

SAP Crystal Reports 2016  
Versión del documento: 4.2 – 2015-11-12

# Manual del usuario de SAP Crystal Reports 2016



# Contenido

<b>1</b>	<b>Introducción a SAP Crystal Reports 2016.....</b>	<b>19</b>
1.1	Acerca de Crystal Reports.....	19
1.2	Acerca de la documentación de Crystal Reports.....	20
	Localice la información con rapidez.....	20
	Ejemplos de informes.....	20
<b>2</b>	<b>Inicio rápido.....</b>	<b>21</b>
2.1	Uso de Crystal Reports.....	21
	Datos de ejemplo - Xtreme.mdb.....	21
2.2	Asistentes para la creación de informes.....	22
	Estándar.....	22
	Tabla de referencias.....	22
	Etiquetas de correo.....	23
	OLAP.....	23
2.3	Inicio rápido para usuarios inexpertos.....	23
	Antes de comenzar.....	23
	Creación de informes.....	24
	Selección de registros.....	36
	Agrupamiento y ordenamiento.....	40
	Finalización del informe.....	44
2.4	Inicio rápido para usuarios avanzados.....	45
	Para elegir un tipo de informe y un origen de datos.....	45
	Trabajo con elementos de informe en la ficha Diseño.....	46
	Uso de otras funciones de informes.....	47
<b>3</b>	<b>Conceptos de diseño de informes.....</b>	<b>50</b>
3.1	Diseño básico de informes.....	50
3.2	Decisiones sobre el contenido del informe.....	50
	Formulación del propósito.....	50
	Determinación de la presentación del informe.....	51
	Búsqueda de datos.....	52
	Manipulación de datos.....	53
	Características del área de impresión.....	54
3.3	Desarrollo de un prototipo en papel.....	56
<b>4</b>	<b>Introducción a la creación de informes.....</b>	<b>58</b>
4.1	Opciones en la creación de informes.....	58
4.2	Elección de campos de bases de datos y orígenes de datos.....	59

El Asistente de base de datos .....	59
El Explorador de campos .....	61
4.3 Acerca del entorno de diseño de informes .....	63
Ficha Diseño .....	63
Ficha Vista previa .....	67
Vista previa HTML (ficha) .....	71
4.4 Crear un nuevo informe .....	72
Selección del origen de datos .....	72
Cómo agregar tablas .....	73
Cómo vincular varias tablas .....	74
Ubicación de datos en el informe .....	75
Campos BLOB (Binary Large Object, Objeto binario grande) .....	82
Formato de datos .....	83
Selección de registros .....	83
Agrupación, orden y totalización de datos .....	84
Utilización de la opción de profundizar en datos resumidos .....	84
Cómo aumentar o reducir la vista de un informe .....	85
Insertar encabezados y pies de página .....	85
Agregar una página de título al informe .....	86
Cómo agregar un resumen de información al informe .....	87
4.5 Exploración de informes y trabajo con varios informes .....	88
El Explorador de informes .....	88
Trabajo .....	90
El Comprobador de dependencias .....	91
Abrir y acoplar exploradores .....	92
4.6 Más allá de los informes básicos .....	93
<b>5      Repository de SAP BusinessObjects Enterprise .....</b>	<b>95</b>
5.1 ¿Qué es el Repository de SAP BusinessObjects Enterprise? .....	95
Flujo de trabajo .....	96
5.2 Acceder al Repository de SAP BusinessObjects Enterprise .....	97
Para abrir el Repository de SAP BusinessObjects Enterprise .....	97
5.3 Barra de herramientas del explorador del repositorio .....	98
5.4 Adición de subcarpetas y subcategorías al repositorio .....	99
Para agregar una nueva subcarpeta o subcategoría .....	99
5.5 Agregar elementos al repositorio .....	99
Adición de un objeto de texto o una imagen de mapa de bits .....	100
Adición de un objeto de texto o una imagen de mapa de bits: otro método .....	100
Agregar una función personalizada .....	101
Agregar un comando .....	101
5.6 Utilizar objetos de repositorio en informes .....	102
Adición de un objeto de texto o una imagen de mapa de bits a un informe .....	102

	Agregar una función personalizada a un informe. . . . .	103
	Agregar un comando a un informe. . . . .	103
	Agregar una lista de valores a un parámetro. . . . .	104
5.7	Modificar objetos del repositorio. . . . .	104
	Para modificar un objeto de repositorio. . . . .	104
5.8	Actualizar objetos conectados al repositorio en informes. . . . .	105
	Para establecer la opción de actualización. . . . .	105
5.9	Eliminar elementos del repositorio. . . . .	106
	Para eliminar un objeto del repositorio. . . . .	106
5.10	Utilizar la función Deshacer en el repositorio. . . . .	107
<b>6</b>	<b>Diseñar informes Web optimizados. . . . .</b>	<b>108</b>
6.1	Información general. . . . .	108
	Estrategias clave para la optimización de informes en el Web. . . . .	109
6.2	Escalar con la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence. . . . .	109
	Tiempos de evaluación para las funciones de fecha de la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence. . . . .	110
6.3	Selección de las opciones de diseño adecuadas. . . . .	111
	Uso de formatos de informe más rápidos. . . . .	112
	Elección entre datos dinámicos y datos guardados. . . . .	112
	Diseño de informes de resumen. . . . .	113
	Uso de subinformes con precaución. . . . .	114
	Uso de otros elementos de diseño de forma eficaz. . . . .	115
	Diseño de informes para optimizar el uso compartido de los datos. . . . .	116
6.4	Simplificar el entorno de elaboración de informes. . . . .	117
	Selección de la base de datos y la conexión más rápida. . . . .	117
	Uso de índices de tablas. . . . .	117
	Mejora de las opciones de vinculación de tablas. . . . .	117
	Uso de controladores de bases de datos compatibles con el proceso. . . . .	118
	Uso de procedimientos almacenados para un procesamiento más rápido. . . . .	119
6.5	Uso de fórmulas de selección de registros mejoradas. . . . .	119
	Procesamiento de la selección de registros (ejemplo). . . . .	120
	Sugerencias sobre el rendimiento de la selección de registros. . . . .	121
	Estrategias para escribir fórmulas de selección de registros eficaces. . . . .	122
	Incorporación de campos de parámetro a las fórmulas de selección de registros. . . . .	125
	Uso de enunciados SQL donde sea adecuado. . . . .	125
6.6	Mejora del agrupamiento, el ordenamiento y el cálculo de totales. . . . .	126
	Ejecución de agrupamiento en servidor. . . . .	127
	Ventajas de agrupar en el servidor: un ejemplo. . . . .	127
	Uso de enunciados SQL para agrupamientos, ordenamientos y totales. . . . .	128
	Uso de enunciados SQL para Lógica Case. . . . .	129
	Inserción de campos de resumen y de total acumulado donde sea posible. . . . .	129

6.7	Dar formato a informes para visualizarlos en plataformas diferentes.	129
<b>7</b>	<b>Selección de registros.</b>	<b>131</b>
7.1	Selección de registros.	131
	Opciones para seleccionar registros.	131
	Como determinar que campo(s) usar.	132
	Uso del Asistente de selección.	132
	Uso de las fórmulas.	134
	Interacción entre el Asistente de selección y el Editor de fórmulas.	135
	Fórmulas de selección de datos guardados.	136
7.2	Uso de plantillas de fórmulas.	137
	Plantillas de fórmulas de selección de registros.	137
7.3	Procesamiento de la selección de registros en el servidor de la base de datos.	140
7.4	Cómo solucionar problemas en fórmulas de selección de registros.	140
	Para solución de problemas de fórmulas de selección de registros.	141
	Corrección de selecciones que no generan datos.	142
<b>8</b>	<b>Ordenamiento, agrupamiento y cálculo de totales.</b>	<b>144</b>
8.1	Ordenación de datos.	144
	Descripción de las opciones de ordenación.	144
	Ordenación de un campo y de múltiples campos.	146
	Controles de ordenación.	148
8.2	Agrupar datos.	150
	Agrupar datos.	150
	Creación de grupos personalizados.	151
	Ordena grupos de forma condicional.	152
	Ordenamiento de registros en grupos.	154
	Selección de grupos.	155
	Agrupar datos en intervalos.	159
	Agrupar basándose en la primera letra del nombre de una compañía.	161
	Agrupar datos jerárquicamente.	162
	Edición de grupos.	168
8.3	Resumen de datos agrupados.	168
	Para resumir datos agrupados.	168
	Orden de grupos por valores resumidos.	169
	Selección de los primeros N o últimos N grupos o porcentajes.	170
	Selección de los primeros o últimos grupos o porcentajes de forma condicional.	172
8.4	Cálculo de subtotales.	173
	Cálculo de subtotales de datos.	173
	Extensión de precios y cálculo de subtotales de las extensiones.	174
8.5	Porcentajes.	176
	Cálculo de un porcentaje.	176

8.6	Encabezados de grupo . . . . .	177
	Creación de encabezados de grupo. . . . .	178
	Supresión de encabezados de grupos. . . . .	182
	Profundización en encabezados de grupo. . . . .	182
<b>9</b>	<b>Totales acumulados. . . . .</b>	<b>184</b>
9.1	Descripción de los totales acumulados. . . . .	184
	Funcionamiento de los totales acumulados. . . . .	184
9.2	Creación de totales acumulados. . . . .	185
	Creación de totales acumulados en una lista. . . . .	185
	Crear totales acumulados de grupos. . . . .	186
	Crear totales acumulados condicionales. . . . .	187
	Cómo crear totales acumulados en una relación de vínculo de uno a varios. . . . .	189
9.3	Creación de totales acumulados usando una fórmula. . . . .	190
	Para crear totales acumulados usando una fórmula. . . . .	191
<b>10</b>	<b>Informes de sección múltiple. . . . .</b>	<b>193</b>
10.1	Sobre las secciones. . . . .	193
10.2	Trabajo con secciones. . . . .	194
	Inserción de una sección. . . . .	194
	Eliminación de una sección. . . . .	194
	Cómo mover una sección. . . . .	195
	Combinación de dos secciones relacionadas. . . . .	195
10.3	Cómo dividir y ajustar el tamaño de secciones. . . . .	197
	División de una sección. . . . .	197
	Ajuste del tamaño de una sección. . . . .	198
10.4	Uso de las secciones múltiples en un informe . . . . .	198
	Cómo evitar que objetos de longitud variable se sobrescriban entre sí. . . . .	199
	Eliminación de líneas en blanco cuando los campos están vacíos. . . . .	200
	Adición de líneas condicionales en blanco. . . . .	200
10.5	Cartas modelo. . . . .	201
	Trabajo con objetos de texto. . . . .	201
	Creación de una carta modelo usando un objeto de texto. . . . .	203
	Impresión de mensajes condicionales en cartas modelo. . . . .	209
<b>11</b>	<b>Formato. . . . .</b>	<b>210</b>
11.1	Conceptos de formato. . . . .	210
11.2	Uso de una plantilla. . . . .	211
	Aplicar una plantilla. . . . .	211
	Eliminación de una plantilla aplicada. . . . .	212
	Nueva aplicación de la última plantilla seleccionada. . . . .	213
	Utilización de objetos de campo de plantilla. . . . .	213

	Consideraciones sobre plantillas. . . . .	214
11.3	Uso del entorno de diseño de informes. . . . .	216
	Características de la sección. . . . .	216
	Cómo hacer que un objeto se expanda a las siguientes secciones. . . . .	217
	Formularios preimpresos. . . . .	219
	Columnas múltiples. . . . .	219
	Ocultar secciones de informes. . . . .	220
	Ocultar objetos de informes. . . . .	221
	Colocación de objetos basados en texto. . . . .	223
	Colocación de objetos de texto con varias líneas. . . . .	227
	Importación de objetos basados en texto desde un archivo. . . . .	228
	Espaciado entre objetos basados en texto. . . . .	228
	Para permitir representación de campo de desbordamiento. . . . .	235
	Selección de varios objetos. . . . .	236
	Ubicación vertical. . . . .	237
	Inserción de espaciado entre caracteres y líneas. . . . .	238
	Configuración de tamaños de fuente fraccionarios. . . . .	238
	Definición del tamaño y la orientación de la página. . . . .	239
	Configuración de márgenes de página. . . . .	240
	Fuentes TrueType. . . . .	241
	Controladores de impresoras. . . . .	241
	Formato de un informe para su visualización en Web. . . . .	242
11.4	Propiedades de formato. . . . .	243
11.5	Trabajo con formato absoluto. . . . .	243
	Adición de bordes, color y sombreado a un campo. . . . .	243
	Crear un informe, una sección, un área o un objeto de solo lectura. . . . .	244
	Bloquear el tamaño y la posición de un objeto. . . . .	245
	Cambio de los formatos predeterminados de campo. . . . .	245
	Cómo agregar o editar líneas y cuadros. . . . .	248
	Agregar y editar cuadros. . . . .	249
	Comportamiento esperado del formato de línea y cuadro. . . . .	250
	Adición de formas a un informe. . . . .	252
	Escala, recorte y tamaño de objetos. . . . .	252
	Uso de formatos de contabilidad convencionales. . . . .	253
	Repetición de objetos de informe en páginas horizontales. . . . .	254
	Uso del espacio en blanco entre filas. . . . .	256
11.6	Trabajo con formato condicional. . . . .	259
	Propiedades condicionales de activación o desactivación. . . . .	259
	Propiedades de atributo condicional. . . . .	260
	Cambio de los márgenes de forma condicional. . . . .	262
	Cambiar la posición X de forma condicional. . . . .	263

Crear pies de página después de la primera página. . . . .	264
Usar el Asistente de resaltado. . . . .	265
Deshacer/Rehacer actividades. . . . .	268
11.7 Uso de la herramienta Copiar formato. . . . .	269
Para copiar y aplicar formato. . . . .	270
11.8 Uso de códigos de barras. . . . .	271
Adición de un código de barras. . . . .	271
Cambio de la apariencia de un código de barras. . . . .	272
Eliminación de un código de barras. . . . .	273
<b>12 Crear gráficos. . . . .</b>	<b>274</b>
12.1 Conceptos sobre la creación de gráficos. . . . .	274
Introducción general sobre la creación de gráficos. . . . .	274
Esquemas de gráficos. . . . .	275
Tipos de gráficos. . . . .	276
Ubicación de un gráfico . . . . .	279
Profundización con gráficos. . . . .	280
Profundización con leyendas. . . . .	280
12.2 Crear gráficos. . . . .	280
Crear gráficos basados en campos de detalle o de fórmula (organización avanzada). . . . .	280
Crear gráficos basados en campos de resumen o de subtotal (organización de grupo). . . . .	281
Crear gráficos basados en resúmenes de tablas de referencias (organización de tabla de referencias). . . . .	282
Crear gráficos basados en un cubo OLAP (organización OLAP). . . . .	283
12.3 Uso de gráficos. . . . .	284
Edición de gráficos mediante el Asistente de gráficos. . . . .	285
Edición de gráficos mediante las opciones del menú Opciones de gráfico. . . . .	285
Editar gráficos mediante otros elementos de menú. . . . .	286
Uso de las funciones de zoom en gráficos de barras y de líneas. . . . .	287
Organización automática de gráficos. . . . .	288
Dar formato a gráficos. . . . .	288
Uso de la función de subyacer en gráficos. . . . .	290
<b>13 Asignación. . . . .</b>	<b>291</b>
13.1 Conceptos de creación de mapas. . . . .	291
Introducción general sobre la creación de mapas. . . . .	291
Esquemas de mapa. . . . .	292
Tipos de mapas. . . . .	293
Dónde ubicar un mapa. . . . .	295
Profundizar usando mapas. . . . .	295
13.2 Creación de mapas. . . . .	296
Creación de mapas sobre campos de grupo (organización de grupo). . . . .	296

Creación de mapas sobre resúmenes de tabla de referencias (organización de tabla de referencias) . . . . .	297
Creación de mapas sobre un cubo OLAP (organización OLAP) . . . . .	299
<b>13.3 Trabajo con mapas. . . . .</b>	<b>300</b>
Cómo editar mapas usando el Asistente de mapa. . . . .	300
Cambio del título del mapa. . . . .	300
Cambio del tipo de mapa. . . . .	301
Cambio de las capas del mapa. . . . .	301
Solución de inconsistencias de datos. . . . .	302
Modificación del mapa geográfico. . . . .	303
Aplicación de zoom a un mapa. . . . .	303
Panorámica de un mapa. . . . .	304
Centrar un mapa. . . . .	304
Ocultar y visualizar el navegador de mapa. . . . .	304
<b>14 OLE. . . . .</b>	<b>307</b>
14.1 Información general de OLE. . . . .	307
Terminología OLE. . . . .	307
Tipos de objetos OLE. . . . .	308
Consideraciones generales acerca de OLE. . . . .	308
14.2 Inserción de objetos OLE en informes. . . . .	309
Para copiar y pegar objetos OLE . . . . .	309
14.3 Cómo se representan los objetos OLE en un informe. . . . .	310
14.4 Edición de objetos OLE en informes. . . . .	310
Edición directa. . . . .	310
Comandos de menú de OLE dinámico. . . . .	310
OLE y el comando Insertar imagen. . . . .	311
14.5 Trabajo con Objetos OLE estáticos. . . . .	311
Inserción de un objeto OLE estático. . . . .	311
Conversión de un objeto OLE estático en dinámico. . . . .	312
Conversión de un objeto OLE estático en una imagen de mapa de bits vinculada. . . . .	314
14.6 Objetos incrustados en relación con vinculados. . . . .	315
Objetos incrustados. . . . .	315
Objetos vinculados. . . . .	316
14.7 Integración de objetos Shockwave Flash (SWF). . . . .	317
Imprimir objetos Shockwave Flash (SWF). . . . .	318
Adición de un objeto SWF de Xcelsius a un informe. . . . .	318
Uso del enlace de datos para enlazar un objeto SWF de Xcelsius a un informe. . . . .	319
<b>15 Objetos de tablas de referencias. . . . .</b>	<b>321</b>
15.1 ¿Qué es un objeto de tabla de referencias? . . . . .	321
15.2 Ejemplo de tabla de referencias. . . . .	322

Informe de datos de pedido sin ordenar ni agrupar.....	323
Informe de datos de pedido agrupados por región.....	324
Informe de datos de pedido agrupados por producto.....	324
Informe de datos de pedido agrupados por región y producto.....	325
Datos de pedido en un objeto de tabla de referencias.....	326
15.3 Creación de un informe de tabla de referencias.....	327
Para crear un nuevo informe de tabla de referencias.....	328
Para agregar una tabla de referencias a un informe existente.....	328
Especificación del origen de datos.....	329
Modificación de los vínculos.....	330
Adición de un gráfico.....	330
Selección de registros.....	330
Definición de la estructura de la tabla de referencias.....	331
Aplicación de un estilo predefinido y finalización del informe.....	331
Adición de una tabla de referencias a un informe existente mediante el Asistente de tablas de referencias.....	332
15.4 Trabajar con tablas de referencias.....	334
Mostrar valores como porcentajes.....	334
Abreviar campos resumidos grandes.....	335
Personalizar etiquetas de fila y de columna.....	336
Utilización de totales acumulados en tablas de referencias.....	336
Impresión de tablas de referencias que se distribuyen en múltiples páginas.....	337
15.5 Formato de tablas de referencias.....	338
Modificación del ancho, alto y alineación de las celdas de tablas de referencias.....	338
Formato del color de fondo de filas y columnas completas.....	339
Formato de campos de manera individual.....	339
Formato de varios campos a la vez.....	339
Eliminación de datos de tablas de referencias.....	339
Presentación horizontal de campos resumidos.....	341
15.6 Funciones avanzadas de tablas de referencias.....	341
Miembros calculados.....	341
Resúmenes incrustados.....	345
<b>16 Creación de consultas.....</b>	<b>347</b>
16.1 Conexión con un universo.....	347
Para conectarse con un universo.....	347
16.2 Definición de la selección de datos para una consulta.....	348
Para elaborar una consulta sencilla.....	348
Para crear una consulta combinada.....	349
Referencia rápida a objetos.....	349
16.3 Edición de una consulta existente.....	350
Para editar una consulta existente.....	350

16.4	Visualización del código SQL de una consulta. ....	351
	Para ver el código SQL al crear una consulta. ....	351
	Para ver el código SQL una vez creada una consulta. ....	351
16.5	Filtros y peticiones de orden de consulta. ....	352
	Creación de filtros de consulta. ....	352
	Elaboración de peticiones de orden. ....	353
	Combinación de filtros y peticiones de orden de consulta. ....	354
	Utilización de Y u O para combinar filtros de consulta. ....	354
	Referencia rápida a operadores de filtro de consulta. ....	355
	Edición y eliminación de filtros de consulta. ....	356
16.6	Filtrado de datos mediante subconsultas y clasificación de base de datos. ....	357
	¿Qué es una subconsulta? ....	357
	Creación de una subconsulta. ....	358
	¿Qué es una clasificación de base de datos? ....	359
	Creación de una clasificación de base de datos. ....	360
<b>17</b>	<b>Creación y actualización de informes OLAP. ....</b>	<b>363</b>
17.1	Informes OLAP con Crystal Reports. ....	363
	Objetos de cuadrícula OLAP. ....	364
17.2	Creación de un informe OLAP. ....	364
	Para crear un informe OLAP. ....	364
	Especificación del origen de datos. ....	365
	Definición de la estructura de la cuadrícula. ....	365
	Establecer dimensiones de sectores y especificar el número de cuadrículas. ....	367
	Aplicación de un estilo predefinido. ....	368
	Inserción de un gráfico. ....	369
17.3	Actualización de la ubicación de una base de datos OLAP. ....	370
	Para actualizar la ubicación de un cubo en un objeto de cuadrícula OLAP. ....	370
17.4	Dar formato a datos en una cuadrícula OLAP. ....	372
	Cambio del color de fondo de una dimensión. ....	372
	Crear un alias para una dimensión. ....	373
	Dar formato a líneas de cuadrícula. ....	373
	Etiquetado de dimensiones. ....	374
17.5	Cómo cambiar la visualización de datos OLAP. ....	374
	Para mostrar u ocultar miembros de una dimensión. ....	374
	Para crear asimetría en la cuadrícula OLAP. ....	375
	Para agregar totales a una cuadrícula OLAP. ....	375
	Para cambiar el formato de presentación de los nombres de miembros. ....	375
	Para alterar los datos que se muestran en la cuadrícula OLAP. ....	376
	Para definir el orden de los campos en la cuadrícula OLAP. ....	376
17.6	Ordenar y filtrar datos de cuadrícula OLAP. ....	376
	Ordenar datos en una cuadrícula OLAP. ....	376

	Filtrar datos en una cuadrícula OLAP.....	378
17.7	Agregar cálculos a cuadrículas OLAP.....	379
<b>18</b>	<b>Imprimir, exportar y ver informes.....</b>	<b>380</b>
18.1	Distribución de los informes.....	380
	Impresión de un informe.....	381
	Enviar un informe por fax.....	381
	Exportación de un informe.....	382
	Trabajo con carpetas Web.....	393
	Trabajo con carpetas de Enterprise.....	394
18.2	Visualización de informes.....	397
	Partes del objeto y otros objetos de informe.....	397
	Creación de un hipervínculo de Enterprise.....	411
	Uso de la vista inteligente para visualizar un informe en la CMC.....	411
18.3	Utilización de etiquetas inteligentes.....	412
	Para utilizar tarjetas inteligentes con un objeto de Crystal Reports.....	413
<b>19</b>	<b>Alertas de informe.....</b>	<b>414</b>
19.1	Acerca de las alertas de informe.....	414
19.2	Trabajar con alertas de informe.....	414
	Creación de alertas de informe.....	414
	Edición de alertas de informe.....	417
	Eliminación de alertas de informe.....	417
	Ver las alertas de informe.....	418
	Hacer referencia a alertas de informe en las fórmulas.....	419
<b>20</b>	<b>Uso de las fórmulas.....</b>	<b>420</b>
20.1	Información general de fórmulas.....	420
	Usos típicos para fórmulas.....	420
20.2	Componentes y sintaxis de la fórmula.....	422
	Componentes de la fórmula.....	422
	Sintaxis de fórmulas.....	423
20.3	Bibliotecas de funciones de usuario en fórmulas.....	424
20.4	Especificación de fórmulas.....	425
	Trabajo con el taller de fórmulas.....	426
	Trabajo con el Editor de fórmulas.....	430
20.5	Creación y modificación de fórmulas.....	434
	Para crear una fórmula e insertarla en un informe.....	434
	Creación de una fórmula en el Asistente de fórmulas.....	435
	Edición de fórmulas.....	436
	Buscar texto de fórmulas.....	437
	Copiar fórmulas.....	438

20.6	Eliminación de fórmulas . . . . .	440
	Eliminación la fórmula de trabajo del informe . . . . .	440
	Eliminación de la especificación de la fórmula . . . . .	440
20.7	Depuración de fórmulas . . . . .	441
	Depuración de errores en tiempo de evaluación . . . . .	441
	Tutorial de depuración . . . . .	441
20.8	Mensajes de error y advertencias del compilador de fórmulas . . . . .	445
<b>21</b>	<b>Campos y peticiones de parámetro . . . . .</b>	<b>463</b>
21.1	Información general sobre parámetros y peticiones . . . . .	463
	Consideraciones acerca de campo de parámetro . . . . .	464
	Consideraciones respecto a las peticiones . . . . .	464
	Parámetros de datos y no relacionados con datos . . . . .	465
	Parámetros opcionales . . . . .	466
21.2	Introducción a las peticiones dinámicas . . . . .	466
21.3	Descripción de las listas de valores . . . . .	468
	Tipos de lista de valores . . . . .	469
	Determinación del tipo de lista de valores que se utilizará . . . . .	471
	Comparación entre listas de valores y grupos de petición . . . . .	472
21.4	Crear un parámetro mediante una petición estática . . . . .	472
	Para crear un parámetro mediante una petición estática . . . . .	473
	Para incorporar el parámetro al filtro de selección de registros . . . . .	475
	Para incorporar el parámetro a una fórmula de selección de datos guardados . . . . .	476
21.5	Crear un parámetro mediante una petición dinámica . . . . .	476
	Para crear un parámetro mediante una petición dinámica . . . . .	476
21.6	Crear un parámetro con una lista de valores en cascada . . . . .	479
	Para crear un parámetro con una lista de valores en cascada . . . . .	479
21.7	Panel de parámetros . . . . .	481
21.8	Trabajar con listas de valores . . . . .	482
	Uso compartido de listas de valores comunes dentro de un informe . . . . .	483
	Usar campos de valor y descripción independientes . . . . .	484
	Usar objetos de comando como orígenes de datos de lista de valores . . . . .	485
	Gestión de valores nulos . . . . .	485
	Listas de valores largas . . . . .	485
21.9	Prácticas recomendadas para la elaboración de peticiones . . . . .	486
	Informes no administrados . . . . .	486
	Informes administrados . . . . .	487
	Conversión de informes no administrados en informes administrados . . . . .	488
	Despliegue de informes administrados con peticiones dinámicas . . . . .	488
21.10	Eliminación de campos de parámetro . . . . .	488
	Para eliminar un parámetro que no se use en una fórmula . . . . .	489
	Para eliminar un parámetro usado con el Asistente de selección . . . . .	489

Para eliminar un parámetro que se use en una fórmula. . . . .	489	
<b>21.11</b>	<b>Respuesta a las peticiones de campos de parámetro. . . . .</b>	<b>490</b>
Vista previa de un informe por primera vez. . . . .	490	
Actualización de los datos del informe. . . . .	490	
<b>21.12</b>	<b>Características avanzadas de parámetro. . . . .</b>	<b>492</b>
Crear un parámetro con varios valores de petición. . . . .	492	
Aplicación de formato condicional usando campos de parámetro. . . . .	492	
Creación de un título de informe usando campos de parámetro. . . . .	493	
Especificación de un valor o unos rangos de valores. . . . .	494	
Incorporación de un parámetro en una fórmula. . . . .	495	
Definición de un criterio de ordenamiento usando campos de parámetro. . . . .	495	
Definición del formato y tipo de entrada usando la máscara de edición. . . . .	496	
Creación de un filtro de registros de datos guardados usando campos de parámetro. . . . .	498	
Para crear un parámetro que aparezca en el panel de parámetros. . . . .	498	
Para incorporar el parámetro a una fórmula de selección de datos guardados. . . . .	500	
Adición de agrupación dinámica con campos de parámetro. . . . .	500	
<b>22</b>	<b>Subinformes. . . . .</b>	<b>502</b>
<b>22.1</b>	<b>Qué son los subinformes. . . . .</b>	<b>502</b>
Subinformes vinculados y no vinculados. . . . .	503	
Funcionamiento de la vinculación de subinformes. . . . .	504	
<b>22.2</b>	<b>Cómo insertar subinformes. . . . .</b>	<b>505</b>
Vista previa de subinformes. . . . .	506	
Cómo guardar un subinforme como informe principal. . . . .	507	
Actualización de subinformes. . . . .	507	
<b>22.3</b>	<b>Cómo vincular un subinforme a los datos del informe principal. . . . .</b>	<b>508</b>
Para vincular un subinforme a los datos del informe principal. . . . .	509	
<b>22.4</b>	<b>Cómo vincular un subinforme al informe principal sin modificar la fórmula de selección. . . . .</b>	<b>509</b>
Para vincular un subinforme a un informe principal sin modificar la fórmula de selección. . . . .	510	
<b>22.5</b>	<b>Combinación de informes no relacionados usando subinformes. . . . .</b>	<b>510</b>
Para combinar dos informes no relacionados. . . . .	511	
Para combinar tres o mas informes no relacionados. . . . .	511	
<b>22.6</b>	<b>Cómo usar subinformes con datos 'no vinculables'. . . . .</b>	<b>511</b>
Vinculación a un campo de fórmula o desde él. . . . .	512	
Vínculos de tablas no indexadas. . . . .	512	
<b>22.7</b>	<b>Cómo crear un subinforme a la orden. . . . .</b>	<b>513</b>
Para crear un subinforme a pedido. . . . .	513	
<b>22.8</b>	<b>Adición de títulos a los subinformes a petición. . . . .</b>	<b>513</b>
Para agregar un título. . . . .	514	
<b>22.9</b>	<b>Cómo mostrar diferentes vistas de los mismos datos en un informe. . . . .</b>	<b>515</b>
<b>23</b>	<b>Manipulación de bases de datos. . . . .</b>	<b>516</b>

23.1	Información general sobre las bases de datos . . . . .	516
	Conceptos básicos sobre las bases de datos relacionales . . . . .	516
	Tablas indexadas . . . . .	518
23.2	Utilización de SQL y bases de datos SQL . . . . .	520
	¿Qué es SQL? . . . . .	520
	El SABD SQL . . . . .	523
	¿Cómo utiliza Crystal Reports SQL? . . . . .	526
	El lenguaje SQL . . . . .	526
	Definición de un comando SQL . . . . .	529
23.3	Cambio de orígenes de datos . . . . .	532
	Para cambiar el origen de datos . . . . .	533
23.4	Uso de alias . . . . .	533
23.5	Vinculación de tablas . . . . .	535
	Vincular desde y vincular a . . . . .	535
	Relaciones de vínculo . . . . .	535
	Consideraciones de rendimiento en los vínculos uno a varios . . . . .	536
	Consideraciones acerca de archivos de datos . . . . .	538
	Consideraciones acerca de bases de datos SQL . . . . .	540
	Consideraciones de rendimiento para todos los informes . . . . .	540
	Ficha Vínculos del Asistente de base de datos . . . . .	542
	Vinculación de tablas indexadas . . . . .	542
	Orden de procesamiento de vínculos . . . . .	543
	Vinculación de opciones . . . . .	544
23.6	Procesamiento del lado del servidor . . . . .	555
	Cómo el agrupamiento del lado del servidor afecta la consulta SQL . . . . .	557
23.7	Reasignación de campos de base de datos . . . . .	558
	Uso del cuadro de diálogo Asignar Campos . . . . .	558
	Cómo reasignar procesos . . . . .	559
	Reasignar campos de base de datos alterados . . . . .	561
23.8	Índices de datos guardados . . . . .	562
	Funcionamiento de la indización de informes . . . . .	562
	Consideraciones sobre el uso de índices de datos guardados . . . . .	563
	Indización de los campos correctos . . . . .	563
23.9	Compatibilidad con Unicode en Crystal Reports . . . . .	564
23.10	Trabajar con bases de datos . . . . .	564
	Cómo usar las consultas de Access . . . . .	564
	Utilizar fuentes de datos ODBC . . . . .	568
23.11	Funciones avanzadas de base de datos . . . . .	570
	Vínculos uno a varios . . . . .	571
	ACT! bases de datos . . . . .	571
	Informes sobre un registro de eventos de NT . . . . .	572

23.12	Para obtener información adicional. . . . .	573
<b>24</b>	<b>Integrar aplicaciones empresariales con Crystal Reports. . . . .</b>	<b>574</b>
24.1	Integración con SAP. . . . .	574
	Introducción. . . . .	574
	Complementos. . . . .	579
	Generar informes con SAP. . . . .	579
24.2	Integración con Oracle E-Business Suite. . . . .	643
	Información general. . . . .	643
	Para acceder a datos en SAP Crystal Reports. . . . .	643
24.3	Integración con Siebel. . . . .	644
	Conectarse a Siebel. . . . .	644
	Configurar la conexión. . . . .	646
	Seleccionar componentes empresariales. . . . .	651
	Actualizar informes con datos de Siebel. . . . .	652
	Actualizar informes creados en versiones anteriores de Crystal Reports. . . . .	652
	Seguridad. . . . .	653
	Vistas. . . . .	653
	Utilizar las opciones de formato de Siebel. . . . .	655
	Vincular tablas en informes. . . . .	656
	Columnas con varios valores. . . . .	659
	Tipos de datos. . . . .	659
24.4	Integración con PeopleSoft. . . . .	660
	Información general. . . . .	660
	Para acceder a datos en SAP Crystal Reports. . . . .	660
24.5	Integración con JD Edwards. . . . .	662
	Información general. . . . .	662
	Para acceder a datos en SAP Crystal Reports. . . . .	662
<b>25</b>	<b>Acceso a orígenes de datos. . . . .</b>	<b>664</b>
25.1	Introducción. . . . .	664
	Seis tipos de datos. . . . .	664
25.2	Acceso directo a los archivos de base de datos. . . . .	665
	Ventajas. . . . .	665
	Inconvenientes. . . . .	665
	Tres capas. . . . .	665
	Formatos comunes de bases de datos. . . . .	667
25.3	Orígenes de datos ODBC. . . . .	676
	Ventajas. . . . .	676
	Inconvenientes. . . . .	677
	Cinco capas. . . . .	677
	Instalación de clientes de bases de datos. . . . .	679

Formatos de base de datos ODBC comunes.	680
<b>25.4 Orígenes de datos de JDBC</b>	<b>683</b>
JNDI.	684
Cinco capas.	684
Formatos de base de datos JDBC compatibles.	685
Configuración del controlador JDBC de Crystal Reports.	686
<b>25.5 Universos de Business Objects.</b>	<b>686</b>
<b>25.6 Vistas empresariales.</b>	<b>687</b>
<b>25.7 Archivos de Crystal SQL Designer.</b>	<b>688</b>
<b>25.8 Archivos de Crystal Dictionary.</b>	<b>689</b>
<b>26 Modelo de procesamiento de informes.</b>	<b>691</b>
<b>26.1 Información general.</b>	<b>691</b>
¿Qué es una "pasada"?	691
Pasada previa nº 1.	691
Pasada nº 1.	691
Pasada previa nº 2.	692
Pasada nº 2.	692
Pasada nº 3.	693
<b>27 Mensajes de error de Crystal Reports.</b>	<b>694</b>
<b>27.1 Unidad:\nombre_de_archivo.extensión.</b>	<b>694</b>
<b>27.2 Unidad:\test.rpt.</b>	<b>694</b>
<b>27.3 No se pudo cargar la sesión del conector de base de datos.</b>	<b>695</b>
<b>27.4 No se puede abrir la conexión. Detalles: [Código del proveedor de base de datos]: &lt;número de código del proveedor&gt;.</b>	<b>696</b>
<b>27.5 No se pueden recuperar los datos de la base de datos. Detalles: [Código del proveedor de base de datos]: &lt;número de código del proveedor&gt;.</b>	<b>696</b>
<b>28 Crear informes accesibles.</b>	<b>698</b>
<b>28.1 Acerca de la accesibilidad.</b>	<b>698</b>
Ventajas de los informes accesibles.	699
Instrucciones de accesibilidad.	699
Accesibilidad y productos de Business Objects.	700
<b>28.2 Mejora de la accesibilidad de un informe.</b>	<b>701</b>
Posición de los objetos en los informes.	701
Texto.	702
Color.	706
Exploración.	707
Campos de parámetro.	708
<b>28.3 Flexibilidad de diseño.</b>	<b>708</b>
Para crear un campo de parámetro de accesibilidad.	709
Accesibilidad y formato condicional.	709

Accesibilidad y supresión de secciones.....	710
Accesibilidad y subinformes.....	711
28.4 Accesibilidad mejorada para la tabla de datos.....	711
Valores de objetos de texto y de tablas de datos.....	712
Consideraciones adicionales del diseño de tablas de datos.....	717
28.5 La accesibilidad y la plataforma de BusinessObjects Business Intelligence.....	717
Definición de preferencias de accesibilidad para la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects.....	718
28.6 Accesibilidad y personalización.....	719
28.7 Recursos.....	720

# 1 Introducción a SAP Crystal Reports 2016

## CRYSTAL REPORTS

Help | Aide | Hilfe | Guida in linea | Ayuda | 帮助 | 説明 | 도움말 | ヘルプ

Acceda a nuestra documentación en línea del producto en: <http://help.sap.com/businessobjects/>

### 1.1 Acerca de Crystal Reports

SAP Crystal Reports 2016 (Crystal Reports) está diseñado para trabajar con la base de datos para ayudar a analizar e interpretar la información importante. Crystal Reports facilita la creación de informes simples y dispone también de completas herramientas necesarias para generar informes complejos o especializados.

#### Cree cualquier informe que se pueda imaginar

Crystal Reports está diseñado para generar el informe que desea desde prácticamente cualquier origen de datos. Los asistentes incorporados lo guían paso a paso a través de la creación de informes y la complejidad de tareas comunes. Las fórmulas, tablas de referencias, subinformes y formatos condicionales ayudan a entender mejor los datos y descubrir relaciones importantes que, de lo contrario, podrían estar ocultas. Los gráficos y mapas geográficos proporcionan información en forma visual cuando las palabras y números no son suficiente.

#### Extienda la elaboración de informes al web

La flexibilidad de Crystal Reports no termina con la creación de informes, ya que éstos se pueden publicar en una variedad de formatos que incluyen Microsoft Word y Excel, correo electrónico e incluso en la web. La elaboración avanzada de informes en el Internet permite a otros miembros de su grupo de trabajo ver y actualizar informes compartidos en sus exploradores de web.

## Incorpore informes en las aplicaciones

Los desarrolladores de aplicaciones y de web pueden ahorrar tiempo y satisfacer las necesidades de sus usuarios al integrar el poder de procesamiento de informes de Crystal Reports en sus aplicaciones de bases de datos. El soporte de los lenguajes de desarrollo más usados facilita la adición de informes a cualquier aplicación.

Ya sea el encargado de servicios web en IT, el gerente de promoción en marketing, el administrador de bases de datos en finanzas o el director general, Crystal Reports es una herramienta de gran potencia diseñada para ayudar a cualquier usuario a analizar e interpretar la información importante para cada uno.

## 1.2 Acerca de la documentación de Crystal Reports

La documentación de Crystal Reports incluye procedimientos para tareas típicas de la elaboración de informes, tales como ubicación de campos, formato de informes y ordenamiento de registros. También contiene información acerca de áreas de interés más específicas, como creación avanzada de fórmulas y acceso a diferentes tipos de datos. Use la documentación como consulta para las necesidades básicas relacionadas con los informes, así como una introducción a los conceptos nuevos de la creación de informes.

### 1.2.1 Localice la información con rapidez

- Acceda a la ayuda en pantalla desde el menú de ayuda de Crystal Reports. Use la ficha Contenido para ver todas las secciones principales de la ayuda en pantalla y profundizar en títulos específicos dentro de cada sección. Use la ficha Índice para ver los temas en orden alfabético. O bien use la ficha Buscar para ingresar una palabra clave y ver así todas las secciones que se relacionan con ella.
- Acceda a una versión en PDF de la documentación de Crystal Reports en línea en [help.sap.com](http://help.sap.com). La versión en PDF contiene un subconjunto de temas que se encuentran en la ayuda en pantalla, junto con secciones adicionales, como un Inicio rápido, que pueden ayudarle a aprender a usar Crystal Reports.

### 1.2.2 Ejemplos de informes

Muchos temas de la documentación de Crystal Reports incluyen una lista de informes de muestra relacionados. Use estos informes para ilustrar conceptos descritos en el tema. Estos informes se pueden adaptar a sus necesidades.

Se pueden descargar informes de ejemplo en el vínculo siguiente: [Direct download link for samples](#).

## 2 Inicio rápido

### 2.1 Uso de Crystal Reports

Puede aprender por sí solo a usar Crystal Reports si selecciona alguno de los métodos disponibles en esta sección:

- Puede estudiar los informes y la base de datos de muestra que se incluyen en Crystal Reports. Los informes de ejemplo y las bases de datos de ejemplo para Crystal Reports se pueden descargar en el vínculo siguiente: [Direct download link for samples](#).
- Puede utilizar las descripciones y las instrucciones detalladas que aparecen en [Inicio rápido para usuarios inexpertos \[página 23\]](#).
- Puede utilizar los resúmenes y las referencias cruzadas de los temas de [Inicio rápido para usuarios avanzados \[página 45\]](#), que son especialmente útiles si ya está familiarizado con los conceptos de elaboración de informes.

Cada método es una manera útil de aprender a comprender y entender Crystal Reports y, a pesar de que cualquiera sería suficiente para comenzar a trabajar, siempre puede volver a esta sección y consultar los demás métodos a medida que los necesite.

#### 2.1.1 Datos de ejemplo - Xtreme.mdb

Hay disponible una base de datos de ejemplo, Xtreme.mdb, para que la utilice mientras aprende a usar Crystal Reports. Xtreme.mdb es una base de datos Microsoft Access 2.0 y todos los controladores necesarios han sido incluidos con el programa. Debe ser capaz de abrir la base de datos directamente y comenzar con el diseño de informes. Casi todos los ejemplos en este manual han sido basados en los datos de Xtreme.mdb.

Xtreme.mdb se puede descargar en el vínculo siguiente: [Direct download link for samples](#).

Xtreme\_es.mdb es una base de datos que contiene datos de Xtreme Mountain Bikes, una compañía manufacturera ficticia que produce bicicletas de montaña y sus accesorios.

##### Nota

Los datos de muestra se han diseñado para ilustrar diversos conceptos relacionados con informes y no para enseñar a diseñar bases de datos. Aunque hay métodos alternativos para diseñar bases de datos, el diseño de Xtreme.mdb fue seleccionado para enfocar los tutoriales y los ejemplos en la elaboración de informes y no en la manipulación de los datos.

## 2.2 Asistentes para la creación de informes

Los tutoriales de esta sección le muestran cómo diseñar un informe desde cero. Sin embargo, como complemento o alternativa, puede usar los asistentes para la creación de informes disponibles en la página de inicio. Hay cuatro asistentes para la creación de informes:

- [Estándar \[página 22\]](#)
- [Tabla de referencias \[página 22\]](#)
- [Etiquetas de correo \[página 23\]](#)
- [OLAP \[página 23\]](#)

Cada asistente guía al usuario en la creación de un informe proporcionando una serie de pantallas. La mayoría de estos asistentes tiene pantallas exclusivas para cada tipo de informe. Por ejemplo, el Asistente para la creación de informes de etiquetas de correo tiene una pantalla que permite especificar el tipo de etiqueta que se desea utilizar.

### i Nota

Después de hacer clic en el botón Finalizar de uno de los asistentes para la creación de informes, puede hacer clic en el botón Detener de la barra de herramientas Herramientas de exploración si no desea que el programa recopile todos los datos del origen de datos. Esta opción resulta útil si desea realizar ajustes en el diseño del informe creado por el asistente.

### 2.2.1 Estándar

El Asistente para la creación de informes estándar es el asistente más genérico. Guía al usuario en la elección de un origen de datos y en el establecimiento de vínculos entre las tablas de una base de datos. También permite añadir campos y especificar los criterios de agrupamiento, resumen (totales) y ordenamiento que desee utilizar. Por último, el Asistente para la creación de informes estándar orienta en el proceso de creación de gráficos y selección de registros.

La pantalla Plantillas contiene diseños predefinidos que se pueden aplicar a los informes para darles un mayor impacto visual.

### 2.2.2 Tabla de referencias

El Asistente para la creación de informes de tablas de referencias guía al usuario en la creación de un informe en el que los datos se muestran como un objeto de tabla de referencias. Existen dos pantallas especiales (Tabla de referencias y Tipo de cuadrícula) que ayudan a crear y dar formato a la tabla de referencias en sí.

## **2.2.3 Etiquetas de correo**

El Asistente para la creación de informes de etiquetas de correo permite crear un informe con un formato para imprimirla en etiquetas de correo de cualquier tamaño. Puede usar la pantalla Etiqueta para seleccionar un tipo de etiqueta comercial o puede definir su propia presentación de filas y columnas para cualquier informe con diseño de varias columnas.

## **2.2.4 OLAP**

El Asistente de creación de informes OLAP permite crear un informe en el que los datos OLAP se muestran como un objeto de cuadrícula. Aunque es similar al Asistente para la creación de informes de tablas de referencias en muchos aspectos, el Asistente de creación de informes OLAP es algo diferente debido a los requisitos de trabajar con orígenes de datos OLAP. Primero puede especificar la ubicación de los datos OLAP y luego elegir las dimensiones que desea incluir en la cuadrícula. A continuación, puede filtrar los datos del informe y elegir el estilo del objeto de cuadrícula, que también puede personalizar. Finalmente, puede definir etiquetas para la cuadrícula e insertar un gráfico, si lo desea.

## **2.3 Inicio rápido para usuarios inexpertos**

El siguiente tutorial ha sido diseñado para darle confianza al momento de crear su primer informe.

En este tutorial encontrará una introducción al programa mientras crea un informe de lista de clientes. La lista de clientes es uno de los informes comerciales más básicos, donde se especifica información como el nombre del cliente, ciudad, región y nombre de la persona de contacto.

Comenzará por los conceptos básicos: seleccionar una base de datos, colocar algunos campos en el informe y, luego, seleccionar los registros específicos que se incluirán. También aprenderá cómo:

- Insertar y mover campos de base de datos.
- Agregar y aplicar formato a un título.
- Ver el informe en la ficha Vista previa para poder perfeccionar su trabajo.
- Utilizar el Asistente de Selección para asegurarse de que el informe incluye solo los datos necesarios.
- Mover objetos.
- Agrupar y ordenar los datos.
- Insertar imágenes.
- Imprimir un informe.

### **2.3.1 Antes de comenzar**

Este tutorial asume que usted está familiarizado con Microsoft Windows y por lo tanto, usa nombres convencionales y procedimientos comunes al entorno de Windows. Si no está familiarizado con Windows, por

favor refiérase a la documentación que viene con Microsoft Windows para una mayor explicación acerca de estos procedimientos.

El programa asigna de forma predeterminada la fuente Arial de 10 puntos a todas las secciones del informe. Si usted ha cambiado la fuente predeterminada o si su impresora no contiene esta fuente, el tamaño del campo, el espaciado del campo y el diagrama de la pantalla, serán diferentes a los que se incluyen en este tutorial.

Este tutorial se ha diseñado utilizando Microsoft Windows 2000. Las ilustraciones de la pantalla podrían variar ligeramente si usted está usando una plataforma distinta.

Si no está familiarizado con el entorno Crystal Reports, consulte [Formato \[página 210\]](#), que describe cómo se trabaja con la cuadrícula, la utilización de las líneas guía y las actividades de dar formato.

## 2.3.2 Creación de informes

1. En Windows, haga clic en *Inicio > Programas > SAP Business Intelligence > Crystal Reports* y luego seleccione *Crystal Reports 2016*.  
Aparece la *Página de inicio*.
2. En el área *Iniciar un nuevo informe*, haga clic en *Informe en blanco*.

Aparece el cuadro de diálogo Asistente de base de datos.

### i Nota

Puede crear informes basados en archivos de bases de datos, orígenes de datos SQL/ODBC, vistas empresariales y otros orígenes de datos.

### 2.3.2.1 Selección de una base de datos para usar

El paso siguiente para crear un informe es seleccionar una base de datos. Utilice la base de datos de muestra Xtreme.mdb para este tutorial.

La base de datos Xtreme.mdb se puede descargar en el vínculo siguiente: [Direct download link for samples](#).

Copie Xtreme.mdb a una ubicación del equipo a la que pueda acceder para el tutorial.

### 2.3.2.1.1 Para seleccionar una base de datos

1. En el cuadro de diálogo Asistente de base de datos, expanda la carpeta *Crear nueva conexión* y, a continuación, la carpeta *Archivos de base de datos*; a continuación, busque la base de datos de muestra *Xtreme.mdb*.

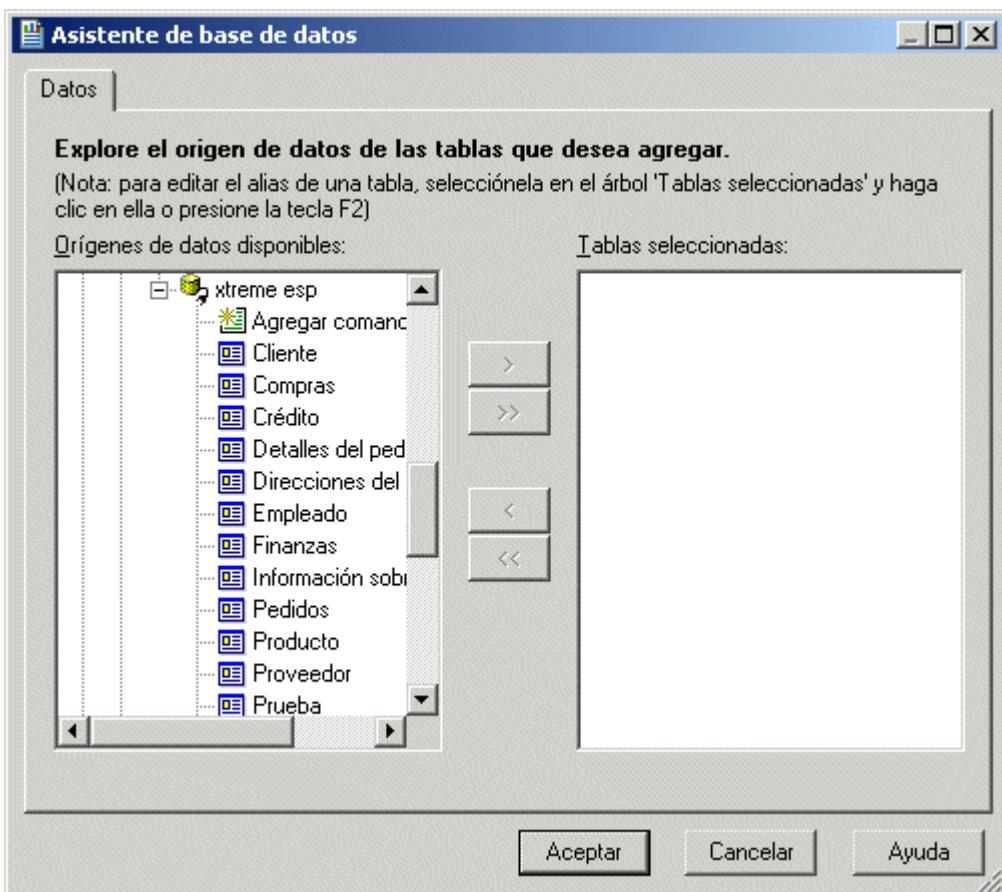
### i Nota

Para encontrar la base de datos Xtreme se ha de utilizar el cuadro de diálogo Abrir.

### **i** Nota

Si desea ver las propiedades de la base de datos y del servidor después de seleccionar una base de datos, haga clic con el botón secundario en el nodo de la base de datos del Asistente de base de datos y seleccione Propiedades en el menú contextual.

2. Expanda el nodo *Tablas* de la conexión a *Xtreme.mdb* para ver una lista de tablas.



Como solo va a trabajar con clientes en este tutorial, tienen que seleccionar la tabla Cliente.

3. Seleccione la tabla Cliente y haga clic en la flecha > para agregarla a la lista de tablas seleccionadas; a continuación, haga clic en *Aceptar*.

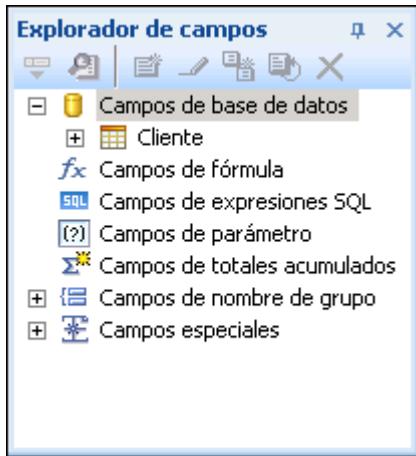
Aparece la ficha Diseño del diseñador de informes.

4.  Haga clic en el botón *Explorador de campos* de la barra de herramientas Estándar.

Aparece el cuadro de diálogo Explorador de campos.

### **i** Nota

Dependiendo de la apariencia que tuviera la última vez que utilizó Crystal Reports, el cuadro de diálogo Explorador de campos se mostrará en modo flotante o acoplado. Para obtener más información sobre cómo acoplar exploradores, consulte [Abrir y acoplar exploradores \[página 92\]](#).



### 2.3.2.2 Secciones del informe

La ficha Diseño se divide en cinco secciones: Encabezado del informe (EI), Encabezado de página (EP), Detalles (D), Pie del Informe (PI) y Pie de página (PP). Si en algún momento no está seguro en cual sección del informe está trabajando, simplemente vea el área sombreada a la izquierda del informe donde se muestran los nombres de las secciones o las iniciales que designan tales nombres. Consulte [Ficha Diseño \[página 63\]](#).

Si está activada la casilla de verificación Nombres de sección cortos de la vista Diseño del cuadro de diálogo Opciones, los nombres de las secciones Encabezado del informe, Encabezado de página, Detalles, Pie del informe y Pie de página, aparecerán como EI, EP, D, PI y PP, respectivamente. Si esta casilla de verificación no está seleccionada, siga los siguientes pasos:

### 2.3.2.3 Inserción de un campo

Para insertar campos de base de datos al crear un informe nuevo se ha de utilizar el cuadro de diálogo Explorador de campos.

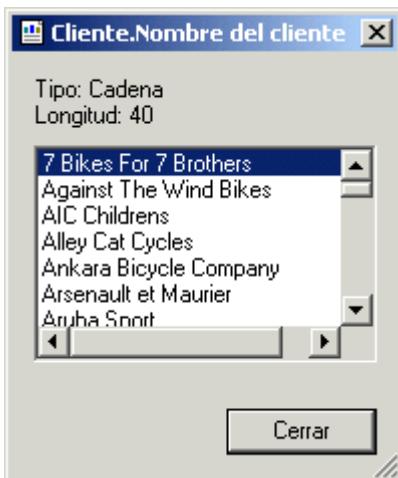
Este cuadro de diálogo está diseñado para permanecer en la pantalla hasta que desee cerrarlo. Todas las tablas disponibles para usar en su informe están puestas en lista en este cuadro.

De ahora en adelante, comenzará a poner objetos en su informe insertando el campo Nombre del Cliente.

#### 2.3.2.3.1 Para insertar un campo

1. Expanda el nodo *Campos de base de datos* del cuadro de diálogo Explorador de campos y expanda una tabla.
2. Resalte un nombre de campo haciendo clic en el mismo.

Cuando se resalta un nombre de campo, se puede revisar un subconjunto de los valores de ese campo, así como el tipo y tamaño del mismo; para ello, haga clic con el botón secundario en el campo y seleccione Examinar datos en el menú contextual.



3. Haga clic en el campo *Nombre del Cliente* y arrástrelo hasta la sección *Detalles* del informe.

A medida que arrastra el campo en su informe, aparece un marco de objeto con el cursor de flecha.

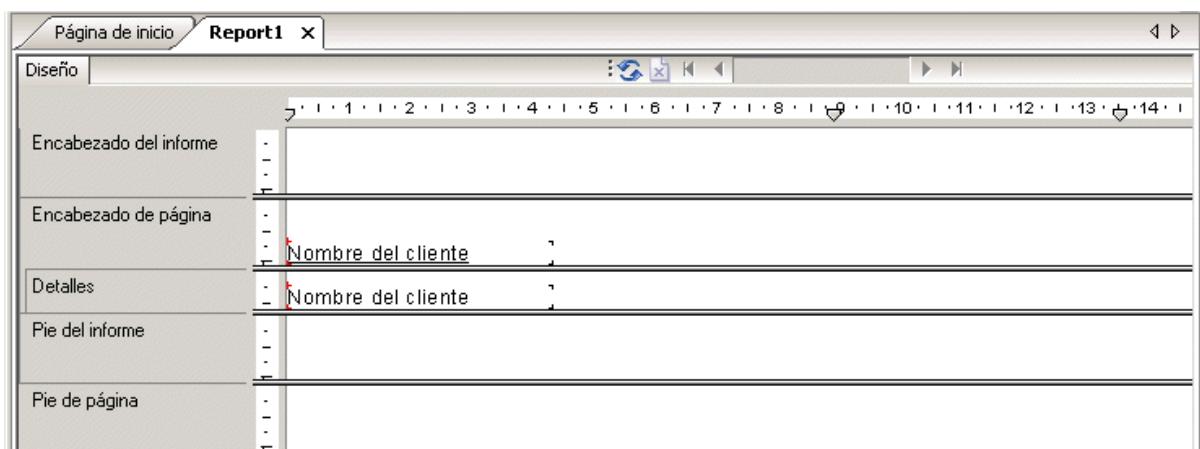


- El marco de objeto representa el objeto que acaba de seleccionar para colocarlo.
- El tamaño del marco del objeto es aproximadamente el mismo que el de los datos del campo seleccionado.

4. Mueva el marco de objeto lo más que pueda hacia la izquierda de la sección *Detalles*.

Si mueve el campo demasiado hacia la izquierda, el cursor de flecha adopta la forma de una señal de alto, que indica que no se puede arrastrar el campo hasta esa parte de la sección. Recuerde que no puede poner ningún objeto fuera del margen de la página.

La ficha *Diseño* deberá verse similar al siguiente gráfico:



## 2.3.2.4 Descripción de los campos

Antes de seguir adelante, observe el campo que puso en la sección Detalles.

- Primero que todo, el marco de objeto indica que cuando se imprime el informe, el valor del campo aparecerá exactamente donde está ubicado el cuadro.
- Si no se ha activado la casilla de verificación Mostrar nombres de campos en la ficha Diseño del cuadro de diálogo Opciones, el marco de objeto contiene letras X para indicar que el campo de base de datos incluye una cadena de texto. Otros tipos de datos tienen diferentes representaciones. Por ejemplo, un dato numérico es representado por \$55,555.56.
- Si su informe no muestra los nombres de los campos, el número de letras X en el marco de objeto representa el ancho de datos, es decir, el número máximo de caracteres en el campo tal como se define en la base de datos. Independientemente de que en el informe se muestren o no los nombres de los campos, el ancho del marco de objeto es el ancho del campo (la cantidad de espacio asignada al campo para la impresión). Inicialmente está establecido al ancho necesario para visualizar el máximo número de caracteres en el campo (usando la fuente seleccionada en el campo). Puede cambiar este ancho ajustando el tamaño del campo.
- El tamaño de los caracteres o las X indica el tamaño en puntos seleccionado para los caracteres del campo.
- La fuente y el estilo (negrita, subrayado, etc.) utilizados para mostrar los caracteres o las X indican la fuente y el estilo seleccionados para los caracteres del campo. Más adelante en este tutorial, aprenderá cómo hacer cambios a estos atributos.
- El espacio entre líneas es ajustado al tamaño en puntos seleccionado para los caracteres en el campo.

## 2.3.2.5 Adición de otros campos

A continuación, insertará dos campos adicionales en su informe. Esta vez, sin embargo, los insertará al mismo tiempo, usando la combinación *Ctrl-clic*.

### 2.3.2.5.1 Para agregar campos adicionales

1. Resalte el campo *Ciudad* en el cuadro de diálogo Explorador de campos, presione la tecla *Ctrl* y resalte el campo *País*. Libere la tecla *Ctrl*.

Si desplaza el cursor a través de la lista de campos, se dará cuenta que ambos campos permanecen seleccionados.

#### i Nota

Usando la combinación Ctrl-clic le permite elegir campos no continuos. Puede utilizar la combinación Mayús-clic para seleccionar varios campos contiguos en la lista.

2. Arrastre los campos para ubicarlos.

Mueva el cursor sobre su informe. Un cuadro de objeto aparece juntamente con el cursor de flecha.

3. Ponga los campos a la derecha del campo *Nombre del Cliente*.

Ambos campos aparecen en la sección Detalles de su informe en el mismo orden en que aparecen en la lista en el cuadro de diálogo Explorador de Campos.

### 2.3.2.6 Selección de campos

Cuando se selecciona un campo, el marco de objeto aparece con un controlador (cuadro) en cada una de sus orillas: superior, inferior, izquierda y derecha. Los controles indican que se ha seleccionado el campo y que, por lo tanto, está activo. Para trabajar con un campo (cambiar la fuente, moverlo, etc.), antes debe seleccionarlo.

- Ubique el cursor dentro del marco de objeto y haga clic una vez. Los controladores aparecen, indicando que el objeto está seleccionado.
- Mueva el cursor hacia afuera del marco de objeto y haga clic en una parte vacía de la ventana. Desaparecen los controles.

Eso es todo lo que se hace para activar y desactivar objetos.

### 2.3.2.7 Ajuste del tamaño de un campo

Para ajustar el tamaño del campo, proceda de la siguiente forma:

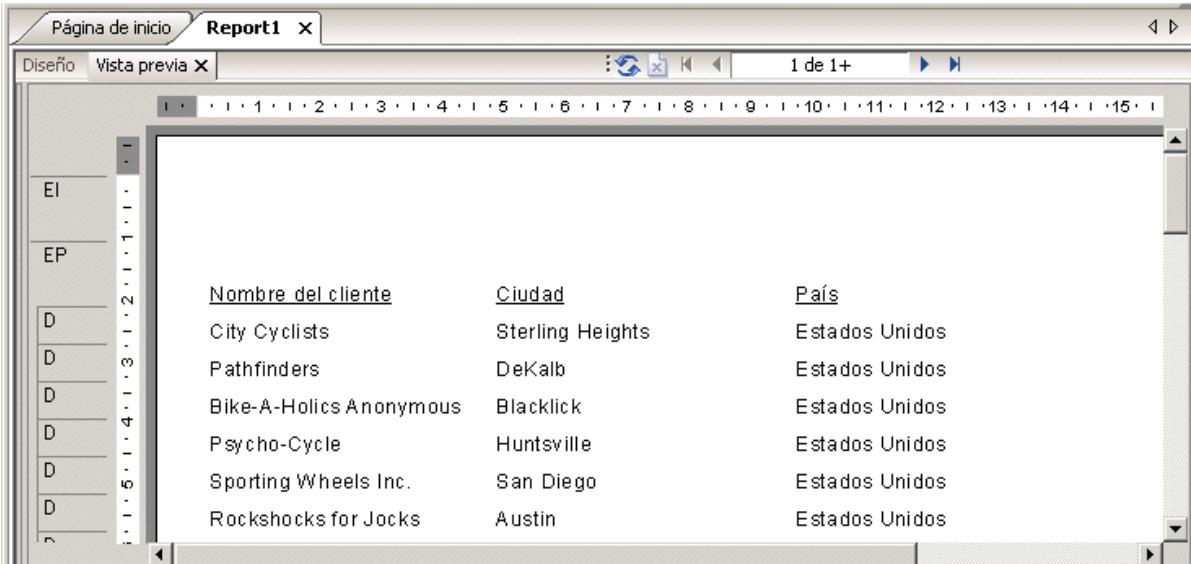
1. Haga clic en el campo *Nombre del Cliente* de la sección Detalles para seleccionarlo.
2. Presione la tecla *Ctrl* y haga clic en el encabezado del campo. Esta operación selecciona ambos objetos.
3. Mueva el cursor sobre el controlador de ajuste en la orilla derecha de los campos hasta que el cursor cambie al cursor de ajuste.
4. Ajuste el tamaño de los campos hacia la derecha hasta que tengan aproximadamente 5 centímetros de longitud.

### 2.3.2.8 Revisión del trabajo realizado

Ahora vamos a ver el aspecto del informe después de haber insertado y ubicado tres campos.

1.  Haga clic en el botón *Vista previa* de la barra de herramientas estándar para activar la ficha *Vista previa*.

La pantalla debe tener una apariencia similar a la siguiente:



<u>Nombre del cliente</u>	<u>Ciudad</u>	<u>País</u>
City Cyclists	Sterling Heights	Estados Unidos
Pathfinders	DeKalb	Estados Unidos
Bike-A-Holics Anonymous	Blacklick	Estados Unidos
Psycho-Cycle	Huntsville	Estados Unidos
Sporting Wheels Inc.	San Diego	Estados Unidos
Rockshocks for Jocks	Austin	Estados Unidos

### **i** Nota

La primera vez que desee ver su informe, debe hacer clic en el botón Vista previa de la barra de herramientas estándar para activar la ficha Vista previa. Esta aparece a la derecha de la ficha Diseño. Despues, simplemente puede alternar entre diseñar y revisar su informe haciendo clic en la lengüeta de la ficha correspondiente.

Aquí tiene el comienzo de un informe de lista de clientes, pero todavía hay más campos que deben ser agregados.

2. Cuando termine de revisar su informe, regrese a la ficha *Diseño* haciendo clic una vez en la lengüeta correspondiente.

## **2.3.2.9 Presentación de los nombres de los campos**

Las imágenes de campo (marcos de objeto con representaciones de caracteres) ya se han tratado, pero puede haber ocasiones en que desee ver los nombres de los campos en la ficha Diseño.

### **2.3.2.9.1 Para mostrar nombres de campos**

1. En el menú *Archivo*, haga clic en *Opciones*.

El cuadro de diálogo Opciones aparecerá con la ficha Organización activa.

2. Seleccione *Mostrar nombres de campos* (casilla de verificación) y haga clic en *Aceptar*.

Ahora, en la ficha Diseño, verá los nombres reales de los campos en lugar de las representaciones de sus caracteres (X, \$, #, etc.).

## **2.3.2.10 Combinación de campos de base de datos en un objeto de texto**

En lugar de agregar los campos Nombre del Contacto y Apellido del Contacto como objetos separados, usted puede insertar ambos campos en un objeto de texto. Esto le permite controlar el formato de ambos haciendo cambios solo a uno de ellos. Los campos que son insertados en un objeto de texto, son acortados automáticamente (no tienen espacios en blanco al principio, ni al final). Esto es importante dado que un campo tiene un tamaño fijo, mientras que los datos de los campos pueden variar de tamaño, dejando espacios en blanco innecesarios.

## 2.3.2.10.1 Para combinar campos en un objeto de texto



1. Haga clic en el botón *Insertar objeto de texto* de la barra de herramientas Insertar herramientas. Un marco de objeto aparece junto al cursor de flecha a medida que mueve el cursor sobre su informe.
2. Inserte el campo a la derecha de los campos en la sección *Detalles*.

La ficha Diseño automáticamente se desplaza a la derecha, si es necesario, a medida que arrastra el campo. Cuando hace clic para ubicar el objeto, aparece un objeto de texto y la regla horizontal de la ficha Diseño se transforma en una regla con tabulador que se usa para editar el objeto de texto. Cuando hace clic en un área vacía del informe o de un objeto de campo, aparece la regla estándar de la ficha Diseño.

3. Haga clic una vez en la orilla del objeto de texto para seleccionarlo para ajuste de tamaño. Aparecerán controladores en los cuatro lados del objeto.
4. Mueva el cursor sobre el controlador de la derecha del objeto de texto y aumente el ancho aproximadamente una pulgada. Es posible que necesite desplazarse a la derecha y continuar ajustando el ancho del objeto.
5. Haga doble clic dentro del objeto de texto para seleccionarlo para edición. Fíjese que ahora el punto de inserción dentro del objeto de texto está intermitente.
6. Seleccione el campo *Apellido del contacto* en el cuadro de diálogo Explorador de campos. Recuerde que puede mover el cuadro de diálogo Explorador de Campos tomándolo por la barra de título, arrastrándolo y ubicándolo donde quiera.
7. Arrastre el campo hasta el objeto de texto.
8. Mueva el cursor sobre el objeto de texto hasta que se convierta en cursor de arrastrar y ubicar.
9. Suelte el botón del ratón para colocar el campo en el objeto de texto. El cursor aparecerá después del campo *Apellido del contacto*, dentro del objeto de texto.
10. Escriba una coma y un espacio en blanco a continuación de *Apellido del contacto*.
11. Resalte el campo *Nombre del Contacto* en el cuadro de diálogo Explorador de Campos.
12. Arrastre el campo hasta el objeto de texto.
13. Mueva el cursor sobre el objeto de texto hasta que se convierta en cursor de arrastrar y ubicar. Mueva el cursor hacia la derecha de la coma y el espacio en blanco que acaba de escribir y suelte el botón del ratón. El campo será insertado a la derecha de la coma y el espacio.
14. Haga clic en la ficha *Vista previa* para ver los campos que acaba de ubicar.

Ahora su informe debe lucir similar a la siguiente ilustración:

	Nombre del cliente	Ciudad	País	Contacto
	City Cyclists	Sterling Heights	Estados Unidos	Christianson, Chris
	Pathfinders	DeKalb	Estados Unidos	Manley, Christine
	Bike-A-Holics Anonymous	Blacklick	Estados Unidos	Jannis, Gary
	Psycho-Cycle	Huntsville	Estados Unidos	Mast, Alexander
	Sporting Wheels Inc.	San Diego	Estados Unidos	Reyess, Patrick
	Rockshocks for Jocks	Austin	Estados Unidos	Davis, Heather

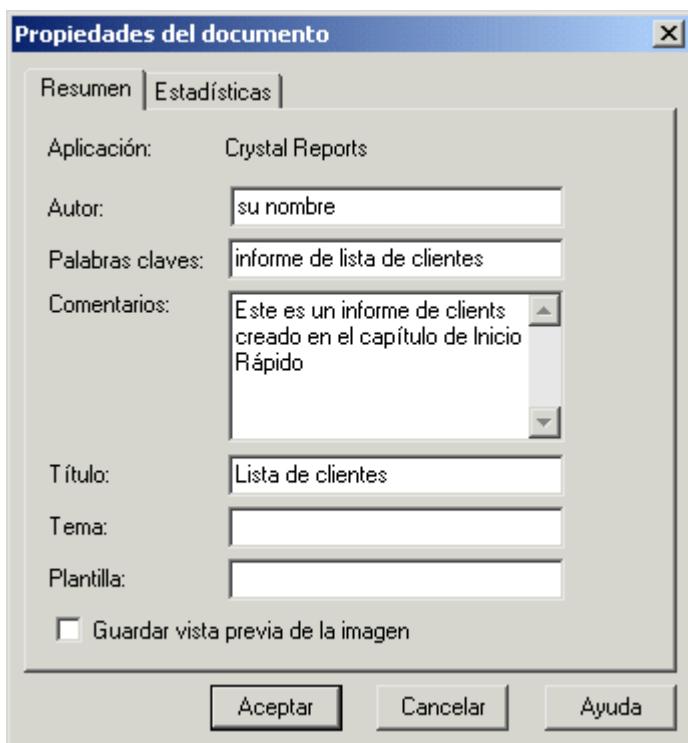
### 2.3.2.11 Adición de información de resumen

El siguiente paso es agregar un resumen de información a su informe. Esta información le permite especificar el autor, título y materia del informe, así como también cualquier palabra clave o comentario que tenga sobre el informe. Cuando agrega un resumen de información, los usuarios pueden rápidamente encontrar cualquier información relacionada con el informe.

#### 2.3.2.11.1 Para agregar información resumida

1. En el menú *Archivo*, haga clic en *Información de resumen*.

El cuadro de diálogo Propiedades del documento aparece con la ficha Resumen activa.



2. Escriba la información acerca de su informe que desee en los cuadros de texto proporcionados. Asegúrese de escribir el título "Lista de Clientes" en el cuadro de texto *Título*. Esta información será usada en la siguiente sección del tutorial.
3. Haga clic en *Aceptar* cuando termine.

### 2.3.2.12 Adición de un título

Como puede ver, el informe luce incompleto sin un título. Aunque puede agregar un título usando un objeto de texto, también puede indicarle al programa que tome la información del título directamente del cuadro de texto Título del cuadro de diálogo Propiedades del documento.

#### 2.3.2.12.1 Para agregar un título

1. Haga clic en la ficha *Diseño*.
2. En el cuadro de diálogo Explorador de campos, desplácese hasta *Campos especiales* y expándalo.
3. Seleccione *Título del informe*.
4. Arrastre el cursor sobre el informe. Aparecerá un rectángulo de colocación.
5. Coloque el marco de objeto en la esquina superior izquierda de la sección Encabezado de página (EP) del informe y suelte el botón del ratón para situar el objeto.
6. Haga clic en la ficha *Vista previa* o *Actualizar* para revisar los cambios.

Como puede ver, el objeto título del informe muestra el título que escribió en el cuadro de texto Título del cuadro de diálogo Propiedades del Documento.

### 2.3.2.13 Formato de objetos

Ahora puede dar formato al título del informe. Esta vez, sin embargo, permanecerá en la ficha Vista previa para hacer el trabajo. Esto le hará más fácil ver su trabajo mientras cambia el formato del título.

#### 2.3.2.13.1 Para dar formato a un objeto

1. Para centrar el título, primero hay que expandir el campo *Título* de modo que tenga aproximadamente el mismo ancho que los datos del informe. Para hacer esto, haga clic en el objeto para seleccionarlo.
2. Ubique su cursor en la orilla derecha del objeto hasta que se convierta en cursor de ajustar. Arrastre la orilla derecha del cuadro hasta que se empareje con la orilla derecha del dato en el objeto del campo *Nombre del Contacto*.

De esta manera ha creado un campo que se extiende del borde derecho al borde izquierdo de su informe.

3.  Con el objeto de título del informe aún seleccionado, haga clic en *Alinear al centro* en la barra de herramientas de formato. El título se centra dentro del objeto.
4. Haga clic con el botón secundario en el objeto y elija *Dar formato al campo* en el menú contextual.
5. Cuando aparezca el Editor de Formato, haga clic en la ficha *Fuente*.
6. Destaque el título del informe aún más eligiendo *Negrita* del cuadro desplegable *Estilo* y **16** puntos (u otro tamaño de acuerdo a la fuente que esté usando) de la lista *Tamaño*.
7. Cambie el color del texto seleccionado *Marrón* en la paleta *Color*. Observe que el cuadro Muestra presenta un ejemplo de la apariencia del texto.
8. Haga clic en *Aceptar* cuando termine.
9. Ajuste el tamaño del objeto verticalmente para acomodar el tamaño del título del informe.

El título tiene ahora un formato destacado en el informe.

### 2.3.2.14 Adición de un encabezado de campo

Como puede ver, el campo Nombre del Contacto es el único que no tiene encabezado. En esta sección, va a crear un encabezado.

#### 2.3.2.14.1 Para añadir un encabezado de campo

- Haga clic en el botón *Insertar objeto de texto* de la barra de herramientas Insertar herramientas.
- Inserte el objeto de texto en la sección *Encabezado de página* justo sobre el campo Nombre del Contacto.
- Haga clic en *Subrayar* en la barra de herramientas Formato y, a continuación, escriba *Nombre del Contacto* en el objeto de texto.
- Haga clic con el cursor fuera del objeto de texto.

Ahora el campo Nombre del Contacto tiene un encabezado que luce tal como el resto de los títulos de los campos.

### 2.3.2.15 Almacenamiento del informe

- Para guardar su trabajo, haga clic en el botón *Guardar* de la barra de herramientas estándar.

Ya que esta es la primera vez que está guardando el informe, el cuadro de diálogo Guardar Archivo Como aparece mostrando el directorio predeterminado donde se guardará el archivo. Observe que también se muestra un nombre de archivo predeterminado basado en el título del informe definido previamente.

2. Escriba Custlist.rpt en el cuadro *Nombre de archivo* y haga clic en *Guardar*.

Su informe se guarda en el directorio predeterminado o en otro de su elección.

3. Haga clic en la ficha *Vista previa* para ver el informe.

Su informe debe lucir similar a la siguiente ilustración:

Nombre del cliente	Ciudad	País	Apellido y nombre del contacto
City Cyclists	Sterling Heights	Estados Unidos	Christianson, Chris
Pathfinders	DeKalb	Estados Unidos	Manley, Christine
Bike-A-Holics Anonymous	Blacklick	Estados Unidos	Jannis, Gary
Psycho-Cycle	Huntsville	Estados Unidos	Mast, Alexander
Sporting Wheels Inc.	San Diego	Estados Unidos	Reyess, Patrick

¡Enhorabuena! Usted acaba de crear un informe básico de listas. Durante el resto de este tutorial continuará afinando su informe.

### 2.3.3 Selección de registros

Crystal Reports le permite limitar o restringir los registros que serán incluidos en el informe. En esta sección aprenderá a:

- Seleccionar los registros que deseé incluir en su informe.
- Guardar un informe, incluidos los criterios de selección.

Por ejemplo, podría ser útil tener una lista de clientes que muestre solamente los clientes de los Estados Unidos (EE. UU.). Los datos de muestra contienen registros de clientes de los Estados Unidos y clientes internacionales. El programa facilita la elaboración de listas restringidas, usando el Asistente de Selección.

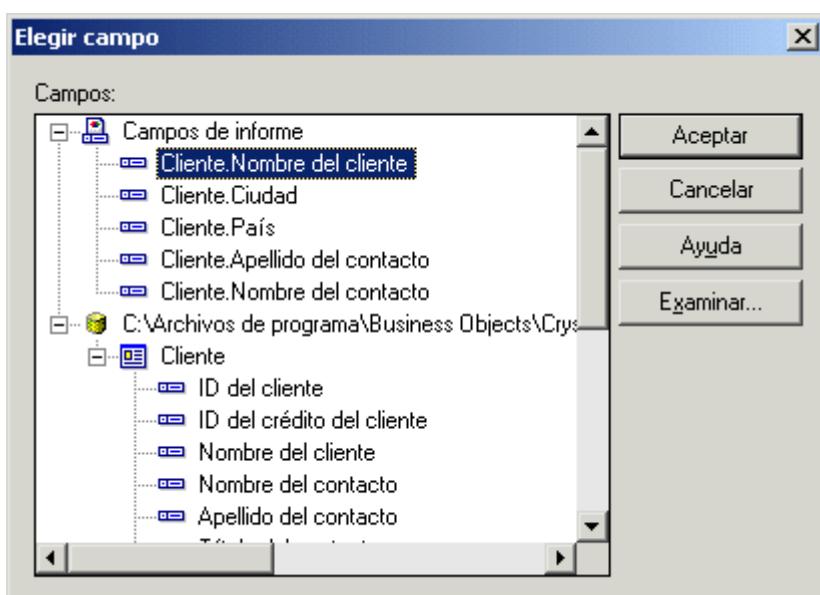
#### 2.3.3.1 Establecimiento de su criterio de selección

Cuando se desplaza a través del informe, verá que contiene información de clientes de diferentes países. En este paso, usted limitará los datos de todos los países, con excepción de los Estados Unidos.

### 2.3.3.1.1 Para ingresar criterios de selección

1. Para comenzar, haga clic en la ficha *Diseño* para regresar al modo de diseño.
2. Haga clic en un área vacía de su informe para desactivar cualquier campo que estuviera seleccionado.
3. Haga clic en *Asistente de selección* en la barra de herramientas Herramientas del asistente.

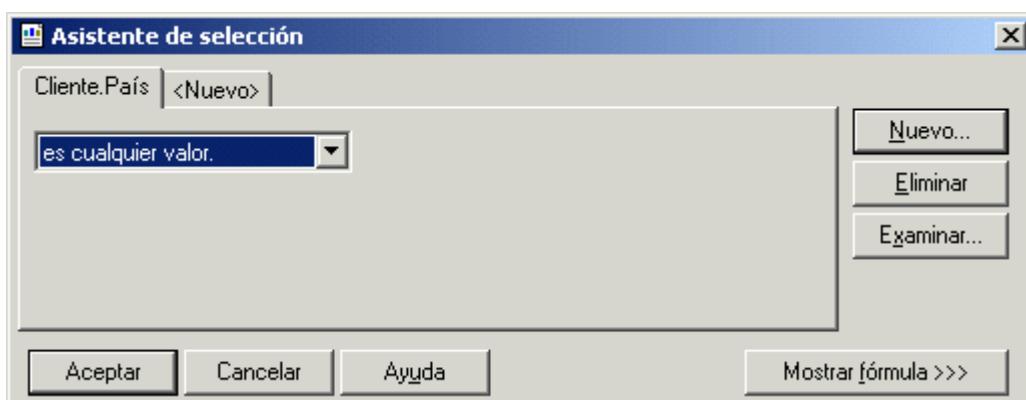
Aparece el cuadro de diálogo Elegir campo.



La sección Campos del Informe de este cuadro de diálogo contiene la lista de todos los campos del informe y la sección Campos de base de datos contiene la lista de todos los campos disponibles en cada una de las tablas.

4. Como la selección de registros se va a basar en el campo de país, seleccione País en la lista *Campos* y haga clic en *Aceptar*.

Aparece el Asistente de selección.



Suponga que está completando la siguiente frase:

```
Select all records where a customer's country is
```

Usted completa la frase con la condición que quiere que el programa use al seleccionar los registros para su informe. En este momento, la condición es cualquier valor; es decir, no existen restricciones en la selección de registros.

5. Haga clic en la flecha a la derecha del cuadro desplegable para ver qué otras opciones están disponibles. Como solo desea los registros donde el País es EE.UU., seleccione la condición *es igual a*.

Un nuevo cuadro de lista aparece a la derecha. Ahora la frase dirá:

```
Select all records where a customer's country is equal to
```

Todo lo que necesita para completar esta frase es el valor EE.UU.

6. Haga clic en la flecha del cuadro desplegable. Aparece una lista de todos los valores para el campo país. Seleccione *EE. UU.* de la lista.

Ahora la frase dirá:

```
Select all records where a customer's country is equal to USA
```

7. Haga clic en *Aceptar* para regresar a la ficha *Diseño*.
8. Haga clic en la ficha *Vista previa* para revisar el resultado de su trabajo.  
Aparece el cuadro de diálogo Cambiar en fórmula de selección de registros.
9. Haga clic en *Actualizar datos*.
10. Guarde esta versión del informe sin cambiar el informe original, eligiendo el comando *Guardar como* del menú Archivo y nombrando el nuevo informe como EEUU.rpt.

¡Enhorabuena! Ha comenzado a dar formato a su informe y le ha agregado un criterio de selección. Aún más, ha aprendido cómo manipular sus datos. Ahora tiene una buena idea de la clase de informes que puede preparar.

### 2.3.3.2 Eliminación de un campo

Ahora que su informe solo contiene registros de los Estados Unidos, ya no se hace necesario visualizar el campo País en el cuerpo del informe. Antes de continuar, elimine dicho campo.

#### 2.3.3.2.1 Para eliminar un campo

1. Seleccione el campo *País* y el encabezado de la columna *País*, usando la combinación *Ctrl-clic*.
2. Presione la tecla *Suprimir* en el teclado.

Es todo lo que tiene que hacer para eliminar un campo de su informe.

Ahora su informe debe lucir similar a la siguiente ilustración:

Lista de clientes		
Nombre del cliente	Ciudad	Apellido y nombre del contacto
City Cyclists	Sterling Heights	Christianson, Chris
Pathfinders	DeKalb	Manley, Christine
Bike-A-Holics Anonymous	Blacklick	Jannis, Gary
Psycho-Cycle	Huntsville	Mast, Alexander
Sporting Wheels Inc.	San Diego	Reyess, Patrick

### 2.3.3.3 Equilibrado del espaciado entre campos

Ahora que el campo País ha sido eliminado, existe demasiado espacio en blanco entre los campos Ciudad y Nombre del Contacto. Podría dejar este espacio tal como está, pero sería más fácil leer el informe si las columnas estuvieran mejor proporcionadas a lo ancho de la página.

#### 2.3.3.1 Para equilibrar el espaciado entre campos

1. Regrese a la ficha *Diseño*. Seleccione el campo *Nombre del Contacto* y su encabezado de campo usando la combinación *Ctrl-clic*.
2. Ponga su cursor sobre uno de los objetos de texto seleccionados y arrástrelos hacia la izquierda, más cerca al campo *Ciudad*.
3. Haga clic en la ficha *Vista previa* y revise su trabajo nuevamente.

Su informe debe lucir similar a la siguiente ilustración:

Lista de clientes		
Nombre del cliente	Ciudad	Apellido y nombre del contacto
City Cyclists	Sterling Heights	Christianson, Chris
Pathfinders	DeKalb	Manley, Christine
Bike-A-Holics Anonymous	Blacklick	Jannis, Gary
Psycho-Cycle	Huntsville	Mast, Alexander
Sporting Wheels Inc.	San Diego	Reyess, Patrick

El espaciado entre los campos queda mucho mejor, pero el título del informe no parece estar centrado.

4. Haga clic en el objeto título del informe para seleccionarlo.
5. Ponga el cursor en el controlador derecho del objeto hasta que se transforme en cursor de ajuste. Arrastre la orilla derecha del marco del objeto hasta que se empareje con la orilla derecha de los datos en el objeto del campo *Nombre del Contacto*.

El título del informe se centra automáticamente basándose en el tamaño del objeto que lo contiene.

## 2.3.4 Agrupamiento y ordenamiento

Los datos de los informes se pueden agrupar y ordenar de diversas formas. Las herramientas para agrupar y ordenar le proveen mucha flexibilidad para personalizar sus informes.

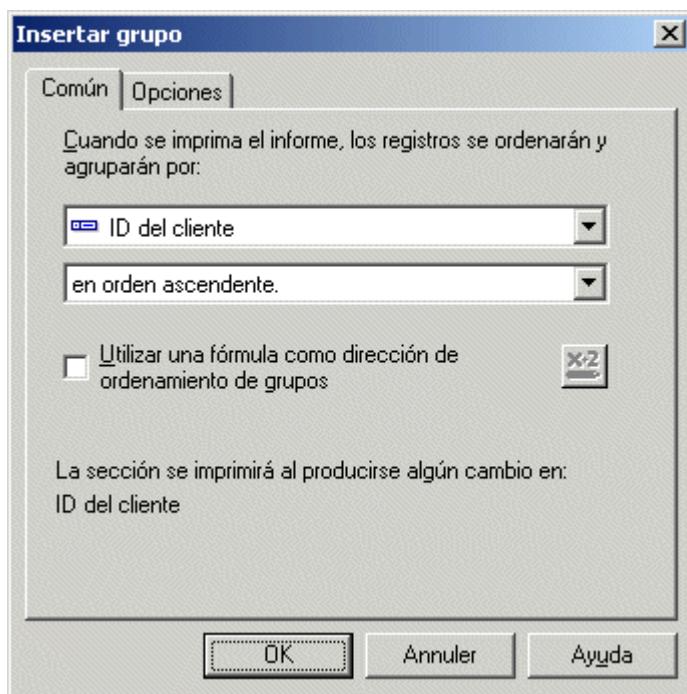
### 2.3.4.1 Agrupación de su informe

En muchos informes usted necesita dividir los datos en grupos para hacerlos más fácil de leer y entender. Crystal Reports le permite hacer esto fácilmente. En este ejemplo, agrupará los clientes por región y luego los ordenará alfabéticamente dentro de cada grupo.

#### 2.3.4.1.1 Para agrupar un informe

1.  En la ficha *Diseño*, haga clic en el botón *Insertar grupo* de la barra de herramientas Insertar herramientas.

Aparecerá el cuadro de diálogo Insertar grupo.



2. Seleccione el campo Región de la tabla Cliente en la primera lista desplegable.

El programa tomará todos los registros con el mismo valor del campo Región y los reunirá formando un grupo dentro del informe.

3. Seleccione *en orden ascendente* del segundo cuadro desplegable.

El agrupamiento por región será desplegado en su informe en orden alfabético ascendente.

4. Haga clic en *Aceptar*.

Observe que ahora aparecen dos secciones nuevas en la ficha Diseño: GH1 (Encabezado del grupo nº1) y GF1 (Pie de página de grupo nº1). Así es como el programa indica que se ha agrupado el informe.

5. Haga clic en la ficha *Vista previa* para ver cómo luce su informe.

Nombre del cliente	Ciudad	Apellido y nombre del contacto
Abu Dhabi	Abu Dhabi	Parmar, Vivek
Benny - The Spokes Person	Huntsville	Jones, Caitlin
The Great Bike Shop	Huntsville	Witt, Inn

- 
6.  Si el árbol de grupos no está visible, seleccione [Mostrar/ocultar el árbol de grupos](#) de la barra de herramientas estándar para ver los grupos incluidos en el informe.

Puede ver el grupo que desee haciendo clic en su nombre en el árbol de grupos. Por ejemplo, si le gustaría ver el grupo de clientes de Texas, simplemente haga clic en TX en el Árbol de grupos. El programa se adelantará al grupo de Texas, desplegándolo en la ficha Vista previa. El Árbol de grupos le permite adelantarse rápidamente a cualquier grupo específico de su interés, en lugar de tener que desplazarse a través del informe en busca de dicho grupo. Para obtener más información acerca del árbol de grupos, consulte [Árbol de grupos \[página 68\]](#).

 **Nota**

En muchos de sus informes, quizás quiera insertar resúmenes, subtotales y totales generales. Por ejemplo, si estuviera creando un informe de ventas en lugar de una lista de clientes, sería bueno calcular el total de ventas para cada región. Consulte [Ordenamiento, agrupamiento y cálculo de totales \[página 144\]](#).

### 2.3.4.2 Significado de los encabezados de grupo dinámicos

Cuando usted inserta un grupo, automáticamente se inserta el campo Nombre de grupo en la sección Encabezado de Grupo de su informe. El campo muestra el nombre del grupo actual. Por ejemplo, si agrupa por regiones, cuando vea su informe en la ficha Vista previa, el encabezado de grupo para el grupo CA (California) aparecerá como "CA".

El formato del nombre de un grupo de campos se establece automáticamente de forma que sobresalga de los registros en el grupo.

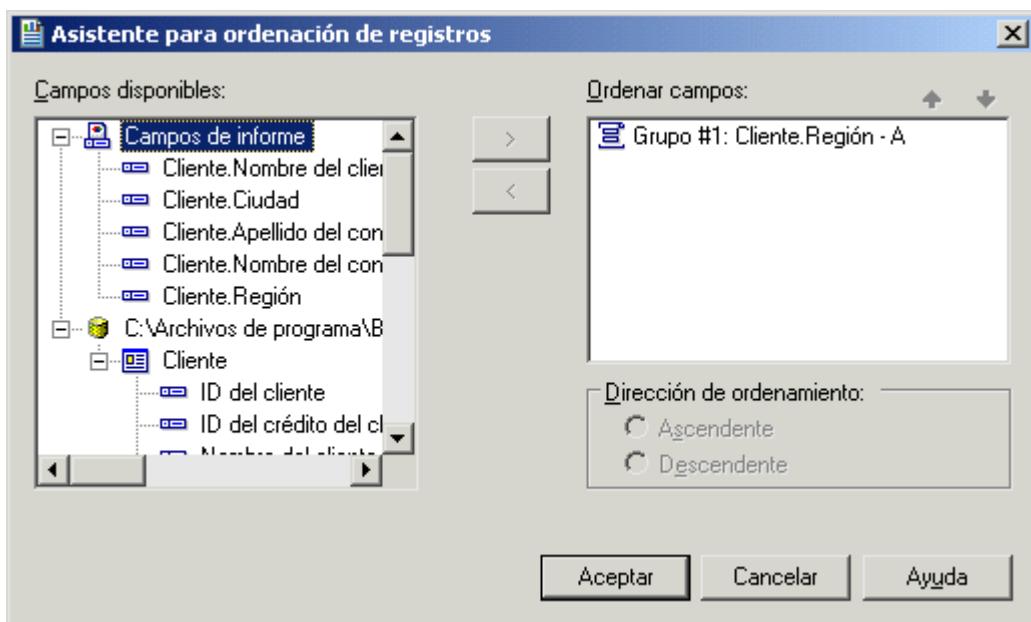
### 2.3.4.3 Orden de registros

En un informe típico de lista de clientes, los nombres de los clientes son puestos en la lista alfabéticamente. En este ejemplo usted ordenará los nombres de los clientes alfabéticamente dentro de su correspondiente región.

#### 2.3.4.3.1 Para ordenar registros

1.  En la ficha [Vista previa](#), haga clic en [Asistente de ordenación](#) de registros en la barra de herramientas Herramientas del asistente.

Aparece el Asistente de ordenación de registros.



El cuadro de lista Campos disponibles muestra todos los campos que tiene el informe en ese momento y todos los campos del origen de datos. Puede elegir ordenar en base a cualquiera de estos campos.

El cuadro Ordenar Campos muestra los campos que ya están ordenados en el informe. Debido a que el campo Región ya está ordenado, el ordenamiento que usted hará será dentro de cada región y no para el informe completo.

- Resalte el campo *Nombre del cliente* y haga clic en el botón de flecha > para agregarlo a la lista Ordenar Campos.
- Haga clic en la opción *Ascendente* del cuadro Dirección de ordenamiento y haga clic en *Aceptar*. Su informe debe lucir similar a la siguiente ilustración:

Nombre del cliente	Ciudad	Apellido y nombre del contacto
<b>Abu Dhabi</b>	UAE Cycle	Parmar, Vivek
<b>AL</b>	Huntsville	Jones, Caitlin
Benny - The Spokes Person	Huntsville	Mast, Alexander
Psycho Cycle	Huntsville	

Observe que los registros de cada grupo están en orden alfabético.

## 2.3.5 Finalización del informe

Solo le falta un paso para completar el informe. Es necesario agregar un logotipo de la empresa a la primera página del informe.

### 2.3.5.1 Inserción de un logotipo

En esta sección, colocará el logotipo de la compañía en la parte superior de la primera página del informe.

#### 2.3.5.1.1 Para insertar el logotipo de una compañía

1.  En la ficha *Diseño*, haga clic en el botón *Insertar imagen* de la barra de herramientas Herramientas de inserción.

Aparece el cuadro de diálogo Abrir.

2. Seleccione un archivo de logotipo de mapa de bits (.bmp) y haga clic en *Abrir*.

Aparece un marco de objeto a medida que mueve el cursor sobre el informe. El marco representa el logotipo que pondrá.

3. Ubique el marco de objeto en la esquina superior izquierda de la sección Encabezado del informe (EI) y haga clic una vez.

Si coloca el logotipo en la sección de encabezado del informe (EI), solo se imprimirá en la primera página del informe.

#### i Nota

Aunque no parece que haya suficiente espacio en la sección Encabezado del informe cuando ubica el gráfico, la sección se expandirá automáticamente para acomodar la imagen.

4. Haga clic en la ficha *Vista previa* para ver el informe.

El informe final debe ser similar al siguiente (con el logotipo seleccionado en el paso 2):



5. Guarde el informe haciendo clic en el botón *Guardar* de la barra de herramientas estándar.

Usted acaba de terminar su primer informe.

## 2.4 Inicio rápido para usuarios avanzados

Si es un usuario de Windows con experiencia y desea ir directamente al programa, siga los siguientes pasos para configurar un informe por primera vez.

Si no es un usuario con experiencia, consulte [Inicio rápido para usuarios inexpertos \[página 23\]](#).

### 2.4.1 Para elegir un tipo de informe y un origen de datos

1. En Windows, haga clic en *Inicio > Programas > SAP Business Intelligence > Crystal Reports* y luego seleccione *Crystal Reports 2016*.

2. Haga clic en *Informe en blanco* para abrir el cuadro de diálogo Asistente de base de datos.

Como alternativa a la creación de un informe en blanco, puede elegir uno de los cuatro asistentes para la creación de informes.

Una vez seleccionado un asistente, puede crear un informe sobre una diversidad de orígenes de datos.

3. Examine el contenido del Asistente de base de datos para buscar el origen de datos que desee usar en el informe.

4. Seleccione la tabla que desee utilizar en el informe y haga clic en la flecha > para agregarlo a la lista de tablas seleccionadas.

5. Después de agregar todas las tablas con las que desee trabajar, haga clic en *Aceptar* en el Asistente de base de datos.

#### i Nota

Si selecciona más de una tabla en el cuadro de diálogo Asistente de base de datos, aparecerá la ficha Vínculos. Para obtener más información sobre vínculos, consulte [Cómo vincular varias tablas \[página 74\]](#).

Aparece la ficha Diseño con las áreas de Encabezado de informe, Encabezado de página, Detalles, Pie de página y Pie de informe. Un informe se crea al insertar y dar formato a los elementos en cada una de estas áreas.

#### i Nota



Si desea usar en su informe tablas adicionales de base de datos y quiere que coincidan registro a registro, haga clic en Asistente de base de datos en la barra de herramientas Herramientas del asistente, seleccione las tablas y, a continuación, establezca los vínculos en la ficha Vínculos cuando aparezca.

## 2.4.2 Trabajo con elementos de informe en la ficha Diseño



1. Cada una de las áreas predeterminadas del informe contiene solo una sección. Para agregar secciones adicionales, haga clic en [Asistente de sección](#) en la barra de herramientas Herramientas del asistente y agregue las secciones que desee usando dicho asistente.

Una vez que ha agregado secciones a un área, puede combinarlas, moverlas o eliminarlas en el Asistente de sección. Consulte [Diseño con líneas guía \[página 230\]](#).

2. Para activar y desactivar la cuadrícula, elija el comando *Opciones* del menú *Archivo* y active o desactive la casilla de verificación Cuadrícula de la vista Diseño de la ficha Diseño cuando se muestre el cuadro de diálogo Opciones. Consulte [Uso de la cuadrícula \[página 229\]](#).
3. Si está trabajando con la cuadrícula desactivada y quiere usar ajuste a líneas guía para ubicar objetos, haga clic en la regla superior o izquierda a la altura de donde quiere que aparezca la línea guía.

Algunas otras formas en que puede usar las guías:

- Arrastrar un campo hacia una línea guía hasta que se ajuste a la línea en cuestión.
- Arrastrar la flecha de la línea guía para mover dicha línea guía (y cualquier objeto que esté ajustado a ella).
- Arrastrar la flecha de la línea guía más allá de la regla para eliminar la línea guía. Consulte [Diseño con líneas guía \[página 230\]](#).



4. Si el cuadro de diálogo Explorador de campos no está visible, haga clic en [Explorador de campos](#) en la barra de herramientas estándar.

Expanda el nodo Campos de base de datos para que se muestre una lista de los campos. Para agilizar la entrada de varios campos, este cuadro permanecerá en pantalla mientras no se cierre. Puede mover el cuadro de diálogo hacia una nueva posición o reajustarlo a su antojo. Consulte [Ubicación de datos en el informe \[página 75\]](#).

5. Seleccione el (los) campo(s) que quiere que aparezcan en el informe.

Puede seleccionarlos y ponerlos uno a la vez, o puede usar la combinación Mayús-clic para seleccionar varios campos contiguos, o también, la combinación Ctrl-clic para seleccionar campos de la lista en forma aleatoria. También puede utilizar el método de arrastrar y colocar. Coloque los campos en la sección Detalles donde desea que aparezcan.

Si pone varios campos, éstos aparecerán uno al lado del otro en el cuadro de diálogo Explorador de Campos. El programa marca la posición de cada campo con un marco rectangular. Los caracteres del marco indican si el campo es de texto (XXX...), de número (555...), de moneda (555 \$...), de fecha (31/12/99), de hora (00:00:00), de fecha y hora (31/12/99 00:00:00) o booleano (T/F).

### Nota

Los nombres y tipos de campo se pueden ver al seleccionar la casilla de verificación Mostrar nombres de campo en el cuadro de diálogo Opciones (ficha Presentación).

### Nota

El programa coloca automáticamente los títulos de campo en la sección Encabezado de página a menos que no esté activada la casilla de verificación Insertar encabezados de campo detallados en la ficha Diseño del cuadro de diálogo Opciones.

### Nota

Si se agregan secciones de Detalles adicionales al informe, solo se colocarán títulos de campo en la sección Encabezado de página de los campos en la sección Detalles A (el original) de su informe.

6. Después que haya ubicado objetos en su informe, podría surgir la necesidad de ajustar las secciones del informe de alguna manera. Puede hacerlo usando el menú contextual que aparece cuando hace clic con el botón derecho del ratón en el área sombreada a la izquierda de la sección de la regla.
  - Si desea expandir una sección para alojar una línea adicional, use el comando Insertar línea.
  - Si desea que el programa alinee los objetos en la sección automáticamente y en dirección horizontal, use el comando Ordenar líneas.
  - Si desea reducir el tamaño de una sección para eliminar espacios en blanco innecesarios encima y debajo de los objetos, use el comando Ajustar sección. Consulte [Uso del espacio en blanco entre filas \[página 256\]](#).
7. Para crear un título de informe, primero debe especificar el título en el cuadro de diálogo Propiedades del documento. En el menú *Archivo*, haga clic en *Información de resumen*. Proporcione el título en el cuadro de texto *Título* del cuadro de diálogo Propiedades del Documento. Haga clic en *Aceptar*.
8. Seleccione *Título del informe* de la lista Campos especiales del Explorador de campos. Cuando mueva el cursor sobre el informe, aparecerá un marco rectangular de ubicación. Haga clic una vez en la sección Encabezado del informe (EI) para ubicar el título del informe en esa sección. El campo del título contendrá el texto usted que escribió en el cuadro de texto *Título* del cuadro de diálogo Propiedades del Documento. Consulte [Agregar una página de título al informe \[página 86\]](#).
9.  Para ver cómo se verá su trabajo cuando se imprima, haga clic en el botón *Vista previa* de la barra de herramientas estándar.

Para acelerar el tiempo de procesamiento durante la creación de un informe, puede tener una vista previa usando solamente una pequeña parte de los datos disponibles. Para hacer esto, elija el comando Vista previa de muestra del menú Archivo | Imprimir. Consulte [Ficha Vista previa \[página 67\]](#).

En cualquier caso, el programa muestra la ficha Vista previa. Si quiere, puede afinar su informe en la ficha Vista previa y, al mismo tiempo, ver los resultados como aparecerían actualizados en el informe. También puede cerrar la ficha Vista previa y continuar trabajando en su informe en la ficha Diseño.

## 2.4.3 Uso de otras funciones de informes

1. Si desea dar formato a un campo, cambiar la ubicación o el ancho de un campo, o insertar un resumen, haga clic en el campo para seleccionarlo. Aparecerán controladores arriba, abajo y a los lados de cada campo seleccionado.
  - Para cambiar la ubicación del campo (o los campos), arrastre el marco de ubicación del campo a su nueva posición usando su ratón.
  - Para cambiar el ancho de un campo, arrastre el controlador de la derecha o de la izquierda usando su ratón.
  - Haga clic con el botón secundario en el campo para darle formato o resumirlo. Aparecerá un menú contextual con una lista de comandos para realizar ambas acciones.

## → Sugerencias

Muchas de las opciones de formato y fuente están disponibles en la barra de formato.

## i Nota



Si quiere aplicar el formato solo bajo ciertas condiciones, haga clic en el botón Fórmula Condicional en el Editor de Formato y haga una fórmula que defina esas condiciones. Consulte [Trabajo con formato condicional \[página 259\]](#).

2. Si desea crear una fórmula para realizar cálculos o comparaciones de datos, seleccione *Campos de fórmula* en el Explorador de campos.

## i Nota



También puede hacer clic en Taller de fórmulas en la barra de herramientas Herramientas del asistente para trabajar con fórmulas, funciones personalizadas, enunciados SQL, etc.

3. Haga clic en *Nuevo*. Aparece el cuadro de diálogo Nombre de fórmula. Especifique el nombre de la fórmula y haga clic en *Aceptar*. Aparece el Taller de fórmulas con el Editor de fórmulas activo.
4. Escriba la fórmula en el Editor de fórmulas. Especifique los campos, operadores y funciones seleccionándolos en sus respectivas listas o escribiéndolos con el teclado. Puede comprobar la sintaxis de la fórmula haciendo clic en *Revisar*.
5. Cuando termine la edición, haga clic en el botón *Guardar y cerrar* para regresar al cuadro de diálogo Explorador de campos.
6. Haga clic en *Insertar en informe* para colocar la fórmula tal como lo haría con un campo de una base de datos. Consulte [Uso de las fórmulas \[página 420\]](#).
7. Para insertar un subinforme (un informe dentro de otro informe), haga clic en *Insertar subinforme* en la barra de herramientas Insertar herramientas y elija un informe existente para importarlo como subinforme, o use el Asistente para la creación de informes para crear un nuevo subinforme. Consulte [Cómo insertar subinformes \[página 505\]](#).

Si desea que los registros de un subinforme coincidan con los registros del informe principal, haga clic en la ficha Vincular del cuadro de diálogo Insertar subinforme y especifique el vínculo cuando aparezca la ficha.

8. Para insertar una tabla de referencias en un informe, haga clic en el botón *Insertar tablas de referencias* de la barra de herramientas Insertar herramientas y configure la tabla de referencias en el Asistente de tablas de referencias cuando este aparezca. Consulte [Objetos de tablas de referencias \[página 321\]](#).
9. Para crear un campo de parámetros (un campo que solicita se le proporcione un valor cada vez que se recuperan datos de un informe), haga clic en *Explorador de campos* en la barra de herramientas estándar y, a continuación, seleccione Campos de parámetros en el cuadro de diálogo Explorador de campos cuando este aparezca. Haga clic en el botón *Nuevo* para configurar un campo de parámetros. Una vez creado, puede insertar el campo de parámetros en un informe tal como lo haría con un campo de una base de datos o seleccionarlo en la lista *Campos* del Taller de fórmulas.

Los campos de parámetros se pueden utilizar en informes (como peticiones de títulos o etiquetas), en fórmulas de selección (como peticiones de criterios de selección) y en fórmulas (para muchos fines, entre los que se incluye la especificación de campos de ordenación). Consulte [Campos y peticiones de parámetro \[página 463\]](#).

10.  Para agregar un gráfico, haga clic en [Insertar gráfico](#) en la barra de herramientas Insertar herramientas. Consulte [Crear gráficos \[página 274\]](#).
11.  Para agregar un mapa, haga clic en [Insertar mapa](#) en la barra de herramientas Insertar herramientas. Consulte [Asignación \[página 291\]](#).
12. Para insertar una hoja de cálculo, una imagen u otro objeto OLE que se pueda editar desde diseñador de informes usando las herramientas del programa original del objeto, elija [Objeto OLE](#) del menú Insertar. Consulte [OLE \[página 307\]](#) y [Trabajo con Objetos OLE estáticos \[página 311\]](#).
13.  Para cambiar la dirección de ordenación de los registros, haga clic en [Asistente de ordenación de registros](#) en la barra de herramientas Herramientas del asistente. Aparece el Asistente de ordenación de registros. Seleccione el (los) campo(s) que quiere utilizar para ordenar los datos del informe y la dirección del ordenamiento. Consulte [Ordenación de un campo y de múltiples campos \[página 146\]](#).
14.  Si desea limitar el informe de acuerdo con registros específicos (por ejemplo, los registros de los clientes de California que tienen ventas acumuladas superiores a 10.000 \$), haga clic en el primer campo en el que desee basar la selección y luego haga clic en [Asistente de selección](#) en la barra de herramientas Herramientas del asistente. Cuando aparezca Asistente de Selección, especifique su criterio de selección de registros.
15.  Para imprimir el informe, haga clic en [Imprimir](#) en la barra de herramientas estándar.

¡Eso es todo! Así de fácil es elaborar un informe.

# 3 Conceptos de diseño de informes

## 3.1 Diseño básico de informes

El propósito de esta sección es explicar paso a paso cómo preparar un informe de Crystal Reports. Dicho enfoque incluye los siguientes pasos:

- Decisiones sobre el contenido del informe.
- Desarrollo de un prototipo en papel.

Esta sección ha sido diseñada para proporcionar una comprensión de los conceptos involucrados en el proceso de elaboración de informes.

## 3.2 Decisiones sobre el contenido del informe

Antes de nada, debe tessequematizar la información que desea que se presente en el informe. Las siguientes secciones proporcionan una guía para realizar ese esquema.

### i Nota

Un archivo de informe (.rpt) puede contener información empresarial confidencial. Le aconsejamos que proteja el acceso al archivo mediante uno de los métodos siguientes:

- Gestione el archivo con el servidor de la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects.
- Aplique sistemas de seguridad para archivos.
- Aplique un cifrado de nivel de sistema operativo.

### 3.2.1 Formulación del propósito

#### ¿Cuál es el propósito general del informe?

Los informes son herramientas de administración. Sirven para facilitar una rápida compresión de los elementos básicos y las relaciones entre los datos sin formato y ayudarle a tomar las decisiones correctas. Para que un informe sea eficaz, debe presentar los datos adecuados de forma lógica. Si presenta datos incorrectos, o datos correctos de forma desordenada, el informe puede retrasar el proceso de decisión o incluso provocar que se tome una decisión incorrecta.

Una manera adecuada de comenzar a desarrollar un informe es escribir su propósito en una o dos frases. El enunciado del propósito le permite centrarse en las necesidades básicas y proporciona al informe un punto de partida y un objetivo.

A continuación se dan algunos ejemplos de enunciados de propósito:

- El propósito de este informe es mostrar las ventas mensuales y las ventas acumuladas anuales por representante de ventas, comparar las cifras actuales con las del año anterior y marcar los representantes cuyas cifras de venta no alcanzan los estándares de la compañía.
- El propósito de este informe es mostrar el movimiento de ventas para cada producto en inventario y sugerir cantidades para órdenes de abastecimiento en base a dicha actividad.
- El propósito de este informe es calcular el promedio de accidentes por cada cien kilómetros de recorrido y el promedio de infracciones de tránsito por año de cada conductor de la compañía.

La definición del propósito del informe antes de comenzar es un paso clave en el proceso general.

## ¿Quién va a leer el informe?

Generalmente, varios usuarios utilizan con frecuencia el mismo informe. Por ejemplo, un informe detallado de las ventas globales de una compañía puede ser utilizado por representantes de ventas, por el director regional de ventas, por el director nacional de ventas y por el jefe de operaciones (COO).

Cada una de estas personas estará interesada en diferentes aspectos del informe.

- Un representante de ventas usará el informe para evaluar su rendimiento individual y compararlo con el de otros representantes de su área.
- El director regional de ventas usará el informe para evaluar a los representantes de su región y comparar los resultados obtenidos con los de otras regiones.
- El gerente general de ventas usará el informe para evaluar el desempeño de los gerentes regionales y para comparar las cifras de ventas reales con las cifras de ventas estimadas.
- El director general de operaciones usará el informe para evaluar el desempeño del gerente general de ventas y del gerente de mercadeo, y para proyectar actividades como planes de producción, programas de expansión, etc.

Puesto que cada usuario del informe tiene intereses distintos, es importante planificar el informe para que incluya la información que busca cada uno.

### 3.2.2 Determinación de la presentación del informe

#### ¿Cuál será el título del informe?

Establezca un título inicial para su informe. Puede cambiarlo en el futuro si lo desea, pero al menos tendrá un título al cual referirse durante la etapa de creación del prototipo.

#### ¿Qué otra información, además del título, necesita para identificar su informe?

Puede que desee incluir la fecha de impresión, información acerca de quién preparó el informe, un enunciado del propósito del informe, el rango de los datos que cubre, o algo por el estilo. En tal caso, escriba dicha información para que pueda incluirla al momento de preparar su prototipo.

La información puede provenir de una variedad de orígenes, dependiendo de la clase de información que planea usar.

- La información acerca de quién preparó el informe podría ser tomada de campos de datos individuales en las tablas de la base datos usada. Si se va a extraer de una tabla de base de datos, ¿qué tabla será? O, ¿qué combinación de tablas?
- El enunciado del propósito del informe puede estar contenido en un bloque de texto creado como objeto de texto y ubicado en cualquier parte del informe.
- Crystal Reports puede generar información como la fecha de impresión o los números de página.

### 3.2.3 Búsqueda de datos

#### ¿Sabe usted qué datos quiere usar en su informe?

¿Sabe en qué tipo de base de datos está basando su informe? ¿Tomará los datos de un archivo de datos, SQL/ODBC o de otro origen de datos?

Si no lo sabe, pregunte a quien corresponda acerca del tipo de base de datos y la localización de sus datos y solicite que le establezcan acceso a esa base de datos, si es que todavía no lo tiene. Para obtener más información, vea Acceso A los orígenes De Datos en la Ayuda en pantalla de *Crystal Reports*.

¿Está suficientemente familiarizado con los datos para poder encontrar la información que desea? Cuando está buscando el nombre del contacto de un cliente, ¿es capaz de encontrar el campo dentro de la tabla de una base de datos?

El profesional en MIS, el administrador de bases de datos o un compañero de trabajo podría ayudarle a familiarizarse con los datos con los que se propone trabajar.

#### ¿Qué datos específicos quiere que aparezcan en el cuerpo del informe?

El cuerpo debe contener todos los datos necesarios para cumplir lo establecido en el enunciado del propósito del informe. Y también debe contener todos los datos necesarios para la variedad de usuarios que haya identificado.

Este paso requiere que usted examine las tablas disponibles. Crystal Reports le permite combinar datos de diferentes bases de datos para crear su informe, lo que le da una gran flexibilidad en su trabajo.

- La mayoría de los datos en un informe normal se obtienen directamente de los campos de datos. ¿Qué campos de datos se van a utilizar y dónde se van a situar?
- Otros datos se calcularán dependiendo de los campos de datos. ¿Qué campos de datos se van a utilizar en los cálculos?
- Otros datos serán insertados directamente en el informe, utilizando objetos de texto (encabezados, notas, rótulos, etc.).

## **¿Existen los datos en campos de datos o necesitan ser calculados a partir de los valores de los campos?**

Parte de la información del informe puede ser tomada directamente de campos de datos (cifras de ventas, por ejemplo); otra información tendrá que ser calculada en base a los valores de los campos (comisión de ventas, por ejemplo, es el producto de cifras de ventas por porcentaje de comisión). En su plan, podría ser útil separar o marcar los datos que deben ser calculados, de los que pueden ser usados directamente. Consulte [Especificación de fórmulas \[página 425\]](#).

## **¿En qué tipo de campos están contenidos los datos:**

Tómese tiempo para averiguar el tipo de dato de los campos de datos que se utilizará en sus cálculos. Ya que las funciones de fórmula y los operadores funcionan con tipos de datos específicos, es importante reconocer el tipo de dato con el que está trabajando, antes de iniciar cálculo alguno. Por ejemplo, algunas funciones requieren datos numéricos, mientras que otras solo trabajan con campos de cadena. Para obtener más información acerca de funciones y operadores determinados, busque "Funciones" y "Operadores", o busque la función o el operador por su nombre en la Ayuda en pantalla de Crystal Reports.

### **3.2.4 Manipulación de datos**

Existen varias formas de manipular datos al diseñar un informe. En las siguientes secciones se muestran algunas opciones que es posible que desee tener en cuenta.

## **¿Quiere que sus datos se ordenen en grupos?**

¿Cómo? ¿Por cliente? ¿Por fecha? ¿Por jerarquía? Crystal Reports provee varias opciones para agrupar sus datos en su informe. Consulte [Agrupar datos \[página 150\]](#).

## **¿Quiere sus datos ordenados en base a registros o valores de grupo?**

Crystal Reports le ofrece ambas alternativas. Consulte [Descripción de las opciones de ordenación \[página 144\]](#).

## **¿Quiere que su informe se base en todos los registros o grupos en la base de datos o solamente en registros y grupos específicos?**

Crystal Reports le da la oportunidad de basar su informe en todos los registros de una base de datos, o en un conjunto limitado de registros de la misma. Usando Crystal Reports usted puede seleccionar registros basado en

un simple rango de datos o comparaciones, o puede crear fórmulas complejas para identificar los registros que serán incluidos. Tome unos minutos para determinar los registros necesarios para su informe y liste los criterios que serán usados para seleccionar esos registros. Consulte [Selección de registros \[página 131\]](#).

## ¿Desea resumir los datos?

¿Quiere totalizar, promediar, contar o determinar el máximo y el mínimo valor contenidos entre todos los valores de una columna de su informe?

Crystal Reports le permite hacer esto y poner el total (o total promedio, total de recuento, etc.) al final de la página de la columna seleccionada. Consulte [Cálculo de un porcentaje \[página 176\]](#).

## ¿Qué información quiere marcar en su informe?

Puede que desee llamar la atención sobre algunos datos marcándolos en el informe. Por ejemplo, los elementos fijos del inventario suelen estar marcados en los informes de inventario para poder prestarles especial atención. Puede que desee marcar los elementos que no muestren actividad durante el último mes, los últimos tres meses o algún otro período específico. Para marcar la información, identifíquela junto con cualquier condición que active la marca.

## ¿Cómo quiere marcar la información?

Podría ser que quiera marcar elementos con un asterisco u otro símbolo, o tal vez usando una palabra como marcador. Por lo tanto, si quiere cierta información marcada, debe escribir las condiciones que provoquen dicha marcación.

Crystal Reports le ofrece la oportunidad de subrayar elementos de informe y cambiar el tipo, tamaño o color de la fuente usada para elementos específicos del informe. Le permite colocar bordes alrededor de elementos, dibujar líneas y cuadros (para dividir el informe en secciones), establecer encabezados, etc. Todas estas herramientas de formato se pueden utilizar para resaltar los datos más importantes de un informe. Consulte [Formato \[página 210\]](#).

## 3.2.5 Características del área de impresión

Cada área del informe tiene sus propias características de impresión. Es muy importante comprender estas características porque afectan al tiempo y a la frecuencia con la que se imprimen diferentes objetos de informe.

### **3.2.5.1 ¿En qué orden se imprimen las áreas del informe?**

Las áreas se imprimen en el orden que aparecen en la ficha Diseño (de arriba hacia abajo). Si hay más de una sección en un área, estas se imprimen en el orden en que aparecen dentro del área. Así, si tiene tres secciones de Encabezado del informe, las tres secciones serán impresas, en orden, antes de comenzar a imprimir la(s) sección(es) en el Encabezado de página.

### **3.2.5.2 ¿Con qué frecuencia se imprimen los informes?**

La forma en la que se imprimen los objetos determina el diseño del informe. Esta información es de suma utilidad, cuando está tratando de decidir dónde ubicar gráficos, tablas de referencias y fórmulas, para obtener resultados específicos:

#### **Encabezado de informe**

Objetos ubicados en el área del Encabezado del informe se imprimen una sola vez, al principio del informe.

- Gráficos y tablas de referencias ubicados en esta área contienen datos de todo el informe.

##### **i Nota**

Tanto los gráficos como las tablas de referencias pueden filtrar datos de informes mediante la utilización de una ordenación de grupos; en esos casos, los datos que se muestran en el gráfico o en la tabla de referencias son un subconjunto de los datos del informe completo.

- Fórmulas ubicadas en esta área son evaluadas una sola vez, al principio del informe.

#### **Encabezado de página**

Objetos ubicados en el área del Encabezado de página se imprimen al principio de cada nueva página.

- No es posible ubicar gráficos o tablas de referencias en esta sección.
- Fórmulas ubicadas en esta área son evaluadas una vez por página, al principio de cada nueva página.

#### **Encabezado de grupo**

Objetos ubicados en el área del Encabezado de grupo se imprimen al principio de cada nuevo grupo.

- Gráficos y tablas de referencias ubicados en esta área contienen datos solamente de este grupo.
- Fórmulas ubicadas en esta área son evaluadas una sola vez por cada grupo, al principio del grupo.

## Área detalles

Objetos ubicados en el área de Detalles se imprimen con cada nuevo registro.

- No es posible ubicar gráficos o tablas de referencias en esta área.
- Fórmulas ubicadas en esta área son evaluadas una vez por cada registro.

## Pie de página de grupo

Objetos ubicados en el área del Pie de grupo se imprimen al final de cada grupo.

- Gráficos y tablas de referencias ubicados en esta área contienen datos solamente de este grupo.
- Fórmulas ubicadas en esta área son evaluadas una sola vez por cada grupo, al final del grupo.

## Pie de informe

Objetos ubicados en el área del Pie del informe se imprimen una sola vez al final del informe.

- Gráficos y tablas de referencias ubicados en esta área contienen datos de todo el informe.

### i Nota

Tanto los gráficos como las tablas de referencias pueden filtrar datos de informes mediante la utilización de una ordenación de grupos; en esos casos, los datos que se muestran en el gráfico o en la tabla de referencias son un subconjunto de los datos del informe completo.

- Fórmulas ubicadas en esta área son evaluadas una sola vez, al final del informe.

## Pie de página

Objetos ubicados en el área del Pie de página se imprimen al final de cada página.

- No es posible ubicar gráficos o tablas de referencias en esta área.
- Fórmulas ubicadas en esta área son evaluadas una vez por página, al final de cada nueva página.

## 3.3 Desarrollo de un prototipo en papel

Mientras que un prototipo es útil independientemente de su experiencia con Crystal Reports, es de particular importancia cuando está aprendiendo el programa por primera vez. Con el prototipo en mano, puede poner todo su esfuerzo en el aprendizaje del uso de los comandos, en lugar de tratar de diseñar y aprender al mismo tiempo.

### 3.3.1 Para diseñar un prototipo en papel

1. Tome un papel del tamaño que usará para su informe final.
2. Ubique el título y cualquier otra información descriptiva del encabezado, usando cuadros o líneas para representar los elementos del informe.
3. Ubique la información del Pie de página.
4. Revise el esbozo de la página para que haya un buen balance de los diferentes elementos.
5. Analice la información que deseé incluir en el cuerpo del informe:
  - Cuente el número de campos que utilizará y estime el espacio apropiado entre los campos.
  - Use rectángulos para delinear los campos.
  - Cambie el espacio entre campos si es necesario.
  - Decida una secuencia lógica para representar los datos en el cuerpo del informe.
  - Rotule los campos para indicar esa secuencia.
6. Use cuadros pequeños para indicar valores de grupo y totales.
7. Ubique algunas marcas al azar en la columna donde quiere que aparezcan las marcas.
8. Oscurezca cualquier elemento que quiera resaltar para que sobresalga del resto en el prototipo.
9. Revise la apariencia y el balance y haga cambios donde sea necesario.

# 4 Introducción a la creación de informes

Esta sección muestra los aspectos básicos de la creación de informes en Crystal Reports. Primero aprenderá acerca del entorno de diseño de informes, luego acerca de cómo seleccionar tablas de bases de datos, cómo colocar objetos en un informe y cómo ordenar, agrupar y obtener totales de los datos.

## Soprote en línea, muestras y breves referencias técnicas

Para obtener más información sobre los temas que se tratan en esta ayuda en línea, visite SAP Community Network, donde encontrará un amplio conjunto de ejemplos, descargas, breves referencias técnicas e información adicional de utilidad.

<http://scn.sap.com> 

## 4.1 Opciones en la creación de informes

Cada vez que crea un nuevo informe, usted tiene cuatro opciones:

- Utilizar un Asistente para la creación de informes.
- Utilizar otro informe como modelo.
- Crear un informe personalizado desde el principio.

Probablemente usará las cuatro opciones con el tiempo.

### Asistentes para la creación de informes

Los Asistentes para la creación de informes ayudan a crear informes de manera rápida y tanto los usuarios sin experiencia como los programadores prefieren crear la mayoría de sus informes usando estos modelos. Todo lo que tiene que hacer es elegir el asistente que más se aproxime al tipo de informe que desee crear. El asistente le lleva paso a paso a través del proceso de creación de informes.

### Otro informe

Si desea crear un informe nuevo basado en otro existente, puede utilizar ese otro informe como modelo. Abra el informe que desea usar de este modo seleccionando la opción Abrir archivo y guárdelo en un archivo nuevo con el comando Guardar como (que se encuentra en el menú Archivo). Este método es útil para:

- crear un nuevo informe con un agrupamiento o selección de registros diferente al del informe existente; crear una serie de informes, cada uno un poco diferente del anterior;
- reconstruir un informe basado en un período de tiempo pasado, usando la misma estructura de un informe actual;
- crear un informe completamente nuevo basado en un conjunto de bases de datos que están vinculadas en otro informe. Usted puede crear un informe y eliminar los campos sin perturbar los vínculos internos. Después, sin necesidad de establecer vínculos nuevamente, puede construir todos sus nuevos informes basado en este informe.

Crystal Reports también permite dar formato a un informe mediante la aplicación de una plantilla. Para obtener más información, consulte [Uso de una plantilla \[página 211\]](#).

## Informe nuevo

La opción Informe en blanco se usa para crear un informe partiendo de cero. Esta situación se presenta cuando se desea toda la flexibilidad y el control para crear un informe partiendo de cero, o cuando el tipo de informe que se desea generar es diferente de los numerosos tipos de informe disponibles en los asistentes.

## 4.2 Elección de campos de bases de datos y orígenes de datos

Crystal Reports simplifica la selección de campos de bases de datos y orígenes de datos al ofrecer una funcionalidad fácil de usar en los cuadros de diálogo Asistente de base de datos y Explorador de campos. Cada uno de estos cuadros de diálogo usa la estructura familiar de árbol de Windows para permitir el desplazamiento por todas las opciones posibles.

### 4.2.1 El Asistente de base de datos

El Asistente de base de datos proporciona una vista de árbol integrada de todos los orígenes de datos que se pueden usar con Crystal Reports. En el Asistente de base de datos se puede seleccionar para los informes cualquiera de los orígenes de datos que se exponen a continuación:

- Un origen de datos conectado actualmente.
- Un comando SQL guardado en BusinessObjects Enterprise Repositorio de BusinessObjects Enterprise.
- Un origen de datos agregado a la carpeta Favoritos.
- Un origen de datos al que se ha tenido acceso recientemente (el Asistente de base de datos mantiene una lista de estos orígenes de datos a disposición del usuario).
- Un origen de datos existente, por ejemplo, un archivo de datos local o un origen de datos ODBC que ya esté configurado.

En el Asistente de base de datos también se pueden especificar vínculos entre tablas de bases de datos si se han seleccionado varias tablas para el informe.

El Asistente de base de datos tiene dos fichas: Datos y Vínculos.

### 4.2.1.1 Ficha Datos

#### Vista de árbol

La ficha Datos del Asistente de base de datos muestra una vista de árbol de los posibles orígenes de datos que se pueden seleccionar al crear un informe. El árbol, en la lista Orígenes de datos disponibles, se compone de carpetas para:

- Mis conexiones
- Crear nueva conexión

La carpeta Crear nueva conexión contiene subcarpetas para numerosos orígenes de datos comunes. Entre éstas se encuentran las siguientes:

- Access/Excel (DAO)
- Archivos de base de datos
- ODBC (RDO)
- OLAP
- OLE DB (ADO)

#### i Nota

Las opciones de origen de datos disponibles en la carpeta Crear nueva conexión dependen de los componentes de acceso a datos seleccionados durante la instalación.

Para obtener una breve descripción de cada una de estas carpetas y subcarpetas, consulte [Selección del origen de datos \[página 72\]](#).

#### Menú contextual

Puede hacer clic con el botón secundario en la lista Orígenes de datos disponibles del Asistente de base de datos para ver un menú contextual con las siguientes opciones:

- [Agregar al informe](#)  
Use esta opción para agregar una tabla o un procedimiento almacenado a su nuevo informe. Esta opción también está disponible al hacer clic en la flecha < del Asistente de base de datos.
- [Agregar comando al informe, cuadro de diálogo](#)  
Utilice esta opción para agregar un objeto de tabla que se ha creado mediante un comando SQL.
- [Establecer nueva conexión](#)  
Utilice esta opción para crear una nueva conexión.
- [Eliminar del informe](#)  
Use esta opción para eliminar una tabla o un procedimiento almacenado del informe. Esta opción también está disponible al hacer clic en la flecha < del Asistente de base de datos.
- [Propiedades](#)

Use esta opción para obtener información detallada del elemento seleccionado.

- **Cambiar nombre de conexión**

Utilice esta opción para cambiar el nombre de una conexión de origen de datos.

- **Eliminar conexión**

Utilice esta opción para eliminar una conexión de origen de datos.

**i Nota**

Las conexiones de base de datos que se han conectado a un informe abierto, o se hace referencia a ellas en él, no se pueden eliminar.

- **Eliminar del repositorio**

Use esta opción para eliminar un comando SQL existente del Repositorio de SAP BusinessObjects Enterprise.

- **Cambiar de nombre el objeto del repositorio**

Utilice esta opción para cambiar el nombre de un comando SQL existente en el Repositorio de SAP BusinessObjects Enterprise.

- **Opciones**

Use este comando para configurar las opciones globales que aparecen en la ficha Base de datos del cuadro de diálogo Opciones.

- **Actualizar**

Use esta opción para actualizar la lista de orígenes de datos disponibles en el Asistente de base de datos.

### 4.2.1.2 Ficha Vínculos

Las tablas de bases de datos se vinculan para que los registros de una base de datos coincidan con los registros relacionados de otra tabla. Por ejemplo, si activa la tabla Proveedores y la tabla Producto, se establece un vínculo de tal modo que cada producto (de la tabla Producto) coincide con el proveedor que lo fabrica (de la tabla Proveedores).

Probablemente, la mayoría de sus informes han de requerir datos de dos o más tablas, por lo que será necesario establecer vínculos. El proceso de vinculación se facilita utilizando la ficha Vínculos del Asistente de base de datos. Consulte [Vinculación de tablas \[página 535\]](#).

### 4.2.2 El Explorador de campos

Use el cuadro de diálogo Explorador de campos para insertar, modificar o eliminar campos en las fichas Diseño y Vista previa de Crystal Reports. Para ver el Explorador de campos, seleccione el comando Explorador de campos del menú Vista.

### 4.2.2.1 Vista de árbol

El Explorador de campos muestra una vista de árbol de los campos de bases de datos y de los campos especiales que puede agregar al informe. También muestra campos de fórmula, enunciado SQL, de parámetro, de total acumulado y de nombre de grupo que haya definido para usarlos en el informe.

Los campos que ya se han agregado al informe o los campos que han sido usados por otros campos (como campos de fórmula, grupos, campos de total acumulado, resúmenes, entre otros) tienen al lado una marca de verificación verde.

Obtenga más información sobre los [Barra de herramientas y menú contextual \[página 62\]](#) del Explorador de campos y sobre los [Campos de nombre de grupo \[página 63\]](#).

## 4.2.2.2 Barra de herramientas y menú contextual

La barra de herramientas del Explorador de campos proporciona botones con información sobre herramientas y combinaciones de teclas de acceso directo. Puede hacer clic con el botón derecho en cualquier elemento de la vista de árbol para abrir un menú contextual.

La barra de herramientas ofrece las funciones siguientes:

- [\*Insertar en informe\*](#)

Use esta opción para agregar un campo al informe. Es posible insertar más de un campo a la vez seleccionando varios campos, haciendo clic con el botón derecho y eligiendo Insertar a informe.

De modo alternativo, para insertar un campo, puede arrastrar y soltarlo en las fichas Diseño o Vista previa.

- [\*Examinar\*](#)

Use esta opción para examinar datos de un campo de base de datos, de un campo de fórmula o de un campo de enunciado SQL.

 Nota

En el menú contextual, esta opción se denomina Examinar datos.

- [\*Nuevo\*](#)

Use esta opción para crear un campo de fórmula, un campo de enunciado SQL, un campo de parámetro o un campo de total acumulado.

- [\*Editar\*](#)

Use esta opción para modificar un campo de fórmula, un campo de enunciado SQL, un campo de parámetro o un campo de total acumulado existentes.

- [\*Duplicar\*](#)

Utilice esta opción para crear una copia de la fórmula que ha seleccionado en el Explorador de campos. Una vez creada la copia, puede cambiarle el nombre y editarla.

- [\*Cambiar nombre\*](#)

Use esta opción para modificar el nombre de un campo de fórmula, un campo de enunciado SQL, un campo de parámetro o un campo de total acumulado existentes.

- [\*Eliminar\*](#)

Use esta opción para eliminar un campo de fórmula, un campo de enunciado SQL, un campo de parámetro o un campo de total acumulado. También puede seleccionar varios campos si hace clic con el botón derecho y elige Eliminar para eliminarlos todos a la vez.

Los menús contextuales de los campos del Explorador de campos ofrecen funciones adicionales que no se encuentran en la barra de herramientas, incluidas las siguientes:

- [\*Buscar en fórmulas\*](#)

Utilice esta opción para encontrar el elemento seleccionado en todas las fórmulas del informe.

- [\*Establecer orden de petición\*](#)

Use esta opción para abrir el cuadro de diálogo Establecer orden de petición, en el que puede cambiar el orden de petición de los campos de parámetro.

- [\*Mostrar tipo de campo\*](#)

Use esta opción para ver el tipo de campo (cadena, numérico, etc.) cuando mira una lista de campos de base de datos. La longitud de los campos de cadena se incluye entre paréntesis al final de sus nombres.

- [\*Ordenar campos alfabéticamente\*](#)

Utilice esta opción para mostrar los campos de la tabla en orden alfabético (en lugar del orden en que aparecen en la tabla).

- [\*Ordenar tablas alfabéticamente\*](#)

Utilice esta opción para mostrar los campos de base de datos en orden alfabético (en lugar del orden en que aparecen en la base de datos).

- [\*Actualizar\*](#)

Use esta opción para actualizar la lista de campos disponibles en el Explorador de campos.

### **4.2.2.3 Campos de nombre de grupo**

Se puede insertar un campo de nombre de grupo existente mostrado en el Explorador de campos haciendo clic con el botón secundario y seleccionando Insertar en informe. Sin embargo, a diferencia de los campos de fórmula, de parámetro o de total acumulado, no puede crear un campo de nombre de grupo usando el Explorador de campos. (Un campo de nombre de grupo se crea al insertar un grupo.)

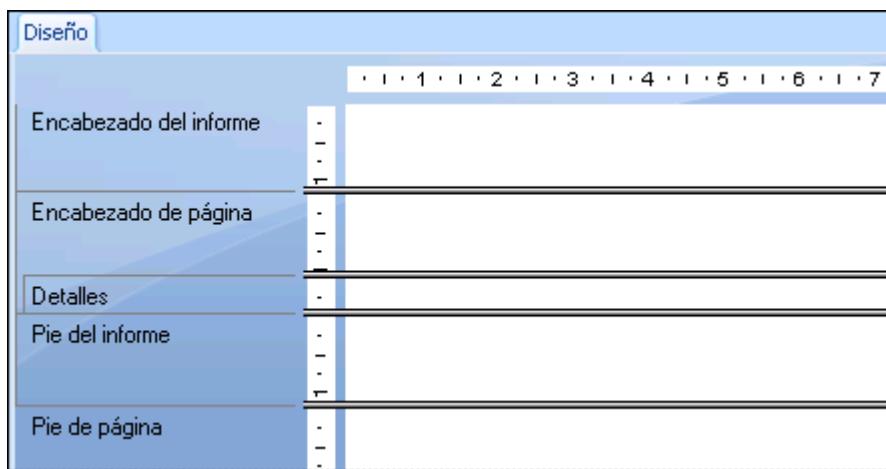
## **4.3 Acerca del entorno de diseño de informes**

Haga clic en un vínculo para visualizar uno de los temas de esta sección:

- [Ficha Diseño \[página 63\]](#)
- [Ficha Vista previa \[página 67\]](#)
- [Vista previa HTML \(ficha\) \[página 71\]](#)

### **4.3.1 Ficha Diseño**

Cuando se trabaja con Crystal Reports, la ficha Diseño será probablemente la parte del programa que utilice con mayor frecuencia.



La ficha Diseño es el lugar donde se realiza la mayor parte del trabajo inicial cuando se crea un informe. Es aquí donde se diseñan y se rotulan las diferentes secciones de su informe. Puede ubicar objetos en dichas secciones exactamente donde quiere que aparezcan; especificar sus necesidades de ordenamiento, agrupamiento y totalización; hacer su edición inicial, y muchas otras operaciones.

La ficha Diseño provee el entorno más eficiente para diseñar su informe porque usted trabaja en la ficha con representaciones de los datos y no con los datos mismos. Cuando ubica un campo en el informe, el programa usa un marco para identificar el campo en la ficha, sin necesidad de recuperar los datos reales. Así, puede agregar y eliminar campos y otros objetos, moverlos a su antojo, definir fórmulas complejas y hacer mucho más, sin agotar los recursos de su computadora o de la red en el esfuerzo de recuperación de datos.

El informe que crea en la ficha Diseño es algo así como un informe virtual que tiene la estructura y las instrucciones para crear el informe final, pero no es el informe en si. Para convertir el informe de la ficha Diseño en un informe final o en un informe que usted pueda afinar, "solo agregue los datos". Hace esto cada vez que ve la vista previa de su informe, lo imprime o lo "envía" de alguna manera. Es entonces cuando los datos reales aparecen en el informe.

### 4.3.1.1 Áreas de la ficha Diseño

Cuando se comienza a crear un informe, Crystal Reports crea automáticamente cinco áreas en la ficha Diseño.

- ***Encabezado del informe***

Esta sección se utiliza generalmente para el título del informe y cualquier otra información que se desea que aparezca al principio del informe. También puede ser usada para gráficos y tablas de referencias que incluyan datos para todo el informe.

- ***encabezado de página***

Esta sección se utiliza generalmente para la información que se desea que aparezca en la parte superior de cada página. Por ejemplo nombres de capítulos, el nombre del documento u otra información similar.

También puede usar esta sección para mostrar títulos de campo sobre los campos mismos en su informe.

- ***Detalles***

Esta sección se utiliza para el cuerpo del informe y se imprime una vez por registro. La mayor parte de los datos de su informe aparecerá generalmente en esta sección.

- ***Pie de informe***

Esta sección se utiliza para la información que se desea que aparezca solo una vez al final del informe (como totales generales) y para los gráficos y las tablas de referencias que contienen datos relativos a todo el informe.

- **Pie de página**

Esta sección contiene generalmente el número de página y cualquier otra información que se desea que aparezca en la parte inferior de cada página.

Si se añade un grupo, resumen o subtotal al informe, el programa crea dos secciones adicionales:

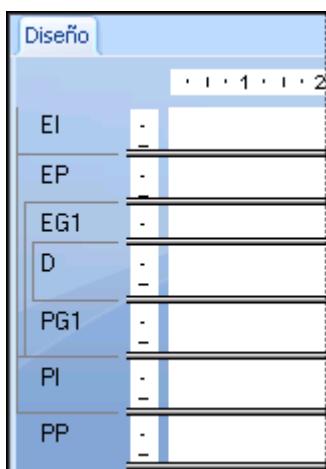
- **Encabezado de grupo**

Esta sección suele contener el campo de nombre de grupo y se puede usar para mostrar los gráficos o las tablas de referencias que contienen datos específicos del grupo. Solo se imprime una vez al principio de un grupo.

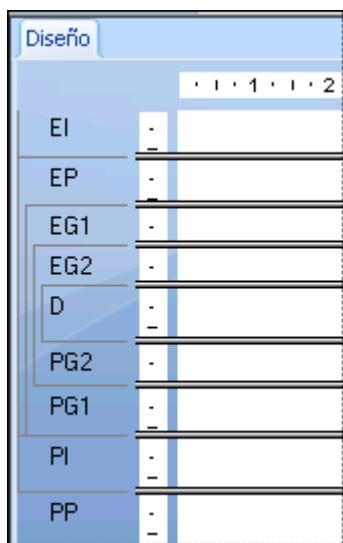
- **Pie de página de grupo**

Normalmente, esta sección incluye el valor de resumen, si lo hay, y se puede utilizar para mostrar gráficos y tablas de referencias. Se imprime solo una vez al final de un grupo.

Cuando agrega un grupo, un valor total o un subtotal, el área del Encabezado de grupo aparece directamente arriba del área de Detalles y el Pie de grupo aparece directamente debajo del área de Detalles.



Si incluye más grupos, el programa crea más áreas entre el área de Detalles y las áreas de Encabezado y Pie de grupo que ya existen.



Al igual que las áreas originales, cada una de estas áreas nuevas que se agregan puede contener una o varias secciones. De forma predeterminada, cada una contiene una sola sección.

### 4.3.1.2 Identificación y manejo de áreas y secciones

El programa asigna una sola sección a cada área, automáticamente. El nombre de esa sección aparece directamente a la izquierda de la misma. Si usted tiene varias secciones en un área, las secciones son designadas como a, b, c, etc.

#### **i** Nota

Si ha activado la casilla de verificación Nombres de sección cortos del área de la vista de diseño del cuadro de diálogo Opciones, se usan iniciales (EI, EP, PI, PP, etc.) para identificar cada sección.

#### **i** Nota

Si hace clic con el botón derecho del ratón en el área sombreada que contiene el nombre de una sección, aparecerá un menú contextual con opciones específicas para esa sección.

Si selecciona las opciones Mostrar reglas en la ficha Diseño del cuadro de diálogo Opciones, el programa muestra una regla de sección inmediatamente a la izquierda de cada sección. La regla de la sección se utiliza para agregar, eliminar y mover líneas guía y para proveer una referencia visual cuando está ubicando objetos. Consulte [Diseño con líneas guía \[página 230\]](#).



Cada vez que agrega una nueva sección, el programa crea una regla para esa sección. Consulte [Uso de las secciones múltiples en un informe \[página 198\]](#).

### 4.3.1.3 Otras funciones de la ficha Diseño

Hay varias otras funciones incorporadas en la ficha Diseño. Con la ficha Diseño:

- Puede cambiar de tamaño a una sección, arrastrando sus orillas con el cursor. Consulte [Ajuste del tamaño de una sección \[página 198\]](#).
- Puede dividir una sección (crear dos secciones de una sola) haciendo clic en su orilla izquierda. Consulte [División de una sección \[página 197\]](#).
- Puede agregar líneas guía horizontales o verticales haciendo clic en las reglas. Consulte [Diseño con líneas guía \[página 230\]](#).
- Puede aumentar o disminuir la vista de su informe a cualquier grado de aumento desde un 25% hasta 400% del tamaño original. Consulte [Cómo aumentar o reducir la vista de un informe \[página 85\]](#).

### 4.3.2 Ficha Vista previa



Para acceder a una vista previa del informe antes de imprimirlo, haga clic en Vista previa en la barra de herramientas estándar.

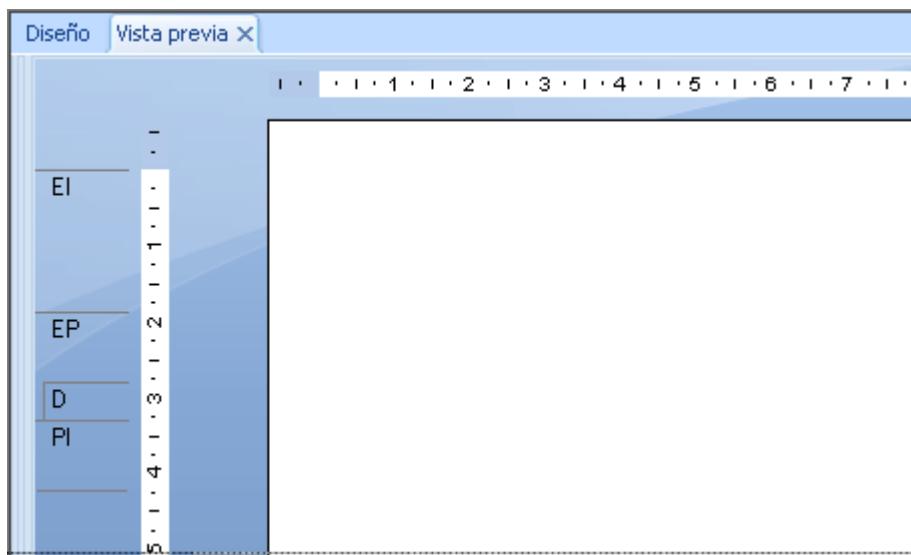
El programa reúne los datos, realiza los cálculos necesarios y muestra el informe en la ficha Vista previa. Con los datos en su lugar, puede revisar el espaciado y el formato de los elementos de su informe y ver los resultados reales de todos sus resúmenes, cálculos de fórmulas y selecciones de registros y grupos.

En el modo WYSIWYG (What You See Is What You Get: se puede traducir como "Lo que ve es lo que obtiene"), puede trabajar directamente en los datos reales y afinar los detalles hasta que el informe luzca tal como usted quiere.

El programa trabaja con los datos de la manera siguiente:

- La primera vez que se usa la ficha Vista previa, el programa recupera los datos de los orígenes de datos y los guarda con el informe, a menos que haya configurado el programa para que no guarde los datos.
- Desde ese momento, el programa utiliza los datos guardados cada vez que obtenga una vista previa del informe, a menos que específicamente actualice los datos o agregue un campo que requiera que el programa recupere nuevos datos.

### 4.3.2.1 Vista estándar



En la vista estándar, el informe se muestra por páginas (una cada vez). Usando los botones de navegación en la ficha Vista previa, puede desplazarse al principio o al final del informe, o puede moverse hacia adelante o hacia atrás a través de las páginas del informe, pasando una página a la vez. Para informes cortos o informes en los cuales su foco de interés son los totales al pie de la página, la vista estándar provee toda la funcionalidad que necesita.

#### El Indicador de edad de los datos

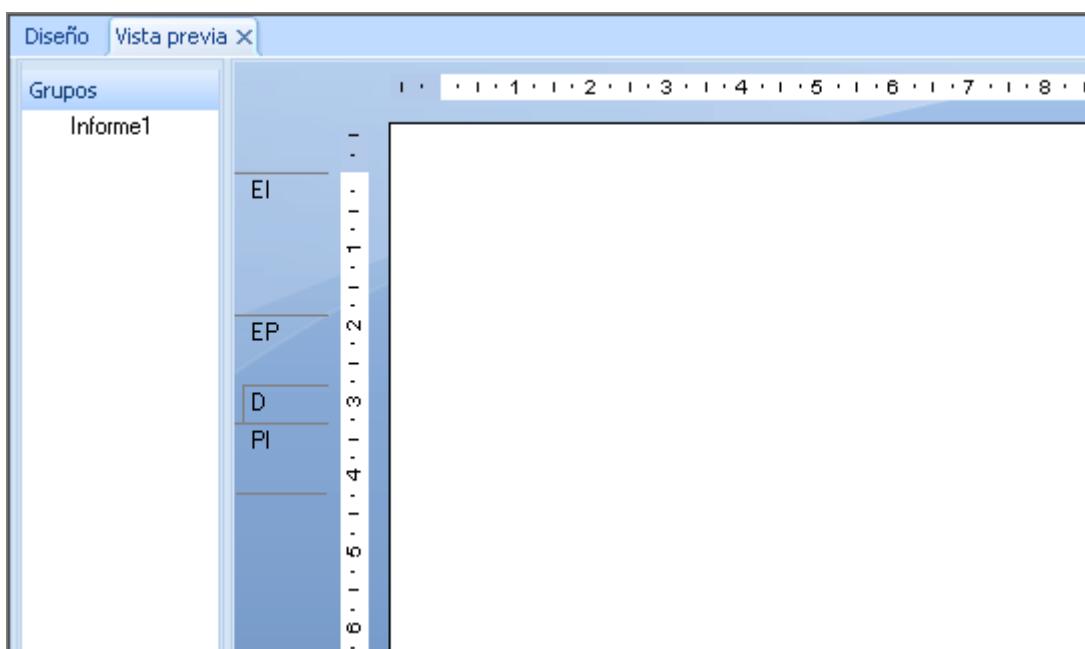
El Indicador de edad de los datos muestra la fecha cuando los datos fueron actualizados por última vez o cuando fueron recuperados por primera vez, cualquiera que sea la más reciente. Si los datos fueron inicialmente recuperados o actualizados en la corriente fecha (es decir hoy), el Indicador muestra la hora en que dicha acción se llevó a cabo.

1/16/2002 11:32

### 4.3.2.2 Panel de vista previa

El *panel de vista previa* aloja el *árbol de grupos*, el *panel de parámetros* y una ficha *Buscar*.

#### 4.3.2.2.1 Árbol de grupos



El *árbol de grupos* se puede mostrar u ocultar con el botón *Alternar panel de vista previa* de la *barra de herramientas Estándar*.

El *árbol de grupos* presenta la pantalla dividida.

- El panel de la derecha de la pantalla muestra el informe.
- El panel de la izquierda muestra un esquema del nivel superior del informe con la jerarquía de grupos y subgrupos en un formato de árbol con el que está familiarizado el usuario.

El *árbol de grupos* generalmente muestra los nombres de los grupos y subgrupos creados en su informe. Sin embargo, es posible personalizar estos nombres usando la ficha *Opciones* de los cuadros de diálogo *Insertar grupo* o *Cambiar opciones de grupo*. Para obtener más información sobre cómo se personalizan los nombres de grupo en el *árbol de grupos*, consulte *Agrupar datos* [página 150].

Cuando hace clic en el nodo del grupo que le interesa, el programa salta inmediatamente a la parte del informe que contiene la información de ese grupo. Para informes largos o informes en los que desee avanzar o retroceder de un grupo a otro, la función de navegación inteligente del *árbol de grupos*, hace su trabajo extremadamente eficiente.

#### 4.3.2.2 Panel de parámetros

El *panel de parámetros* permite a los usuarios aplicar formato y filtrar datos de informe interactivamente mediante el cambio de valores de parámetro. Se encuentra en el *panel de vista previa*.

En los cuadros de diálogo *Crear nuevo parámetro* y *Editar parámetro* puede especificar parámetros para mostrarlos en el panel de parámetros mediante la opción *Mostrar en panel (visor)*. Puede elegir entre las siguientes configuraciones:

- *No mostrar*

El parámetro no estará visible en el panel. Los usuarios deben actualizar el informe para cambiar los valores de parámetro.

- **Puede editarse**

Los usuarios pueden ver y cambiar los valores del parámetro en el panel.

- **Solo lectura**

Los usuarios pueden ver los valores de parámetro en el panel, pero no pueden cambiarlos.

#### i Nota

*No mostrar* es el valor predeterminado para un nuevo parámetro.

El *panel de parámetros* muestra todos los parámetros que se han establecido en *Puede editarse* o *Solo lectura*.

Según el tipo de parámetro, los usuarios pueden agregar, eliminar o modificar valores de parámetro con los menús desplegables y aplicando sus cambios o haciendo clic en el botón *Cuadro de diálogo Opciones avanzadas*.

A continuación se ofrecen algunos de los tipos de parámetros utilizados más habitualmente que se deben modificar haciendo clic en el botón *Cuadro de diálogo Opciones avanzadas*:

- Parámetros con valores con rango.
- Parámetros dinámicos que utilizan peticiones en cascada.

En el panel, los parámetros de datos se diferencian de los parámetros no relacionados con los datos con un ícono de base de datos. Cuando un usuario modifica el valor de un parámetro de datos, el informe se actualiza y accede a la base de datos para realizar los cambios correspondientes. Cuando un usuario modificar el valor de un parámetro no relacionado con los datos, se da formato al informe o se filtra según los datos guardados en el informe. No accede a la base de datos.

### 4.3.2.2.3 Ficha Buscar

Utilice la ficha *Buscar* para buscar palabras o frases específicas en el informe.

Haga clic en el botón de lupa o pulse *Intro* para iniciar la búsqueda. Si desea limitar el conjunto de resultados, haga clic en la flecha abajo para seleccionar *Coincidir mayús/minús* o *Solo palabras completas*.

Cada resultado de la lista muestra la ubicación en el árbol de grupos donde se ha encontrado. Haga doble clic en un resultado para ir a dicho punto en el informe. Puede hacer clic en el botón *Detener* mientras está buscando. Al cambiar a otro informe o ficha mientras se busca también detiene la búsqueda.

### 4.3.2.3 Semejanzas y diferencias con respecto a la ficha Diseño

En la ficha Vista previa dispone de las mismas funciones de formato que en la ficha Diseño. Los menús (tanto los de la barra de menús como los contextuales) y las barras de herramientas permanecen activos y proporcionan en lo esencial la misma funcionalidad que se posee cuando se trabaja con un informe en la ficha Diseño. Sin embargo, cuando tiene que hacer muchos cambios, es más rápido hacerlos en la ficha Diseño. Tenga en cuenta los siguientes puntos:

- La ficha Diseño y la ficha Vista previa están ligadas internamente. Cualquier cambio que hace en una de ellas, se refleja automáticamente en la otra.
- La ficha Vista previa tiene una regla vertical a la izquierda, en lugar de las reglas de sección individuales como la ficha Diseño. La funcionalidad de las reglas es la misma.
- La ficha Vista previa identifica las secciones del informe en el área sombreada a la izquierda de los datos. De una mirada usted puede saber de cual sección del informe se están imprimiendo los datos. Mientras que los nombres de sección aparecen solo una vez en la ficha Diseño, en la ficha Vista previa se "imprimen" cada vez que se "imprime" una sección.
- El contador de registros, el indicador de edad de los datos (consulte [Vista estándar \[página 68\]](#)) y los controles Página siguiente/Página anterior (consulte [Ficha Vista previa \[página 67\]](#)), están todos activos en la ficha Vista previa.
- La ficha Vista previa resalta cada valor cuando usted selecciona un campo; a diferencia, solo el marco del campo es resaltado en la ficha Diseño.

Trabajar en la ficha Vista previa tiene una sensación diferente a trabajar en la ficha Diseño.

Cada campo en una base de datos contiene docenas, cientos o miles de valores, dependiendo del número de registros en la base de datos. Al colocar un campo en la ficha Diseño, un solo cuadro de campo representa todos esos valores. Cuando resalta el campo, los controladores de ajuste de tamaño aparecen en el cuadro y este cambia de color.

En la ficha Vista previa, sin embargo, está trabajando con los datos reales. En lugar de un marco representando los valores de los campos, el valor real aparece dentro del marco. Tenga en cuenta los siguientes puntos:

- Cuando resalta un campo o el valor de un campo de fórmula, en realidad está seleccionando todos los valores en el campo:
  - El programa coloca un marco de ajuste de tamaño alrededor del valor específico que seleccione.
  - Resalta los demás valores del campo.
- De igual manera, cuando selecciona el valor de un resumen, está seleccionando todos los valores de los resúmenes relacionados:
  - El programa coloca un marco de ajuste de tamaño alrededor del valor específico que seleccione.
  - Resalta los valores de los resúmenes relacionados.

Aparte de las obvias diferencias de apariencia, el proceso de elaborar y modificar un informe es el mismo en ambas fichas (Vista Previa y Diseño). Encontrará fácil trabajar en su informe en cualquiera de ellas.

### 4.3.3 Vista previa HTML (ficha)

Para ver una representación HTML del informe de Crystal tal como aparecerá al publicarlo en el Web, haga clic en



([Vista previa HTML](#)) en la barra de herramientas estándar.

Cuando quiera asegurarse de que el diseño del informe es apropiado y correcto en la Web en un entorno sin clientes, la opción Vista previa HTML permite ver una representación instantánea del informe en HTML sin tener que abandonar el entorno de diseño de Crystal Reports. Al contrario que la ficha Vista previa, que muestra el formato real del informe, la ficha Vista previa HTML muestra un formato convertido. Si cambia entre las dos fichas, podrá realizar ajustes en el diseño del informe para lograr los mejores resultados en el Web.

En el caso de informes que se publiquen en la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects (informes administrados), no tiene que especificar ninguna configuración especial para hacer que funcione la función Vista previa HTML.

### **i** Nota

La cuenta de invitado de la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects debe estar activada para poder usar la función Vista previa HTML.

Para los informes autónomos (informes no administrados), el programa deberá utilizar Report Application Server (RAS) para generar la vista previa. En este caso, tendrá que configurar la función Vista previa HTML. Realice esto en la ficha Etiqueta inteligente y Vista previa HTML del cuadro de diálogo Opciones de Crystal Reports.

Para obtener información sobre la forma de configurar Opciones de vista previa de HTML, busque en la ayuda en pantalla de Crystal Reports «Ficha Etiqueta inteligente y Vista previa HTML (cuadro de diálogo Opciones)»

## 4.4 Crear un nuevo informe

En esta sección se guía al usuario en varios aspectos del proceso de creación de informes. Use la ficha Contenido de esta ayuda en pantalla para navegar a un tema particular.

### 4.4.1 Selección del origen de datos

Después de decidir la opción que se desea usar para la creación del informe (consulte [Opciones en la creación de informes \[página 58\]](#)), el paso siguiente es seleccionar un origen de datos para su uso.

La mayoría de los orígenes de datos se pueden elegir en el cuadro de diálogo Asistente de base de datos. El Asistente de base de datos se muestra cuando se crea un informe partiendo de cero utilizando Informe en blanco, o cuando se elige la opción Asistente de base de datos en el menú Base de datos.

### **i** Nota

También se pueden seleccionar orígenes de datos en los asistentes para la creación de informes. La pantalla Datos de todos los asistentes para la creación de informes, exceptuando el Asistente de creación de informes OLAP, tiene un gran parecido con el cuadro de diálogo Asistente de base de datos.

#### 4.4.1.1 Seleccionar un origen de datos

1. Seleccione [Asistente de base de datos](#) desde el menú [Base de datos](#).

Aparece el cuadro de diálogo Asistente de base de datos.

2. Use la vista de árbol en la lista Orígenes de datos disponibles de la pantalla Datos para seleccionar el origen de datos que desee:
  - [Mis conexiones](#)  
Esta carpeta muestra una lista de los orígenes de datos a los que está conectado actualmente.
  - [Crear nueva conexión](#)

Esta carpeta muestra las subcarpetas de varios orígenes de datos a los que se puede conectar.

En esta sección se describen algunas opciones que se utilizan mucho de la carpeta Crear nueva conexión.

- **Access/Excel (DAO)**

Esta opción permite la conexión con un tipo de base de datos compatible (Access, dBASE, Excel, Lotus, etc.). Se puede crear una nueva conexión utilizando la opción Establecer nueva conexión.

- **Archivos de base de datos**

Esta opción muestra una lista de las bases de datos de PC estándar locales. Puede usar Buscar archivo de base de datos para examinar la base de datos de una computadora usando el cuadro de diálogo Abrir.

- **ODBC (RDO)**

Esta opción muestra una lista de los orígenes de datos ODBC que ya ha configurado para su uso.

- **OLAP**

Esta opción abre el Explorador de conexión de OLAP para que pueda elegir un cubo OLAP como origen de datos.

- **OLE DB (ADO)**

Esta opción muestra una lista de los proveedores OLE DB que ya ha configurado para su uso. También puede especificar un archivo de Vínculos de datos de Microsoft para su uso. Para algunos de los proveedores OLE DB, tendrá la opción de conectarse mediante la *Seguridad integrada*. No se necesita un ID de usuario o una contraseña con esta opción, pero necesita que la autenticación de base de datos esté habilitada en el servidor. Consulte al administrador de base de datos sobre cómo habilitar y configurar esta función.

- **Repositorio**

Esta carpeta muestra el contenido del repositorio mediante el Explorador de BusinessObjects Enterprise.

**i Nota**

Las opciones de origen de datos disponibles en la carpeta Crear nueva conexión dependen de los componentes de acceso a datos seleccionados durante la instalación.

## 4.4.2 Cómo agregar tablas

Después de seleccionar el origen de datos, se pueden agregar una o varias tablas en las que basar el informe.

### 4.4.2.1 Para agregar una tabla

1. Seleccione *Asistente de base de datos* desde el menú *Base de datos*.

Aparece el cuadro de diálogo Asistente de base de datos.

2. En la ficha *Datos*, busque la base de datos que desee utilizar en el informe. Consulte [Selección del origen de datos \[página 72\]](#).
3. En la lista Orígenes de datos disponibles, seleccione la tabla que desee agregar al informe y haga clic en la flecha > para agregarla a la lista Tablas seleccionadas.

Es posible insertar más de una tabla a la vez seleccionando varias tablas, haciendo clic con el botón derecho y eligiendo Agregar al informe. También se pueden arrastrar y colocar tablas en la lista Tablas seleccionadas.

## 4.4.3 Cómo vincular varias tablas

Si su informe contiene datos de dos o más tablas, tendrá que vincular durante el proceso de elaboración.

### i Nota

No es necesario vincular tablas en informes creados desde una consulta o un comando porque cualquier vínculo requerido por los datos ya se ha procesado con anterioridad.

### 4.4.3.1 Cómo agregar y vincular tablas múltiples

1. Seleccione *Asistente de base de datos* desde el menú *Base de datos*.

Aparece el cuadro de diálogo Asistente de base de datos.

2. En la ficha Datos, seleccione las tablas que desee agregar al informe. Consulte [Cómo agregar tablas \[página 73\]](#).

Aparece la ficha Vínculos en el Asistente de base de datos.

3. Haga clic en la ficha *Vínculos* para que se muestren las bases de datos disponibles actualmente para establecer vínculos.

Crystal Reports vincula automáticamente tablas por nombre o por clave, si es posible.



4. Para crear vínculos manualmente, arrastre un campo de una tabla hasta un campo de otra tabla. Si la operación tiene éxito, se creará un vínculo. De lo contrario, recibirá un mensaje.

**i** Nota

Es posible vincular tablas por nombre o por información de clave extranjera.

5. Si ha eliminado vínculos y desea volver a crearlos automáticamente, haga clic en [Vínculo](#).
6. Haga clic en [Aceptar](#) cuando termine.

**i** Nota

Cuando se crean vínculos manualmente, el campo "con" el que se establecen vínculos debe tener el mismo tipos de datos que el campo desde el que se establecen dichos vínculos. Cuando se utiliza una conexión nativa, no es necesario que el campo "con" el que se establecen vínculos esté indexado. Para obtener más información, consulte [Tablas indexadas \[página 518\]](#).

El Asistente de base de datos se cierra y el usuario vuelve al informe. Las bases de datos vinculadas están ahora disponibles para ser usadas. Si no está satisfecho con los vínculos, puede modificarlos usando la ficha Vínculos del Asistente de base de datos.

## Información relacionada

[Manipulación de bases de datos \[página 516\]](#)

[Vinculación de opciones \[página 544\]](#)

### 4.4.4 Ubicación de datos en el informe

Colocar datos en su informe es una tarea muy importante. Tiene que saber qué tipo de datos quiere usar en su informe y en qué lugar específico quiere ponerlos.

**i** Nota

Un archivo de informe (.rpt) puede contener información empresarial confidencial. Le aconsejamos que proteja el acceso al archivo mediante uno de los métodos siguientes:

- Gestione el archivo con el servidor de la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects.
- Aplique sistemas de seguridad para archivos.
- Aplique un cifrado de nivel de sistema operativo.

#### 4.4.4.1 Campos de base de datos

Muchos de los datos que pondrá en su informe serán campos de base de datos, que mostrarán los datos tal como están almacenados en la base de datos. Normalmente, ubicará campos de base de datos en la sección Detalles, pero en algunas ocasiones, los pondrá en otras secciones de su informe.

##### 4.4.4.1.1 Para insertar campos de base de datos

1.  En la barra de herramientas Estándar, haga clic en *Explorador de campos*.

Aparece el cuadro de diálogo Explorador de campos. Para acelerar el proceso de elaboración del informe, este cuadro de diálogo permanece en la pantalla mientras no lo cierre el usuario. Usted puede mover el cuadro de diálogo hacia donde quiera.

2. Expanda la carpeta *Campos de base de datos* para ver todas las tablas seleccionadas en las bases de datos.
3. Expanda las tablas de forma individual para ver todos los campos que contienen.
4. Haga clic en el campo que quiere que aparezca en su informe.
5. Haga clic en el botón *Examinar* para revisar los valores del campo seleccionado
6. Haga clic en *Insertar en informe* para colocarlo en el informe.

#### 4.4.4.2 Campos de fórmula

Si quiere expandir datos que son valores calculados, tendrá que crear un campo de fórmula y ponerlo en su informe. Por ejemplo, si su base de datos solamente contiene las fechas de pedido y recibo de un producto y necesita mostrar el número de días que transcurren entre la fecha de pedido y la fecha de recibo, tendrá que crear un campo de fórmula para calcular la diferencia entre ambas fechas. Este es solo un sencillo ejemplo del uso de campos de fórmula. Consulte [Uso de las fórmulas \[página 420\]](#) para obtener una introducción sobre las fórmulas.

#### 4.4.4.3 Campos de expresión SQL

Los enunciados SQL son como fórmulas, pero están escritos en SQL (Lenguaje de consulta estructurado) y no en el lenguaje de fórmula de Crystal Reports. Un enunciado SQL se puede usar para obtener un conjunto específico de datos de una base de datos. Usted puede ordenar, agrupar y seleccionar en base a campos de enunciados SQL.

#### 4.4.4.3.1 Para crear un campo de enunciado SQL



1. En la barra de herramientas Estándar, haga clic en *Explorador de campos*.

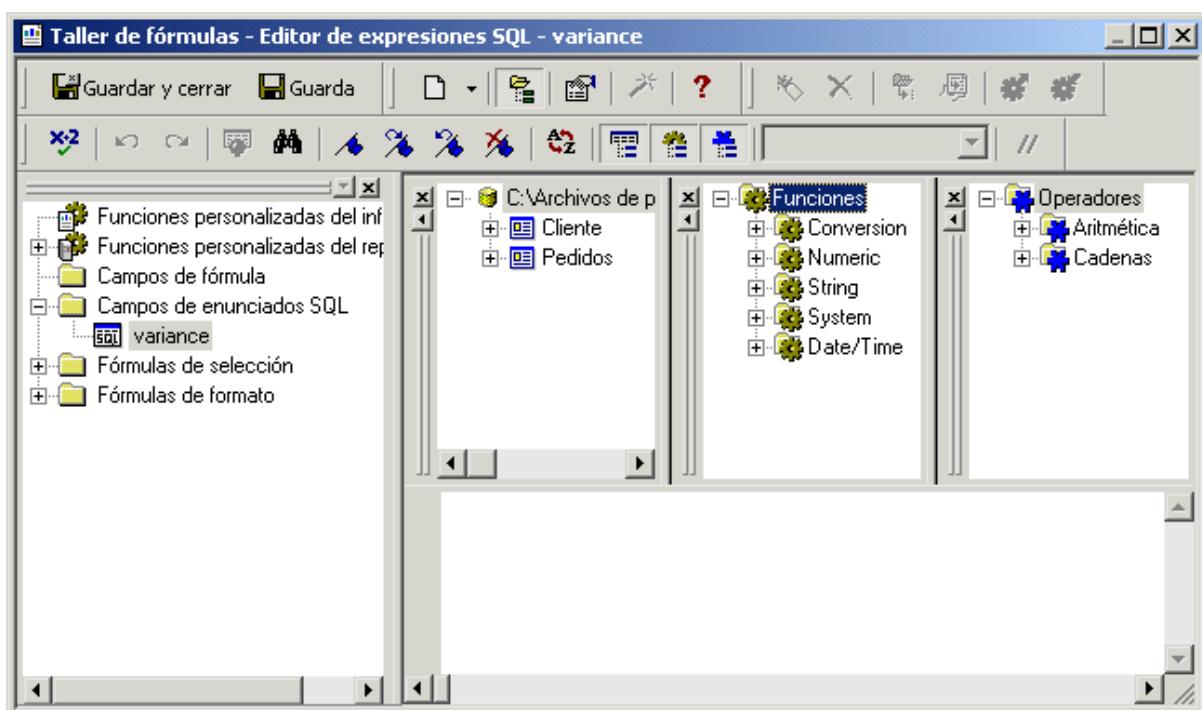
Aparece el cuadro de diálogo Explorador de campos.

2. Desplácese hasta *Campos de enunciados SQL* y resáltelo. Haga clic en *Nuevo*.

Aparece el cuadro de diálogo Nombre del enunciado SQL.

3. Escriba un nombre en el cuadro *Nombre* y, a continuación, haga clic en *Aceptar*.

Aparece el Taller de fórmulas con el Editor de enunciados SQL activo.



4. Escriba el enunciado en el Editor de enunciados SQL.

##### Nota

Para obtener información general sobre el lenguaje de fórmulas, consulte [Componentes y sintaxis de la fórmula \[página 422\]](#).

5. Haga clic en *Guardar*.

#### 4.4.4.4 Campos de parámetro

Para solicitar al usuario de un informe que especifique información, se ha de crear un campo de parámetro. Piense en un parámetro como una pregunta que el usuario necesita responder antes de que se genere el informe.

La información que escribe el usuario, o la forma en que responde, determina lo que aparece en el informe. Por ejemplo, en un informe usado por vendedores, puede existir un parámetro que pida al usuario que elija una región. El informe devuelve los resultados de la región específica en vez de devolver los resultados de todas las regiones. Para obtener una introducción a los campos de parámetro, consulte [Campos y peticiones de parámetro \[página 463\]](#).

#### 4.4.4.5 Campos de total acumulado

Para mostrar un total que evalúa cada registro y proporciona una suma acumulada de todos los valores en un campo (o todos los valores en un conjunto de valores dado), se necesita crear un campo de total acumulado y ponerlo en el informe. Si los tres primeros valores en un campo son 2, 4,y 6, un total acumulado mostraría 2, luego 6 (la suma de 2 + 4) y por último 12 (la suma de 2 + 4 + 6). Para obtener una introducción a los totales acumulados, consulte [Totales acumulados \[página 184\]](#).

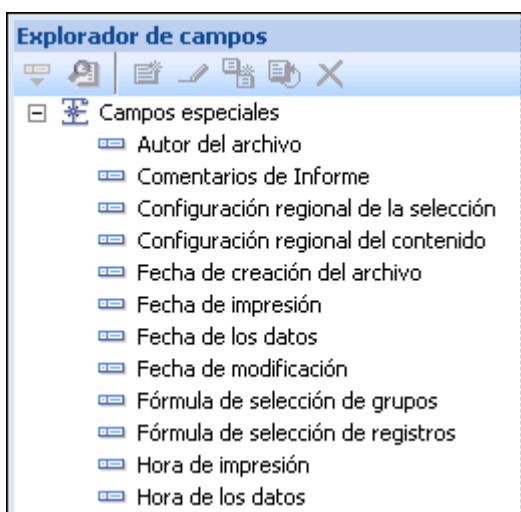
#### 4.4.4.6 Campos especiales

Use los comandos en el cuadro de diálogo Explorar campos para visualizar información tal como Número de página, Fecha y Comentarios del informe.

##### 4.4.4.6.1 Para insertar un campo especial

Crystal Reports permite insertar fácilmente, entre otros, campos tales como Número de página, Número de registro, Número de grupo, Fecha de impresión y Número total de páginas en el informe.

1.  En la barra de herramientas Estándar, haga clic en *Explorador de campos*.  
Aparece el cuadro de diálogo Explorador de campos.
2. Desplácese hasta *Campos especiales* y expándalo haciendo clic.



3. Seleccione un comando en la lista Campos especiales para insertarlo en el informe.

Cada campo especial es insertado en su informe como un objeto. Aparecerá un rectángulo de colocación. Ahora puede colocarlo en el informe.

#### i Nota



Si desea cambiar el formato de un objeto insertado, haga clic en el objeto para seleccionarlo y luego haga clic en el botón Formato de la barra de herramientas Herramientas del asistente. Aparecerá el Editor de Formato, donde usted puede hacer los cambios deseados. Consulte [Formato \[página 210\]](#).

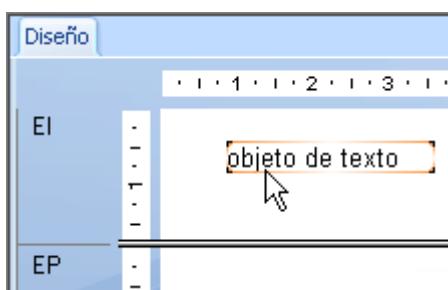
### 4.4.4.7 Objetos de texto

Los objetos de texto serán usados en su informe en una multitud de propósitos. Estos proveen una manera versátil para insertar títulos, rotular resúmenes y otros datos en su informe, y para combinar fácilmente campos de base de datos.

#### 4.4.4.7.1 Para insertar un objeto de texto

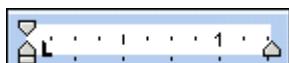


1. En la barra de herramientas Insertar herramientas, haga clic en *Insertar objeto de texto*. Aparece un cursor.
2. Coloque el cursor en el lugar donde desee que aparezca el objeto de texto en el informe.



Haga clic una vez en el borde del objeto de texto para seleccionarlo y moverlo o cambiar su tamaño.

Haga doble clic dentro del objeto de texto para seleccionarlo para edición. La regla de la ficha Diseño cambia a una regla del objeto de texto del mismo tamaño del objeto seleccionado. A la izquierda, aparecerá un indicador de tabulación. Haciendo clic en el indicador de tabulación, puede desplazarse cíclicamente por las cuatro opciones de tabulación disponibles. Después de seleccionar la ficha deseada, haga clic en la posición de la regla donde desee insertarla.



La regla le permite agregar sangrías y alinear texto dentro del objeto de texto.

**i** Nota

Cuando inserta un objeto de texto por primera vez en su informe, el objeto queda automáticamente seleccionado para edición.

#### 4.4.4.8 Campos de imagen

En la elaboración de informes, muy a menudo surge la necesidad de incluir una imagen. Por ejemplo, usted podría poner el logotipo de su empresa en el encabezado del informe.

##### 4.4.4.8.1 Cómo insertar una imagen

1. En la barra de herramientas Insertar herramientas, haga clic en *Insertar imagen*.

Aparece el cuadro de diálogo Abrir.

2. Seleccione el archivo de imagen que desee en la lista de archivos y haga clic en *Abrir* para volver al informe.

Allí aparecerá un marco con la imagen adentro, listo para ser ubicado.



3. Coloque el objeto de imagen donde desee que aparezca en el informe y haga clic con el botón secundario una vez.

#### 4.4.4.9 Campos de hipervínculo

Puede seleccionar un objeto de informe en las fichas Diseño o Vista previa y crear un hipervínculo a otra ubicación.

El hipervínculo se guarda con el informe y otros usuarios pueden tener acceso a él para ver información adicional.

##### Nota

Crystal Reports le permite crear hipervínculos con URL relativas, con lo que los informes en el Web permanecen independientes de su ubicación en cualquier servidor particular.

##### Nota

Puede usar la opción *Un sitio Web en Internet* para conectarse a documentos de SAP BusinessObjects, Web Intelligence y Espacio de trabajo de análisis (esto también se denomina vinculación de informes). Haga clic en *Crear hipervínculo de Enterprise* para crear estos hipervínculos en Crystal Reports.

#### 4.4.4.9.1 Para crear un campo de hipervínculo

1. Seleccione un objeto de informe en las fichas *Diseño* o *Vista previa*.
2. En el menú *Formato*, haga clic en *Hipervínculo*.

Aparece el cuadro de diálogo Editor de Formato con la ficha Hipervínculo activa.

3. Haga clic en el tipo de hipervínculo que desea crear.

Los tipos disponibles en el área superior son:

- *Ningún hipervínculo*

Esta es la opción predeterminada. No hay ningún hipervínculo asociado al objeto de informe seleccionado.

- *Un sitio Web en Internet*

Seleccione esta opción si desea que el objeto de informe esté vinculado a una dirección Web estática. Use el botón de fórmula para crear una dirección URL basada en un valor de campo. Por ejemplo, puede escribir la fórmula siguiente si el campo Nombre del cliente contiene información relevante para crear una serie de direcciones URL significativas:

"http://www." + {Cliente.Nombre del cliente} + ".com"

##### Nota

También puede usar esta opción para conectarse a documentos de SAP BusinessObjects, Web Intelligence y Espacio de trabajo de análisis (esto también se denomina vinculación de informes). Haga clic en *Crear hipervínculo de Enterprise* para crear estos hipervínculos en Crystal Reports.

##### Sugerencias

También puede utilizar la función openDocument en el *Taller de fórmulas* para crear hipervínculos.

- **Valor de campo del sitio Web actual**  
Seleccione esta opción si desea que el programa cree un hipervínculo fuera del campo seleccionado. El campo se debe almacenar como un hipervínculo correcto en el origen de datos.
- **Una dirección de correo electrónico**  
Seleccione esta opción si desea que se cree una dirección "mailto" desde el campo seleccionado. Use el botón de fórmula para crear una dirección basada en un valor de campo.
- **Un archivo**  
Seleccione esta opción para crear un hipervínculo a un archivo en un equipo conectado a red o un equipo específico. Use el botón de fórmula para crear una ruta de archivo basada en un valor de campo.  
También se puede utilizar un hipervínculo de este tipo para ejecutar un archivo EXE con un parámetro de línea de comando. Especifique la ruta y el nombre de la aplicación y siga la primera para el parámetro del comando.
- **Valor de campo del correo electrónico actual**  
Seleccione esta opción si desea que el programa cree un hipervínculo de correo electrónico fuera del campo seleccionado. El campo se debe almacenar como una dirección de correo electrónico correcta en el origen de datos.

Los tipos disponibles en el área Solo visor DHTML son:

- **Profundizar en parte del informe**  
Para obtener información sobre cómo se utiliza esta opción, consulte [Opción Profundizar en partes del informe \[página 400\]](#).
- **Otro objeto de informe**  
Para obtener información sobre cómo se utiliza esta opción, consulte [Opción Otro objeto de informe \[página 403\]](#).

#### i Nota

No todos los tipos de hipervínculos están disponibles en todo momento. El objeto que selecciona y su ubicación en el informe determinan los tipos disponibles.

4. Despues de haber seleccionado un tipo de hipervínculo, ingrese la información de hipervínculo apropiada (el URL de un sitio web, por ejemplo).
5. Al terminar, haga clic en [Aceptar](#).

El hipervínculo se inserta como corresponde. Haga clic en el informe para ir al sitio Web, enviar un mensaje de correo electrónico, etc. Para obtener información sobre cómo se utilizan los tipos de hipervínculo en el área Solo visor DHTML, consulte [Configurar la exploración \[página 398\]](#).

## 4.4.5 Campos BLOB (Binary Large Object, Objeto binario grande)

Un campo BLOB (Binary Large Objects) es un campo de base de datos cuyos datos constan de objetos grandes binarios, como gráficos en mapa de bits, imágenes, objetos OLE, metarchivos, etc. Insertar un campo BLOB en su informe le permite tener acceso a estos objetos binarios de la misma manera como lo haría con otros tipos de datos.

### **i** Nota

Crystal Reports también puede acceder a los objetos BLOB por referencia (es decir, de forma dinámica por medio de una ruta de archivo), por lo que no es necesario guardarlos en la base de datos. Para obtener más información, consulte [Conversión de un objeto OLE estático en dinámico \[página 312\]](#).

En general, Crystal Reports le permite acceder a los campos BLOB que contienen:

- Mapas de bits independientes del dispositivo (DIB).
- imágenes JPEG, TIFF o PNG.

Además, si sus datos residen en una base de datos de Microsoft Access, Crystal Reports le permite entonces elaborar informes en campos BLOB que contienen objetos OLE 1 y 2 y metarchivos.

Los campos BLOB se insertan lo mismo que cualquier otro campo de base de datos. Para obtener detalles, consulte [Para insertar campos de base de datos \[página 76\]](#).

Un objeto de campo BLOB se diferencia de otros objetos de campo de base de datos en que ofrece opciones para controlar el recorte, la escala y el cambio de tamaño, igual que una imagen o un objeto OLE insertado. Para tener acceso a estas opciones, haga clic con el botón derecho del ratón en el objeto de campo BLOB, seleccione un formato gráfico en el menú contextual y haga clic en la ficha Imagen.

### **i** Nota

Para conservar la capacidad de activar y editar un objeto OLE con su aplicación servidor, debe insertar el objeto en el informe de forma independiente, o bien mediante vinculación o mediante incrustación, en lugar de hacerlo en un campo BLOB. Para obtener más información acerca de cómo insertar objetos OLE vinculados e incrustados, consulte [Inserción de objetos OLE en informes \[página 309\]](#).

## 4.4.6 Formato de datos

Es posible que quiera hacer algunos cambios en el formato de los elementos de su informe. Tal vez le gustaría cambiar el tamaño de la fuente y el estilo del texto usado en el título. O, si tiene un campo numérico, tal como cifras de venta, quizás quiera poner el signo de moneda antes del número o cambiar el número de decimales mostrado.

## 4.4.7 Selección de registros

La selección de registros es un paso crucial en la elaboración de informes, que consiste en ir a través de todos los datos para incluir solamente los que sean necesarios en su trabajo. En muy raras ocasiones querrá un listado completo de toda la información en la base de datos. Con mayor frecuencia, le interesarán solo las ventas de un período de tiempo dado o de un producto en concreto, etc. Por ejemplo, se puede diseñar un informe de ventas para que solo incluya las ventas de una línea de productos correspondientes al último mes.

## 4.4.8 Agrupación, orden y totalización de datos

Después de haber creado un informe básico, probablemente querrá organizar los datos agrupando información relacionada, ordenando registros, y obteniendo resúmenes, subtotales y totales generales.

### Agrupamiento de Registros

Para organizar sus datos, puede agrupar información relacionada. Por ejemplo, después de agrupar una lista de clientes por región, podría dividir la lista en grupos regionales. De esta manera, el gerente de ventas de una región podrá encontrar rápidamente el grupo de la región correspondiente y ver solo los clientes que pertenecen a ella.

### Orden de registros

Crystal Reports permite especificar el orden en que se desea que los datos se presenten en el informe. Por ejemplo, después de agrupar por región, puede ordenar los registros de cada región en orden alfabético por nombre de cliente. Muchos de los informes usarán algún tipo de ordenamiento. Dependiendo del informe, podrá ordenar los registros en una lista u en conjunción con el agrupamiento.

### Resúmenes, subtotales y totales generales

Muchos de sus informes usarán algún tipo de totalización. Por ejemplo, en un informe de ventas de Norte América agrupado por estados, usted podría desear calcular el monto de ventas por cada estado. Para hacerlo, tiene que crear un subtotal en el campo de ventas. También puede usar resúmenes a nivel de grupo, permitiéndole calcular promedios, hacer contajes y obtener otros valores de grupo. Por ejemplo, en un informe de ventas podría calcular el promedio de ventas por estado (resumen promedio en el campo de ventas) y calcular el número de productos vendidos en el estado (un contaje en el campo del nombre del producto).

## 4.4.9 Utilización de la opción de profundizar en datos resumidos

Puede profundizar en sus datos usando el cursor de profundizar (para mostrar los datos detrás de grupos individuales). Consulte [Ordenamiento, agrupamiento y cálculo de totales \[página 144\]](#).

## 4.4.9.1 Cursor Profundizar

Crystal Reports permite profundizar en información de grupos o resúmenes en la ficha Vista previa, tanto en modo de vista Estándar como en modo de Árbol de grupos. Cuando pone el cursor sobre un resumen que puede ser profundizado, el programa muestra el cursor de profundizar.

### → Sugerencias

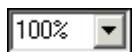
Los encabezados de grupo aparecen en la ficha Profundizar del mismo modo que en el informe en sí.

Si hace doble clic, el programa revela los detalles detrás del valor del resumen. Por ejemplo, si el cursor Profundizar se activa sobre el resumen para Ciudad, usted puede hacer doble clic para ver los detalles detrás de ese resumen.

- Si tiene un solo resumen, puede examinar el resumen o los datos de los registros individuales que han sido resumidos.
- Si tiene resúmenes múltiples, puede examinar los resúmenes detrás del resumen que los engloba (por ejemplo, usted podría examinar los resúmenes por ciudad que conforman el resumen por región), o los datos de registros individuales que han sido resumidos.

## 4.4.10 Cómo aumentar o reducir la vista de un informe

Usted puede aumentar o reducir la vista de su informe fácilmente. Puede elegir cualquier factor de aumento desde 25% hasta 400%. Esta función está activa en la ficha Diseño y Vista Previa.

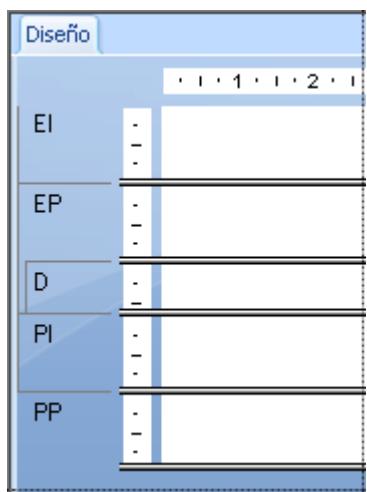


Para aumentar o reducir la vista del informe, establezca el factor de aumento que desee en el cuadro Control de zoom que se encuentra en la barra de herramientas estándar.

Ver informes con un factor de aumento reducido es útil para tener una vista general de la distribución de los elementos en el informe. La vista usando un factor de aumento alto, es propicia para poder apreciar los detalles del informe.

## 4.4.11 Insertar encabezados y pies de página

Puede insertar encabezados y pies de página poniendo la información en las secciones Encabezado de página o Pie de página de la ficha Diseño.



- La información que aparecerá solo en la primera página del informe va en el Encabezado del informe (EI).
- La información que aparecerá solo en la última página del informe, debe ir en el Pie del informe (PI).
- La información que aparecerá al principio de cada página del informe, debe ir en el Encabezado de página (EP).
- La información que aparecerá al final de cada página del informe, debe ir en el Pie de página (PP).

Puede usar texto, campos o fórmulas en estas secciones tal como lo hace en la sección Detalles.

## Información relacionada

[Crear pies de página después de la primera página \[página 264\]](#)

### 4.4.12 Agregar una página de título al informe

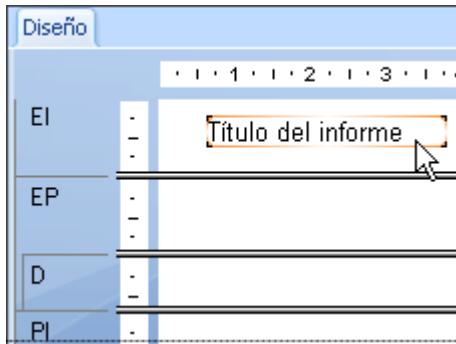
Crystal Reports proporciona un medio fácil y rápido para agregar una página de título a un informe seleccionando la opción Título del informe de Campos especiales en el cuadro de diálogo Explorador de campos. Para usar este comando debe proveer un título en el cuadro correspondiente en la ficha Resumen del cuadro de diálogo Propiedades del Documento. Consulte [Cómo agregar un resumen de información al informe \[página 87\]](#).

#### 4.4.12.1 Para agregar un título de informe

1. En la barra de herramientas Estándar, haga clic en *Explorador de campos*.

Aparece el cuadro de diálogo Explorador de campos.

2. Desplácese hasta *Campos especiales* y expándalo haciendo clic.
3. Seleccione *Título del informe* y, haga clic en *Insertar en informe*. Un marco de ubicación aparece cuando mueve el cursor sobre su informe.



4. Desplace el marco de objeto a la sección Encabezado de informe y haga clic una vez para colocar el marco.

5.  Con el título del informe seleccionado, haga clic en el botón *Asistente de sección* de la barra de herramientas "Herramientas del asistente".

Aparece el Asistente de sección.

6. Con la sección Encabezado de informe resaltada, active la casilla de verificación *Nueva página después*.

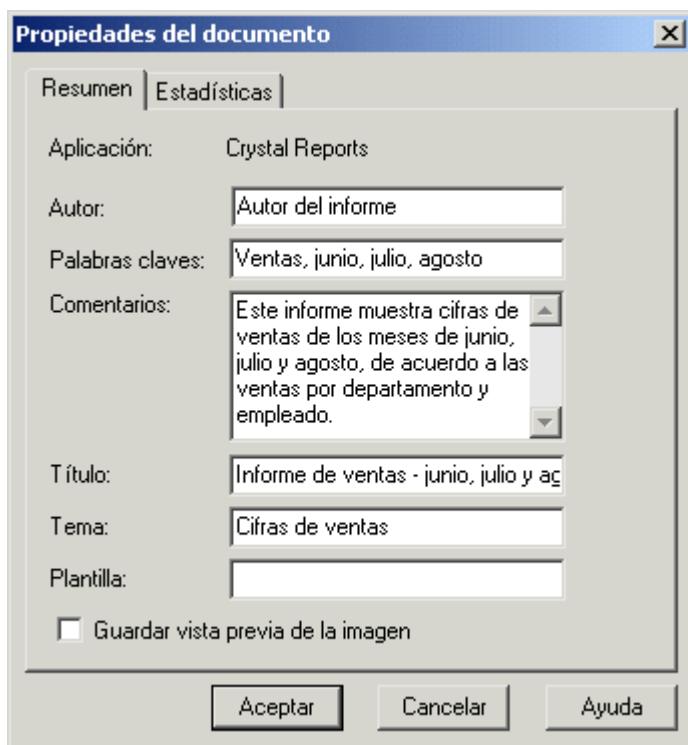
Ahora, el título aparecerá en la primera página y su informe comenzará en la segunda página.

#### 4.4.13 Cómo agregar un resumen de información al informe

En algunas ocasiones quizás desee incluir en el informe comentarios que no se impriman, por ejemplo, una nota personal para el destinatario del informe, una nota para explicar más detalladamente los datos en los que se basa el informe, el título de un informe, un comentario acerca de algunos datos en concreto del informe, etc.

El comando Resumen de información del menú Archivo provee los medios para incluir, desde una nota breve hasta cientos de líneas de texto, en su informe. Este material no se imprime con el informe, sino que permanece en la ficha Resumen del cuadro de diálogo Propiedades del documento donde puede ser revisado cuando sea necesario.

Cuando elige el comando Resumen de información el cuadro de diálogo Propiedades del documento aparecerá en su pantalla con la ficha Resumen activa.



Introduzca la información deseada y haga clic en Aceptar cuando termine para volver al informe.

## 4.5 Exploración de informes y trabajo con varios informes

Crystal Reports permite trabajar con los informes existentes mediante el Explorador de informes, Trabajo y el Comprobador de dependencias.

En esta sección se describen estas herramientas y se proporciona información general sobre cómo abrir y acoplar estos exploradores disponibles en Crystal Reports. Para obtener más información, consulte [Abrir y acoplar exploradores \[página 92\]](#).

### 4.5.1 El Explorador de informes

El contenido del Explorador de informes representa el contenido del informe en un árbol de vista. El nodo raíz es el propio informe, mientras que los nodos de primer nivel representan las secciones del informe. Dentro de cada sección se enumeran los objetos y los campos del informe. Los elementos que se seleccionen en la vista de árbol se seleccionarán en el informe (en los modos Diseño o Vista previa).

Se pueden modificar los objetos y los campos del informe seleccionándolos en el Explorador de informes. Al hacer clic con el botón secundario en el elemento seleccionado, se ve un menú que contiene las acciones que se pueden efectuar en el elemento. Por ejemplo, si se hace clic con el botón secundario en un objeto de texto, el menú contendrá las opciones para editar el texto, dar formato a la fuente o al color, etc. De igual modo, si se hace clic

con el botón secundario en un nodo de sección, el menú contendrá las opciones para ocultar, suprimir, dar formato, etc.

#### Nota

No se pueden agregar campos ni objetos de informe cuando se utiliza el Explorador de informes, pero se pueden eliminar.

Puede seleccionar múltiples campos para darles formato mediante *Mayús-clic* o *CTRL-clic*.

### 4.5.1.1 Barra de herramientas

La barra de herramientas del Explorador de informes contiene botones con información sobre herramientas. Estos botones permiten expandir o contraer la vista de árbol del informe y seleccionar los elementos que se van a mostrar mediante su tipo:

-  **Expandir**

Utilice esta opción para expandir todos los nodos secundarios de la vista de árbol que se encuentren debajo del nodo seleccionado. Si selecciona esta opción con el nodo raíz resaltado, se expandirán todos los nodos restantes. Si selecciona la opción con un nodo secundario resaltado, solo se expandirán los nodos que dependen jerárquicamente de aquél.

#### Nota

Esta opción no surte efecto si se selecciona cuando hay un objeto del informe resaltado, o si el nodo seleccionado no contiene nodos secundarios.

-  **Mostrar/Ocultar los campos de datos**

Use esta opción para mostrar u ocultar campos de datos en el informe. Los campos de datos pueden ser campos de fórmulas, campos de resumen y objetos de texto.

-  **Mostrar/Ocultar los objetos gráficos**

Use esta opción para mostrar u ocultar objetos gráficos en el informe. Los objetos gráficos pueden ser gráficos, mapas, cuadros, líneas, campos BLOB u objetos OLE.

-  **Mostrar/Ocultar cuadrícula y subinformes**

Use esta opción para mostrar u ocultar tablas de referencias, cuadrículas OLAP y subinformes en el informe.

#### Nota

 Los elementos conectados a un Repositorio de SAP BusinessObjects Enterprise aparecen con el ícono de repositorio junto a ellos.

#### Nota

Los elementos con hipervínculos se muestran como texto azul con un subrayado continuo. Los elementos con hipervínculos a partes del informe aparecen como texto verde con subrayado de línea discontinua.

## 4.5.2 Trabajo

En Trabajo, puede crear proyectos que contienen uno o varios informes. Utilice las opciones de la barra de herramientas para agregar, eliminar o cambiar el nombre de carpetas, informes y paquetes de objetos. Puede reorganizar los archivos de una carpeta o varias arrastrándolos y soltándolos donde desea que aparezcan. También puede arrastrar archivos de informe desde el Explorador de Windows y soltarlos en la carpeta que elija de Trabajo.

### 4.5.2.1 Barra de herramientas

La barra de herramientas de Trabajo incluye las siguientes opciones:

-  [Agregar informe](#)

Utilice esta opción para agregar un nuevo objeto a Trabajo:

- [Agregar informe existente](#)

Cuando selecciona esta opción aparece el cuadro de diálogo Abrir, donde puede buscar un informe Crystal que haya creado previamente.

- [Agregar informe actual](#)

Cuando selecciona esta opción, el programa crea un nodo raíz denominado Proyecto sin título. A continuación, agrega el informe activo actual a dicho proyecto.

#### Nota

Esta opción solo está disponible cuando existe un informe activo.

- [Agregar nuevo proyecto](#)

Cuando selecciona esta opción, el programa agrega una nueva carpeta bajo el nodo raíz denominada Proyecto sin título. En esta carpeta puede agregar informes. Las carpetas de proyecto permiten organizar los informes en Trabajo.

-  [Abrir](#)

Utilice esta opción para abrir el informe o el paquete de informes seleccionado en las carpetas del proyecto.

-  [Comprobar dependencias](#)

Utilice esta opción para iniciar el Comprobador de dependencias. La opción está disponible para informes individuales o para carpetas de informes. Crystal Reports inicia la comprobación de los informes de forma inmediata y muestra el resultado en el Comprobador de dependencias. Para obtener más información, consulte [El Comprobador de dependencias \[página 91\]](#).

### 4.5.2.2 Menús contextuales

Puede hacer clic con el botón derecho en cualquier elemento del área de proyectos de Trabajo para abrir un menú contextual. Muchas de las opciones disponibles en el menú contextual también lo están en la barra de herramientas. Esta sección solo describe las opciones adicionales que no están disponibles en la barra de herramientas.

- **Agregar paquete de objetos**

Al seleccionar esta opción, el programa solicita el inicio de sesión en el sistema de la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence. Después de conectarse al sistema, podrá seleccionar un paquete de objetos para agregarlo a Trabajo. Para obtener más información acerca de los paquetes de objetos, consulte el *Manual del administrador de la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence*.

- **Publicar en la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence**

Use esta opción para publicar una carpeta de informes en la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence. Puede publicar los informes de forma individual o como un paquete de objetos. (Los paquetes de objetos se pueden programar en la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence como una sola entidad). Al seleccionar esta opción, aparecerá el cuadro de diálogo *Publicar objeto*.

Para más información acerca del uso de esta casilla de diálogo, busque la ayuda en línea de Crystal Reports para «Publicar casilla de diálogo de objeto».

- **Eliminar**

Utilice esta opción para eliminar un informe, paquete de informes o carpeta del área de proyectos.

**i Nota**

Esta opción no se puede deshacer.

**i Nota**

Cuando elimina una carpeta, también elimina todos los elementos que contiene.

- **Cambiar nombre**

Utilice esta opción para cambiar el nombre de una carpeta del área de proyectos.

### 4.5.3 El Comprobador de dependencias

El Comprobador de dependencias aparece cuando se buscan errores en un informe o proyecto desde Trabajo, o cuando se selecciona el comando en el menú Informe de un informe abierto en Crystal Reports. El Comprobador de dependencias registra varios tipos de errores:

- Errores de hipervínculos de secciones del informe
- Errores de objetos del repositorio
- Errores de compilación de fórmulas

Los errores que aparecen en el Comprobador de dependencias muestran la siguiente información:

- Tipo de error.

Tabla 1:

Icono	Significado
	Correcto. El Comprobador de dependencias ha comprobado que no existen errores en el archivo.

Icono	Significado
	Advertencia. El Comprobador de dependencias ha encontrado algo en el archivo que puede constituir un problema. Puede comprobar el aviso, pero el informe se ejecutará correctamente aunque no lo arregle.
	Error. El Comprobador de dependencias ha encontrado un error que debe arreglar para que el informe se ejecute correctamente.

- Descripción del error.
- Ubicación del archivo que contiene el error.

Haga doble clic en un error para abrir el informe de destino, ir al objeto del informe y solucionar el problema. Si no se puede localizar el objeto del informe (por ejemplo, porque se ha eliminado parte del informe después de buscar errores), aparece un mensaje que recomienda ejecutar de nuevo la comprobación.

#### 4.5.3.1 Menú contextual

Cuando hace clic con el botón derecho en un mensaje del Comprobador de dependencias, aparece un menú contextual.

- ***Ir a***  
Utilice esta opción para abrir el informe que contiene el error e ir al objeto que provoca el problema. También puede seleccionar un mensaje y pulsar Intro o hacer doble clic para abrir el informe.
- ***Ordenar por***  
Utilice esta opción para ordenar los mensajes por tipo, número, descripción o ubicación.
- ***Borrar***  
Utilice esta opción para eliminar el mensaje seleccionado.
- ***Borrar todo***  
Utilice esta opción para eliminar todos los mensajes.
- ***Copia***  
Utilice esta opción para copiar el mensaje en el Portapapeles y poder pegarlo en otra aplicación.
- ***Opciones***  
Utilice esta opción para abrir la ficha Comprobador de dependencias del cuadro de diálogo Opciones. Utilice esta ficha para seleccionar las condiciones que desea comprobar cuando ejecute el Comprobador de dependencias.  
Para obtener más información sobre las opciones, busque el tema "Ficha Comprobador de dependencias (cuadro de diálogo Opciones)" en la Ayuda en pantalla de Crystal Reports.

#### 4.5.4 Abrir y acoplar exploradores

Crystal Reports incluye estos exploradores y herramientas, que puede utilizar para ver diversos informes y objetos de informe:

- El Explorador de campos
- El Explorador de informes
- El Explorador del repositorio
- Trabajo
- El Comprobador de dependencias

Abra cualquiera de estos exploradores utilizando los comandos del menú Vista o los botones de la barra de herramientas Estándar correspondientes. Dichos comandos o botones abren el explorador si está cerrado y, si está abierto, establecen el foco en él.

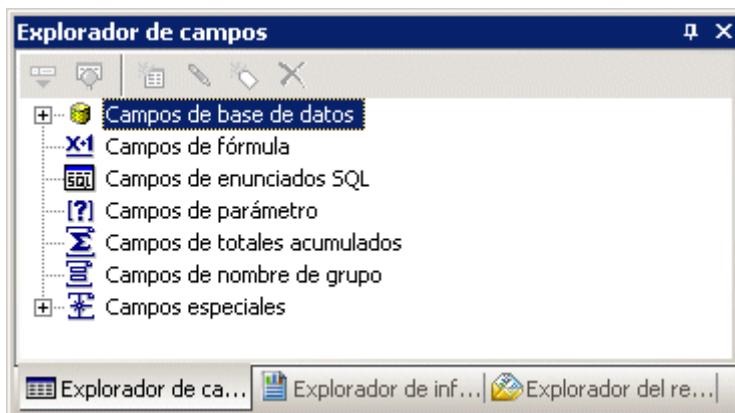
Después de la instalación, los exploradores se abren en posición acoplada en el diseñador de informes. Puede acoplarlos en cualquier área de Designer; para ello, arrástrelos a la nueva posición.

Haga doble clic en la barra de título de un explorador para cambiar entre el modo acoplado y el modo flotante libre. En el modo flotante libre, el explorador se puede arrastrar y colocar en cualquier ubicación. Al arrastrar el explorador, aparece un marco de ubicación que muestra dónde se va a colocar. También puede ajustar el explorador arrastrando una de sus orillas con el cursor de ajuste.

#### Nota

Al hacer doble clic en la barra de título de un explorador en modo flotante libre, el programa lo acopla en la posición donde se encontraba la última vez que se utilizó Crystal Reports.

Se puede crear un único explorador con varias fichas a partir del Explorador de campos, el Explorador de informes, el Explorador del repositorio, Trabajo y el Comprobador de dependencias; para ello, arrastre los exploradores uno sobre otro. Este explorador de varias fichas se puede utilizar en modo acoplado o flotante libre.



Haga clic en las fichas del explorador fusionado para cambiar el foco de un tipo de explorador a otro; el nombre de la barra de título cambia en consecuencia para mostrar el explorador que se está utilizando actualmente.

## 4.6 Más allá de los informes básicos

Una vez que se sienta seguro en el manejo de los conceptos básicos para la elaboración de informes, estará preparado para el estudio de características más complejas de Crystal Reports, entre las que se incluyen:

- Gráficos (consulte [Crear gráficos \[página 274\]](#))
- Objetos OLE (consulte [OLE \[página 307\]](#))
- Cartas modelo (consulte [Cartas modelo \[página 201\]](#))
- Subinformes (consulte [Subinformes \[página 502\]](#))
- Tablas de referencias (consulte [Objetos de tablas de referencias \[página 321\]](#))
- Informes de varias secciones (consulte [Informes de sección múltiple \[página 193\]](#))

# 5 Repositorio de SAP BusinessObjects Enterprise

En esta sección se ofrece una breve introducción al Repositorio de SAP BusinessObjects Enterprise. Muestra cómo se agregan elementos al repositorio, cómo se actualizan elementos existentes y cómo se utilizan los elementos del repositorio en los informes de Crystal.

## Soporte en línea, muestras y breves referencias técnicas

Para obtener más información sobre los temas que se tratan en esta ayuda en línea, visite SAP Community Network, donde encontrará un amplio conjunto de ejemplos, descargas, breves referencias técnicas e información adicional de utilidad.

<http://scn.sap.com> 

## 5.1 ¿Qué es el Repositorio de SAP BusinessObjects Enterprise?

El Repositorio de SAP BusinessObjects Enterprise es una base de datos en la que se administran objetos de informe compartidos. Puede actualizar los objetos del repositorio de un informe con la última versión del repositorio de SAP BusinessObjects Enterprise cuando los publique en la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence.

El repositorio de SAP BusinessObjects Enterprise se aloja en la base de datos del sistema del Servidor de administración central (CMS) de la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence.

Los tipos de objeto que admite el repositorio son los siguientes:

- Objetos de texto
- Mapas de bits
- Funciones personalizadas
- Comandos (consultas)

### Nota

Los objetos de vistas empresariales y de lista de valores también se almacenan en el Repositorio de SAP BusinessObjects Enterprise. Puede utilizar las vistas empresariales en Crystal Reports, pero éstas se crean en el Administrador de vistas empresariales. Puede crear y utilizar listas de valores en Crystal Reports, pero debe agregarlas al repositorio mediante el Administrador de vistas empresariales.

Si mantiene un repositorio compartido de objetos de informe, puede modificar un objeto en particular y actualizar todos los informes que contengan dicho objeto al abrirlos. El establecimiento de una ubicación central para

objetos de informe facilita también la tarea de administrar los datos; este aspecto es muy importante, porque permite maximizar la productividad y minimizar los costes de la compañía.

## 5.1.1 Flujo de trabajo

Aunque el Repositorio de SAP BusinessObjects Enterprise se puede utilizar de muchas maneras, este flujo de trabajo de ejemplo permitirá familiarizar al usuario con algunas de las tareas que se pueden ejecutar, como las siguientes:

- Configurar subcarpetas y subcategorías del repositorio

El *Explorador de repositorio* muestra el contenido del Repositorio de SAP BusinessObjects Enterprise en forma de árbol con carpetas, subcarpetas, categorías y subcategorías. Las carpetas y categorías siguientes se suministran a través de la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects:

- Elementos del repositorio
- Elementos empresariales
- Categorías
- Categorías personales

Puede agregar subcarpetas y subcategorías.

- Agregar objetos de informe al repositorio

Esta acción se puede realizar de diferentes maneras, dependiendo del tipo de objeto que se desee agregar:

- Seleccione un objeto de texto o una imagen de mapa de bits y arrástrelo hasta colocarlo en una carpeta, o seleccione la opción "Aregar al repositorio" del menú contextual.
- Seleccione una función personalizada en el Taller de fórmulas y haga clic en el botón "Aregar al repositorio".
- Cree o modifique un comando en el Asistente de base de datos y, cuando aparezca en la lista Tablas seleccionadas, haga clic en este con el botón secundario y seleccione la opción "Aregar al repositorio".

- Agregar objetos de repositorio a un informe

Esta acción se puede realizar de diferentes maneras, dependiendo del tipo de objeto:

- Los objetos de texto y las imágenes de mapa de bits se pueden arrastrar desde el *Explorador de repositorio* y colocarlos en el informe.
- Las funciones personalizadas se pueden agregar mediante el *Taller de fórmulas*.
- Los comandos se pueden agregar mediante el *Asistente de base de datos*.
- Las listas de valores y los grupos de peticiones se pueden agregar a los campos de parámetro si se seleccionan en las listas adecuadas de los cuadros de diálogo *Crear nuevo parámetro* o *Editar parámetro*.

- Actualizar objetos de informe en el repositorio

Igualmente, esta acción se puede realizar de diferentes maneras, dependiendo del tipo de objeto:

- Los objetos de texto y las imágenes de mapa de bits se pueden arrastrar de nuevo y colocarlos en el objeto de repositorio original.
- Las funciones personalizadas se pueden actualizar mediante su interfaz de usuario.
- Los comandos se pueden actualizar y volver a agregar al repositorio utilizando el *Asistente de base de datos*.

## 5.2 Acceder al Repositorio de SAP BusinessObjects Enterprise

El repositorio se suministra con Crystal Reports se configura al instalarlo. No es necesario realizar ninguna otra acción antes de utilizar el repositorio.

### 5.2.1 Para abrir el Repositorio de SAP BusinessObjects Enterprise

1. Inicie *Crystal Reports* y abra un informe.

2. Haga clic en el botón *Explorador del repositorio* situado en la barra de herramientas Estándar.

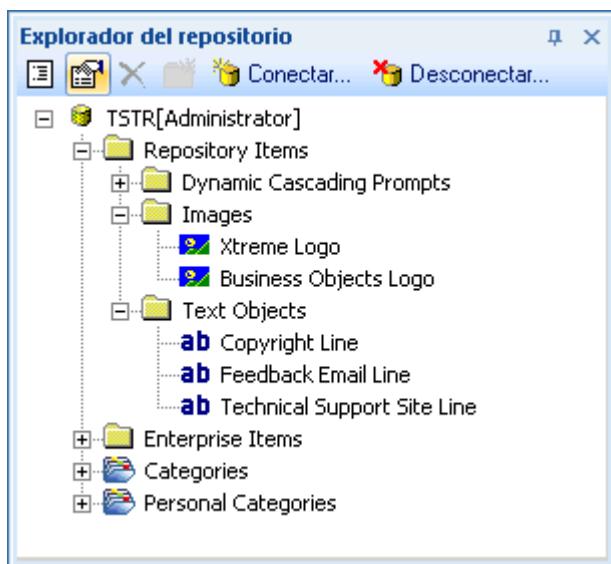
#### → Sugerencias

Otra forma de realizar esta acción es haciendo clic en la opción Explorador del repositorio del menú Vista.

3. Haga clic en Conectarse para iniciar la sesión en la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects.

Para obtener información sobre cómo iniciar la sesión en la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects, consulte [Trabajo con carpetas de Enterprise \[página 394\]](#).

Aparece el Explorador de repositorio.



4. Expanda los nodos para ver el contenido del repositorio.

El *Explorador de repositorio* puede mostrarse acoplado en el diseñador de informes dependiendo de la posición que tuviera la última vez que se utilizó Crystal Reports. Para obtener más información sobre cómo acoplar exploradores, consulte [Abrir y acoplar exploradores \[página 92\]](#).

Mantenga el cursor del ratón sobre cualquiera de los objetos del *Explorador de repositorio* para ver la información sobre herramientas. La información sobre herramientas para objetos de texto y mapas de bits incluye datos de autor y de descripción; para los comandos, incluye el texto completo del enunciado SQL.

## 5.3 Barra de herramientas del explorador del repositorio

La barra de herramientas del Explorador del repositorio contiene botones que incluyen información sobre cada herramienta. Estos botones permiten agregar nuevas carpetas o categorías, buscar elementos, etc.:

- **Cambiar configuración de vista**

Use esta opción para abrir el cuadro de diálogo Configuración de vista. Use este cuadro de diálogo para limitar el tipo de elementos del repositorio que se muestran en el Explorador de repositorio. También puede seleccionar opciones para ordenar varios elementos por su nombre o tipo.

- **Filtro avanzado**

Use esta opción para mostrar opciones de filtro en la parte inferior del Explorador de repositorio. Use estos filtros para buscar elementos específicos por palabras desde los campos Nombre o Autor del cuadro de diálogo Agregar elemento. Para obtener más información sobre cómo agregar o cambiar el nombre o el autor de un elemento, consulte [Agregar elementos al repositorio \[página 99\]](#) y [Modificar objetos del repositorio \[página 104\]](#).

**i Nota**

El texto especificado en los campos de filtrado de esta opción no distingue mayúsculas de minúsculas.

- **Eliminar el elemento o carpeta**

Use esta opción para eliminar permanentemente la carpeta o el elemento seleccionado del repositorio. Cuando se elimina una carpeta, también se eliminan todos los elementos que contiene. Para obtener más información sobre cómo eliminar elementos del repositorio, consulte [Eliminar elementos del repositorio \[página 106\]](#).

- **Insertar una nueva carpeta**

Use esta opción para agregar una nueva subcarpeta al repositorio. Para obtener más información, consulte [Adición de subcarpetas y subcategorías al repositorio \[página 99\]](#)

**i Nota**

Esta opción se denomina "Insertar una nueva categoría" cuando se ha seleccionado una categoría en el árbol del repositorio.

- **Desconectar servidor**

Use esta opción para desconectarse del servidor de la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects al que está conectado. Cuando no está conectado, esta opción pasa a Conectarse; úsela para volver a conectarse al servidor de la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects o para conectarse a otro servidor.

## 5.4 Adición de subcarpetas y subcategorías al repositorio

Se puede organizar el contenido del repositorio mediante la creación de subcarpetas y subcarpetas en la vista de árbol.

Las carpetas son objetos que se pueden emplear para separar el contenido en grupos lógicos. Al igual que las carpetas, las categorías son objetos que se pueden utilizar para organizar documentos. Puede asociar documentos con varias categorías y crear subcategorías dentro de las categorías.

La plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects proporciona los tipos de categoría siguientes:

- Las categorías corporativas las crea el administrador u otros usuarios con acceso a ellas. Si tiene los derechos correspondientes, puede crear categorías corporativas.
- Las categorías personales pueden ser creadas por cualquier usuario para organizar sus documentos personales.

### 5.4.1 Para agregar una nueva subcarpeta o subcategoría

1. En el Explorador de repositorio, seleccione un nodo existente y haga clic en *Insertar una nueva carpeta* o *Insertar una nueva categoría* en la barra de herramientas del Explorador de repositorio.

#### ➔ Sugerencias

El botón de inserción cambia automáticamente de carpeta a categoría según el tipo de objeto que seleccione.

Se agrega una subcarpeta o subcategoría nueva al árbol del repositorio. (Si los elementos del repositorio no están ordenados, la nueva subcarpeta o subcategoría se agrega al final del nodo seleccionado. Si los elementos del repositorio están ordenados por tipo, la nueva subcarpeta o subcategoría se agrega alfabéticamente con el nombre predeterminado de Nueva carpeta).

2. Asigne un nombre a la subcarpeta o subcategoría nueva y presione la tecla *Intro*.

## 5.5 Agregar elementos al repositorio

Se pueden agregar objetos de texto e imágenes de mapa de bits al repositorio arrastrándolos desde el informe y colocándolos en la carpeta apropiada del repositorio. Aparece un cuadro de diálogo que permite agregar información de identificación relacionada con el objeto.

Las funciones personalizadas se agregan al repositorio a través del Taller de fórmulas y los comandos se agregan utilizando el Asistente de base de datos.

Una vez situados en el repositorio, los elementos del informe se pueden compartir entre varios informes. Las personas que utilicen Crystal Reports se pueden conectar al repositorio y elegir los elementos que deseen agregar a un informe.

Cuando se agrega un objeto al repositorio, dicho objeto pasa a estar "conectado" al mismo. Mientras un objeto permanezca conectado, se pueden actualizar los informes que utilicen ese objeto con la última versión existente en el repositorio.

## 5.5.1 Adición de un objeto de texto o una imagen de mapa de bits

1. Seleccione un objeto de texto o una imagen de mapa de bits en el informe y arrástrelo hasta colocarlo en la carpeta apropiada del Explorador del repositorio.
2. En el campo *Nombre* del cuadro de diálogo Información del objeto, cree un nombre para el objeto o la imagen.

### Nota

Los caracteres que se indican a continuación no se pueden utilizar en el nombre del objeto: # " { } ; /

3. Especifique un autor y una descripción si lo desea y, a continuación, haga clic en *Aceptar*.

### Sugerencias

Los datos de autor y de descripción aparecen en la información sobre herramientas y se pueden realizar búsquedas de los mismos utilizando la opción Filtro avanzado.

Verá que el objeto de texto o la imagen de mapa de bits en cuestión se ha agregado a la carpeta apropiada.

## 5.5.2 Adición de un objeto de texto o una imagen de mapa de bits: otro método

Se podría haber agregado el objeto de texto o la imagen de mapa de bits sin necesidad de utilizar la función de arrastrar y colocar.

1. Seleccione el objeto de texto o la imagen de mapa de bits en el informe y haga clic en la opción *Agregar al repositorio* del menú contextual.

Aparece el cuadro de diálogo Agregar elemento.

Observe que, como no ha arrastrado el objeto hasta una carpeta concreta del repositorio, este cuadro de diálogo contiene un área en la que se puede seleccionar una ubicación.

2. En el campo *Nombre*, cree un nombre para el objeto o la imagen.

### Nota

Los caracteres que se indican a continuación no se pueden utilizar en el nombre del objeto: # " { } ; /

3. En el área Ubicación, seleccione una carpeta del repositorio y, a continuación, haga clic en *Aceptar*.

Verá que el objeto de texto o la imagen de mapa de bits en cuestión se ha agregado a la carpeta apropiada.

Si intenta editar cualquiera de los objetos agregados al repositorio, verá que no puede efectuar cambios porque los objetos están en modo de solo lectura. Esto es así para cualquier objeto de informe almacenado en el

repositorio: mientras se encuentre conectado al repositorio, no se podrá cambiar en el informe. Si hace clic con el botón secundario en el objeto del informe y elige la opción "Desconectar del repositorio" del menú contextual, el elemento se desconecta del repositorio y ya se puede editar. Si desea que otros informes se actualicen con el objeto de informe editado, debe agregarlo de nuevo al repositorio.

### 5.5.3 Agregar una función personalizada

1. En el Taller de fórmulas, expanda el nodo *Funciones personalizadas del informe* y seleccione la función personalizada que desee agregar al repositorio.
2.  Haga clic en el botón *Agregar al repositorio*.

Verá que la función personalizada se ha agregado al nodo Funciones personalizadas del repositorio.

#### → Sugerencias

También puede agregar una función personalizada al repositorio arrastrando su nodo Funciones personalizadas del informe, en el Árbol del taller, y colocándolo en el nodo Funciones personalizadas del repositorio.

#### → Sugerencias



El icono de la función personalizada que aparece en el nodo Funciones personalizadas del informe cambia para indicar que dicha función existe en el repositorio.

#### i Nota

Debe agregar todas las funciones personalizadas al nodo Funciones personalizadas del repositorio incluido en Crystal Reports.

### 5.5.4 Agregar un comando

1. En el área Tablas seleccionadas del Asistente de base de datos, seleccione el comando que desee agregar al repositorio.
2. Haga clic con el botón secundario en el comando y seleccione *Agregar al repositorio*.
3. En el cuadro de diálogo Agregar elemento, especifique un nombre y una ubicación de repositorio para el comando.
4. En el área Ubicación, seleccione una carpeta del repositorio y, a continuación, haga clic en *Aceptar*.

Encontrará el comando en el Explorador de SAP BusinessObjects Enterprise, en el Explorador de repositorio, en el Asistente de base de datos y en el cuadro de diálogo Establecer ubicación del origen de datos.

## 5.6 Utilizar objetos de repositorio en informes

Una vez agregados al repositorio un objeto o una colección de objetos, puede empezar a utilizarlos en los informes de Crystal. Cada tipo de objeto de repositorio se agrega a través de su propia interfaz de usuario. En el caso de objetos de texto e imágenes de mapa de bits, solo tiene que arrastrarlos desde el Explorador del repositorio y colocarlos en un informe. Las funciones personalizadas se seleccionan cuando se trabaja en el Taller de fórmulas y los comandos se seleccionan en el Explorador de SAP BusinessObjects Enterprise, en el Asistente de base de datos o en el cuadro de diálogo Establecer ubicación del origen de datos. Puede seleccionar objetos de lista de valores en los cuadros de diálogo Crear nuevo parámetro o Editar parámetro.

Cuando se agrega un objeto de repositorio a un informe, permanece conectado al repositorio y está en modo de solo lectura. Para editar el objeto, debe desconectarlo del repositorio y desbloquear su formato.

### i Nota

Para volver a conectar un objeto de informe que se desconectó de su repositorio, agregue de nuevo el objeto o actualice la copia del repositorio. Los objetos que permanecen desconectados del repositorio no se pueden actualizar automáticamente la próxima vez que se abra el informe.

### i Nota

Para ver si un objeto de informe está conectado al repositorio, abra el Explorador de informes y busque dicho objeto; si aparece un icono delante de este, significa que está conectado al repositorio.

Esta sección muestra cómo se agrega una imagen de mapa de bits, una función personalizada o un comando a un informe nuevo. También explica como añadir una lista de valores a un parámetro.

### 5.6.1 Adición de un objeto de texto o una imagen de mapa de bits a un informe

- Haga clic en el botón *Explorador del repositorio* situado en la barra de herramientas Estándar.

#### → Sugerencias

Otra forma de realizar esta acción es haciendo clic en la opción Explorador del repositorio del menú Vista.

- Inicie la sesión en la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects si aún no la ha iniciado.

Para obtener información sobre cómo iniciar la sesión en la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects, consulte [Trabajo con carpetas de Enterprise \[página 394\]](#).

- Expanda la carpeta pertinente en el Explorador del repositorio y arrastre un objeto de texto o una imagen de mapa de bits a su informe.

### Nota

Las carpetas del repositorio de SAP BusinessObjects Enterprise no necesitan tener un nombre que represente los objetos que contienen; se puede utilizar el nombre que se desee. Para obtener más información, consulte [Adición de subcarpetas y subcategorías al repositorio \[página 99\]](#).

## 5.6.2 Agregar una función personalizada a un informe

1.  Haga clic en el botón *Taller de fórmulas* de la barra de herramientas Herramientas del asistente.

### Sugerencias

Otra forma de realizar esta acción es haciendo clic en la opción Taller de fórmulas del menú Informe.

2. En el Taller de fórmulas, expanda el nodo *Funciones personalizadas del repositorio* hasta encontrar la función personalizada que deseé agregar.
3. Haga clic con el botón secundario en la función personalizada y haga clic en la opción *Agregar al informe* del menú contextual.

Si la función personalizada que se agrega al informe requiere otras funciones personalizadas del repositorio, se pueden agregar simultáneamente.

Verá que la función personalizada se ha agregado al nodo Funciones personalizadas del informe del Taller de fórmulas.

### Nota

También se pueden agregar funciones personalizadas a un informe mientras se crean fórmulas en el Taller de fórmulas. Para obtener más información sobre este método, consulte [Creación de una fórmula en el Asistente de fórmulas \[página 435\]](#).

## 5.6.3 Agregar un comando a un informe

1.  Haga clic en el botón *Asistente de base de datos* de la barra de herramientas Herramientas del asistente.

### Sugerencias

Otra forma de realizar esta acción es haciendo clic en la opción Asistente de base de datos del menú Base de datos.

2. En el Asistente de la base de datos, expanda la carpeta *Repositorio*.

### → Sugerencias

Si el Explorador de SAP BusinessObjects Enterprise no se abre de forma inmediata, haga doble clic en Establecer nueva conexión.

3. Expanda las carpetas del Explorador de SAP BusinessObjects Enterprise hasta que encuentre el comando que desee agregar y, a continuación, haga clic en *Abrir*.

Verá que el comando aparece en el área Orígenes de datos disponibles del Asistente de base de datos. Cuando el comando se encuentre en el área mencionada, puede agregarlo a su informe de la misma forma que se agregaría cualquier otro origen de datos. Para obtener más información, consulte [Selección del origen de datos \[página 72\]](#).

## 5.6.4 Agregar una lista de valores a un parámetro

1. En el Explorador de campos, seleccione *Campos de parámetro* y haga clic en *Nuevo*.
2. En el área Lista de valores, haga clic en *Dinámica*.
3. Haga clic en *Existente* y elija una lista de valores del repositorio en la vista de árbol que aparece.

### i Nota

Si la lista está vacía (no puede conectar a un repositorio, o el informe no contiene una lista de valores existente), esta opción no estará disponible.

## 5.7 Modificar objetos del repositorio

Se pueden modificar objetos del repositorio desconectándolos, cambiándolos en un informe y agregándolos de nuevo al repositorio. También se puede cambiar el nombre de objetos y trasladarlos directamente a otras carpetas del repositorio.

### i Nota

Tenga en cuenta que cuando se modifica un objeto y se vuelve a agregar al repositorio, los cambios efectuados afectan a todos los usuarios de ese repositorio: un cambio de nombre de un objeto es un cambio de nombre para todos los usuarios. Los informes que contengan el objeto modificado se pueden actualizar al abrirlos en el diseñador de informes.

## 5.7.1 Para modificar un objeto de repositorio

### i Nota

Este procedimiento muestra cómo se modifica y actualiza un objeto de texto en el repositorio. Las funciones personalizadas y los comandos se modifican y se actualizan en sus respectivas interfaces de usuario; en

ambos casos, en primer lugar se debe desconectar del repositorio la función personalizada o el comando, realizar las modificaciones pertinentes y, después, volver a agregar la función o el comando al repositorio.

1. Arrastre cualquier objeto de texto del Explorador del repositorio a un informe.
  2. Haga clic con el botón secundario sobre el objeto de texto en el informe y seleccione la opción *Desconectar del repositorio* en el menú contextual.
  3. Haga doble clic en el objeto de texto y modifique el texto.
  4. Arrastre y suelte el objeto de texto desde el informe a la carpeta que contiene el objeto de texto del repositorio.
- Una vez colocado el objeto de texto, aparecerá el cuadro de diálogo Agregar o actualizar objeto.
5. Haga clic en *Actualizar*.
  6. En el cuadro de diálogo Modificar elemento, realice los cambios necesarios y haga clic en *Aceptar*.
  7. Haga clic con el botón secundario sobre el objeto de texto en el repositorio y seleccione la opción *Propiedades* del menú contextual.

Observe que la fecha y la hora del área Modificado han cambiado para coincidir con la hora a la que el objeto de texto se agregó de nuevo al repositorio.

## 5.8 Actualizar objetos conectados al repositorio en informes

Los objetos de repositorio que se utilizan en un informe y están conectados al repositorio del mismo se pueden actualizar automáticamente al abrir el informe en Crystal Reports. Este comportamiento lo controla un valor de opciones y es general para todos los informes.

### i Nota

Los objetos que se utilizan en un informe pero están desconectados del repositorio no se actualizan automáticamente al abrir el informe.

### 5.8.1 Para establecer la opción de actualización

1. En el menú *Archivo*, haga clic en *Opciones*.  
Aparece el cuadro de diálogo Opciones.
2. Haga clic en la ficha *Elaboración de informes*.
3. Active la casilla de verificación *Actualizar objetos conectados del repositorio al abrir*.
4. Haga clic en *Aceptar*.

Si no desea utilizar esta opción general, también puede actualizar los objetos de repositorio de un informe seleccionando la opción Actualizar objetos del repositorio en el cuadro de diálogo Abrir de un informe individual.

### i Nota

Cuando abre un informe que contiene un comando que se almacena en el repositorio y ha especificado que desea Actualizar objetos conectados al repositorio al abrir, únicamente se actualiza automáticamente la

definición del comando; los datos que devuelve el comando no se actualizarán hasta que haga clic en el botón Actualizar del informe.

## 5.9 Eliminar elementos del repositorio

Los objetos que se almacenan en el repositorio se pueden eliminar del mismo pero permanecer en los informes que los estén utilizando. Una vez eliminado un objeto del repositorio deja de estar disponible para todos los usuarios.

### i Nota

Cuando se elimina un objeto del repositorio, parece que permanece conectado en los informes que lo utilizan. Cuando se intentan actualizar objetos de repositorio para dichos informes, aparece un mensaje de advertencia en el cuadro de diálogo Faltan elementos del repositorio para poder identificar rápidamente el objeto. Utilice el cuadro de diálogo Explorador de informes para buscar el objeto en el informe; después puede desconectarlo.

### i Nota

Si se ha eliminado un objeto del repositorio y se crea un objeto nuevo con el mismo nombre que se vuelve a agregar al repositorio, no se vuelven a establecer vínculos con los informes para ese objeto. Cada objeto de repositorio tienen un ID único; el establecimiento de vínculos no se realiza por nombre.

### 5.9.1 Para eliminar un objeto del repositorio

1.  Haga clic en el botón *Explorador del repositorio* situado en la barra de herramientas Estándar.

#### ➔ Sugerencias

Otra forma de realizar esta acción es haciendo clic en la opción Explorador del repositorio del menú Vista.

2. En la carpeta apropiada, seleccione el objeto que desee eliminar y presione la tecla *Supr*.

Se le pide que confirme la eliminación.

3. Haga clic en el botón *Sí*.

El objeto se elimina del repositorio.

También puede eliminar un objeto del repositorio haciendo clic con el botón derecho en él y seleccionando la opción Eliminar del menú contextual.

## 5.10 Utilizar la función Deshacer en el repositorio

No se pueden deshacer acciones que actualicen el repositorio. Sí se puede deshacer algo que afecte únicamente al informe pero no al repositorio. Por ejemplo, se puede deshacer la actividad de desconectar.

# 6 Diseñar informes Web optimizados

Haga clic en un vínculo para visualizar uno de los temas de esta sección:

- [Información general \[página 108\]](#)
- [Escalar con la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence \[página 109\]](#)
- [Selección de las opciones de diseño adecuadas \[página 111\]](#)
- [Simplificar el entorno de elaboración de informes \[página 117\]](#)
- [Uso de fórmulas de selección de registros mejoradas \[página 119\]](#)
- [Mejora del agrupamiento, el ordenamiento y el cálculo de totales \[página 126\]](#)
- [Dar formato a informes para visualizarlos en plataformas diferentes \[página 129\]](#)

## 6.1 Información general

Tanto si distribuye sus informes de empresa en una red local, en una intranet corporativa o en el Web, puede utilizar las potentes funciones de rendimiento incorporadas de Crystal Reports para ofrecer rapidez en la entrega de los informes en el Web.

Crystal Reports proporciona automáticamente estas importantes ventajas de rendimiento, aún en el caso de que no aplique las estrategias que se describen en esta sección:

- **Tecnología de páginas a la orden**  
El acceso a informes de páginas a la orden permite a los usuarios descargar solo aquellas páginas que necesitan ver, lo que minimiza el tiempo de respuesta y el tráfico en el web. Aún más, los marcadores y tecnología de páginas a la orden permiten ver inmediatamente páginas y datos de informes en el web, sin tener que esperar el procesamiento de grandes objetos, como gráficos y subinformes.
- **Motor de informes multiproceso y optimizado**  
Las capacidades de subprocesamiento múltiple y los controladores de base de datos compatibles con los subprocesos del Motor de informes de Crystal permiten continuar trabajando en las tareas importantes mientras otras muchas operaciones se procesan simultáneamente en segundo plano. El Motor de informes también minimiza el número de pasadas realizadas sobre los datos, acelera el proceso con una administración de memoria mejorada y maneja subinformes y parámetros de la forma más eficientemente posible.

Además de estas funciones integradas, las [Estrategias clave para la optimización de informes en el Web \[página 109\]](#) que se tratan en las secciones siguientes proporcionan otras mejoras de rendimiento, que suelen ser sustanciales. Cuando se diseñan nuevos informes (o se mejoran informes creados en versiones anteriores de Crystal Reports) según estas estrategias, los informes se ejecutan de forma más rápida con menos recursos de procesamiento. De esta manera, los usuarios de los informes pueden fácilmente acceder a los datos que necesitan, incluso con más rapidez que nunca.

## ➔ Sugerencias

Si no tiene experiencia en la elaboración de informes en el Web o en la elaboración de informes en general, esta sección le preparará para futuras tareas de elaboración de informes, ya que aquí adquirirá los conocimientos necesarios para diseñar informes mejores con mayor rapidez.

## i Nota

Entender las bases de datos y su funcionamiento es con frecuencia muy importante a la hora de considerar el rendimiento. Para obtener información básica, consulte [Información general sobre las bases de datos \[página 516\]](#).

### 6.1.1 Estrategias clave para la optimización de informes en el Web

- Crystal Reports y la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence crecen a medida que lo hace su compañía. Para obtener detalles, consulte [Escalar con la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence \[página 109\]](#).
- Para obtener sugerencias y consideraciones sobre cómo se crean informes rápidos e interactivos, consulte [Selección de las opciones de diseño adecuadas \[página 111\]](#).
- Para obtener información sobre cómo se obtiene el máximo provecho de la base de datos existente, consulte [Simplificar el entorno de elaboración de informes \[página 117\]](#).
- Para minimizar la transferencia de datos y mejorar el rendimiento de los informes, consulte [Uso de fórmulas de selección de registros mejoradas \[página 119\]](#).
- Para reducir el tiempo de procesamiento y de transferencia de datos de informes agrupados, ordenados o totalizados, consulte [Mejora del agrupamiento, el ordenamiento y el cálculo de totales \[página 126\]](#).

En general, los problemas de rendimiento de informes son parecidos, independientemente de cómo se distribuyan estos informes. Si sigue estas estrategias, observará mejoras significativas no solo en entornos web de varios usuarios, sino también en situaciones de un solo usuario.

## 6.2 Escalar con la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence

La plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence proporciona un medio flexible y eficaz de entregar informes en la Web o de integrarlos en aplicaciones Web personalizadas.

El Servidor de aplicaciones de informes (RAS) proporciona un magnífico conjunto de servicios de informes basados en servidor que permite integrar estrechamente informes en las aplicaciones Web personalizadas. El RAS proporciona un conjunto básico de servicios de la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence, centrados en el procesamiento de informes, la integración de aplicaciones y la modificación de informes en el tiempo de ejecución.

Puede ampliar la aplicación aún más si usa los siguientes servicios avanzados disponibles en otras ediciones de la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence:

- Seguridad

La plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence proporciona seguridad detallada en materia de grupos, usuarios y datos para proteger informes confidenciales y aportar una experiencia más personalizada al usuario final.

- Programación

La plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence incorpora un sistema de programación flexible basado en eventos y tiempo que permite procesar informes de gran tamaño durante las horas libres, así como evitar resultados innecesarios en la base de datos. El Servidor de aplicaciones de informes proporciona elaboración de informes a petición, de modo que todas las peticiones de visualización dan lugar a una consulta independiente en la base de datos.

- Versiones

El control de versiones funciona en estrecha relación con la programación para almacenar "instancias" de un informe. El control de versiones no solo reduce el número de búsquedas que necesitan realizar los usuarios en la base de datos, sino que también permite mantener un archivo de instancias del informe para tener una referencia de historial.

- Clúster

La plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence incorpora tecnología de clúster y equilibrio de carga de eficacia demostrada para proporcionar un sistema de entrega de información con un alto grado de disponibilidad y fiabilidad.

- Escalabilidad

La plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence está basada en una arquitectura multiservidor distribuida que permite la ampliación en un único equipo (mediante la adición de procesadores) o la expansión en varios equipos para controlar las cargas de mayor magnitud de los usuarios.

- Gestión

La plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence incorpora amplios controles de administración y gestión que permiten organizar contenido, configurar programaciones y procedimientos de seguridad complejos y perfeccionar el sistema para obtener un rendimiento óptimo.

- Autenticación externa (terceros)

La plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence permite sacar el mayor partido al sistema de seguridad existente para la administración de usuarios y grupos. Toda la autenticación se puede delegar en un sistema LDAP o NT de terceros.

## 6.2.1 Tiempos de evaluación para las funciones de fecha de la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence

Las distintas funciones de fecha y hora disponibles en Crystal Reports se evalúan en distintas etapas durante el procesamiento de informes. Algunas se evalúan al procesar un informe programado o cuando se actualiza una instancia de informe: este tiempo de evaluación se conoce como "WhileReadingRecords". Otras se evalúan cada vez que se aplica formato a una página de informe para mostrarla en un visor de informes o en un explorador: este tiempo de evaluación se conoce como "WhileReadingRecords".

Si usa la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence para generar instancias de informes y observa que las funciones de fecha u hora no se evalúan según los valores esperados, tenga en cuenta lo siguiente:

- La fecha y la hora actuales siempre se leen en el reloj al que obtiene acceso localmente el Motor de informes, es decir, el reloj del equipo en el que se procesa el informe. En la plataforma SAP BusinessObjects Business

Intelligence, el servidor de tareas procesa informes programados en la base de datos y el servidor de páginas procesa informes a petición en la base de datos. Page Server también aplica formato a páginas individuales de instancias de informe cuando los usuarios visualizan dichas páginas.

- Al procesar un informe programado, Job Server evalúa todas las fórmulas de fecha y hora para generar la instancia de informe. Si simplemente se visualiza la instancia de informe resultante, no se vuelve a evaluar ninguna de las fórmulas.
- Si se visualiza una página de informe en caché no se vuelve a evaluar ninguna de las funciones de fecha, ya que los registros ya se han leído y ya se ha aplicado formato a la página.
- Si se utilizan funciones de fecha u hora en la fórmula de selección de un informe, los datos de este dependerán de los valores de retorno de dichas fórmulas. Por consiguiente, cuando se vea una instancia de informe posteriormente, puede que la función ocasione que los datos del informe se actualicen desde la base de datos.
- Para garantizar que las funciones de fecha y hora devuelven los valores esperados, se puede forzar el tiempo de evaluación mediante el uso de las funciones WhileReadingRecords y WhilePrintingRecords.  
Para obtener más información, consulte las secciones "Funciones" y "Modelo de procesamiento de informes" de la ayuda en pantalla de Crystal Reports.

## 6.3 Selección de las opciones de diseño adecuadas

Esta sección ofrece opciones y consideraciones de diseño que ayudarán a mejorar el rendimiento de los informes. Los temas que se tratan abarcan desde sugerencias básicas, como la actualización de informes creados en versiones anteriores de Crystal Reports al formato de archivo más reciente, hasta decisiones más complejas, como la conveniencia de utilizar datos activos o datos guardados y la forma de utilizar subinformes de manera eficaz.

Cuando diseña informes, y especialmente cuando diseña informes para el Web, debe permitir que los usuarios de los informes dirijan los datos que ven. Es decir, muestre información resumida de manera que los usuarios puedan navegar por el informe con rapidez y profundizar en él para acceder a datos adicionales. De esta manera, el tráfico en el Web y el tiempo de respuesta se minimizan, ya que solo los datos solicitados por el usuario se transfieren desde el servidor de la base de datos.

Estos son solo algunas de las ventajas de diseñar informes dirigidos a los usuarios:

- Los usuarios de informes ganan control interactivo sobre el tipo y la cantidad de información que ven en el Web.
- La transferencia de datos y el tráfico en la red disminuyen, ya que el servidor de la base de datos solo devuelve la información solicitada por los usuarios.
- Cuando los usuarios necesitan informes de datos en tiempo real en el Web, los informes orientados al usuario responden rápidamente y se comunican eficazmente con el servidor de la base de datos.
- Los informes ganan utilidad ya que cada usuario personaliza el contenido del informe, creando por tanto una solución de informes específica a su problema de toma de decisiones en concreto.

## 6.3.1 Uso de formatos de informe más rápidos

La manera más rápida de ayudar a mejorar el rendimiento de los informes creados en versiones anteriores de Crystal Reports es guardarlos en el formato más reciente de Crystal Reports. Crystal Reports ha mejorado para procesar informes con una rapidez inusitada: actualice sus informes antiguos para aprovechar estas mejoras.

Para actualizar el formato de un informe antiguo, solo es necesario abrirlo en Crystal Reports y seleccionar Guardar en el menú Archivo. La versión anterior del informe se reemplazará por una versión actualizada.

### **i** Nota

Si, por algún motivo, debe conservar un informe en el formato de archivo original, use el comando Guardar como (en lugar de Guardar) e introduzca un nuevo nombre para la versión actualizada del informe.

## 6.3.2 Elección entre datos dinámicos y datos guardados

Al generar informes en Internet, la elección respecto al uso de datos dinámicos o guardados es una de las decisiones más importantes que tomará. No obstante, sea cual sea la opción elegida, Crystal Reports muestra la primera página con la mayor rapidez posible para poder ver el informe mientras se está procesando el resto de los datos.

### 6.3.2.1 Datos directos

La elaboración de informes activos proporciona al usuario acceso en tiempo real a los datos activos, directamente desde el servidor de la base de datos. Utilice datos dinámicos para que los usuarios estén actualizados con datos que cambian constantemente, por lo que pueden tener acceso a una información actualizada al segundo. Por ejemplo, si los directores de un centro de distribución grande deben realizar el seguimiento continuo del inventario enviado, los informes dinámicos son la forma de facilitarles la información que necesitan.

Crystal Reports admite la elaboración de informes activos. Sin embargo, primero debe considerar si desea o no que todos los usuarios accedan al servidor de la base de datos de forma continuada. Si los datos no cambian rápida y continuamente, todas estas peticiones a la base de datos lo único que hacen es incrementar el tráfico de la red y consumir recursos del servidor. En estos casos, puede preferir utilizar informes con datos guardados.

Para asegurar la eficacia de la elaboración de informes en tiempo real, lea todas las sugerencias que se dan en este capítulo. Estos temas, sin embargo, son de particular importancia:

- [Aprovechamiento de los subinformes a petición \[página 114\]](#)
- [Ejecución de agrupamiento en servidor \[página 127\]](#)
- [Incorporación de campos de parámetro a las fórmulas de selección de registros \[página 125\]](#)

### 6.3.2.2 Datos guardados

Los informes con datos guardados son útiles para tratar con datos que no se actualizan constantemente. Cuando los usuarios navegan por los informes con datos guardados y profundizan en busca de detalles en columnas o

gráficos, no obtienen acceso directamente a la base de datos sino a los datos guardados. En consecuencia, los informes con datos guardados no solo minimizan la transferencia de datos por la red sino que también aligeran la carga de trabajo del servidor de base de datos.

Puede programar estos informes desde la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects de manera que se actualicen automáticamente desde la base de datos de forma predeterminada. Por ejemplo, si su base de datos sobre las ventas solo se actualiza una vez al día o una vez a la semana, puede ejecutar el informe de acuerdo con esta programación y guardarlos con datos. Los representantes de ventas siempre tienen acceso a los datos de ventas reales, pero no recurren a la base de datos cada vez que abren un informe. De forma alternativa, puede actualizar los informes con datos guardados según sus necesidades.

Los datos guardados se descartan y se actualizan al realizar cualquiera de estas tareas en un informe:

- Seleccionar el comando Actualizar.
- Cambiar la conexión de la base de datos.
- Cambiar cualquier de los parámetros de datos del informe.
- Agregar un campo nuevo que no existe en los datos guardados.
- Profundizar en un informe en el que la opción *Ejecutar agrupamiento en el servidor* esté seleccionada y la sección de detalles esté suprimida.
- Verificar la base de datos (si la estructura de ésta ha cambiado de forma sustancial).
- Cambiar el parámetro de vínculo en un subinforme (el subinforme se actualiza).
- Cambiar el orden de los grupos (solo para informes de Servidor de aplicaciones de informes).

Si utiliza informes con datos guardados, incorpore las demás sugerencias de esta sección para asegurarse de que sus informes están diseñados para obtener un rendimiento óptimo.

Para guardar un informe con datos, primero asegúrese de que está seleccionada la opción Guardar datos con el informe en el menú Archivo; a continuación, guarde su informe.

### 6.3.3 Diseño de informes de resumen

El diseño y la distribución de informes de resumen es un modo relativamente sencillo de asegurarse de que los usuarios encuentren rápidamente los datos que necesitan en el Web. Un informe resumen puede incluir tantos datos como cualquier otro informe. Sin embargo, al ocultar la sección Detalles de un informe de resumen, evita saturar a los usuarios con datos que quizás no necesitan inmediatamente.

Cuando la sección Detalles se oculta, los usuarios navegan primero por el árbol de grupo hasta encontrar los datos que desean. A continuación, al profundizar en el informe, pueden solicitar datos específicos que se devuelven rápidamente sin registros innecesarios. Esto es especialmente importante para mejorar la navegación en informes resumen que sean extensos, que pueden constar de cientos, miles o incluso decenas de miles de páginas.

Para facilitar la navegación de esta manera, primero es necesario agrupar los datos e insertar los campos de resumen que desea incluir en su informe. Para obtener información e instrucciones más detalladas, consulte [Agrupar datos \[página 150\]](#) y [Resumen de datos agrupados \[página 168\]](#).

Una vez agrupados y resumidos los datos del informe, oculte la sección Detalles (y cualquier otra sección grande del informe) de manera que los usuarios puedan navegar fácilmente hasta los datos que realmente son importantes para ellos.

### 6.3.3.1 Para ocultar detalles en un informe de resumen

1. Abra su informe en Crystal Reports.

Si no ha creado todavía un informe agrupado y resumido, abra Group.rpt en la carpeta de muestras Feature Examples.

2. En el menú *Informe*, haga clic en *Asistente de sección* para abrir el Asistente de sección.
3. En la lista *Secciones*, haga clic en *Detalles*.
4. En la ficha *Común* del Asistente de sección, active la casilla de verificación *Ocultar (se permite profundizar)*.
5. Haga clic en *Aceptar*.

Observará que ahora los detalles están ocultos. Para ver los detalles, navegue por el informe mediante el árbol de grupos y, a continuación, profundice en el área adecuada del informe.

#### Nota

Para obtener información acerca de cómo minimizar la transferencia de datos con informes resumen, consulte [Ejecución de agrupamiento en servidor \[página 127\]](#).

### 6.3.4 Uso de subinformes con precaución

Un subinforme es un medio excelente para incluir datos adicionales en un informe principal. Los problemas de rendimiento relacionados con los subinformes varían según el tipo de subinforme utilizado.

Para obtener información general sobre la elaboración de subinformes, consulte [Subinformes \[página 502\]](#).

### 6.3.4.1 Aprovechamiento de los subinformes a petición

Si su informe tiene una sección que maneja un gran número de registros, puede poner dicha sección en un subinforme a la orden. Un subinforme a la orden aparece como hipervínculo del informe principal. Cuando abre el informe principal, no se recupera ningún dato del subinforme a la orden hasta que no se profundiza en el hipervínculo.

Por ejemplo, cuando se diseña un informe que muestra las ventas trimestrales de cada empleado para cada producto y cada tipo de producto, puede que también desee realizar un seguimiento del progreso de cada empleado incluyendo información sobre las ventas de cada semana. Estos datos adicionales, sin embargo, pueden no ser de interés para muchos de los usuarios que vean el informe. En tal caso, extraiga la parte de ventas semanales del informe y adjúntelo como subinforme a la orden. Solo se recupera de la base de datos información detallada sobre las ventas semanales cuando un usuario profundiza hasta el subinforme a la orden.

Muchos objetos de informe, como grandes tablas de referencias, cuadriculas OLAP, gráficos avanzados y mapas, son candidatos ideales para incluirlos en subinformes a petición, ya que el objeto no se procesa mientras no se profundice en él.

Para insertar un subinforme a petición, consulte [Cómo insertar subinformes \[página 505\]](#) y [Cómo crear un subinforme a la orden \[página 513\]](#).

### ➔ Sugerencias

También podría colocar estos objetos de informes en una sección Detalles oculta de un informe que utilice la opción Ejecutar agrupamiento en el servidor. De este modo, el servidor de la base de datos realiza la mayor parte del procesamiento y solo un subconjunto de registros se transfiere desde el servidor hasta el equipo local (los demás registros se recuperan cuando se profundiza en una sección oculta).

### 6.3.4.2 Uso de subinformes vinculados

Cuando un subinforme está vinculado, Crystal Reports coordina los datos del subinforme con los registros coincidentes del informe principal. Si necesita utilizar subinformes vinculados regulares, es decir, subinformes vinculados que no son subinformes a la orden, debe considerar las siguientes líneas guía:

- Si los datos adicionales que proporciona un subinforme vinculado regular son de utilidad para relativamente pocos usuarios, cree en su lugar un subinforme vinculado a la orden. Los usuarios que necesiten ver datos extra, pueden hacer clic en el hipervínculo para ver el subinforme; los usuarios que no necesitan ver datos extra, no necesitan descargarlos del servidor de la base de datos.
- En algunos casos, colocar subinformes vinculados regulares en la sección Detalles de un informe principal puede dificultar el rendimiento, especialmente cuando el informe principal contiene muchos registros. (Esto se debe a que se está creando un subinforme independiente para cada registro y se debe ejecutar una consulta para cada registro de la base de datos en el informe principal.) Como alternativa, considere el uso de subinformes vinculados a la orden en la sección Detalles de su informe principal.

### 6.3.4.3 Vincular tablas en lugar de vincular subinformes

Siempre que sea posible, coordine los datos del informe vinculando tablas de la base de datos en la ficha Vínculos del Asistente de base de datos en lugar de hacerlo vinculando subinformes regulares, es decir, subinformes que no son subinformes a petición, con el informe principal. Ya que cada subinforme se ejecuta como informe independiente, las tablas vinculadas suelen tener ventajas de rendimiento.

### 6.3.5 Uso de otros elementos de diseño de forma eficaz

#### Mapas

El procesamiento de mapas es una operación de un único subprocesso en la que no se aplica bien la escala. Si bien se admiten los mapas, es necesario considerar con detenimiento el efecto global que producirá en el rendimiento la inclusión de un mapa en el informe.

## Plantillas de informe

Si se va a aplicar la misma plantilla a varios informes, es mejor abrir el informe una vez y almacenarlo en la memoria caché, ya que la plantilla puede ser de solo lectura.

### Incluir "Página N de M" o "Número total de páginas"

Si se incluyen en el informe los campos especiales "Página N de M" o "Número total de páginas", es necesario que el informe termine de procesar para poder calcular este valor. Evite el uso de estos campos especiales en el informe, a menos que este sea muy pequeño o se requiera el valor irremediablemente.

## 6.3.6 Diseño de informes para optimizar el uso compartido de los datos

La plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects dispone de una función de uso compartido de datos que mejora el rendimiento reduciendo el número de llamadas a la base de datos que se realizan en un sistema con varios usuarios.

Los usuarios de un objeto de informe solo pueden compartir los datos si se dan una serie de condiciones. Intente optimizar el uso compartido de los datos diseñando informes de modo que las condiciones para ello se cumplan siempre que sea posible, pero sin comprometer las distintas necesidades de información de los usuarios.

Cuando el Servidor de páginas procesa los informes, los usuarios comparten los datos de un informe si se dan las condiciones siguientes:

- Los usuarios ven el informe utilizando la misma información de conexión a la base de datos.
- Los usuarios ven el informe utilizando los mismos parámetros.
- Los usuarios ven el informe utilizando las mismas opciones de diseño de página.
- Los usuarios ven el informe utilizando la misma configuración regional.

Los informes mostrados con el visor DHTML, el visor ActiveX o el visor Java se procesan mediante el Servidor de páginas. Estos visores no permiten al usuario cambiar el diseño de la página ni la información regional del informe. Sin embargo, es posible desarrollar aplicaciones de visualización personalizadas que cuenten con esta funcionalidad.

Cuando el Servidor de aplicaciones de informes (RAS) procesa los informes, los usuarios comparten los datos de un informe si se dan las condiciones siguientes:

- Los usuarios ven el informe utilizando la misma información de conexión a la base de datos.
- Los usuarios ven el informe utilizando los mismos parámetros.
- Los usuarios ven el informe utilizando la misma configuración regional.
- Los usuarios no modifican el informe.

Los informes mostrados con el visor DHTML avanzado (o con una aplicación personalizada que permita visualizar y modificar informes) se procesan con el Servidor de aplicaciones de informes (RAS).

## 6.4 Simplificar el entorno de elaboración de informes

Otro paso para asegurarse de que los usuarios de informes reciben rápidamente la información que necesitan es determinar el entorno de la elaboración de informes. ¿Qué clase de base de datos utiliza? ¿Cómo se organizan los datos en la base de datos? ¿Cómo se conecta a los datos que necesita para elaborar el informe? ¿Cómo vincula las tablas de su base de datos? Teniendo en cuenta estas consideraciones importantes, puede minimizar significativamente la cantidad de datos que debe desplazar físicamente por la red.

### 6.4.1 Selección de la base de datos y la conexión más rápida

Para mejorar el rendimiento de la elaboración de informes, utilice todo el potencial de su base de datos de forma que realice la mayoría del proceso de elaboración de informes. En teoría, las bases de datos SQL (Structured Query Language, Lenguaje de consulta estructurado) son las más eficaces a la hora de realizar esta tarea.

Para obtener más información sobre las bases de datos SQL, consulte [Utilización de SQL y bases de datos SQL \[página 520\]](#).

### 6.4.2 Uso de índices de tablas

También puede mejorar el modo en que se organizan sus datos en la base de datos. Para obtener una velocidad de procesamiento óptima, informe a partir de campos indexados de la base de datos SQL. El uso de índices de tablas es un modo fácil de aumentar la velocidad de acceso a los datos y de reducir el tiempo que le lleva a Crystal Reports evaluar los datos.

Para obtener una descripción completa sobre cómo funcionan los índices de las tablas, consulte [Tablas indexadas \[página 518\]](#).

### 6.4.3 Mejora de las opciones de vinculación de tablas

Cuando agrega varias tablas de bases de datos a su informe, vincula las tablas en un campo común de manera que los registros de una tabla coinciden con los registros relacionados de la otra. (La vinculación de tablas funciona mejor si las tablas de su base de datos están indexadas.) Vincular las tablas de su base de datos de esta manera es normalmente más rápido que incorporar subinformes vinculados al informe principal.

Cuando vincula dos o más tablas, desea que el informe lea los menos registros posibles, y que al mismo tiempo encuentre todos los registros coincidentes. La mejor manera de adherirse a estas líneas guía es determinar las necesidades de la elaboración de informes y planificar la estrategia a seguir antes de crear el informe. Cuando sepa exactamente lo que necesita del origen de datos, con Crystal Reports es fácil obtener dicha información.

Existen muchos otros problemas específicos que hay que considerar a la hora de vincular tablas. Estas consideraciones adicionales, no obstante, dependen enormemente del entorno de elaboración de informes. En otras palabras, los pasos a seguir para obtener un rendimiento óptimo de la vinculación de tablas dependen del tipo de la base de datos, de la posibilidad de indexar tablas y del tipo de combinación necesaria entre las tablas.

Para obtener una descripción completa de las diversas situaciones de elaboración de informes, consulte la sección titula [Vinculación de tablas \[página 535\]](#).

En la mayoría de estos ejemplos, los siguientes procedimientos generales deberían asegurar que las tablas estén vinculadas para obtener un rendimiento mejorado si no óptimo.

### 6.4.3.1 Para vincular tablas de forma efectiva

1. Asegúrese de que cada tabla de la base de datos esté indexada según el campo que vaya a utilizar.
2. Agregue las tablas de la base de datos a su informe y, a continuación, vincule desde la tabla principal hasta la tabla de comparación en un campo común. Realice esta acción en lugar de insertar un subinforme vinculado y enlazarlo a los datos del informe principal.
3. Use una fórmula de selección de registros que establezca límites de rango en el campo indexado de la tabla principal. Esto minimiza el número de registros de la tabla principal para la que Crystal Reports debe encontrar registros coincidentes en la tabla de comparación.

### 6.4.4 Uso de controladores de bases de datos compatibles con el proceso

Si comparte y actualiza informes en el web, ábralos mediante controladores de bases de datos compatibles con el proceso siempre que sea posible. El Motor de informes de Crystal admite varios procesos. Por ello, cuando realiza varias peticiones de datos mediante controladores de bases de datos compatibles con el proceso, el Motor de informes puede procesar simultáneamente todas las peticiones. Como resultado, podrá ver antes los informes

Los orígenes de datos genéricos siguientes son compatibles:

- crdb\_odbc.dll (ODBC)
- crdb\_jdbc.dll (JDBC)
- crdb\_ado.dll (OLE DB)

Las conexiones ODBC con los tipos de base de datos siguientes suponen que el controlador de bases de datos ODBC también es compatible y, por lo tanto, operan de manera de subprocesos múltiples:

- Microsoft SQL Server
- Oracle
- DB2
- Teradata
- Sybase

#### i Nota

También se supone que los controladores de base de datos utilizados con JDBC y OLE DB siempre son compatibles y, por lo tanto, siempre funcionan de manera de subprocesos múltiples.

Los orígenes de datos nativos siguientes son compatibles:

- crdb\_ado\_plus.dll (proveedor de datos ADO.NET)

- crdb\_com.dll (proveedor de datos COM)
- crdb\_db2cli.dll (DB2 Unicode)
- crdb\_javabean (proveedor de datos Java Bean)
- crdb\_xml (XML)
- crdb\_olap.dll (OLAP)
- crdb\_oracle.dll (Oracle)
- crdb\_p2ssby10.dll (Sybase)

**i** **Nota**

Compruebe las notas de la versión que viene con el producto Crystal Reports para disponer de las actualizaciones de estas listas; se pueden agregar más controladores de base de datos si se demuestra durante las pruebas que son compatibles con el proceso.

## 6.4.5 Uso de procedimientos almacenados para un procesamiento más rápido

Un procedimiento almacenado es un programa SQL compilado, que consiste en uno o más enunciados SQL, que reside y se ejecuta en su servidor SQL. Aunque los procedimientos almacenados pueden tardar en configurarse adecuadamente, pueden ser increíblemente potentes.

Las ventajas de utilizar procedimientos almacenados son mayores cuando se elaboran informes a partir de grandes conjuntos de datos o cuando se ejecutan informes que requieren largos y complicados cálculos. En estos casos, lo ideal sería utilizar un procedimiento almacenado predefinido que realizará el trabajo complicado en el servidor de la base de datos.

Como los procedimientos almacenados residen en el servidor SQL, puede que sea necesario preguntar al administrador acerca de cómo acceder o configurar un procedimiento almacenado.

- Para obtener más información acerca de los procedimientos almacenados, consulte [Procedimientos almacenados \[página 524\]](#).

## 6.5 Uso de fórmulas de selección de registros mejoradas

Lo más importante que puede hacer para acelerar el procesamiento de informes es limitar la cantidad de datos que se devuelven de la base de datos. La herramienta principal para hacerlo es la fórmula de selección de registros.

Crystal Reports analiza la fórmula de selección de registros y genera una consulta SQL a partir de ella. A continuación, la base de datos procesa esta consulta SQL y envía los registros resultantes de vuelta a Crystal Reports. Crystal Reports evalúa localmente la fórmula de selección de registros para cada uno de los registros recuperados de la base de datos, calculando así el conjunto de registros utilizados para generar el informe.

Los registros innecesarios se eliminan en dos etapas: en la base de datos con la consulta SQL y en Crystal Reports mediante la fórmula de selección de registros. Para acelerar el proceso, se prefiere eliminar en la primera etapa la mayor cantidad de registros posible. Si diseña su fórmula de selección de registros de forma efectiva, puede

descargar gran parte del proceso al servidor de la base de datos, eliminando así registros innecesarios antes de devolverlos a Crystal Reports. Esto se denomina comúnmente "procesamiento de la selección de registros en el servidor de la base de datos".

En esta sección se ofrecen varias sugerencias para garantizar que las fórmulas de selección de registros se puedan procesar en el servidor de la base de datos.

## 6.5.1 Procesamiento de la selección de registros (ejemplo)

En este ejemplo se muestran las ventajas de escribir fórmulas de selección de registros que puedan procesarse en el servidor de la base de datos.

La tabla Pedidos de la base de datos de ejemplo Xtreme contiene 2.192 registros, de los cuales 181 presentan fechas de pedido anteriores a 2001. Supongamos que desea elaborar un informe solo con dichos registros. Por otra parte, podría utilizar la fórmula de selección de registros siguiente:

```
Year ({Orders.Order Date}) < 2001
```

La consulta SQL generada enviará los 2.192 registros a Crystal Reports y, luego, la fórmula de selección de registros reducirá el número a 181. Para ver esto, haga clic en Mostrar consulta SQL en el menú Base de datos y fíjese en que la consulta SQL no tiene cláusula WHERE. Esto se debe a que Crystal Reports no puede procesar la función Year ( ) en la cláusula WHERE.

Por otra parte, esta fórmula de selección de registros genera el mismo informe:

```
{Orders.Order Date} < #Jan 1, 2001#
```

Esta segunda fórmula, sin embargo, se puede procesar en el servidor de la base de datos. La consulta SQL generada solo envía 181 registros a Crystal Reports. Por lo tanto, cuando Crystal Reports evalúa la fórmula de selección de registros, no es necesario eliminar más registros. Haga clic en Mostrar Consulta SQL en el menú Base de datos y observe que la consulta SQL resultante tiene una cláusula WHERE.

Como muestra este ejemplo, la velocidad de procesamiento del informe aumenta cuando mejora la fórmula de selección de registros. En este caso, ambas fórmulas generan el mismo informe, pero la segunda aprovecha la potencia y las optimizaciones que el servidor de la base de datos puede utilizar para manejar sus propios datos.

### ➔ Sugerencias

Consulte la sección siguiente para obtener información adicional y conocer las limitaciones cuando se configuran peticiones de selección de registros.

### i Nota

Si no conoce las fórmulas de selección de registros, puede ser preferible empezar con el Asistente de Selección o con las plantillas de fórmulas de selección de registros de muestra. Para obtener información más detallada, junto con una introducción a la selección de registros, consulte [Selección de registros \[página 131\]](#).

## **6.5.2 Sugerencias sobre el rendimiento de la selección de registros**

Considerar los siguientes elementos relacionados con el rendimiento cuando esté configurando sus peticiones de selección:

### **6.5.2.1 General**

- Para procesar la selección de registros, debe seleccionar "Usar índices o servidor para rapidez" en el cuadro de diálogo Opciones del informe, disponible en el menú Archivo.
- En las fórmulas de selección de registros, evite conversiones de tipos de datos en los campos que no sean de parámetros.  
Por ejemplo, evite el uso de ToText( ) para convertir un campo numérico de la base de datos en campo de cadena de base de datos.
- Puede reducir algunas fórmulas de selección de registros que usan enunciados constantes.

### **6.5.2.2 Bases de datos PC**

- Solo puede reducir la selección de registros de campos indexados.
- Puede reducir solo cláusulas AND (no OR).

### **6.5.2.3 Bases de datos SQL**

- Puede reducir la selección de registros de campos indexados o no indexados.
- El servidor SQL responde más rápido si usa campos indexados.
- Puede reducir cláusulas AND y OR.
- Puede reducir fórmulas de selección de registros que contengan algunos tipos de fórmulas incrustadas.
- Debe incorporar los campos de enunciado SQL para reducir cálculos de fórmulas necesarios para la selección de registros.
- En el menú Base de datos, haga clic en Mostrar Consulta SQL para ver el SQL que se enviará al servidor de la base de datos.

## 6.5.3 Estrategias para escribir fórmulas de selección de registros eficaces

### **i** Nota

Esta sección supone que usted está familiarizado con el Asistente de selección y que elabora informes a partir de una base de datos SQL.

Al crear una fórmula de selección de registros considere los puntos siguientes:

### Consideración nº 1

Toda fórmula de selección de registros que genere completamente con el Asistente de selección, sin escribir fragmentos de la fórmula manualmente, se puede reducir.

Este caso deriva de los puntos siguientes. Sin embargo, es posible escribir más tipos de fórmulas de selección de registros usando las sugerencias que se ofrecen a continuación que usando el Asistente de selección. Para realizar esta acción, necesita editar la fórmula de selección de registros directamente con el Taller de fórmulas o en el área de texto que aparece cuando se hace clic en Mostrar fórmula en el Asistente de Selección.

Para abrir el Taller de fórmulas con el fin de modificar la selección de registros, haga clic en el menú Informe, seleccione Fórmulas de selección y, a continuación, seleccione Registro en el submenú.

### Consideración nº 2

Para abrir el Taller de fórmulas con el fin de modificar la selección de registros, haga clic en el menú Informe, seleccione Fórmulas de selección y, a continuación, seleccione Registro en el submenú.

Se puede procesar cualquier fórmula de selección que tenga el formato: CampoBaseDatos OperadorCompatible EnunciadoParamétricoOConstante.

Naturalmente, CampoBaseDatos es simplemente un campo de base de datos. OperadorCompatible es cualquiera de =, <>, <, <=, >, >=, StartsWith, Like o In.

EnunciadoParamétricoOConstante es cualquier enunciado que incluya valores constantes, operadores, funciones y campos de parámetro. No puede incluir variables, estructuras de control ni otros campos que no sean campos de parámetro. Por definición, se pueden evaluar enunciados constantes y de parámetro sin acceder a la base de datos.

### **i** Nota

Se puede evaluar un enunciado constante o de parámetro con un valor simple, un rango de valores, un valor de matriz o una matriz de valores de rango. He aquí algunos ejemplos de dichos enunciados:

```
{?number parameter} - 3  
Year ({?run date})  
CurrentDate + 5
```

```
DateDiff ("q", CurrentDate, CDate("Jan 1, 1996"))
Month (Maximum ({?date range parameter}) + 15)
[ "Canada", "Mexico", "USA", {?enter a country} ]
1000 To 5000
[5000 To 10000, 20000 To 30000, 50000 To 60000]
```

Un ejemplo completo:

```
{Orders.Order Date} >= CurrentDate - 3
```

El programa también puede reducir un enunciado que solo contenga un campo booleano (sin las partes de constante y operador).

```
{Orders.Shipped}
Not {Orders.Shipped}
```

## Consideración nº 3

IsNull (<CampoBaseDatos>) se puede procesar.

## Consideración 4

<EnunciadoSql OperadorCompatible EnunciadoParamétricoOConstante> se puede procesar.

Por ejemplo, no se puede procesar la fórmula {@PrecioFinal} > 1000 si {@PrecioFinal} = (Cantidad \* Precio). Sin embargo, si se reemplaza la fórmula {@PrecioFinal} por el enunciado SQL equivalente, su fórmula de selección de registros se podrá reducir.

## Consideración 5

Cuando utilice varias expresiones que sigan las consideraciones anteriores, sepárelas con los operadores AND y OR; también puede utilizar NOT. Puede tener varios operadores de cada uno de ellos, por lo que puede utilizar paréntesis para establecer prioridades. Por ejemplo:

```
{Orders.Order ID} < Minimum({?number range}) Or
{Orders.Order Amount} >= 1000
(IsNull({Customer.Region}) Or
{Customer.Region} = "BC") And
{Customer.Last Year's Sales} > 2000
```

## Información relacionada

[Cómo solucionar problemas en fórmulas de selección de registros \[página 140\]](#)

### 6.5.3.1 Para agregar un campo de parámetro a su fórmula de selección de registros

1. Abra el informe de muestra *Group By Intervals.rpt*.

Dedique un tiempo a navegar por el árbol de grupos para ver cómo están organizados los datos; observe también, en la parte inferior derecha de la ventana Crystal Reports, que hay 269 registros devueltos para este informe.

**i** Nota

Solo verá este número si ha activado la opción Barra de estado en el menú Vista.

Ahora haga clic en la ficha Diseño.

2. En el menú *Ver*, haga clic en *Explorador de campos*.
  3. En el Explorador de campos, haga clic con el botón derecho del ratón en *Campos de parámetro* y seleccione *Nuevo* en el menú contextual.
- Aparece el cuadro de diálogo Crear nuevo parámetro.
4. En el *Nombre* del parámetro, escriba *CuotaDeVentas*.
  5. Haga clic en la lista *Tipo* y seleccione *Número*.
  6. En el área Opciones, vaya a la opción *Texto de petición* y escriba **¿Cuál fue la cuota de ventas del año pasado?**
  7. En el área Opciones, compruebe que la opción *Permitir valores discretos* es *Verdadero* y, a continuación, haga clic en *Aceptar*.

**i** Nota

Ya ha creado el campo de parámetro. Los restantes procedimientos describen cómo se agrega el campo de parámetro a la fórmula de selección de registros con el Asistente de Selección.

8. En el menú *Informe*, haga clic en *Asistente de selección*.

Aparece el cuadro de diálogo Elegir campo.

9. Seleccione el campo *Cliente.Ventas del año pasado* y, a continuación, haga clic en *Aceptar*.

Aparece el Asistente de selección.

10. En la ficha *Cliente.Ventas del año pasado*, haga clic en la lista desplegable y seleccione *es mayor que*.

Aparece una nueva lista desplegable.

11. Haga clic en esta segunda lista y seleccione *{?CuotaDeVentas}*.

➔ Sugerencias

Haga clic en el botón Mostrar fórmula para ver la nueva fórmula de selección de registros, que aparece como: {Cliente.Ventas del año pasado} > {?CuotaDeVentas}. En vez de utilizar el Asistente de selección, podía haber creado esta fórmula usted mismo en el Editor de fórmulas de selección de registros. Para ver el editor, abra el Taller de fórmulas y seleccione Selección de registro en la carpeta Fórmulas de selección.

12. En el Asistente de selección, haga clic en *Aceptar*.

Ya ha agregado el campo de parámetro a la fórmula de selección de registros. Cuando cambia al modo Vista previa, o hace clic en el botón Actualizar, se le solicitarán nuevos valores de parámetros. Puede entonces introducir un valor numérico que represente la cuota de ventas del año pasado. El informe resultante solo mostrará aquellos clientes cuyas Ventas del año pasado superen el valor numérico que haya especificado.

Por ejemplo, si responde al parámetro introduciendo 40000, el informe mostrará solo aquellos clientes cuyas ventas superaron el año pasado los \$40.000. Observe también, en la parte inferior derecha de la ventana Crystal Reports, que solo se devuelven 58 registros para el informe, en vez de 270 registros que se devolvieron antes de colocar el campo de parámetro en una fórmula de selección de registros.

Al mejorar este informe, ha recuperado toda la información que necesitaba y, al mismo tiempo, se ha asegurado de que se transfieran desde el servidor de la base de datos el menor número posible de registros.

## Información relacionada

[Características avanzadas de parámetro \[página 492\]](#)

[Información general sobre parámetros y peticiones \[página 463\]](#)

[Selección de registros \[página 131\]](#)

## 6.5.4 Incorporación de campos de parámetro a las fórmulas de selección de registros

En vez de mostrar todos los datos de un informe cada vez que se abre el informe, puede crear campos de parámetro que soliciten a los usuarios que especifiquen los datos que desean ver. Para disminuir la cantidad de datos que se transfieren desde el servidor de la base de datos, incorpore estos campos de parámetro en su fórmula de selección de registros.

En general, los campos de parámetro proporcionan interactividad a los usuarios, que responden a la petición para especificar los datos que desean ver. Sin embargo, al incorporar los campos de parámetro en la fórmula de selección de registros, no solo proporciona interactividad sino que también disminuye la transferencia de datos y aumenta el rendimiento.

Para agregar un campo de parámetro a su fórmula de selección de registros, utilice el Asistente de Selección o el Taller de fórmulas de selección de registros. Cuando utilice el Taller de fórmulas de selección de registros, trate el campo de parámetro como lo haría con cualquier otro campo.

En el siguiente ejemplo, se va a crear un campo de parámetro y, a continuación, se va a agregar a la fórmula de selección de registros con el Asistente de selección.

## 6.5.5 Uso de enunciados SQL donde sea adecuado

Los enunciados SQL son como fórmulas, pero escritas en lenguaje SQL (Lenguaje de consulta estructurado). Son de utilidad a la hora de optimizar el rendimiento de los informes ya que las tareas que ejecutan se realizan normalmente en el servidor de la base de datos, en contraposición con una fórmula regular que a veces se ejecuta en el equipo local.

No utilice enunciados SQL exclusivamente, ya que Crystal Reports incluye su propio lenguaje de fórmulas que es mucho más eficaz que el lenguaje SQL estándar. Tanto la sintaxis Crystal como la sintaxis Basic permiten mejorar y precisar las fórmulas de tal forma que sería difícil o imposible hacerlo con SQL. En algunas circunstancias, sin embargo, la creación y el uso de campos de enunciados SQL puede acelerar el proceso de los informes.

### 6.5.5.1 Usos clave de campos de enunciados SQL

Para mantener velocidades óptimas de procesamiento de informes, evite el uso de fórmulas (con sintaxis Crystal o Basic) dentro de las fórmulas de selección de registros. En su lugar, sustituya la fórmula original por un campo de enunciado SQL equivalente y, a continuación, incorpore el campo de enunciado SQL en la fórmula de selección de registros. De esta manera aumentarán enormemente las oportunidades de procesar en el servidor la selección de registros.

Además, evite ordenar, agrupar o totalizar en un campo de fórmula (con sintaxis Crystal o Basic). En su lugar, sustituya el campo de fórmula original por un campo de enunciado SQL equivalente y, a continuación, ordene, agrupe o totalice en el campo de enunciado SQL. De nuevo, de esta manera aumentarán enormemente las oportunidades de realizar el procesamiento en el servidor.

Por último, si la base de datos admite Lógica Case y el informe necesita resumir un cálculo de fórmula If-Then-Else, sustituya la fórmula por un campo de enunciado SQL. En estos casos, los campos de enunciados SQL permiten a Crystal Reports realizar el agrupamiento del informe en el servidor. Para obtener más información, consulte [Uso de enunciados SQL para Lógica Case \[página 129\]](#).

#### Información relacionada

[El lenguaje SQL \[página 526\]](#)

[Campos de expresión SQL \[página 76\]](#)

[Uso de fórmulas de selección de registros mejoradas \[página 119\]](#)

## 6.6 Mejora del agrupamiento, el ordenamiento y el cálculo de totales

Haga clic en un vínculo para visualizar uno de los temas de esta sección:

- [Ejecución de agrupamiento en servidor \[página 127\]](#)
- [Ventajas de agrupar en el servidor: un ejemplo \[página 127\]](#)
- [Uso de enunciados SQL para agrupamientos, ordenamientos y totales \[página 128\]](#)
- [Uso de enunciados SQL para Lógica Case \[página 129\]](#)
- [Inserción de campos de resumen y de total acumulado donde sea posible \[página 129\]](#)

## 6.6.1 Ejecución de agrupamiento en servidor

Si elabora un informe en tiempo real a partir de datos activos en el Web, utilice la opción Ejecutar agrupamiento en el servidor para reducir la cantidad de datos transferidos desde el servidor de la base de datos. Con esta opción, gran parte del procesamiento de datos se descarga al servidor de la base de datos y solo se lee inicialmente un subconjunto de los datos. Se devuelven datos detallados de la base de datos solo cuando se profundiza en un informe.

### i Nota

El procesamiento del lado del servidor solo funciona para informes ordenados y agrupados basados en orígenes de datos SQL.

### 6.6.1.1 Para activar el procesamiento del lado del servidor

1. En el menú *Archivo*, haga clic en *Opciones del informe*.
2. Active la casilla de verificación *Ejecutar agrupamiento en el servidor* en el cuadro de diálogo Opciones del informe.

Note que esta casilla de verificación estará inactiva si Usar índices o servidor para rapidez está inactiva.

### ➔ Sugerencias

Cuando la opción Usar índices o servidor para rapidez está seleccionada, puede rápidamente activar Ejecutar agrupamiento en servidor en el menú Base de datos.

3. Haga clic en *Aceptar*.

## 6.6.2 Ventajas de agrupar en el servidor: un ejemplo

El siguiente ejemplo describe una situación típica de elaboración de informes en la que el agrupamiento en el servidor puede reducir considerablemente la cantidad de datos innecesarios transferidos desde el servidor de la base de datos.

### 6.6.2.1 Para disminuir la transferencia de datos al agrupar en el servidor

1. Abra el informe de muestra *Group.rpt*.

Mire en la esquina inferior derecha de la ventana Crystal Reports y observe que se devuelven 269 registros para este informe.

### Nota

Solo verá este número si ha activado la opción Barra de estado en el menú Vista.

2. En el menú *Informe*, haga clic en *Asistente de sección* para abrir el Asistente de sección.
3. En la lista *Secciones*, seleccione *Detalles*.
4. En la ficha *Común*, seleccione *Ocultar (se permite profundizar)*. De esta manera se oculta la sección Detalles del informe de forma que solo se muestra en el informe el encabezado de grupo. (En este caso, el informe se agrupa por País.)
5. Haga clic en *Aceptar* en el Asistente de sección. Los registros Detalles desaparecerán del informe.
6. Presione la tecla *F5* para actualizar los datos del informe (o haga clic en el botón *Actualizar* de la barra de herramientas).

Observe que aún se devuelven 269 registros para el informe, aunque los registros Detalle se ocultan y no se ven.

7. En el menú *Base de datos*, haga clic en *Ejecutar agrupamiento en servidor*.

Observe ahora que solo se devuelven 71 registros para el informe. El agrupamiento (por País) se ha realizado en el servidor de la base de datos y se han transferido al informe menos registros.

8. Haga doble clic en el informe para profundizar en un país.

### Sugerencias

Cuando está disponible la profundización, el cursor adopta la forma de una lupa.

Crystal Reports recupera los registros Detalle adecuados según sus necesidades.

Por ejemplo, si profundiza en Australia, Crystal Reports recupera rápidamente los siete registros que forman el grupo.

Al ocultar la sección Detalles de este informe, se ha creado un informe de resumen en el que los usuarios pueden navegar fácilmente. Cada usuario puede primero localizar el País que le interese y, a continuación, profundizar hasta recuperar detalles de valor.

Además, al activar la opción Ejecutar agrupamiento en el servidor, se ha asegurado de que el proceso inicial se complete en el servidor de la base de datos. Por lo tanto, solo se transfieren al informe los registros necesarios.

Para obtener más información acerca del procesamiento del lado del servidor, consulte [Procesamiento del lado del servidor \[página 555\]](#).

## 6.6.3 Uso de enunciados SQL para agrupamientos, ordenamientos y totales

En informes que utilicen la opción Ejecutar agrupamiento en el servidor, evite ordenar, agrupar o totalizar en un campo de fórmula (con sintaxis Crystal o Basic). En su lugar, sustituya el campo de fórmula original por un campo de enunciado SQL equivalente y, a continuación, ordene, agrupe o totalice en el campo de enunciado SQL. De esta manera mejorarán enormemente las oportunidades de realizar el procesamiento en el servidor.

Para obtener detalles acerca de en dónde utilizar también enunciados SQL, consulte [Uso de enunciados SQL donde sea adecuado \[página 125\]](#).

## 6.6.4 Uso de enunciados SQL para Lógica Case

Si la base de datos admite Lógica Case, y el informe necesita resumir un cálculo de fórmula If-Then-Else, sustituya la fórmula por un campo de enunciado SQL. En estos casos, los campos de enunciados SQL permiten a Crystal Reports realizar el agrupamiento del informe en el servidor.

Por ejemplo, supongamos que elabora informes a partir de una base de datos MS SQL Server 7, que admite Lógica Case. Necesita incluir un cálculo If-Then-Else en su informe y necesita resumir dicho cálculo para cada grupo del informe. Al realizar el cálculo con un campo de enunciado SQL de la siguiente forma, se utiliza la capacidad de la base de datos para procesar Lógica Case:

```
CASE <DatabaseTable><.> "<DatabaseField> "
WHEN '<SpecifiedValue>' THEN <Calculation1>
ELSE <Calculation2>
END
```

Si el valor de **<CampoBaseDatos>** de un registro es igual a **<ValorEspecificado>**, entonces se ejecuta **<Cálculo1>**; para los demás registros se ejecuta **<Cálculo2>**. Al incorporar el campo de enunciado SQL, se aprovecha de la capacidad del servidor de la base de datos para procesar Lógica Case. Por lo tanto, el agrupamiento del informe tiene lugar en el servidor, incluso cuando resume el campo de enunciado SQL en cualquier otra parte del informe.

### Nota

La sintaxis SQL de este ejemplo es específica para MS SQL Server 7. Para determinar la sintaxis apropiada para su base de datos, puede que necesite consultar la documentación de la base de datos o ponerse en contacto con su Administrador.

## 6.6.5 Inserción de campos de resumen y de total acumulado donde sea posible

Donde sea posible, evite crear fórmulas con variables globales para calcular resúmenes y totales acumulados.

En su lugar, haga clic en el menú Insertar para crear resúmenes y seleccione el comando adecuado (Subtotal, Totales generales o Resumen). Para crear campos de totales acumulados, abra el Explorador de campos, haga clic con el botón derecho del ratón en los campos de totales acumulados y seleccione Nuevo en el menú contextual.

Para obtener información detallada acerca de cómo resumir datos, consulte [Ordenamiento, agrupamiento y cálculo de totales \[página 144\]](#) y [Totales acumulados \[página 184\]](#).

## 6.7 Dar formato a informes para visualizarlos en plataformas diferentes

No todos los sistemas operativos procesan los caracteres o fuentes de la misma forma; un informe que se muestre adecuadamente en un sistema de Microsoft Windows puede no mostrarse adecuadamente en un

sistema Linux. Puede que vea líneas truncadas o superpuestas para campos de varias líneas o puede que las líneas del texto no se ajusten según lo esperado.

Para asegurar que el informe se muestra en la Web de la forma esperada, use la opción [Vista previa HTML \(ficha\)](#) [página 71] para visualizar previamente la salida mientras diseña el informe.

# 7 Selección de registros

En esta sección se indica cómo filtrar los registros que deben incluirse en un informe. Por ejemplo, con las herramientas de selección de registros puede limitar los registros del informe para que solo aparezcan los que correspondan a un grupo específico de clientes, a un intervalo determinado de números de cuenta, o a un cierto intervalo de fechas.

## Soporte en línea, muestras y breves referencias técnicas

Para obtener más información sobre los temas que se tratan en esta ayuda en línea, visite SAP Community Network, donde encontrará un amplio conjunto de ejemplos, descargas, breves referencias técnicas e información adicional de utilidad.

<http://scn.sap.com>

## 7.1 Selección de registros

Cuando selecciona un campo para que aparezca en su informe, los valores de los campos de cada registro en la(s) tabla(s) activa se imprimen automáticamente. En algunas ocasiones, es posible que no desee incluir todos los valores, sino solo un subconjunto de ellos. Por ejemplo, quizás quiera:

- Incluir registros solo para un grupo específico de clientes.
- Incluir registros para un rango específico de números de cuenta del número total de registros de la base de datos.
- Incluir solo valores de los registros comprendidos en un rango específico de fechas.

### 7.1.1 Opciones para seleccionar registros

Crystal Reports incluye un sofisticado lenguaje de fórmula que se puede usar para especificar prácticamente cualquier tipo de selección de registros que se desee. Sin embargo, probablemente no necesitará siempre toda la flexibilidad de selección que ofrece este lenguaje. El Asistente de selección está diseñado para estas situaciones.

Puede seleccionar registros de dos formas distintas:

- [Uso del Asistente de selección \[página 132\]](#)
- [Uso de las fórmulas \[página 134\]](#)

Una vez familiarizado con el Asistente de selección y las fórmulas, puede utilizar las técnicas de selección de registros para mejorar el rendimiento de los informes.

Para obtener sugerencias adicionales para mejorar el rendimiento y conocer estrategias para la selección de registros avanzadas, consulte [Uso de fórmulas de selección de registros mejoradas \[página 119\]](#).

Para obtener sugerencias adicionales para mejorar el rendimiento y conocer estrategias de selección de registros avanzadas, consulte «Uso de fórmulas de selección de registros avanzadas» del capítulo Diseño de informes Web optimizados del *Manual del usuario de Crystal Reports*.

## 7.1.2 Como determinar que campo(s) usar

Cuando selecciona registros, está basando su informe solo en aquellos registros que cumplen con las condiciones que haya establecido. Esas condiciones se basan en el tipo de información que desea en el informe final.

Asuma, por ejemplo, que quiere un informe que únicamente muestre los datos de California. Su tarea es encontrar la mejor manera de identificar los registros que provienen de California.

- Si la tabla que se usa en el informe contiene un campo Estado o Región, puede especificar en la petición que el programa utilice solo los registros en los que el valor del campo Estado sea igual a California (Región es igual a CA).
- Si la tabla no contiene un campo de Estado y desea elaborar el informe basado solo en los datos de California, puede haber otras formas de hacerlo.
  - Si la tabla contiene un campo Código postal, se puede basar la selección de registros en el rango de códigos postales que se usan para California (código postal entre n y N).
  - Si la tabla contiene un campo de Código de área, puede basar su selección de registros en los códigos de área de California (un código de área es uno de x, y...z).

### i Nota

Si el código de área se almacena en el campo del número de teléfono, no podrá realizar la selección de este mismo registro con el Asistente de selección según el código de área. Será necesario crear una fórmula de selección de registros mediante el lenguaje de fórmula para extraer la parte del código de área del número de teléfono y, a continuación, realizar la selección según ese valor.

### i Nota

Como regla general, si puede basar la selección de registros en varios campos (como en este ejemplo), se debe seleccionar un campo indexado en lugar de un campo no indexado para obtener un mejor rendimiento.

## 7.1.3 Uso del Asistente de selección

El Asistente de selección facilita la especificación de registros que desea incluir en su informe. Para trabajar con el Asistente de selección, debe seleccionar los campos a los que desea aplicar condiciones de selección y, a continuación, debe especificar dichas condiciones.

Este asistente se puede usar para establecer peticiones de selección de registros simples. Por ejemplo:

- Clientes de Arizona.
- Pedidos del primer trimestre.

- Ventas superiores a 10.000 \$.

También, puede usarlo para configurar peticiones muy complejas:

- Clientes cuyos nombres empiecen por "A", "M" o "S".
- Clientes de California o Florida que hayan hecho un pedido en julio.

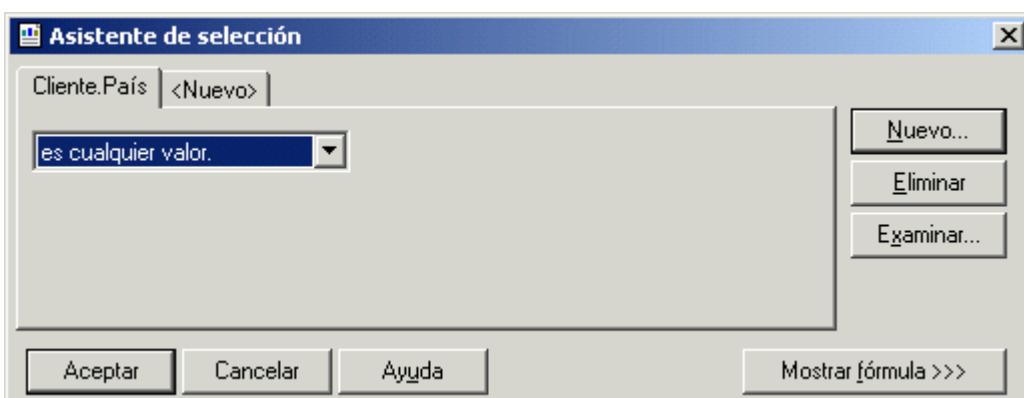
Todas estas peticiones especifican un intervalo. Una o más constantes definen el rango. El programa compara el valor del campo en cada registro con las constantes y rechaza los registros con valores fuera del rango. Por lo tanto el informe está limitado a los valores que se encuentren dentro de ese rango. Puede configurar todos estos tipos de peticiones de selección de registros sin tener ningún conocimiento previo del lenguaje de fórmulas.

#### **i Nota**

El Asistente de selección permite configurar peticiones de selección de registros o de selección de grupos. Cuando selecciona ya sea un nombre de grupo o un campo de resumen, el programa sabe que el criterio de selección establecido es para una selección de grupos. En todos los demás casos, el programa realizará una selección de registros.

### **7.1.3.1 Para configurar la selección de registros usando el Asistente de selección**

1.  En la barra de herramientas Herramientas del asistente, haga clic en *Asistente de selección*. Aparecerá el cuadro de diálogo Asistente de selección.



#### **i Nota**

Si hace clic en el botón Asistente de selección sin resaltar primero un campo del informe, aparecerá el cuadro de diálogo Elegir campo. Destaque el campo en el que desea basar la selección de registros y haga clic en Aceptar. Aparece el Asistente de selección.

2. Utilice las listas desplegables para especificar los criterios de selección en el campo indicado.
3. Haga clic en *Aceptar* cuando termine.

## → Sugerencias

Para basar la selección de registros en más de un campo, haga clic en la ficha Nuevo. Seleccione el siguiente campo en el cuadro de diálogo Elegir campo.

Se generará una fórmula de selección a partir de sus especificaciones, limitando el informe a los registros indicados.

## i Nota

Para ver la fórmula de selección, haga clic en el botón Mostrar fórmula. El Asistente de selección se expandirá para mostrar la fórmula. Se puede modificar la fórmula en el área donde aparezca o hacer clic en el botón Editor de Fórmulas para modificarla en este editor.

## 7.1.4 Uso de las fórmulas

Haga clic en un vínculo para visualizar uno de los temas de esta sección:

- [Para configurar la selección de registros usando una fórmula \[página 134\]](#)
- [Información adicional acerca de las fórmulas \[página 134\]](#)

### 7.1.4.1 Para configurar la selección de registros usando una fórmula

1. En el menú *Informe*, seleccione *Fórmulas de selección* y haga clic en *Registro*.
2. En el Editor de fórmula de selección de registros, escriba la fórmula incorporando los componentes o seleccionándolos de los árboles de componentes.

## i Nota

El resultado de la fórmula debe ser Booleano; es decir, debe ser Verdadero o Falso.

3.  Haga clic en *Comprobar* para identificar cualquier error en la fórmula.
4. Corrija cualquier error de sintaxis identificado por el comprobador de fórmulas.
5. Cuando la fórmula tenga la sintaxis correcta, haga clic en *Guardar*.

### 7.1.4.2 Información adicional acerca de las fórmulas

- Para obtener plantillas de selección de grupos y registros de muestra, consulte [Uso de plantillas de fórmulas \[página 137\]](#).
- Para obtener instrucciones completas sobre cómo crear fórmulas, consulte [Uso de las fórmulas \[página 420\]](#).

- Para obtener información sobre las estrategias de selección de registros avanzada y las sugerencias de rendimiento, consulte [Uso de fórmulas de selección de registros mejoradas \[página 119\]](#).
- Para obtener sugerencias para mejorar el rendimiento y conocer estrategias avanzadas de selección de registros, consulte «Uso de fórmulas de selección de registros mejoradas» del capítulo Diseño de informes Web optimizados del *Manual del usuario de Crystal Reports*.

## 7.1.5 Interacción entre el Asistente de selección y el Editor de fórmulas

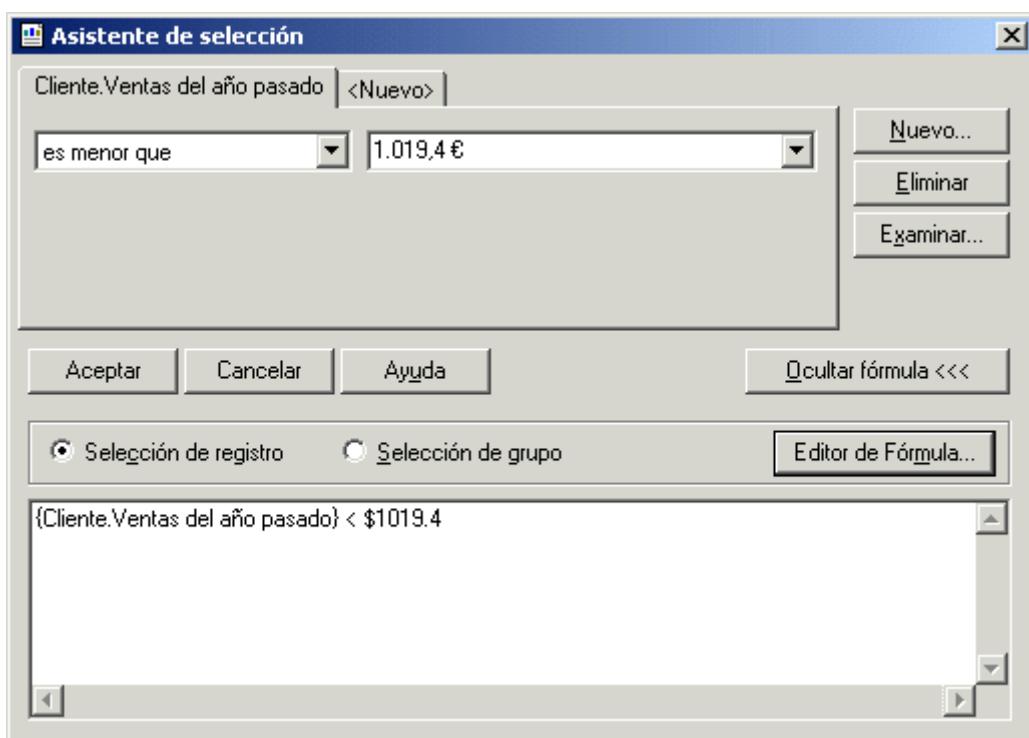
El Asistente de selección y el Editor de fórmulas de selección de registros/grupos son interactivos. Esto es que, el criterio de selección de registro que usted introduce en el Asistente de selección automáticamente genera una fórmula de selección de registros que puede revisar y modificar. Del mismo modo, las fórmulas de selección de registros y las modificaciones en fórmulas existentes actualizan automáticamente los criterios de selección en el Asistente de selección.

Debido a esta interacción, puede utilizar ambas herramientas conjuntamente como tutorial para aprender el lenguaje de fórmulas.

### 7.1.5.1 Para ver la fórmula del Asistente de selección

1. Haga clic con el botón derecho en el campo en que desea ver la selección de registros.
2. Haga clic en [Asistente de selección](#).
3. Haga clic en el botón [Mostrar fórmula](#).

El Asistente de selección se expande para que usted pueda revisar la fórmula generada en base a sus criterios de selección.



4. Haga clic en el botón *Ocultar fórmula* cuando finalice la revisión.
5. Utilice el Asistente de selección para modificar la fórmula de selección.
6. Revise la fórmula actualizada haciendo nuevamente clic en el botón *Mostrar fórmula*.
7. Para efectuar cambios en la fórmula, haga clic en el botón *Editor de Fórmulas* en el Asistente de selección expandido y use las herramientas del Taller de fórmulas para hacer los cambios pertinentes.

#### **i Nota**

Los componentes de la fórmula de Selección que no encajen en ninguno de los criterios establecidos en el Asistente de Selección no serán traducidos. Por ejemplo, si parte de su fórmula de selección de registros extrae los últimos cuatro caracteres en el número de un cliente, la selección del código de la fórmula que hace esta extracción no será convertido a criterio de selección del Asistente de Selección.

## 7.1.6 Fórmulas de selección de datos guardados

Las fórmulas de selección de datos guardados filtran los datos de informe después de que los registros se hayan almacenado en el informe. Al igual que las fórmulas de selección, se pueden crear tanto con el *Asistente de selección* como con las fórmulas.

A diferencia de las fórmulas de selección de registros, cualquier cambio en una fórmula de selección de datos guardados no provoca una actualización de la base de datos. En su lugar, los datos guardados del informe se utilizan para las operaciones de filtrado posteriores. Las fórmulas de selección de datos guardados se utilizan con parámetros para crear filtros de informe interactivos que se pueden personalizar.

## Parámetros opcionales

Puede combinar fórmulas de selección de datos guardados y parámetros opcionales. Para obtener más información sobre parámetros opcionales, consulte [Parámetros opcionales \[página 466\]](#).

## 7.2 Uso de plantillas de fórmulas

Haga clic en un vínculo para visualizar uno de los temas de esta sección:

- [Plantillas de fórmulas de selección de registros \[página 137\]](#)

### 7.2.1 Plantillas de fórmulas de selección de registros

Los siguientes ejemplos de fórmulas se pueden usar como plantillas para ayudar a crear fórmulas de selección propias utilizando el Taller de fórmulas. Estos ejemplos ilustran diferentes tipos de selecciones que pueden realizarse, aunque no sean necesariamente las mejores.

#### 7.2.1.1 Selección de registros utilizando cadenas de caracteres

```
{file.FIELD} startswith "C"
```

Selecciona aquellos registros en los cuales el valor en el campo {archivo.CAMPO} comienza con el carácter "C" (incluye valores como CyclePath, Corp. y Cyclist's Trail Co.; excluye valores como Bob's Bikes Ltd. y Feel Great Bikes, Inc.).

```
not ({file.FIELD} startswith "C")
```

Selecciona aquellos registros en los cuales el valor en el campo {archivo.CAMPO} no comienza con el carácter "C" (incluye valores como Bob's Bikes Ltd. y Feel Great Bikes, Inc.; excluye valores como CyclePath, Corp. y Cyclist's Trail Co.).

```
"999" in {file.FIELD} [3 to 5]
```

Selecciona aquellos registros en los cuales, del tercero al quinto dígito del campo {archivo.CAMPO} es igual a "999" (incluye valores como 10999, 70999, y 00999; excluye valores como 99901 y 19990).

```
"Cycle" in {file.FIELD}
```

Selecciona aquellos registros en los cuales el valor en el campo {archivo.CAMPO} contiene la cadena "Cycle" (incluye valores como CyclePath Corp. y CycleSporin, Inc.; excluye valores como Cyclist's Trail Co. y Feel Great Bikes, Inc.).

## 7.2.1.2 Selección de registros utilizando números

### Valores sencillos

```
{file.FIELD} > 99999
```

Selecciona aquellos registros que tienen un valor en el campo {file.FIELD} mayor que 99999.

```
{file.FIELD} < 99999
```

Selecciona aquellos registros que tienen un valor en el campo {file.FIELD} menor que 99999.

### Rango de valores

```
{file.FIELD} > 11111 and {file.FIELD} < 99999
```

Selecciona aquellos registros que tienen un valor en el campo {file.FIELD} mayor que 11111 pero menor que 99999 (ni 11111 ni 99999 están incluidos en ese rango de valores).

```
{file.FIELD} >= 11111 and {file.FIELD} <= 99999
```

Selecciona aquellos registros que tienen un valor en el campo {file.FIELD} mayor que 11111 pero menor que 99999 (ambos 11111 y 99999 están incluidos en el rango de valores).

## 7.2.1.3 Selección de registros utilizando fechas

Todas las funciones Month, Day y Year pueden ser empleadas en ejemplos como los siguientes:

```
Year ({file.DATE}) < 1999
```

Selecciona aquellos registros donde el año encontrado en el campo {file.DATE} es anterior a 1999.

```
Year ({file.DATE}) > 1992 and Year ({file.DATE}) < 1996
```

Selecciona aquellos registros donde el año encontrado en el campo {file.DATE} se encuentra entre 1992 y 1996 (no se incluyen ni 1992 ni 1996).

```
Year ({file.DATE}) >= 1992 and Year ({file.DATE}) <= 1996
```

Selecciona aquellos registros donde el año encontrado en el campo {file.DATE} se encuentra entre 1992 y 1996 (incluidos 1992 y 1996).

```
Month ({file.DATE}) in 1 to 4
```

Selecciona aquellos registros en los cuales el mes encontrado en el campo {file.DATE} es uno de los primeros 4 meses del año (incluye enero, febrero, marzo, y abril).

```
Month({file.DATE}) in [1,4]
```

Selecciona aquellos registros en los cuales el mes encontrado en el campo {file.DATE} es el primero o el cuarto mes del año (incluye enero y abril, excluye febrero y marzo).

### 7.2.1.4 Selección de registros utilizando rangos de fecha predeterminados

Puede predeterminar los rangos para crear fórmulas de selección semejantes a las siguientes:

```
{file.DATE} in LastFullMonth
```

Selecciona aquellos registros donde la fecha encontrada en el campo {file.DATE} esta dentro del último mes completo. Si está en el mes de mayo, selecciona todos los registros con la fecha de abril.

```
not({file.DATE} in LastFullMonth)
```

Selecciona todos los registros, excepto aquellos en que la fecha encontrada en el campo {file.DATE} está dentro del último mes completo. Si el mes es mayo, selecciona todos los registros, excepto aquellos en que la fecha es abril.

### 7.2.1.5 Selección de registros usando combinaciones de caracteres/fecha/numero

Estas fórmulas simplemente "mezclan y combinan" fórmulas de las categorías antes mencionadas.

```
"C" in {file.FIELD}[1] and Month({file.DATE}) in [1,4]
```

Selecciona aquellos registros en los cuales el valor en el campo {archivo.CAMPO} comienza con "C"+ y el mes es enero o abril. Por ejemplo, si usa este tipo de fórmula con una base de datos de pedidos, puede estar pidiendo un informe que muestre todos los clientes cuyos nombres comienzan con "C" y hayan ordenado algo en enero o en abril.

```
"AOK" in {file.HISTORY}[3 to 5] and {file.OPENCRED} >= 5000
```

Selecciona aquellos registros en los cuales el campo {archivo.HISTORIAL} muestra los caracteres "AOK" como el 3, 4 y 5 y el campo {archivo.CREDITO} (el monto de crédito disponible) es de por lo menos 5000.

Puede usar estas plantillas como están (con sus propios datos), o bien combinarlas para crear fórmulas complejas.

## 7.3 Procesamiento de la selección de registros en el servidor de la base de datos

Los controladores que se proporcionan con Crystal Reports para los orígenes de datos SQL permiten "procesar" una selección de registros en el servidor de la base de datos. Si se especifica una fórmula de selección de registros en un informe basado en una fuente da datos SQL, Crystal Reports la analiza, genera una consulta SQL y transfiere esta consulta al servidor de la base de datos. A continuación, la selección de registros se realiza en dos fases:

- La primera fase de la selección de registros tiene lugar cuando el servidor de la base de datos procesa la consulta SQL y devuelve un conjunto de registros a Crystal Reports.
- En la segunda fase, Crystal Reports evalúa localmente con más detenimiento la fórmula de selección de registros para el conjunto de los registros devueltos desde el servidor de la base de datos.

Ya que los servidores de base de datos suelen ser más rápidos que las estaciones de trabajo, tiene la ventaja de especificar fórmulas de selección de registros que puedan procesarse en el servidor en la primera fase. De esta forma, se minimiza la selección de registros en la máquina local en la segunda fase. A este proceso se le conoce comúnmente como "procesamiento de la selección de registros en el servidor de la base de datos". En el servidor se pueden procesar los siguientes tipos de selecciones de registros:

- Selecciones con campos indexados y no indexados (los campos indexados proporcionan una respuesta más rápida).
- Consultas SQL con cláusulas AND y OR.
- Campos de enunciado SQL que realizan cálculos de fórmulas para la selección de registros. Para obtener información sobre los tipos de enunciados SQL admitidos por el servidor SQL, consulte la documentación del servidor.
- Para obtener más información sobre el procesamiento de fórmulas de selección en el servidor de base de datos, consulte [Uso de fórmulas de selección de registros mejoradas \[página 119\]](#).
- Para obtener detalles completos sobre el procesamiento de fórmulas de selección de registros en el servidor de base de datos, consulte «Uso de fórmulas de selección de registros mejoradas» del capítulo Diseño de informes Web optimizados del *Manual del usuario de Crystal Reports*.

## 7.4 Cómo solucionar problemas en fórmulas de selección de registros

Para solucionar los problemas de las fórmulas de selección, primero debe asegurarse de que todos los campos a los que se hace referencia en la fórmula de selección están en el informe. A continuación, elimine la fórmula de selección y pruébela al tiempo que la va reconstruyendo.

## 7.4.1 Para solución de problemas de fórmulas de selección de registros

1. Escriba en un papel la fórmula de selección de registros. Le servirá para reconstruir la fórmula de selección paso a paso.
2. Elimine la fórmula de selección de registros del informe eliminándola del Editor de fórmulas de selección de registros/grupos en el Taller de fórmulas.
3. Haga clic en *Cerrar* cuando finalice con el Taller de fórmulas.
4. Asegúrese que todos los campos invocados en la fórmula de selección de registros (los selectores) están físicamente en el informe y que no están ocultos.

Por ejemplo, si uno de los selectores es:

```
{customer.POSTAL_CODE} > "80000"
```

pero el campo {cliente.CODIGO POSTAL} no se usa en su informe (como en el caso del informe de ventas que usa el código postal para definir territorios pero no lo incluye en los datos del informe), entonces inserte el campo {cliente.CODIGO POSTAL} en un lugar obvio del informe.

O, si uno de los campos invocados en la fórmula de selección está en el informe pero oculto, cambie su estado (muéstrello), desactivando la opción Ocultar en impresión para ese campo, en el Editor de Formato.

5. Imprima el informe y asegúrese que todos los datos de los campos invocados por la fórmula impriman satisfactoriamente. Asegúrese de que se imprimen todos los datos. Por ejemplo, si hay un número x de registros en la base de datos, usted debe obtener un número x de impresiones por cada campo invocado. Esto establece una base para comparar los resultados de impresión usando la fórmula de selección.
6. Cuando esté seguro que está obteniendo resultados satisfactorios sin la fórmula de selección, intodúzcalo usando solo uno de los selectores.

Por ejemplo, si quiere usar lo siguiente en su fórmula de selección final:

```
{customer.POSTAL_CODE} > "80000" and {customer.CONTACT LAST NAME}[1] = "C" and {customer.LAST YEAR'S SALES} >= 5000
```

esta fórmula seleccionará todos aquellos registros que muestren un código postal mayor que 80000, un valor en el campo {cliente.APELLIDO DEL CONTACTO} que comience con "C" y un valor en el campo {cliente.VENTAS DEL AÑO PASADO} mayor o igual que 5.000.

Usted podría empezar con esto como su primera prueba de la fórmula de selección:

```
{customer.POSTAL_CODE} > "80000"
```

Imprima el informe y evalúe los datos que se imprimen con solo un selector activado. En su ejemplo, evalúe los datos en el campo {cliente.CODIGO POSTAL}. ¿Muestra el campo solamente códigos postales mayores que 80000?

- Si es así, entonces usted sabe que esta parte de la fórmula está funcionando bien.
- Si no, corrija esta parte de la fórmula de selección.

7. Una vez que la fórmula trabaja correctamente con un selector activado, agregue el segundo selector. En su ejemplo, la nueva fórmula de selección podría ser:

```
{customer.POSTAL_CODE} > "80000" and {customer.CONTACT LAST NAME}[1] = "C"
```

8. Obtenga una vista previa del informe y evalúe los datos que se imprimen cuando tenga dos selectores activados. En su ejemplo, evalúe los datos en el campo {cliente.APELLIDO DEL CONTACTO} (siendo que ya evaluó el campo {cliente.CODIGO POSTAL} en el paso anterior).

¿Muestra el campo {cliente.APELLIDO DEL CONTACTO} solo cadenas de texto que comienzan con "C"?

- Si es así, entonces usted sabe que esta parte de la fórmula está funcionando bien.
- Si no, corrija esta parte de la fórmula de selección.

9. Una vez que la fórmula de selección trabaja perfectamente con dos selectores activados, agregue un tercer selector, luego un cuarto, etc., hasta que haya probado todos los selectores de la fórmula.

## 7.4.2 Corrección de selecciones que no generan datos

Se podría dar el caso en el que el usuario ha creado una fórmula de selección de registros, la información del encabezado y el pie del informe se imprimen correctamente, pero no aparece la información de la sección Detalles. La causa del problema es que la fórmula de selección rechaza todos los registros. Esto suele ocurrir a causa de un error inadvertido en la creación de la fórmula de selección.

### 7.4.2.1 Corrección de la inconsistencia de mayúsculas y minúsculas

Las fórmulas de selección de registros distinguen mayúsculas de minúsculas. Es decir, "Juan" solo coincide con "Juan". No coincide con "juan", "JUAN", "JuaN", "jUAN", "juaN" ni con "JUAn". Así, si su fórmula de selección está definida para incluir solo aquellos registros que contengan "JUAN" en el campo {cliente.NOMBRE DEL CONTACTO}, pero los datos en este campo mezclan mayúsculas y minúsculas (por ejemplo "Juan"), la fórmula no encontrará coincidencias y por lo tanto no imprimirá ningún registro en el informe.

Puede resolver este problema usando las funciones UpperCase (str) (en el caso de mayúsculas) o LowerCase (str) (en el caso de minúsculas) en la fórmula de selección para convertir datos de campo a un formato coherente antes que el programa comience la selección. Por ejemplo, si usase la fórmula:

```
{customer.CONTACT FIRST NAME} = "BOB"
```

podría cambiarla a:

```
UpperCase({customer.CONTACT FIRST NAME}) = "BOB"
```

Esta última fórmula convierte primeramente el valor del campo {cliente.NOMBRE DEL CONTACTO} poniéndolo en mayúsculas y después comprueba si el valor resultante de ese campo es igual a "JUAN". Usando esta fórmula, cualquier forma de la palabra "juan" será válida, sin importar si las letras son mayúsculas o minúsculas, ya que todas serán convertidas a mayúsculas para mantener consistencia en la comparación.

También puede usar la función LowerCase (minúsculas) en forma similar, para establecer coincidencias con "juan".

Revise su fórmula de selección cuidadosamente y asegúrese de estar usando el formato correcto en cualquier texto que está sometiendo a comparaciones. Si tiene alguna duda, use la función UpperCase (o LowerCase) para asegurar coherencia en las comparaciones.

Otra fórmula que produce resultados similares a la anterior es:

```
"BOB" in Uppercase({customer.CONTACT FIRST NAME})
```

## 7.4.2.2 Espacios en blanco innecesarios en la fórmula de selección

En computación, los espacios son caracteres, por lo tanto, cuando el usuario los incluye en la expresión de comparación de una fórmula de selección de registros, ésta busca los registros que contengan una coincidencia exacta en el campo seleccionado, incluidos los espacios. Por ejemplo, la siguiente fórmula:

```
"Mr . " in {customer.TITLE}
```

no encontrará ninguna coincidencia "Sr.", debido a que hay un espacio extra en el término de comparación entre la letra "r" y el punto. Del mismo modo, "D r." no coincidirá con "Dr.".

Revise cuidadosamente su fórmula de selección y asegúrese que los espacios de la fórmula de selección coincidan con los espacios en los campos que está comparando.

## 7.4.2.3 Uso de instrucciones If en las fórmulas de selección

Siempre que cree fórmulas de selección de registros con instrucciones If, incluya también la palabra clave Else; de lo contrario, no se devolverá ningún registro o se obtendrán resultados inesperados. Por ejemplo, una selección de registros tal como `If {campo parámetro} = "menor que 100" then {campo} < 100` se evalúa como False y no devuelve ningún registro. Para corregir este problema, complete la fórmula con Else True.

# 8 Ordenamiento, agrupamiento y cálculo de totales

Ordenar, agrupar y totalizar son los pasos que convierten los datos desorganizados en información útil en un informe. Esta sección es una introducción a los conceptos de ordenar, agrupar y totalizar.

## Soporte en línea, muestras y breves referencias técnicas

Para obtener más información sobre los temas que se tratan en esta ayuda en línea, visite SAP Community Network, donde encontrará un amplio conjunto de ejemplos, descargas, breves referencias técnicas e información adicional de utilidad.

<http://scn.sap.com>

## 8.1 Ordenación de datos

Ordenar significa colocar los datos según un patrón determinado como ayuda para su localización y evaluación.

Cuando inserta por primera vez un campo de base de datos en su informe, los datos de los campos aparecen en el orden en que se introdujeron originalmente. La búsqueda de información en un informe de este tipo puede ser difícil. Resulta mucho más fácil revisar o buscar información cuando la puede ver ordenada en un formato lógico. Por ejemplo, una lista de clientes puede mostrarse ordenada alfabéticamente por nombre o por país.

### 8.1.1 Descripción de las opciones de ordenación

Cuando desee establecer un orden, el programa le pedirá que defina dos elementos:

- El campo en el que desea basar el orden (campo de ordenación).
- La dirección de ordenación.

#### 8.1.1.1 Ordenación de datos

Ordenar significa colocar los datos según un patrón determinado como ayuda para su localización y evaluación.

Cuando inserta por primera vez un campo de base de datos en su informe, los datos de los campos aparecen en el orden en que se introdujeron originalmente. La búsqueda de información en un informe de este tipo puede ser

difícil. Resulta mucho más fácil revisar o buscar información cuando la puede ver ordenada en un formato lógico. Por ejemplo, una lista de clientes puede mostrarse ordenada alfabéticamente por nombre o por país.

### 8.1.1.2 Campo de ordenación

Un campo de ordenamiento es aquel que determina el orden en el que aparecen los datos en su informe. Casi cualquier campo puede utilizarse como campo de ordenación, incluidos los campos de fórmula. El tipo de datos del campo determina el método con el que se ordenan los datos.

**i** Nota

No es posible establecer un orden basado en campos BLOB o memo.

Tabla 2:

Tipo de campo	Orden de clasificación
Campos de cadena de un solo carácter	espacios signos de puntuación números letras mayúsculas letras minúsculas
Campos de cadena de múltiples caracteres	dos letras tres letras cuatro letras, etc. Por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"><li>• "123" precede a "124"</li><li>• " " (espacio) precede a "a"</li><li>• "aa" precede a "aaa"</li></ul>
Campos de moneda	orden numérico
Campos numéricos	orden numérico
Campos de fecha	orden cronológico
Campos de fecha y hora	orden cronológico valores con la misma fecha ordenados por la hora
Campos de hora	orden cronológico
Campos de comparación booleana	Valores falso (0) Valores verdadero (1)

Tipo de campo	Orden de clasificación
Valores nulos	valores nulos valores no nulos

#### i Nota

Si la ordenación y la agrupación se realizan en el servidor de base de datos, la dirección de ordenamiento puede variar en función de si se utilizan datos Unicode o UTF-8. El orden aplicado depende de las reglas vigentes en el origen de datos. En algunos casos, los datos Unicode se ordenan por su valor binario, pero también pueden ordenarse de acuerdo con una configuración regional determinada. Para obtener más información acerca de la ordenación de los campos con datos Unicode, consulte la documentación del origen de datos.

### 8.1.1.3 Dirección de ordenamiento

La dirección se refiere al sentido en el que se muestran los valores, una vez ordenados.

- Ascendente  
El orden ascendente significa del más pequeño al mayor (de 1 a 9, de A a Z, de Falso a Verdadero). El programa ordena los registros de forma ascendente según los valores del campo de ordenación seleccionado.
- Descendente  
El orden descendente significa del mayor al más pequeño (de 9 a 1, de Z a A, de Verdadero a Falso). El programa ordena los registros de forma descendente según los valores del campo de ordenación seleccionado.

### 8.1.2 Ordenación de un campo y de múltiples campos

En la ordenación de un solo campo, se ordenan todos los registros del informe en función de los valores de un solo campo. La ordenación de un informe de inventario por número de stock o la ordenación de una lista de clientes por número de cliente son ejemplos de ordenaciones de un solo campo.

En los ordenamientos de campos múltiples, diseñador de informes ordena primero los registros basados en los valores del primer campo seleccionado, poniéndolos en orden ascendente o descendente según se haya especificado. Cuando dos o más registros tienen el mismo valor en el primer campo de ordenación, el programa los ordena en función del valor del segundo campo de ordenación.

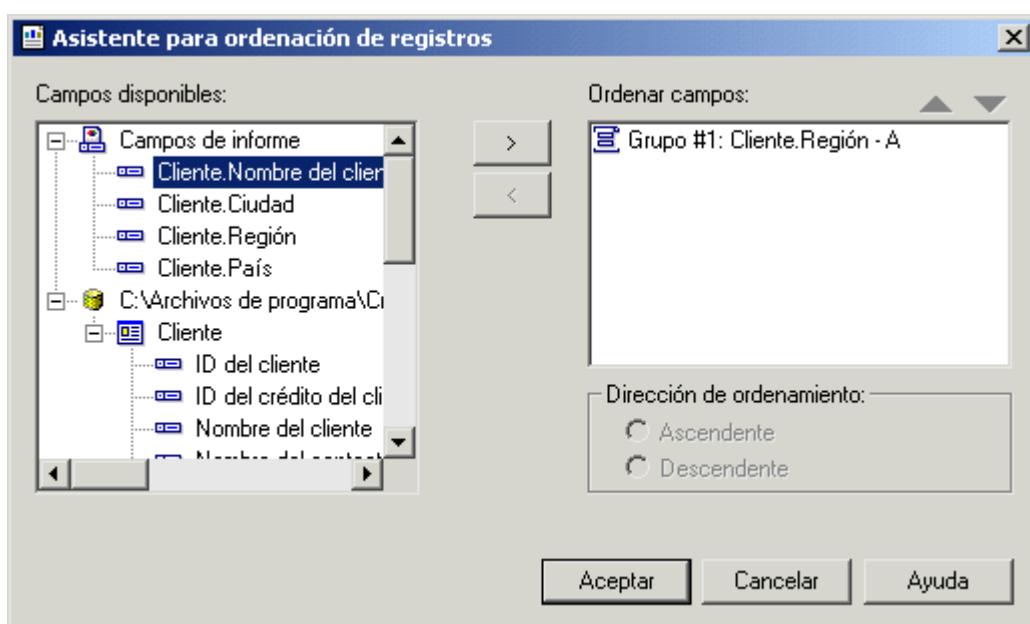
Por ejemplo, si elige ordenar primero por el campo {cliente.PAÍS} y después por {cliente.REGION}, ambos en sentido ascendente, el informe mostrará los países por orden alfabético y, dentro de cada país, las regiones también en orden alfabético. Los demás campos, por ejemplo los códigos postales de cada región, permanecen sin ordenar.

Puede crear ordenamientos de campos múltiples o sencillos siguiendo el mismo procedimiento.

### 8.1.2.1 Para ordenar los datos

1.  En el menú *Informe*, haga clic en *Asistente de ordenación de registros*.

Aparece el Asistente de ordenación de registros.



2. Resalte el campo que deseé ordenar en el área Campos disponibles.

3. Haga clic en la flecha >.

El campo seleccionado se agregará a la lista Campos de selección.

4. Especifique la dirección de ordenación.

5. Si desea ordenar más de un campo, destaque el segundo campo según el cual desea ordenar los datos y agréguelo a la lista Campos de ordenamiento.

6. Si desea cambiar el orden de los campos en la lista Ordenar campos, resalte el campo que deseé mover y haga clic en los botones de flecha para desplazarlo hacia arriba o hacia abajo.

#### → Sugerencias

El orden de los campos listados en el cuadro Campos de ordenamiento será el orden de los datos.

7. Al agregar cada campo a la lista Campos de ordenación, especifique el sentido de ordenación.

8. Haga clic en *Aceptar* cuando termine.

Los registros se ordenan en función de los valores de los campos de la lista Campos de ordenación.

## 8.1.3 Controles de ordenación

Puede diseñar el informe de modo que los usuarios puedan modificar un campo o una dirección de ordenamiento sin tener que actualizar la información de la base de datos. Puede hacerlo con un *control de ordenación*.

Un *control de ordenación* es muy útil por varios motivos:

- Permite a los usuarios ordenar los datos para análisis posteriores sin dejar el área del informe.
- Elimina la demanda de procesamiento en la base de datos.
- Reduce el tiempo que los usuarios están esperando que los datos se ordenen.
- Permite a los usuarios ordenar los campos del informe aunque no tengan una conexión o derechos para acceder a la base de datos en el momento de su visualización.

Al planificar la inclusión de un *control de ordenación* en el informe, es importante tener en cuenta los siguientes puntos:

- Los controles de ordenación se aplican a un conjunto de registros completo, por lo que no se puede ordenar solo un grupo.
- Los controles de ordenación no se pueden utilizar en subinformes.
- Los controles de ordenación no se pueden crear en una tabla de referencias o cuadrícula OLAP.
- El uso de controles de ordenación provoca que se cierren las fichas desplegables abiertas (un mensaje de advertencia avisa a los usuarios).

### 8.1.3.1 Para crear un control de ordenación

1.  Una vez que se hayan agrupado los datos, en el menú *Informe*, haga clic en *Asistente de ordenación de registros*.

Aparece el *Asistente para ordenación de registros*.



### **i** Nota

Los campos de ordenamiento que comienzan con "Grupo" especifican que el ordenamiento se realizó automáticamente cuando se agruparon los datos.

2. Resalte los campos por los que desee ordenar y haga clic en la flecha > para agregarlos a la lista *Ordenar campos*.

El orden de los campos en la lista *Ordenar campos* es el orden de los datos.

### **i** Nota

Para activar un *control de ordenación* en un campo, el mismo debe estar incluido en la lista *Ordenar campos*.

3. Haga clic en *Aceptar* cuando termine.
4. Cree el *control de ordenación*.
  - Si desea utilizar un objeto de texto existente:
    1. En el informe, haga clic con el botón derecho en el objeto de texto que deseé utilizar como un *control de ordenación*.
    2. Haga clic en *Enlazar control de ordenación*.Aparece el cuadro de diálogo *Control de ordenación*.
    3. Seleccione un campo de ordenación y haga clic en *Aceptar*.
  - Si desea agregar un nuevo objeto de texto:
    1. En el menú *Insertar*, haga clic en *Control de ordenación*.
    2. Seleccione un campo de ordenación y haga clic en *Aceptar*.
    3. Haga clic y arrastre el cursor a la ubicación del informe donde desea insertar el *control de ordenación*.
    4. Introduzca el nombre del nuevo *Control de ordenación* y haga clic fuera del objeto de texto para completar el proceso.
5. Repita el paso 4 para los demás controles de ordenación que deseé crear.

Los usuarios pueden ordenar los campos seleccionados haciendo clic en las flechas de ordenación que aparecen junto al objeto de texto. El informe promociona el campo seleccionado temporalmente a la parte superior de la dirección de ordenación. Cuando se utiliza un segundo *control de ordenación*, el primero vuelve a su posición original en la dirección de ordenación y el segundo se promociona a la ordenación superior.

### **i** Nota

La jerarquía de agrupación no se ve afectada por el *control de ordenación*.

## **8.1.3.2 Para eliminar un control de ordenación**

1. Haga clic con el botón derecho en el objeto de texto que contiene el *control de ordenación* existente.
2. Haga clic en *Enlazar control de ordenación*.Aparece el cuadro de diálogo *Control de ordenación*.
3. Haga clic en <*No interactivo*>.
4. Haga clic en *Aceptar* para volver al informe.

El *control de ordenación* se elimina del informe.

## 8.2 Agrupar datos

Los datos agrupados son aquellos que se ordenan y desglosan en grupos relevantes. Por ejemplo, en una lista de clientes, un grupo consistiría de todos aquellos clientes que viven en la misma Zona postal, o en la misma Región. En un informe de ventas, un grupo puede consistir en todos los pedidos hechos por un mismo cliente o todos los pedidos generados por un representante de ventas particular.

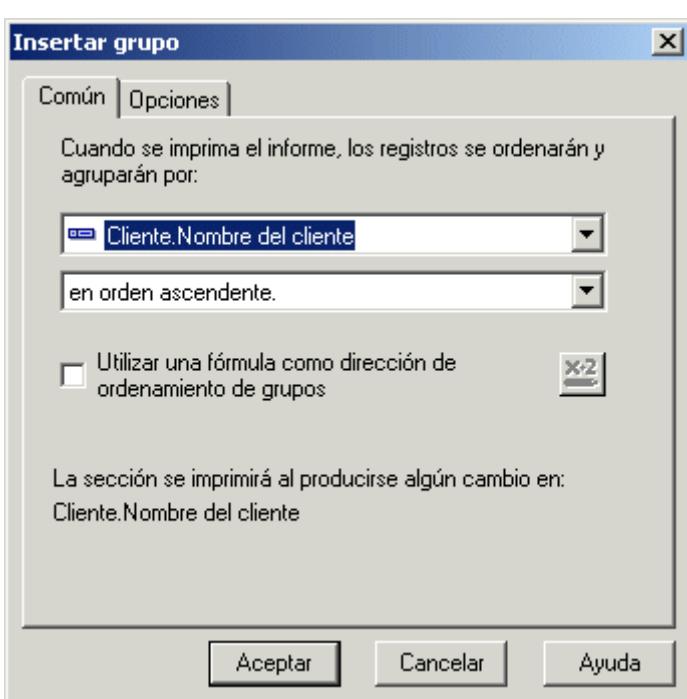
### 8.2.1 Agrupar datos

Los datos agrupados son aquellos que se ordenan y desglosan en grupos relevantes. Por ejemplo, en una lista de clientes, un grupo consistiría de todos aquellos clientes que viven en la misma Zona postal, o en la misma Región. En un informe de ventas, un grupo puede consistir en todos los pedidos hechos por un mismo cliente o todos los pedidos generados por un representante de ventas particular.

#### 8.2.1.1 Para agrupar datos

1.  En el menú *Insertar*, haga clic en *Grupo*.

Aparecerá el cuadro de diálogo Insertar grupo.



2. Seleccione el campo mediante el cual desea agrupar los datos en la primera lista desplegable.
3. Seleccione la dirección de ordenamiento de la segunda lista desplegable.

**i** Nota

Si desea utilizar una fórmula para determinar la dirección de ordenamiento del grupo, consulte [Ordena grupos de forma condicional \[página 152\]](#).

4. Si desea que se muestre un valor diferente en el encabezado de grupo, haga clic en la ficha [Opciones](#).

**i** Nota

De forma predeterminada, el encabezado del grupo muestra el valor del campo según el cual está agrupando.

5. Active la casilla de verificación [Personalizar campo del nombre del grupo](#) y elija un nuevo nombre de grupo.

Por ejemplo, si agrupó por {Cliente.Id del cliente}, cada vez que cambie de grupo verá la identificación del cliente correspondiente. Si desea mostrar un valor diferente (como la identificación y el nombre del cliente), personalice el campo del nombre de grupo mediante un campo de datos alternativo o una fórmula.

➔ Sugerencias

Para ocultar el nombre de encabezado de un grupo, haga clic con el botón derecho del ratón en el encabezado de grupo, seleccione Dar formato al campo y haga clic en Suprimir en la ficha Común del Editor de formato.

6. Haga clic en [Aceptar](#).

Si los registros de cada grupo no están ordenados, será necesario ordenarlos. Consulte [Ordenamiento de registros en grupos \[página 154\]](#).

## Información relacionada

[Agrupar datos en intervalos \[página 159\]](#)

[Creación de encabezados de grupo \[página 178\]](#)

## 8.2.2 Creación de grupos personalizados

Generalmente los datos se ordenan según los valores de un campo del informe. Sin embargo, en algunas ocasiones es aconsejable no agrupar datos según los valores que se encuentran en uno de los campos de su informe. Por ejemplo:

- El campo según el cual desea agrupar no existe.

Por ejemplo, su informe puede contener un campo Ciudad y un campo Estado, pero ningún campo País, aunque necesita agrupar por país.

- El campo existe, pero no desea agrupar según los valores de ese campo.  
Por ejemplo, puede tener un campo Color en el informe que incluya nombres de colores específicos (verde logan, azul cielo, verde esmeralda, azul marino, etc.); pero desea que todas las tonalidades aparezcan como un solo grupo (verdes, azules, rojos, etc.). En este caso, puede crear grupos personalizados y asignar los registros que desea que aparezcan en cada grupo manualmente.
- El campo existe, pero desea seleccionar valores específicos o rangos de valores para cada grupo.  
Por ejemplo, es aconsejable tener un grupo que contenga los registros donde las ventas brutas sean inferiores a cierto valor, un segundo grupo donde sean superiores a cierto valor y un grupo final donde las ventas brutas caigan entre dos valores. En este caso, puede crear sus grupos usando el mismo rango de facilidades de selección que están disponibles para crear consultas de selección de registros.

El agrupamiento por orden específico ofrece una solución a los desafíos de ordenamiento y grupos personalizados. Le permite crear los grupos personalizados que aparecen en un informe y los registros que contiene cada grupo. La única limitación es que solo se puede asignar un registro a un grupo.

Para seguir un tutorial donde puede crear grupos personalizados para ordenar clientes en función del monto de los negocios que efectuaron el año anterior, consulte [Agrupar datos en intervalos \[página 159\]](#).

### 8.2.2.1 Para crear un grupo personalizado

1. En el menú *Insertar*, haga clic en *Grupo*.

Aparecerá el cuadro de diálogo Insertar grupo.

2. Seleccione el campo mediante el cual desea agrupar los datos en la primera lista desplegable.
3. Seleccione en la segunda lista desplegable *en orden específico* como opción de ordenamiento.
4. En la ficha *Orden específico*, especifique el nombre del grupo en el campo *Grupo nombrado*.
5. Haga clic en *Nuevo*.
6. En el cuadro de diálogo Definir Nombre de grupo, use las listas desplegables para seleccionar los datos que van a formar parte del grupo.
7. Haga clic en la ficha *<Nuevo>* para agregar más criterios de selección al grupo especificado, si fuera necesario.
8. Haga clic en *Aceptar*.
9. Haga clic en *Nuevo* para crear más grupos personalizados, si fuera necesario.
10. Haga clic en la ficha *Otros* para especificar cómo desea organizar los datos que no forman parte de los grupos definidos.
11. Haga clic en *Aceptar*.

### 8.2.3 Ordena grupos de forma condicional

Generalmente basta con seleccionar la dirección de ordenamiento de un grupo del informe cuando se crea el grupo; sin embargo, puede que en ocasiones deseé que los usuarios elijan su propia dirección de ordenamiento del grupo.

Por ejemplo, si agrupa un informe de ventas por fecha de factura, puede desear que los usuarios seleccionen si desean ver los datos desde la primera fecha de factura a la última (orden ascendente) o de la última a la primera (orden descendente).

Para crear una dirección de ordenamiento de grupo condicional para este informe, puede crear un nuevo parámetro que solicite la selección del usuario y, a continuación, enviar esta selección a la fórmula de ordenación condicional del grupo.

### 8.2.3.1 Para ordenar un grupo de forma condicional

1. Abra o cree el informe que desea ordenar de forma condicional.

En el caso del ejemplo mencionado en esta sección, abra o cree un informe que contenga información de facturación.

2. En el cuadro de diálogo *Explorador de campos*, seleccione Campos de parámetro y haga clic en *Nuevo*.
3. Cree un parámetro de cadena que contenga las opciones de ordenación que desea presentar a los usuarios.

En este ejemplo, cree un parámetro llamado Dirección de ordenamiento con dos valores: Ascendente y Descendente.

#### → Sugerencias

Para obtener información sobre la creación de parámetros, consulte [Crear un parámetro mediante una petición estática \[página 472\]](#).

4. Haga clic en *Aceptar* para guardar el parámetro.
5. En el menú *Insertar*, haga clic en *Grupo*.
6. En el cuadro de diálogo Insertar grupo, seleccione el campo según el cual desea agrupar.  
En este ejemplo, seleccione el campo de fecha de factura.
7. Active *Utilizar una fórmula como dirección de ordenamiento de grupos* y, a continuación, haga clic en el botón Fórmula condicional situado junto a él.

#### i Nota

Esta opción no está disponible si selecciona "en orden específico" como dirección de ordenamiento para el grupo.

8. En el Taller de fórmulas, introduzca el texto de la fórmula condicional.

En este ejemplo, introduzca este texto:

```
If {?Sort Order} = "Ascending" then crAscendingOrder else crDescendingOrder
```

9. Haga clic en *Guardar y cerrar* para volver al informe.
10. Haga clic en *Aceptar* para guardar el grupo.
11. Cuando se le pida que defina una Dirección de ordenamiento, seleccione la opción que desea y haga clic en *Aceptar*.

El informe aparece con los grupos del campo seleccionado en el cuadro de diálogo Insertar grupo y ordenados en la dirección seleccionada en la petición del parámetro. Para seleccionar una dirección de ordenamiento diferente, haga clic en el botón Actualizar y seleccione "Pedir por valores de parámetro nuevos". Los grupos del informe se vuelven a ordenar para adaptarse a la nueva dirección de ordenamiento seleccionada.

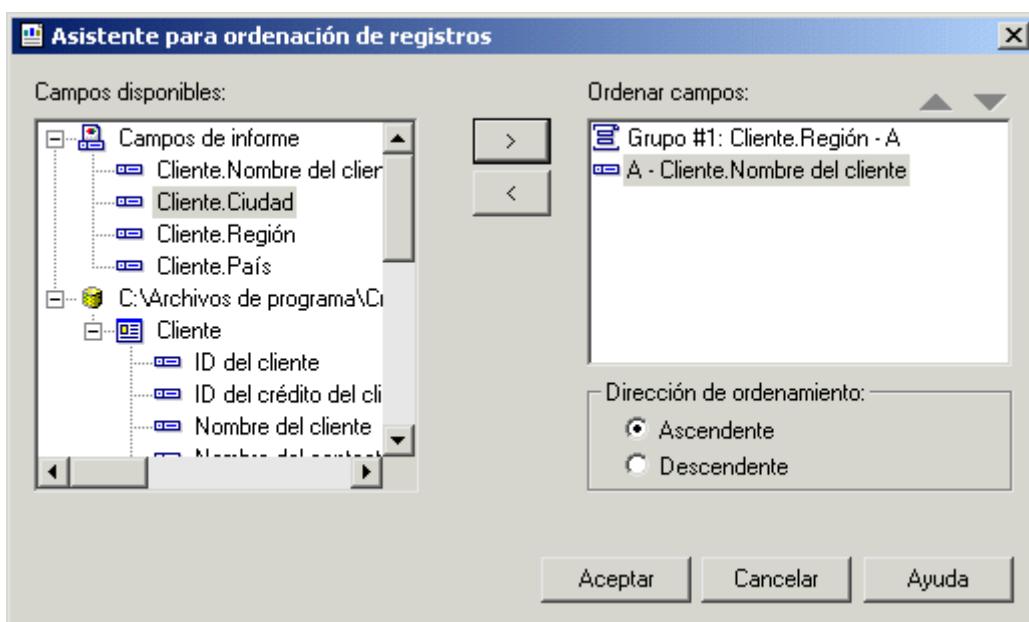
## 8.2.4 Ordenamiento de registros en grupos

Una vez que haya agrupado sus datos, puede ordenar fácilmente los registros en los grupos para organizar más la información.

### 8.2.4.1 Para ordenar registros en grupos

1. Una vez que se hayan agrupado los datos, en el menú *Informe*, haga clic en *Asistente de ordenación de registros*.

Aparece el Asistente de ordenación de registros.



#### Nota

Los campos de ordenamiento que comienzan con "Grupo" especifican que el ordenamiento se realizó automáticamente cuando se agruparon los datos.

2. Resalte el campo por el que desea ordenar los registros dentro de los grupos y haga clic en la flecha > para agregarlo a la lista *Ordenar campos*.

### **i** Nota

El orden de los campos en el cuadro Campos de ordenamiento será el orden de los datos.

3. Especifique la dirección de ordenación.
4. Haga clic en *Aceptar* cuando termine.

## 8.2.5 Selección de grupos

Cuando agrupa o resume datos, todos los grupos del informe se incluyen de manera predeterminada. Sin embargo, habrá ocasiones cuando no desee incluir todos los grupos. Por ejemplo:

- Quizá desee ver solamente los grupos con determinados nombres de grupo o cuyos valores de resumen cumplan una condición.
- Quizá desee ver solamente los grupos con los valores de resumen más altos o más bajos.

Puede seleccionar de dos formas diferentes los grupos que aparecen en el informe:

- Mediante el Asistente de selección.
- Mediante las fórmulas de selección.

### **i** Nota

Para resultados más rápidos, limite los registros mediante la selección de registros antes de crear los grupos. Consulte [Selección de registros \[página 131\]](#).

### 8.2.5.1 Uso del Asistente de selección

El Asistente de selección se puede usar para seleccionar grupos de registros tal como se seleccionan registros individuales.

Cuando define los criterios de selección de grupos, en vez de basar dichos criterios en campos estándar, tal como lo haría para la selección de registros, los criterios se basan en campos de nombre de grupo o campos de resumen.

- Si agrupó sus datos, pero no los ha resumido, solo puede establecer la selección de grupos según el campo de nombre de grupo. Por ejemplo, es preferible seleccionar solamente aquellos grupos cuya región sea Massachusetts:

```
GroupName ({Customer.REGION}) = "MA"
```

- Si ha resumido sus datos, puede establecer la selección de grupos según el campo de nombre de grupo o el campo de resumen. Por ejemplo:

```
Sum({Customer.LAST YEAR'S SALES}, {Customer.REGION}) > 10000
```

### **i** Nota

El Asistente de selección se puede usar para establecer peticiones de selección de grupos y de selección de registros. Cuando se selecciona un campo de nombre de grupo o de resumen, el programa reconoce que los

criterios de selección configurados están dirigidos para la selección de grupos. En todos los demás casos, el programa realizará una selección de registros.

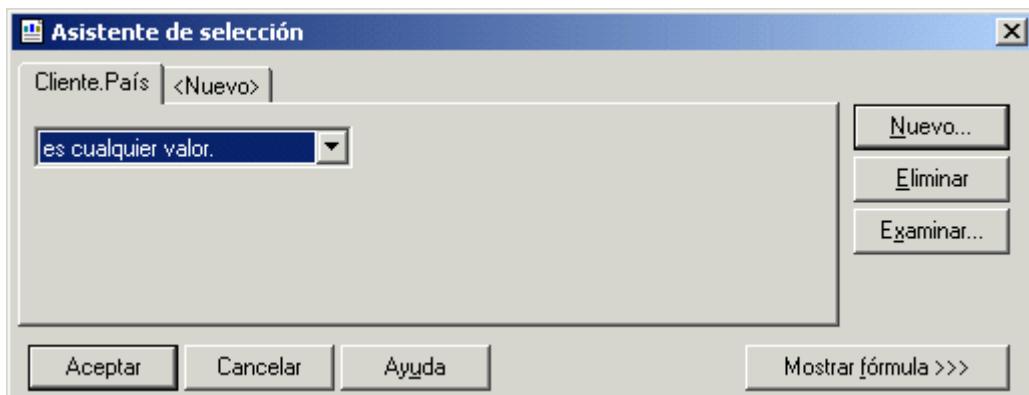
### 8.2.5.1.1 Para establecer la selección de grupos usando el Asistente de selección

1. Haga clic con el botón derecho en el campo de resumen en el que desea basar la selección de grupos y elija *Asistente de selección* en el menú contextual.

Aparecerá el cuadro de diálogo Asistente de selección.

#### Nota

Si hace clic en el botón Asistente de selección sin destacar primero un campo de resumen del informe, aparece el cuadro de diálogo Elegir campo.



2. Use la lista desplegable para especificar los criterios de selección para el campo indicado.
3. Para basar la selección de grupos en más de un campo, haga clic en la ficha *Nuevo* y elija el campo siguiente del cuadro de diálogo Elegir campo.

#### Nota

Si no ha obtenido una vista previa del informe anteriormente ni ha actualizado los datos, no habrá datos guardados en el informe. Sin los datos, el programa no puede calcular los valores de grupo; así, no aparecerá ningún valor cuando haga clic en la flecha de la lista desplegable derecha. En esta situación, tendrá que escribir los valores que desea. Si desea trabajar con valores reales, primero es necesario obtener una vista previa de su informe. Así calcula los valores resumidos reales disponibles con los que puede trabajar.

4. Al terminar, haga clic en *Aceptar* en el Asistente de selección para volver al informe.

## 8.2.5.2 Uso de fórmulas de selección

Con el Editor de fórmulas de selección de grupos puede crear una petición de selección de grupos usando campos de grupo, campos de nombre de grupo y otras fórmulas. Igual que con las fórmulas de selección de registros, su única restricción es que la fórmula que crea debe ser booleana; es decir, debe devolver un valor Verdadero o un valor Falso.

### 8.2.5.2.1 Para crear una fórmula de selección de registros o grupos

1. En el menú Informe, seleccione *Fórmulas de selección*.
2. Haga clic en *Registro* para crear una fórmula de selección de registros.

O bien

Haga clic en Grupo para crear una fórmula de selección de grupos.

Aparecerá el Taller de fórmulas.

3. Especifique la fórmula de selección que desee en el Editor de fórmulas de selección de grupos.

#### Nota

El resultado de la fórmula debe ser Booleano; es decir, debe ser Verdadero o Falso.

4.  Haga clic en *Comprobar* para identificar cualquier error en la fórmula.
5. Corrija cualquier error de sintaxis identificado por el comprobador de fórmulas.
6.  Cuando la fórmula tenga la sintaxis correcta, haga clic en *Guardar*.

Cuando el programa ejecute el informe, incluirá solamente los registros o grupos de registros que se especificaron.

## 8.2.5.3 Solución de problemas en fórmulas de selección de grupos

En algunos casos, no se imprime ningún valor cuando se usa una fórmula de selección de grupos, aunque existan valores que cumplan con los criterios de selección. Normalmente, en estos casos:

- La fórmula de selección de grupos hace referencia a otra fórmula.
- La fórmula a la que se hace referencia es la que calcula el valor de cada grupo como porcentaje del valor total de todos los grupos (es decir, un subtotal como porcentaje de un total general).

## 8.2.5.3.1 Para corregir una fórmula de selección de grupos

1. Use Xtreme.mdb para crear un informe que incluya los siguientes campos:

```
{customer.CUSTOMER NAME}  
{customer.REGION}  
{orders.ORDER ID}  
{orders.ORDER AMOUNT}
```

### i Nota

Xtreme.mdb se puede descargar en el vínculo siguiente: [Direct download link for samples](#).

Para cada pedido, el informe muestra el cliente que hizo dicho pedido, la región donde se encuentra el cliente, el número de ID del pedido y el monto del pedido.

2. Agrupe el informe según el campo {cliente.REGIÓN}.
  3. Inserte un resumen que calcule subtotales del campo {pedidos.MONTO DEL PEDIDO} para cada grupo {cliente.REGIÓN}.
- El programa calcula un subtotal en el campo {pedidos.MONTO DEL PEDIDO} cada vez que cambia la región. Consulte [Cálculo de subtotales \[página 173\]](#).
4. Inserte un total general en el campo {pedidos.MONTO DEL PEDIDO} para ver el valor total de todos los pedidos hechos.
  5. Cree una fórmula denominada Porcentaje que calcule cada subtotal como porcentaje de los totales generales para ver el valor de los pedidos para cada grupo de regiones como porcentaje de todos los pedidos hechos.

```
Sum({orders.ORDER AMOUNT}, {customer.REGION})  
% Sum({orders.ORDER AMOUNT})
```

6. Coloque la fórmula en la sección Pie de grupo del informe.
7. Nombre a la fórmula (@Porcentaje) en una fórmula de selección de grupos que solo seleccione aquellos grupos para los cuales el porcentaje (de subtotal a totales generales) sea inferior al 5%, para poder determinar cuáles regiones contribuyeron individualmente con menos del 5% de las ventas totales:

```
{@Percent} < 5
```



Cuando haga clic en Comprobar, aparecerá el siguiente mensaje de error:

```
This formula cannot be used because it must be evaluated later.
```

8. En vez de usar el nombre de la fórmula (en este caso @Porcentaje) en la fórmula de selección de grupos, ingrese la fórmula misma (la fórmula denominada @Porcentaje). Así, en vez de usar la fórmula de selección de grupos:

```
{@Percent} < 5
```

use la fórmula de selección de grupos:

```
Sum({orders.ORDER AMOUNT}, {customer.REGION})  
% Sum({orders.ORDER AMOUNT}) < 5
```

Ahora, cuando imprima, solo se imprimirán las regiones que contribuyeron con menos del 5%.

## 8.2.6 Agrupar datos en intervalos

Puede agrupar sus datos en intervalos. Grupos de edad, períodos y categorías de ventas son algunos de los grupos de intervalos que se pueden crear. En este ejemplo, clasificará a los clientes por el monto del negocio realizado el año anterior.

Este ejemplo usa el agrupamiento por orden específico. Este tipo de agrupamiento le permite especificar los registros que se incluyen en cada grupo. Puede definir los intervalos que desea y el programa hace el resto.

### 8.2.6.1 Para agrupar datos en intervalos

1. Para empezar, cree un informe mediante los datos de ejemplo, *Xtreme.mdb*. Vincule la tabla Cliente y coloque los siguientes campos de izquierda a derecha en la sección Detalles:

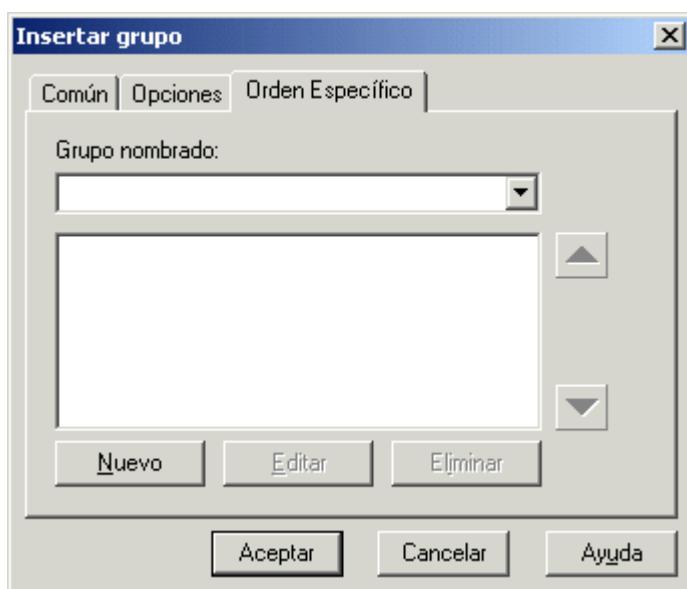
```
{customer.CUSTOMER NAME}  
{customer.REGION}  
{customer.POSTAL CODE}  
{customer.COUNTRY}  
{customer.LAST YEAR'S SALES}
```

#### i Nota

Xtreme.mdb se puede descargar en el vínculo siguiente: [Direct download link for samples](#).

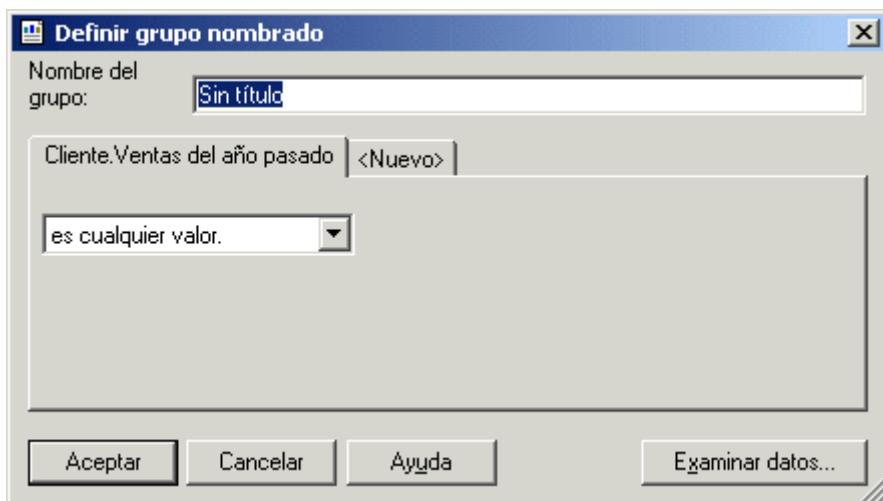
2. En el menú *Insertar*, haga clic en *Grupo*.
3. Dado que desea configurar intervalos basándose en las ventas del año anterior, seleccione el campo Ventas del año pasado en la lista desplegable del cuadro de diálogo Insertar grupo, como campo de referencia para ordenar y agrupar.
4. Seleccione la opción *en orden especificado* de la segunda lista de desplazamiento.

Aparece la ficha Orden Específico del cuadro de diálogo Insertar grupo.



5. Haga clic en el botón *Nuevo*.

El programa despliega el cuadro de diálogo Definir Nombre de grupo.



6. Escriba "Menos de \$10,000" en el campo *Nombre del grupo*.

Este es el nombre que aparecerá como el valor del campo Nombre de grupo para el grupo.

7. Como el primer grupo contendrá solo aquellos registros que tienen una cifra de ventas del año anterior inferior a los 10.000 \$, establezca los campos para que su condición se lea:

```
is less than 10000 (es menor que 10000)
```

8. Haga clic en *Aceptar* para regresar a la ficha Orden Específico.

9. Haga clic en *Nuevo*.

El cuadro de diálogo Definir Nombre de grupo vuelve a aparecer.

10. Esta vez, configure un segundo grupo, un grupo que contenga valores de entre \$10,000 y \$25,000.

- Escriba "\$10,000 a \$25,000" en el campo Nombre del grupo.
- Establezca los tres cuadros desplegables para que su condición sea la siguiente: está entre.
- Especifique un rango de valores:
  - Escriba "10000" en el campo de arriba.
  - Escriba "25000" en el campo de abajo.

11. Haga clic en *Aceptar* para regresar a la ficha Orden Específico.

12. Haga clic en *Nuevo*.

El cuadro de diálogo Definir Nombre de grupo vuelve a aparecer.

13. Para configurar su grupo final con todos aquellos valores sobre los \$25,000.

- Escriba "Más de \$25,000" en el campo Nombre del grupo.
- Establezca los tres cuadros desplegables para que su condición sea la siguiente: es mayor que.
- Escriba "25000".

14. Haga clic en *Aceptar* para regresar a la ficha Orden Específico.

15. Haga clic en *Aceptar*.

El informe se agrupa por intervalos en un orden específico.

## 8.2.7 Agrupar basándose en la primera letra del nombre de una compañía

Usted podría desear dividir sus datos en grupos basándose en la primera letra del nombre de una compañía. En una lista de clientes, por ejemplo, podría desear en un grupo a todos los clientes "A", a los "B" en otro y así sucesivamente. Esto requiere el uso de una fórmula.

No se preocupe si aún no se está familiarizado con las fórmulas. Aquí le mostraremos qué fórmula necesita y cómo introducirla.

Puede aprender más acerca de cómo crear y editar fórmulas en [Información general de fórmulas \[página 420\]](#).

Usted creará una fórmula que extraerá la primera letra del nombre de cada cliente. Luego ha de agrupar los datos utilizando ese campo de fórmula como el campo para ordenar y agrupar. El programa ordenará los datos basándose en la primera letra del nombre de cada cliente y empezará un nuevo grupo cada vez que cambie la letra.

### 8.2.7.1 Para agrupar datos por la primera letra del nombre de la compañía

1. Para empezar, cree un informe mediante los datos de ejemplo, *Xtreme.mdb*. Vincule la tabla Cliente y coloque los siguientes campos de izquierda a derecha en la sección Detalles:

```
{customer.CUSTOMER NAME}  
{customer.REGION}  
{customer.POSTAL CODE}  
{customer.COUNTRY}
```

#### i Nota

*Xtreme.mdb* se puede descargar en el vínculo siguiente: [Direct download link for samples](#).

2.  En el menú *Ver*, haga clic en *Explorador de campos*.

Aparece el cuadro de diálogo Explorador de campos.

3.  Seleccione *Campos de fórmula* y haga clic en *Nuevo*.
4. En el cuadro de diálogo Nombre de fórmula, especifique el nombre que desea para identificar la fórmula, por ejemplo "Primera letra" y, a continuación, haga clic en *Aceptar*.

Aparece el Taller de fórmulas con el Editor de fórmulas activo.

5. Escriba la siguiente fórmula en el cuadro de texto de fórmula:

```
{Customer.Customer Name} [1]
```

6. Haga clic en *Guardar y cerrar* para volver al informe.

7.  En el menú Insertar, haga clic en *Grupo*.

Aparecerá el cuadro de diálogo Insertar grupo.

8. Seleccione un campo de fórmula de la primera lista desplegable como campo según el cual desea agrupar los datos.
9. Seleccione la dirección de ordenamiento de la segunda lista desplegable.
10. Haga clic en *Aceptar*.

El programa lo regresará a su informe con los datos agrupados por el campo de fórmulas que especificó. Los datos están divididos en grupos basados en la primera letra del nombre del cliente. La fórmula provee un encabezado dinámico para cada grupo.

Para obtener más información sobre encabezados dinámicos, consulte [Encabezados dinámicos \[página 179\]](#).

## Información relacionada

[Información general de fórmulas \[página 420\]](#)

[Agrupar datos \[página 150\]](#)

[Agrupar datos en intervalos \[página 159\]](#)

[Creación de encabezados de grupo \[página 178\]](#)

## 8.2.8 Agrupar datos jerárquicamente

### Características de los datos necesarios para la agrupación jerárquica

Puede agrupar los datos de un informe para que muestren relaciones jerárquicas. Al agrupar datos jerárquicamente, Crystal Reports ordena la información según la relación entre dos campos. En los datos que se utilicen para el informe debe ser inherente una relación jerárquica.

- Para que el programa reconozca una relación entre los campos principal y secundario, ambos deben pertenecer al mismo tipo de datos.
- Los datos del campo principal deben ser un subconjunto de los datos del campo secundario.
- Para que el nivel superior de la jerarquía aparezca en el informe, el valor debe aparecer en los datos secundarios y la fila correspondiente de los datos principales debe estar vacía.
- No puede existir lógica circular en los datos (es decir, A no puede estar relacionado con B si B está relacionado con C y C está a su vez relacionado con A).

Por ejemplo, si desea mostrar la relación jerárquica de las personas que trabajan en un departamento, podría agrupar los datos por nombre de empleado (campo secundario) y especificar la jerarquía utilizando el campo que indica de quién depende el empleado (campo principal). Las tablas de la base de datos podrían parecerse a las del siguiente ejemplo:

Tabla 3:

Empleado (secundario)	Supervisor (principal)
Julia	Tomás
María	
Gerardo	Tomás
Alberto	Tomás
Tomás	María
Beatriz	Tomás
Teresa	Tomás
Gustavo	Tomás
Valeria	Tomás
Graciela	María
Francesca	Graciela
Ruth	Graciela
Margarita	María
Pablo	Margarita
Carlos	Margarita

Los campos Empleado y Supervisor contienen datos coincidentes, lo que implica una relación jerárquica. Existen 15 únicos nombres de empleado y cuatro de ellos aparecen también como supervisores (María, Tomás, Graciela y Margarita). Tres empleados dependen de María, siete de Tomás, dos de Graciela y dos de Margarita.

#### **i Nota**

María no tiene ningún supervisor. Este dato implica que María es una supervisora de nivel superior que no depende de nadie más de la tabla.

Si agrupa un informe Crystal según el campo Empleado, puede ordenar los datos para mostrar la relación jerárquica entre estos empleados y sus supervisores.

## **Características de un informe agrupado jerárquicamente**

Además de una representación visual de la jerarquía inherente de los datos, un informe Crystal agrupado jerárquicamente cuenta con otras características:

- Cuando profundiza en un grupo de la jerarquía, la vista de profundización también muestra los registros de niveles inferiores en la jerarquía.

- El informe contiene pies de página de grupo jerárquico que incluyen los registros de niveles inferiores en la jerarquía de cada grupo. Puede resumir datos entre las jerarquías.
- Utilice la función de posición X condicional para asegurarse de que la sangría configurada para mostrar relaciones jerárquicas no afecta a otros campos de la misma sección del informe.
- Los niveles jerárquicos son compatibles con el lenguaje de fórmulas mediante el uso de las funciones HierarchyLevel y GroupingLevel.

**i** Nota

No puede utilizar resúmenes jerárquicos en fórmulas.

### 8.2.8.1 Para agrupar datos jerárquicamente

1. Cree o abra un informe que contenga los datos que desea agrupar y ordenar jerárquicamente.

<u>Empleado</u>	<u>Supervisor</u>
Nancy	Thomas
Andrew	
Janet	Thomas
Margaret	Thomas
Steven	Mina
Michael	Thomas
Robert	Thomas
Laura	Thomas
Anne	Thomas
Albert	Mina
Tim	Gillian
Caroline	Gillian
Justin	Mina
Xavier	Margaret
Laurent	Margaret

2. En el menú *Insertar*, haga clic en *Grupo*.
3. En el cuadro de diálogo Insertar grupo, seleccione el campo que desea utilizar como base de la jerarquía (el campo secundario).

Por ejemplo, si desea ver la estructura jerárquica de los empleados de una compañía, seleccione el campo de empleado.

4. Seleccione *en orden ascendente*.

De forma predeterminada, el encabezado del grupo muestra el valor del campo según el cual está agrupando.

5. Si desea que se muestre un valor diferente en el encabezado de grupo, haga clic en la ficha *Opciones* y active la casilla de verificación *Personalizar campo del nombre del grupo*.

Por ejemplo, si agrupó por el campo de empleado, cada vez que cambie un grupo verá el nombre del empleado correspondiente. Si desea mostrar un valor distinto (nombre del empleado en lugar de Id. de empleado), personalice el campo de nombre de grupo eligiendo otro campo de datos o creando una fórmula.

6. Haga clic en *Aceptar*.

El grupo creado se agrega al informe.

<b>Empleado</b>	<b>Supervisor</b>
<b>Albert</b> Albert	Mina
<b>Andrew</b> Andrew	
<b>Anne</b> Anne	Thomas
<b>Caroline</b> Caroline	Gillian
<b>Janet</b> Janet	Thomas
<b>Justin</b> Justin	Mina
<b>Laura</b> Laura	Thomas
<b>Laurent</b> Laurent	Margaret
<b>Margaret</b> Margaret	Thomas
<b>Michael</b> Michael	Thomas

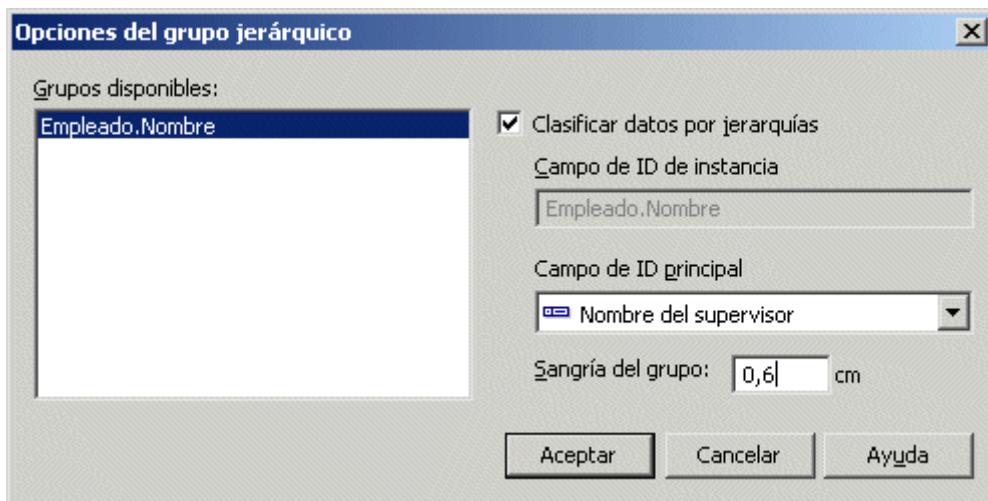
7. En el menú *Informe*, haga clic en *Opciones de agrupamiento jerárquico*.
8. En la lista *Grupos disponibles* del cuadro de diálogo Opciones de agrupamiento jerárquico, seleccione el grupo que desea organizar jerárquicamente.
9. Seleccione la casilla de verificación *Ordenar datos por jerarquías*.
10. En la lista *Campo de ID principal*, seleccione el campo por el que desea que se organice el campo de ID de instancia.

Por ejemplo, si se trata de un informe jerárquico de empleados, puede seleccionar el campo de datos que contiene el supervisor a quién informa el empleado.

#### **i Nota**

Los campos de ID de instancia y de ID principal deben ser del mismo tipo. Por ejemplo, si el campo de ID de instancia contiene datos de cadena, el campo de ID principal también debe contener datos de cadena.

11. En el campo *Sangría del grupo*, escriba una sangría para cada subgrupo.



El valor que introduce en el campo Sangría del grupo afecta a los demás objetos incluidos en la misma área que el grupo jerárquico. Por ejemplo, si el informe contiene un campo de salario en la misma línea que el nombre del empleado, el campo de salario también se sangra cuando utiliza el campo de empleado para crear un grupo jerárquico. Para sangrar solo los registros jerárquicos y ningún otro objeto, defina este valor como 0 (cero) y utilice la función de posición X condicional.

12. Haga clic en *Aceptar*.

Los datos del informe se agrupan por jerarquías.

**Nota**

En este ejemplo, se ha ocultado la sección Detalles del informe para mostrar con más claridad la ordenación jerárquica.

<u>Empleado</u>	<u>Supervisor</u>
<b>Mina</b>	
<b>Albert</b>	
<b>Gillian</b>	
<b>Caroline</b>	
<b>Tim</b>	
<b>Justin</b>	
<b>Margaret</b>	
<b>Laurent</b>	
<b>Xavier</b>	
<b>Steven</b>	
<b>Thomas</b>	
<b>Anne</b>	
<b>Janet</b>	
<b>Laura</b>	
<b>Michael</b>	
<b>Nancy</b>	
<b>Robert</b>	

Ahora el informe está agrupado por nombre de empleado y ordenado de forma que muestre la jerarquía de supervisores. Puede ver que Mina, cuyos datos de empleado no tienen asociado ningún supervisor, está situada en la parte superior de la lista. Bajo el nombre de Mina aparecen los supervisores que dependen de ella y, bajo ellos, una lista de los empleados que les informan.

### Nota

El nivel en que aparece un nombre en la jerarquía de este informe está determinado por el número de empleados que le informan. Los empleados de los que no depende nadie aparecen en el nivel inferior de la jerarquía.

Si lo desea, puede calcular los campos de resumen en el nuevo agrupamiento jerárquico. Al insertar un subtotal, un total general o un resumen de la forma habitual, seleccione la opción "Resumir entre jerarquías". Para obtener información adicional al respecto, consulte [Resumen de datos agrupados \[página 168\]](#) y [Cálculo de subtotales \[página 173\]](#).

## 8.2.8.2 Para sangrar una jerarquía sin afectar a otros campos

### Nota

Para que este procedimiento funcione, debe asegurarse de que el valor del campo Sangría del grupo del cuadro de diálogo Opciones del grupo jerárquico se define como 0 (cero).

1. Haga clic con el botón derecho en el campo que desea agrupar de forma jerárquica y seleccione [Tamaño y posición](#).
2.  Haga clic en el botón Fórmula condicional situado junto al campo de valor de la posición X.
3. En el Taller de fórmulas, introduzca el texto de la fórmula para la posición X condicional.

Por ejemplo, introduzca un texto de fórmula similar al siguiente:

```
numbervar hLevel := HierarchyLevel (1);  
numbervar deltaX := 0;  
if (hLevel > 1) then  
    deltaX := (hLevel - 1) * 0.4;  
deltaX := deltaX * 1440;
```

### Nota

Existen varios métodos para crear esta fórmula; este código es un ejemplo de uno de ellos.

### Nota

Las posiciones se miden en twips (una pulgada contiene 1440 twips).

Busque en la ayuda en pantalla "HierarchyLevel (GroupingLevel)" para obtener más información sobre la función usada en este ejemplo.

4. Haga clic en [Guardar y cerrar](#) para volver al informe.
5. Haga clic en [Aceptar](#) para guardar la configuración de posición.

Crystal Reports desplaza los valores de los datos jerárquicos a las nuevas posiciones basándose en su nivel en la jerarquía, pero conserva los demás objetos incluidos en las mismas líneas en las posiciones originales.

## 8.2.9 Edición de grupos

1. En el menú *Informe*, haga clic en *Asistente de grupos*.
2. En la lista *Agrupar por* del cuadro de diálogo Asistente de grupos, seleccione el grupo que desee editar.
3. Haga clic en *Opciones*.
4. En el cuadro de diálogo Cambiar opciones de grupo, edite el grupo cuanto sea necesario.
5. Haga clic en *Aceptar* una vez para cerrar el cuadro de diálogo Cambiar opciones de grupo y otra vez para cerrar el cuadro de diálogo Asistente de grupos.

El informe refleja los cambios hechos al grupo.

## 8.3 Resumen de datos agrupados

Uno de los principales objetivos de separar datos en grupos es ejecutar cálculos en cada grupo de registros en lugar de hacerlo en todos los registros del informe.

Cuando el programa resume datos, los clasifica, los separa en grupos y, a continuación, resume los valores de cada grupo. Esto se hace automáticamente.

El programa incluye una serie de opciones de resumen. Dependiendo del tipo de datos del campo que va a resumir, puede:

- Sumar los valores de cada grupo.
- Contar todos los valores o solo los que son distintos de otros.
- Determinar el valor máximo, mínimo, medio o N mayor.
- Calcular hasta dos tipos de desviaciones y variaciones estándar.

Por ejemplo:

- Informes de listas de clientes: determinan el número de clientes en cada estado. En el resumen se cuentan los distintos clientes de cada grupo del estado.
- Informes de pedidos: determinan el promedio de pedidos hechos cada mes. En el resumen se calcula el tamaño del pedido medio por cada grupo mensual.
- Informes de ventas: determinan las ventas totales por agente de ventas. En el resumen se suma o se calcula el subtotal para los importes de los pedidos de cada grupo de representantes.

### Nota

También puede calcular campos de resumen a lo largo del agrupamiento jerárquico. Para realizar esta acción, seleccione la opción "Resumir entre jerarquías" en el cuadro de diálogo Insertar resumen.

### 8.3.1 Para resumir datos agrupados

1.  En el menú *Insertar*, haga clic en *Resumen*.

- Aparece el cuadro de diálogo Insertar resumen.
2. Seleccione el campo que desee resumir en la lista *Elegir el campo para resumir*.
  3. Seleccione una operación de resumen en la lista *Calcular este resumen*.
  4. Seleccione una ubicación de la lista *Ubicación del resumen* en la que desee colocar el resumen.

→ Sugerencias

Puede crear un grupo nuevo para el informe haciendo clic en el botón Insertar grupo.

→ Sugerencias

Puede agregar el resumen a todos los niveles del grupo o agregarlo una vez al nivel que selecciona como ubicación.

5. Si desea que se muestre el valor de resumen como porcentaje de un total, seleccione *Mostrar como porcentaje de* en el área Opciones y, a continuación, seleccione un campo de total en la lista.

Para obtener más información sobre porcentajes, consulte [Porcentajes \[página 176\]](#).

6. Si desea resumir entre una jerarquía, seleccione la opción *Resumir entre jerarquías*.

Para obtener más información sobre jerarquías, consulte [Agrupar datos jerárquicamente \[página 162\]](#).

7. Haga clic en *Aceptar* cuando termine.

## Información relacionada

[Cálculo de subtotales \[página 173\]](#)

### 8.3.2 Orden de grupos por valores resumidos

Los grupos pueden mostrarse en orden ascendente o descendente según valores de resumen. Por ejemplo, en un informe de pedidos, si calcula el subtotal del importe del pedido por estado, podría ordenar los grupos:

- De menor a mayor importe (ascendente).
- De mayor a menor importe (descendente).

Puede ordenar los grupos de un informe por valores resumidos usando el comando Asistente de ordenación de grupo del menú Informe.

#### 8.3.2.1 Para ordenar grupos por un valor de resumen

1.  Haga clic en *Asistente de ordenación de grupo* en la barra de herramientas Herramientas del asistente.

Aparecerá el cuadro de diálogo Asistente de ordenación de grupos con una ficha por cada uno de los grupos del informe que tenga un valor resumido.

2. Haga clic en la ficha que corresponda al grupo que desea ordenar.
3. Seleccione la opción *Todo* del cuadro desplegable a la izquierda.
4. Elija el resumen en el que deseé basar la selección en la lista desplegable "según" de la derecha.

La lista desplegable "según" de la derecha se utiliza en los casos en los que existen varios resúmenes dentro de una misma sección de grupo. Por ejemplo, en un informe de pedidos, puede calcularse la suma y el promedio de los pedidos de cada cliente, y mostrar ambos valores en una misma sección de grupo. En este caso, podría elegir entre la suma y el promedio en la lista desplegable.

5. Especifique la dirección de ordenación.
6. Para seleccionar un segundo grupo de ordenación, repita los pasos de 2 a 5.

Al ejecutar el informe, el programa ordenará los grupos según el valor o valores especificados.

### 8.3.3 Selección de los primeros N o últimos N grupos o porcentajes

En ocasiones será conveniente mostrar solamente los primeros o los últimos grupos o porcentajes de un informe: las líneas de productos de mayor venta, los países con mayor porcentaje de ventas hasta totalizar un 25 por ciento, los estados que han generado más pedidos, etc. Dado que este tipo de selecciones es muy frecuente, el programa incluye el Asistente de ordenación de grupos para facilitar su configuración.

Existe otra cuestión que debe considerarse para mostrar los primeros N de valores: qué hacer con los registros de los grupos que no pertenecen a los criterios de primeros N o últimos N establecidos. Debe decidir si desea eliminar completamente estos registros del informe, o si desea reunirlos en un mismo grupo. El programa le permite elegir cualquiera de estas opciones. El programa le permite elegir cualquiera de las dos opciones.

#### i Nota

Un informe debe contener un valor de resumen para poder establecer una selección de primeros N o últimos N. Consulte [Resumen de datos agrupados \[página 168\]](#).

#### i Nota

Se recomienda no usar un grupo que esté ordenado jerárquicamente en una selección de primeros o últimos N. La integridad del orden jerárquico del grupo puede verse afectada por la selección de primeros o últimos N.

#### 8.3.3.1 Para seleccionar los primeros N o los últimos N grupos

#### i Nota

Los siguientes pasos muestran cómo seleccionar grupos de primeros o últimos N. Los porcentajes superiores o inferiores se comportan de la misma manera; únicamente es necesario definir el valor del porcentaje en lugar del número de grupos.

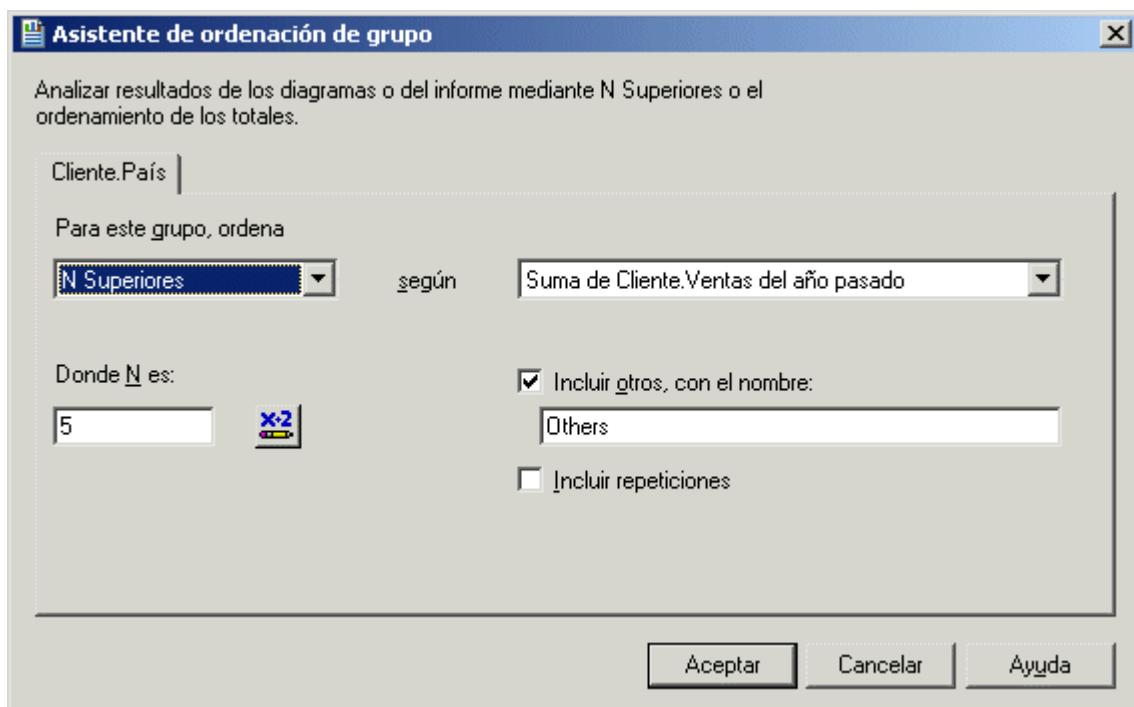
- Haga el informe y resuma los datos como lo deseé. Cuando resume los datos, el programa divide los datos en grupos y resume cada grupo.
  - Con los grupos Primeros N, se están dando instrucciones al programa para que muestre los grupos que tengan los valores de resumen más altos (Primeros N).
  - Con los grupos de últimos N, se están dando instrucciones al programa para que muestre los grupos que tengan los valores resumidos más bajos (últimos N).

-  2. Haga clic en *Asistente de ordenación de grupo* en la barra de herramientas Herramientas del asistente.

Aparece el Asistente de ordenación de grupo con una ficha para el grupo.

#### Nota

Si hay varios grupos, el programa mostrará una ficha para cada uno.



- Seleccione *Primeros N* o *Últimos N* en la lista desplegable.
- Elija el resumen en el que deseé basar la selección en la lista desplegable "según" de la derecha.

La lista desplegable "según" de la derecha se utiliza en los casos en los que existen varios resúmenes dentro de una misma sección de grupo. Por ejemplo, en un informe de pedidos, puede calcularse la suma y el promedio de los pedidos de cada cliente, y mostrar ambos valores en una misma sección de grupo. En este caso, podría elegir entre la suma y el promedio en la lista desplegable.

- En el cuadro de texto *Donde N es*, especifique el número de grupos que desea mostrar. Por ejemplo:
  - Para obtener un informe sobre las tres líneas de productos más vendidas, establezca que N sea igual a tres.
  - Para obtener un informe sobre las cinco regiones de ventas menos productivas, establezca que N sea igual a cinco.

6. Haga clic en la casilla de verificación *Incluir otros, con el nombre* y especifique un nombre si desea reunir los registros restantes en un grupo único.
7. Active *Incluir iguales* para acomodar los grupos cuyos valores de resumen sean iguales.

Por ejemplo, supongamos que existen los grupos siguientes:

- Pedido 1 = 100
- Pedido 2 = 90
- Pedido 3 = 80
- Pedido 4 = 80

Si establece 3 como valor de primer N, pero no activa "Incluir iguales", el informe solo mostrará Pedido 1, Pedido 2 y Pedido 3.

Si, en el mismo escenario, sí activa "Incluir iguales", el informe mostrará Pedido 1, Pedido 2, Pedido 3 y Pedido 4, incluso cuando N tenga el valor 3. De esta forma, el programa acomoda los valores coincidentes de los pedidos 3 y 4.

8. Haga clic en *Aceptar* cuando termine.

Cuando el programa ejecute el informe, solo incluirá los grupos especificados.

### 8.3.4 Selección de los primeros o últimos grupos o porcentajes de forma condicional

Si desea que los usuarios seleccionen su propio valor en Primeros N, Últimos N o un porcentaje máximo o mínimo, cree un parámetro que solicite el valor que Crystal Reports puede enviar a continuación a una fórmula de selección condicional.

#### i Nota

En los grupos, el valor de primer o último N debe situarse entre 1 y 32.766.

#### i Nota

En los porcentajes, el valor de primero o último N debe situarse entre 0 y 100.

### 8.3.4.1 Para seleccionar un número de grupos o un valor de porcentaje condicionales

1. Abra o cree el informe que desea utilizar para la selección del valor o el porcentaje condicionales.

#### i Nota

Este informe debe contener un grupo e información de resumen, como se describe en [Selección de los primeros N o últimos N grupos o porcentajes \[página 170\]](#).

-  2. En el cuadro de diálogo *Explorador de campos*, seleccione Campos de parámetro y haga clic en *Nuevo*.
3. Cree un parámetro de número.

### → Sugerencias

Para obtener información sobre la creación de parámetros, consulte [Crear un parámetro mediante una petición estática \[página 472\]](#).

4. Haga clic en *Aceptar* para guardar el parámetro.
-  5.  En el menú *Informe*, haga clic en *Asistente de ordenación de grupos*.
6. En este asistente, seleccione el tipo de ordenación de grupos que desea.  
Seleccione cualquier opción excepto Sin orden o Todo.
-  7.  Haga clic en el botón Fórmula condicional situado junto al campo de valor de porcentaje o N.
8. En el Taller de fórmulas, introduzca el campo de parámetro creado en el paso 3.
9. Haga clic en *Guardar y cerrar* para volver al informe.
10. Haga clic en *Aceptar* para guardar la ordenación de grupo.
11. Cuando se le solicite que introduzca un número o un porcentaje, introduzca el valor que desee y haga clic en *Aceptar*.

El informe aparece solo con el número de grupos que se ajusta al valor introducido en la petición del parámetro. Para introducir un valor diferente, haga clic en el botón Actualizar y seleccione "Pedir por valores de parámetro nuevos". Los grupos del informe se actualizan para mostrar el nuevo valor introducido.

## 8.4 Cálculo de subtotales

Un subtotal es un resumen que calcula totales o suma valores numéricos de un grupo.

### i Nota

Si crea un subtotal utilizando tablas de base de datos que son agrupadas por vínculos de uno a varios, necesite utilizar un total acumulado en vez de un subtotal. Consulte [Cómo crear totales acumulados en una relación de vínculo de uno a varios \[página 189\]](#).

### 8.4.1 Cálculo de subtotales de datos

En este ejemplo calculará los subtotales de las ventas del año pasado por país.

## 8.4.1.1 Para calcular subtotales de datos

1. Para empezar, cree un informe mediante los datos de ejemplo, *Xtreme.mdb*. Vincule la tabla Cliente y coloque los siguientes campos de izquierda a derecha en la sección Detalles:

```
{customer.CUSTOMER NAME}  
{customer.REGION}  
{customer.POSTAL CODE}  
{customer.COUNTRY}  
{customer.LAST YEAR'S SALES}
```

### i Nota

Xtreme.mdb se puede descargar en el vínculo siguiente: [Direct download link for samples](#).

2. Haga clic con el botón secundario en el campo Ventas del año pasado, seleccione *Insertar* y elija *Resumen* en el menú contextual.

Aparece el cuadro de diálogo Insertar resumen con el campo seleccionado enumerado como campo que se desea resumir.

3. Haga clic en *Insertar grupo*.

Aparece el cuadro de diálogo Insertar grupo en el que puede especificar el grupo que desea agregar al informe.

4. Seleccione el campo por el que desea los datos agrupados, especifique la dirección de ordenamiento y haga clic en *Aceptar* cuando termine.
5. En el cuadro de diálogo Insertar resumen, seleccione el grupo que acaba de crear en la lista *Ubicación del resumen* y, a continuación, haga clic en *Aceptar*.

Se calculan subtotales para los valores de cada grupo.

## 8.4.2 Extensión de precios y cálculo de subtotales de las extensiones

Es posible que en un informe de pedidos o una factura necesite extender precios para elementos de línea individuales y, a continuación, calcular el subtotal de las extensiones. Esto se hace usando una fórmula simple para extender los precios y, a continuación, se calcula el subtotal del campo de fórmula.

## 8.4.2.1 Para ampliar el precio y calcular subtotales de las extensiones

1. Para empezar, cree un informe mediante los datos de ejemplo, *Xtreme.mdb*. Vincule la tabla Pedidos y coloque los siguientes campos de izquierda a derecha en la sección Detalles:

```
{Orders.CUSTOMER ID}  
{Orders_Detail.PRODUCT ID}  
{Orders_Detail.QUANTITY}
```

```
{Orders_Detail.UNIT PRICE}
```

### Nota

Xtreme.mdb se puede descargar en el vínculo siguiente: [Direct download link for samples](#).

2. Para crear la fórmula de extensión de precios, seleccione la opción *Explorador de campos* del menú *Ver*.

Aparece el cuadro de diálogo Explorador de campos.

3.  Seleccione *Campos de fórmula* y haga clic en *Nuevo*.

Aparece el cuadro de diálogo Nombre de fórmula.

4. Escriba el nombre con el que desee identificar la fórmula y haga clic en *Aceptar*.

Aparece el Taller de fórmulas con el Editor de fórmulas activo.

5. Ingrese la siguiente fórmula en el cuadro de texto de fórmula:

```
{Orders_Detail.Quantity} * {Orders_Detail.Unit Price}
```

6. Haga clic en *Guardar y cerrar* para volver al cuadro de diálogo Explorador de campos.

La fórmula se incluye en el nodo Campos de fórmula.

7. Arrastre y coloque el campo de fórmula a la derecha del campo Precio unitario en la sección Detalles del informe.

8. Para calcular subtotales de la fórmula de extensiones, haga clic con el botón secundario en el campo de fórmula, seleccione *Insertar* y elija *Resumen* en el menú contextual.

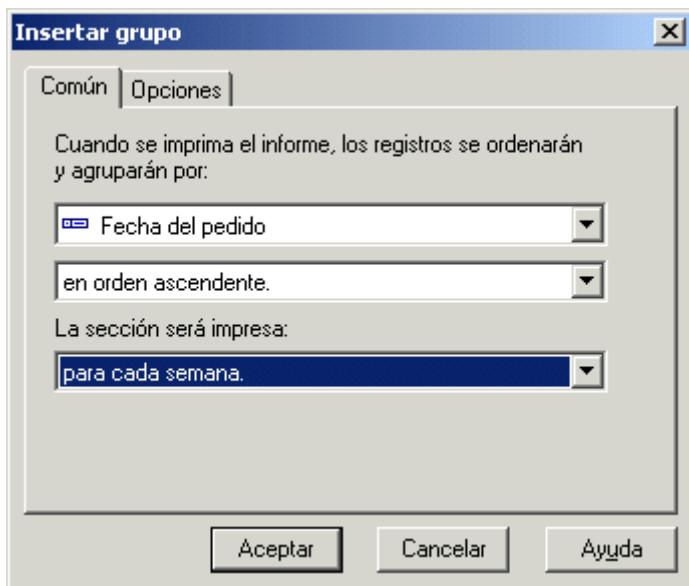
Aparece el cuadro de diálogo Insertar resumen.

9. Haga clic en *Insertar grupo* y cree un grupo en el campo {pedidos.FECHA DEL PEDIDO}.

10. Elija *para cada semana* como intervalo del grupo.

### Nota

El cuadro desplegable "La sección será impresa" no se activará hasta que elija el campo Fecha del pedido.



11. Haga clic en [Aceptar](#) para volver al cuadro de diálogo Insertar resumen.
12. Seleccione el grupo que acaba de crear en la lista [Ubicación del resumen](#) y, a continuación, haga clic en [Aceptar](#).

Sus datos se ordenan por fecha y se agrupan en intervalos de una semana.

## 8.5 Porcentajes

Haga clic en un vínculo para visualizar uno de los temas de esta sección:

- [Cálculo de un porcentaje \[página 176\]](#)

### 8.5.1 Cálculo de un porcentaje

Puede calcular el porcentaje de un grupo en un agrupamiento más amplio. Por ejemplo, puede mostrar el porcentaje de ventas de cada ciudad según las ventas totales de cada país. O bien puede ver el porcentaje de totales generales de las ventas que aporta cada país.

#### 8.5.1.1 Para calcular un porcentaje

1. En el menú [Insertar](#), haga clic en [Resumen](#).  
Aparece el cuadro de diálogo Insertar resumen.
2. Seleccione el campo para el que desea calcular la suma.

Por ejemplo, puede que desee insertar un campo que calcule la suma de las ventas del año pasado.

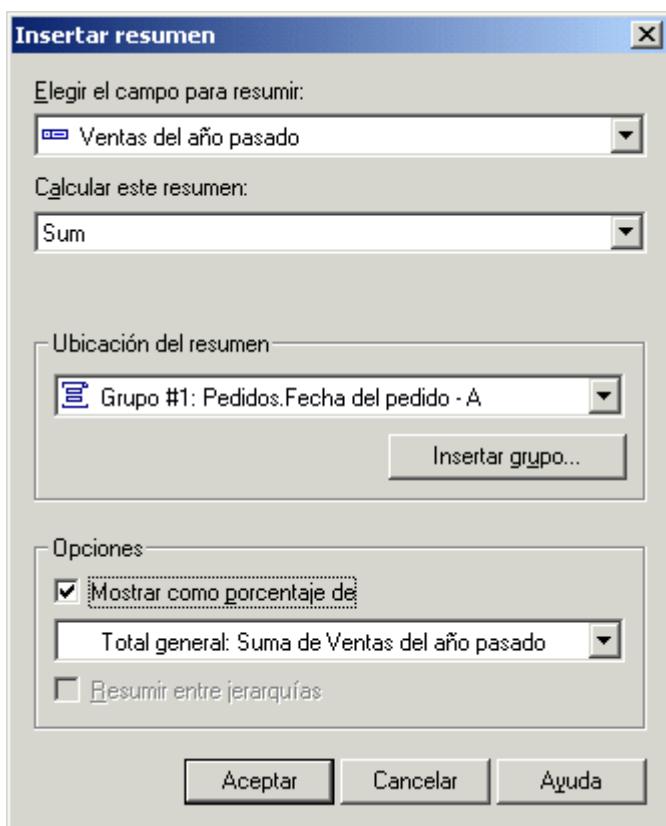
3. Seleccione *Suma* en la lista *Calcular este resumen*.
4. Seleccione la ubicación del resumen.

#### **i** Nota

La ubicación del resumen no puede ser Totales generales (Pie de página de informe) cuando se está calculando un porcentaje.

5. Haga clic en la casilla de verificación *Mostrar como porcentaje de*.
6. Seleccione el grupo en el que desea basar el porcentaje.

Puede mostrar un porcentaje de un grupo dentro de otro grupo o mostrar un porcentaje del total general.



7. Haga clic en *Aceptar*. El campo de porcentaje de resumen se añade al informe.

## 8.6 Encabezados de grupo

Haga clic en un vínculo para visualizar uno de los temas de esta sección:

- [Creación de encabezados de grupo \[página 178\]](#)
- [Supresión de encabezados de grupos \[página 182\]](#)

- Profundización en encabezados de grupo [página 182]

## 8.6.1 Creación de encabezados de grupo

Siempre que crea un grupo, un subtotal o un resumen, el programa crea una sección de Pie de grupo (PG) (donde coloca cualquier valor subtotal o resumido) y una sección de Encabezado de grupo (EG) (donde coloca automáticamente el nombre del grupo o encabezado). Los Encabezados de grupo son útiles e incluso necesarios, si desea que los datos del informe sean claros y fáciles de entender. Aunque el programa crea un encabezado de grupo automáticamente, usted quizás quiera cambiar o modificar el encabezado para ajustarlo a sus necesidades.

En esta sección aprenderá a crear los tipos más comunes de encabezados de grupo.

### 8.6.1.1 Encabezados estándar

Un encabezado estándar es un bloque de texto, utilizado para identificar cada grupo de una manera genérica. "Cliente", "Estado" y "Pedidos Mensuales" son ejemplos de este tipo de encabezados.

Cifras de venta regionales	
Psycho-Cycle	AL
The Great Bike Shop	AL
Benny - The Spokes Pi	AL
Cifras de venta regionales	
Bikefest	AR
Cifras de venta regionales	
Biking and Hiking	AZ
Bicycle Races	AZ
Cifras de venta regionales	
Biking's Lt Industries	BC
Pedal Pusher Bikes Inc	BC

Aunque el encabezado es en cierto modo descriptivo ("Ventas Regionales" indica claramente que se trata de un grupo regional), nunca se puede saber qué región está en el grupo sin antes observar los detalles del grupo.

### 8.6.1.1.1 Para crear un encabezado estándar



1. Haga clic en el botón *Insertar objeto de texto* de la barra de herramientas Insertar herramientas.
2. Cuando el puntero de objeto aparezca, desplace y coloque el marco del objeto en la sección Encabezado de grupo.
3. Escriba luego el texto que desea usar para su encabezado.
4. Haga clic fuera del marco cuando termine para completar el proceso. Ahora, cuando ejecute el informe, el mismo encabezado aparecerá al principio de cada grupo.

### 8.6.1.2 Encabezados dinámicos

Un encabezado dinámico es el que cambia basándose en el contenido del grupo. Si tiene sus datos subtotalizados por región, por ejemplo, un encabezado dinámico identificaría la región detallada en cada grupo. Así, los datos del grupo de Arizona, tendrían un encabezado que los identificaría como tales y a los de California, como de California y así respectivamente.

#### i Nota

Cuando se crea un grupo, el programa inserta automáticamente un campo de nombre de grupo en la sección Encabezado de grupo, a menos que se haya desactivado la opción utilizando el comando Opciones del menú Archivo. La información siguiente detalla cómo puede insertar manualmente dicha sección (si es que el programa no inserta una automáticamente) y cómo crear diferentes tipos de encabezados dinámicos para diferentes necesidades.

#### Nombre de grupo solamente

El encabezado dinámico más fácil de crear es un valor de campo de identificación.

### 8.6.1.2.1 Para crear un encabezado activo solo por nombre de grupo



1. En el menú *Ver*, haga clic en *Explorador de campos*.
2. En el cuadro de diálogo Explorador de campos, expanda la carpeta *Campos de nombre de grupo*.
3. Seleccione el campo Nombre del grupo que corresponda al grupo con el que está trabajando y arrástrelo y colóquelo en la sección Encabezado de grupo de dicho grupo.

Al ejecutar el informe, el identificador de valor del campo de grupo aparecerá como encabezado de grupo para cada grupo de región.

## 8.6.1.2.2 Nombre de grupo con texto

Un tipo más complejo de encabezado dinámico, combina texto y un valor de un campo. Un encabezado de grupo típico para datos divididos por región de este tipo sería, "Ventas de California" o "Clientes en el código postal 60606". Para crear estos encabezados:

- Inserte un objeto de texto en la sección Encabezado de grupo.
- Escriba el texto que desea que aparezca.
- Introduzca el campo Nombre de Grupo en el campo de texto donde desea que aparezca en el Encabezado de Grupo.

Por ejemplo, si desea que su encabezado diga "Ventas de" y a continuación el nombre de la región en el grupo actual (Ventas de Arizona, Ventas de California y así sucesivamente), siga éstos pasos:

### 8.6.1.2.2.1 Para crear un encabezado activo con nombre de grupo usando texto

1.  Haga clic en el botón *Insertar objeto de texto* de la barra de herramientas Insertar herramientas.

2. Coloque el marco del objeto en la sección Encabezado de grupo del grupo.

3. Escriba "Ventas de" y un espacio después de esto.

4.  Haga clic en el botón *Explorador de campos* situado en la barra de herramientas estándar.

5. En el cuadro de diálogo Explorador de campos, expanda la carpeta *Campos de nombre de grupo*.

6. Seleccione el campo Nombre del grupo que coincide con el grupo con el que está trabajando y arrástrelo y colóquelo en el objeto de texto, inmediatamente después del texto y del espacio que escribió.

#### → Sugerencias

Expanda el tamaño del cuadro de texto para que tanto el texto como el campo de grupo puedan caber.

7. Dele al texto el formato que deseé.

Ahora, cuando ejecute el informe, el programa creará un encabezado dinámico (con texto) para cada uno de sus grupos.

## 8.6.1.2.3 Encabezados dinámicos para grupos basados en una fórmula

Cuando crea un grupo y utiliza un campo de fórmula como el campo para ordenar y agrupar, el programa crea automáticamente un campo de nombre de grupo basándose en el valor producido por la fórmula.

Por ejemplo, si usted crea esta fórmula:

```
{customer.CUSTOMER_NAME}[1]
```

y después agrupa la fórmula, el programa agrupará sus datos basándose en la primer letra del campo Nombre del Cliente.

Para crear en encabezado de grupo dinámico para un grupo basándose en una fórmula, simplemente inserte el campo nombre de grupo en la sección Encabezado de grupo.

Cuando ejecute el informe, el grupo "A" tendrá a la letra "A" como encabezado, el grupo "B" a la letra "B" y así sucesivamente. Para más información, consulte [Agrupar basándose en la primera letra del nombre de una compañía \[página 161\]](#) y [Agrupar datos en intervalos \[página 159\]](#).

### 8.6.1.3 Encabezados para grupos personalizados

El último tipo de encabezado es el que se usa para grupos personalizados que usted crea cuando agrupa cosas en un orden especificado. Cuando utiliza agrupamientos de orden especificado, usted especifica el nombre para cada grupo y los registros que le pertenecen. Como en las otras situaciones de agrupamiento, el programa vuelve a crear un campo de nombre de grupo para cada grupo, basándose en los nombres de grupo que usted especificó.

#### 8.6.1.3.1 Para crear un encabezado para grupos personalizados



1. En el menú *Ver*, haga clic en [Explorador de campos](#).
2. En el cuadro de diálogo Explorador de campos, expanda la carpeta *Campos de nombre de grupo*.
3. Seleccione el campo Nombre del grupo que corresponda al grupo personalizado y arrástrelo y colóquelo en la sección Encabezado de grupo de dicho grupo.

El programa aplicará automáticamente cada uno de los nombres de grupo que asignó al grupo apropiado.

##### Nota

Asegúrese que cuando asigne nombres a los grupos usando el cuadro de diálogo Definir Grupo Nombrado, los nombres que asigna son los que quiere que aparezcan como encabezados de grupo.

Diseño Vista previa X

1 · · · 1 · 1 · 2 · 1 · 3 · 1 · 4 · 1 · 5 · 1 · 6 · 1 · 7 · 1 · 8 · 1 · 9 · 1 · 10

EG1	<b>€10.000 o menos</b>	
D	Biking and Hiking	65,70 €
D	Bicycle Races	659,70 €
D	Galaxy Outdoors	1.025,55 €
D	Cairo Bicycles, Inc.	101,70 €
D	Globe Bike	1.025,55 €
D	Newpeople Biking Ltd.	7.981,41 €
D	C&C Sports People	2.546,12 €
D	AIC Childrens	5.879,70 €
PG1	<b>Entre €10.001 y €25.000</b>	
EG1	Off the Mountaing Bikir	25.000,00 €
D	Tyred Out	18.126,33 €
PG1	<b>€25.001 o más</b>	
EG1	Sporting Wheels Inc.	85.642,56 €
D	Rowdy Rims Company	30.131,46 €

## 8.6.2 Supresión de encabezados de grupos

Es posible ocultar encabezados de grupo en su informe.

### 8.6.2.1 Para suprimir encabezados de grupos

1. Haga clic con el botón derecho en el encabezado de grupo y seleccione *Dar formato al campo*.
2. En el Editor de Formato, en la ficha Común, haga clic en la casilla de verificación *Suprimir*.
3. Haga clic en *Aceptar*.

#### → Sugerencias

Para mostrar nuevamente el encabezado de grupo, elimine la marca de la casilla de verificación Suprimir.

## 8.6.3 Profundización en encabezados de grupo

Para facilitar la visualización de los informes, puede ocultar los detalles de su informe y solo tener visibles los encabezados de grupo. Cuando sea necesario, puede hacer clic en el encabezado de grupo para ver los detalles de informe.

### 8.6.3.1 Para profundizar en encabezados de grupos

1. Haga clic con el botón derecho en la sección gris Detalles a la izquierda del informe.

2. Seleccione *Ocultar (se permite profundizar)*.

3.  Haga clic en *Actualizar*.

Al colocar el cursor sobre un encabezado de grupo, este se convierte en una lupa.

4. Haga doble clic en el encabezado de grupo para profundizar hasta la información detallada.

Aparece una ficha de profundizar en el diseñador de informes. Haga clic en las fichas Diseño o Vista previa para volver a esa vista.

#### Información relacionada

[Utilización de la opción de profundizar en datos resumidos \[página 84\]](#)

# 9 Totales acumulados

Los totales acumulados son un medio flexible y eficaz para crear resúmenes especializados y totales que se incrementan continuamente.

En esta sección se muestra cómo agregar a su informe un total acumulado básico y un total acumulado dentro de un grupo. También aprenderá cómo crear totales acumulados condicionales y totales acumulados usando fórmulas.

## Soporte en línea, muestras y breves referencias técnicas

Para obtener más información sobre los temas que se tratan en esta ayuda en línea, visite SAP Community Network, donde encontrará un amplio conjunto de ejemplos, descargas, breves referencias técnicas e información adicional de utilidad.

<http://scn.sap.com> 

## 9.1 Descripción de los totales acumulados

Los campos de total acumulado son similares a los campos de resumen pero permiten mayor control sobre cómo se calcula el total y cuando se restablece. Los campos de total acumulado están específicamente diseñados para ejecutar las siguientes funciones de totalización:

- Mostrar valores de un total acumulado mientras se calcula registro a registro.
- Calcular el total de un valor independiente del agrupamiento del informe.
- Calcular el total de un valor condicional.
- Calcular el total de un valor después de que se haya aplicado una fórmula de selección de grupos.
- Calcular el total de un valor de la tabla principal en una relación de vínculo de uno a varios.

### 9.1.1 Funcionamiento de los totales acumulados

Un campo de total acumulado se crea con el Asistente de Total Acumulado. El asistente le pedirá seleccionar un campo para resumir, la clase de operación de resumen que se ejecutará, una condición sobre la cual basar la evaluación y una condición sobre la cual restablecer la evaluación.

#### Nota

Un campo de total acumulado se puede utilizar en campos de base de datos y en fórmulas de primer pase, pero no fórmulas de segundo pase o en fórmulas que hagan referencia a otras de segundo pase.

### 9.1.1.1 Colocación de campos de total acumulado

El cálculo de un campo de total acumulado está determinado por los ajustes seleccionados en el Asistente de total acumulado. Sin embargo, la ubicación del total acumulado afectará al valor que aparece en el informe. Por ejemplo, si un campo de total acumulado que evalúa todos los registros y no se restablece (un total general) en el encabezado del informe, solo aparecerá el valor del primer registro. Si coloca el mismo campo de total acumulado en el pie del informe, obtendrá el valor deseado. El campo de total acumulado se calcula correctamente en ambos casos, pero se muestra demasiado pronto en el primero de ellos.

La lista siguiente resume los registros que se incluyen en el cálculo cuando se coloca un total acumulado en diversas secciones de informes. Esta lista supone que el total acumulado no se restablece.

Tabla 4:

Sección de informe	Registros incluidos en el cálculo de total acumulado
Encabezado de informe	Primer registro del informe
Encabezado de página	Todos los registros hasta el primer registro de la página actual incluido.
Encabezado de grupo	Todos los registros hasta el primer registro del grupo actual incluido.
Detalles	Todos los registros hasta el registro actual incluido.
Pie de página de grupo	Todos los registros hasta el último registro del grupo actual incluido.
Pie de página	Todos los registros hasta el último registro de la página actual incluido.
Pie de informe	Todos los registros del informe

## 9.2 Creación de totales acumulados

Los totales acumulados son cantidades que pueden mostrarse registro por registro. Calculan los totales de todos los registros (en el informe, en el grupo, etc.) hasta el registro actual incluido.

### 9.2.1 Creación de totales acumulados en una lista

La forma más elemental de un total acumulado es un total acumulado mantenido en una lista. En este tutorial usted va a crear este tipo de informe, configurando un total acumulado para una lista de cantidades de pedido.

#### i Nota

Los campos de totales acumulados usan el signo # como prefijo.

## 9.2.1.1 Para crear un total acumulado en una lista

1. Para comenzar, cree un informe usando la base de datos de muestra, *Xtreme.mdb*. Vincule las tablas Cliente y Pedidos, y coloque los siguientes campos de izquierda a derecha en la sección Detalles:

```
{customer.CUSTOMER NAME}  
{orders.ORDER ID}  
{orders.ORDER AMOUNT}
```

### Nota

*Xtreme.mdb* se puede descargar en el vínculo siguiente: [Direct download link for samples](#).

2. En el menú *Ver*, haga clic en *Explorador de campos*.

Aparece el cuadro de diálogo Explorador de campos.

3.  Seleccione *Campos de total acumulado* y haga clic en *Nuevo*.

Aparece el cuadro de diálogo Crear campo de total acumulado.

4. Introduzca el nombre "TotalPedidos" en el cuadro de texto *Nombre del total acumulado*
5. Seleccione Pedidos.Monto del pedido en el cuadro *Tablas y campos disponibles* y use el primer botón de flecha para introducir ese campo en el cuadro *Campo para resumir*.
6. Seleccione *suma* en la lista desplegable *Tipo de resumen*.
7. En la sección *Evaluar* del cuadro de diálogo, haga clic en *Al cambiar de campo* y seleccione Pedidos.ID del pedido como *Al cambiar de campo*.

El total acumulado será ejecutado cada vez que el campo cambie.

8. En la sección *Restablecer*, haga clic en la opción *Nunca* (esto le dará un total acumulado que nunca se restablece, es decir, que continúa a través del informe).

9. Haga clic en *Aceptar* para guardar el campo de total acumulado.

El programa vuelve al cuadro de diálogo Explorador de campos.

10. Inserte el campo de total acumulado en la sección Detalles del informe, justo a la derecha de Pedidos.Monto del pedido.

En el informe, cada fila de la columna de totales acumulados muestra el valor de registro actual agregado a los valores anteriores. Este total continúa sin interrupción a través del informe.

## 9.2.2 Crear totales acumulados de grupos

Otro uso común de totales acumulados es llevar la cuenta de los elementos en un grupo. El total acumulado empieza con el primer elemento del grupo y termina con el último. A continuación, empieza por el grupo siguiente, luego el siguiente, etc.

En este ejemplo, usted va a crear un informe que:

- Mantener un total acumulado de los pedidos del cliente.
- Agrupar pedidos de cliente y restablecer el total acumulado de cada grupo.

- Muestra el subtotal de cada grupo de clientes.

### 9.2.2.1 Para crear un total acumulado para un grupo

1. Para comenzar, cree un informe usando los datos de muestra, *Xtreme.mdb*.

Vincule las tablas Clientes y Pedidos y coloque los siguientes campos de izquierda a derecha en la sección Detalles:

```
{customer.CUSTOMER NAME}
{orders.ORDER ID}
{orders.ORDER AMOUNT}
```

 Nota

*Xtreme.mdb* se puede descargar en el vínculo siguiente: [Direct download link for samples](#) .

2. En el menú *Insertar*, haga clic en *Grupo* y agrupe según el campo Cliente.Nombre del cliente.
3. En el menú *Ver*, haga clic en *Explorador de campos*.

Aparece el cuadro de diálogo Explorador de campos.

4.  Seleccione *Campos de total acumulado* y haga clic en *Nuevo*.

Aparece el cuadro de diálogo Crear campo de total acumulado.

5. Introduzca el nombre "GroupRunningTotal" (Agrupar total acumulado) en el cuadro de texto *Nombre del Total acumulado*.
6. Seleccione Pedidos.Monto del pedido en el cuadro *Tablas y campos disponibles* y use el primer botón de flecha para introducir ese campo en el cuadro *Campo para resumir*.
7. Seleccione *suma* en la lista desplegable *Tipo de resumen*.
8. En la sección *Evaluar* del cuadro de diálogo, haga clic en la opción *Para cada registro*.
9. En la sección *Restablecer*, haga clic en *Al cambiar de grupo* y acepte el nombre predeterminado del grupo.
10. Haga clic en *Aceptar* para guardar el campo de total acumulado.

El cuadro de diálogo Explorador de campos volverá a aparecer.

11. Inserte el campo de total acumulado en la sección Detalles del informe, justo a la derecha de Pedidos.Monto del pedido.

 Nota

Si desea ver un total general de cada grupo, coloque el campo de total acumulado en la sección Pie de grupo de su informe.

### 9.2.3 Crear totales acumulados condicionales

Puede ocurrir que tenga una lista de valores y solo desee calcular el subtotal de alguno de ellos. Por ejemplo:

- Tiene una lista con clientes de Canadá y de EE.UU.
- Desea guardar los registros de los clientes ordenados alfabéticamente por el nombre de cliente.
- No desea separar los datos en grupos según el país.
- Desea un total de los valores solo de los registros canadienses.
- También desea un total de los valores solo de los registros estadounidenses.

Para ello, cree dos totales acumulados, uno para guardar el total acumulado de los registros estadounidenses y otro para los registros canadienses.

- **Total estadounidense**  
Mantiene un total acumulado de los registros estadounidenses.
- **Total canadiense**  
Mantiene un total acumulado de los registros canadienses.

### 9.2.3.1 Para crear un total acumulado condicional

1. Para empezar, cree un informe mediante la base de datos de ejemplo, *Xtreme.mdb*. Vincule la tabla Cliente y coloque los siguientes campos de izquierda a derecha en la sección Detalles:

```
{customer.CUSTOMER NAME}  
{customer.COUNTRY}  
{customer.LAST YEAR'S SALES}
```

#### i Nota

*Xtreme.mdb* se puede descargar en el vínculo siguiente: [Direct download link for samples](#).

2. En el menú *Informe*, haga clic en *Asistente de ordenación de registros*.

#### → Sugerencias



Otra forma de realizar esta acción es hacer clic en el botón Asistente de ordenación de registros situado en la barra de herramientas Herramientas del asistente.

3. Ordene los registros según el campo Cliente.Nombre del cliente.

4. En el menú *Ver*, haga clic en *Explorador de campos*.

Aparece el cuadro de diálogo Explorador de campos.



5. Seleccione *Campos de total acumulado* y haga clic en *Nuevo*.

Aparece el cuadro de diálogo Crear campo de total acumulado.

6. Ingrese el nombre "TotalEEUU" en el cuadro *Nombre de total acumulado*.
7. Seleccione Cliente.Ventas del año pasado en el cuadro *Tablas y campos disponibles* y use el primer botón de flecha para introducir ese campo en el cuadro *Campo para resumir*.
8. Seleccione *suma* en la lista desplegable *Tipo de resumen*.



9. En la sección *Evaluar* del cuadro de diálogo, haga clic en *Usar una fórmula* y, a continuación, haga clic en el botón *Fórmula*.

Aparece el Taller de fórmulas con el cuadro de diálogo Fórmula de condición de total acumulado abierto.

10. Introduzca la fórmula siguiente en el cuadro Fórmula:

```
{Customer.Country} = "USA"
```

Esto indica al programa que evalúe el total acumulado cada vez que llegue a un registro donde Cliente.País sea igual a "USA". El total acumulado ignorará el resto de los registros (por ejemplo, los de Canadá).

11. Cuando la fórmula tenga la sintaxis correcta, haga clic en *Guardar y cerrar*.

El cuadro de diálogo Crear campo de total acumulado volverá a aparecer.

12. En la sección *Restablecer* del cuadro de diálogo, haga clic en *Nunca*.

13. Haga clic en *Aceptar* para guardar el campo de total acumulado.

El programa vuelve al cuadro de diálogo Explorador de campos.

14. Coloque el campo de total acumulado en la sección Detalles de su informe.

15. A continuación, cree el campo de total acumulado "TotalCanadá" mediante el proceso descrito en los pasos 5-13. La única diferencia es que esta vez la fórmula de evaluación deberá ser:

```
{Customer.Country} = "Canada"
```

16. Cuando haya finalizado, coloque el campo *#TotalCanadá* en la sección Detalles del informe.

#### i Nota

Si solo desea ver un total general de las ventas de Estados Unidos y de Canadá, coloque los dos campos de total acumulado creados en la sección Pie de informe de su informe.

## 9.2.4 Cómo crear totales acumulados en una relación de vínculo de uno a varios

Las relaciones de vínculo de uno a varios se producen en tablas vinculadas cuando un único registro de una tabla puede coincidir con varios registros de otra tabla. Por ejemplo, un vínculo de uno a varios puede producirse cuando se vincula una tabla de clientes con una tabla de pedidos. No sería de extrañar que, en este caso, cada uno de los clientes de la tabla principal tuviese varios pedidos en la tabla segunda (de comparación). En el informe, los valores de campo de la tabla principal se repiten para cada nuevo valor de campo de la tabla de comparación.

La creación de un subtotal en un campo de la tabla principal produce un resultado incorrecto porque los valores repetidos se incluyen en el cálculo. Este problema se puede evitar mediante la creación de un total acumulado.

Una demostración de este concepto se puede realizar en la base de datos de muestra Xtreme utilizando las tablas Cliente y Pedidos.

## 9.2.4.1 Para crear un total acumulado en una relación de vínculo de uno a varios

1. En el cuadro de diálogo Explorador de campos, coloque los siguientes campos de izquierda a derecha en la sección Detalles de su informe:

```
{customer.CUSTOMER NAME}  
{customer.LAST YEAR'S SALES}  
{orders.ORDER ID}  
{orders.ORDER AMOUNT}
```

2.  En la barra de herramientas Insertar herramientas, haga clic en *Insertar grupo* y cree un grupo según el campo Cliente.Nombre del cliente.
3. Haga clic con el botón secundario en el campo Cliente.Ventas del año pasado y seleccione la opción *Resumen* del submenú *Insertar*.
4. Elija *Grupo nº 1: Cliente.Nombre del cliente - A* para la ubicación del resumen.

Si se fija en los subtotales de cada grupo, observará que no son exactos. Esto se debe a que el campo Cliente.Ventas del año pasado se duplica en cada pedido del informe. Siga el resto de este procedimiento para ver cómo un total acumulado produce un resultado exacto en la misma situación.

5.  En el cuadro de diálogo Explorador de campos, seleccione *Campos de totales acumulados* y haga clic en *Nuevo*.

Aparece el cuadro de diálogo Crear campo de total acumulado.

6. Escriba el nombre "TotalVUA" en el cuadro *Nombre del total acumulado*.
7. Seleccione Cliente.Ventas del año pasado en el cuadro *Tablas y campos disponibles* y use el primer botón de flecha para introducir ese campo en el cuadro *Campo para resumir*.
8. Seleccione *suma* en la lista *Tipo de resumen*.
9. En la sección *Evaluar* del cuadro de diálogo, haga clic en *Al cambiar de campo* y agregue el campo Cliente.Nombre del cliente del cuadro *Tablas y campos disponibles*.
10. En la sección *Restablecer* del cuadro de diálogo, haga clic en *Al cambiar de grupo* y elija *Grupo nº 1: Cliente.Nombre del cliente - A*.
11. Haga clic en *Aceptar* para guardar el campo Total acumulado.
12. Coloque el total acumulado en la sección *Pie de página de grupo*.

Compare el monto del total acumulado con el monto de subtotal de cada grupo. Verá que el total acumulado es exacto mientras que el subtotal no lo es.

## 9.3 Creación de totales acumulados usando una fórmula

Si ha eliminado datos o si los datos se basan en una fórmula que se realiza en WhilePrintingRecords, debe crear una fórmula de total acumulado en vez de usar el cuadro de diálogo Crear campo de total acumulado.

Al crear manualmente un total acumulado, necesita crear tres fórmulas:

- Una fórmula de resumen.
- Una fórmula de restablecimiento para establecer una variable en cero.
- Una fórmula de visualización para mostrar la variable.

En el siguiente procedimiento, creará un informe que efectúa las funciones siguientes:

- Mantener un total acumulado de los pedidos del cliente.
- Agrupar pedidos de cliente y restablecer el total acumulado de cada grupo.
- Mostrar el subtotal de cada pedido (el último total acumulado de dicho pedido).

### 9.3.1 Para crear totales acumulados usando una fórmula

1. Cree un informe utilizando los datos de muestra, *Xtreme.mdb*. Vincule las tablas Clientes y Pedidos y coloque los siguientes campos de izquierda a derecha en la sección Detalles:

```
{customer.CUSTOMER NAME}
{orders.ORDER ID}
{orders.ORDER AMOUNT}
```

#### Nota

*Xtreme.mdb* se puede descargar en el vínculo siguiente: [Direct download link for samples](#).

2. En el menú *Ver*, haga clic en *Explorador de campos*.
3.  Seleccione *Campos de fórmula* en el cuadro de diálogo Explorador de campos y haga clic en *Nuevo*.
4. Asigne a la fórmula el nombre "TotalAcumulado" y haga clic en *Usar Editor*.

Aparece el Taller de fórmulas con el Editor de fórmulas activo.

5. Especifique lo siguiente en el Editor de fórmulas:

```
WhilePrintingRecords;
CurrencyVar Amount;
Amount := Amount + {Orders.Order Amount};
```

6. Haga clic en el botón *Guardar y cerrar* del Taller de fórmulas.
7. Coloque esta fórmula en la sección Detalles de su informe, justo a la derecha del campo Pedidos.Monto del pedido.

Esta fórmula imprime el total acumulado de los valores del campo Monto del pedido.

8.  En el menú *Insertar*, haga clic en *Grupo* y agrupe el informe según el campo Cliente.Nombre del cliente.
9. En el Taller de fórmulas, cree "RestablecerMonto":

```
WhilePrintingRecords;
CurrencyVar Amount := 0;
```

Esta fórmula dice:

Establecer el valor de la variable Monto en 0.

10. Coloque esta fórmula en la sección Encabezado de grupo nº 1 de su informe.

Como la sección Encabezado de grupo nº 1 aparece una vez para cada grupo, @RestablecerMonto se ejecutará cada vez que cambie el grupo. Así, la variable Monto se restablece en 0 cada vez que comienza un grupo nuevo.

11. Seleccione la fórmula @RestablecerMonto en el informe y use el Editor de fórmulas para suprimirla, de modo que no aparezca en la impresión final.
12. En el Taller de fórmulas, cree "MostrarMonto":

```
WhilePrintingRecords;  
CurrencyVar Amount;
```

Esta fórmula simplemente muestra el valor actual de la variable Monto en cualquier momento.

13. Coloque esta fórmula en la sección Pie de grupo nº 1 del informe.

Como la sección Pie de grupo nº 1 aparece una vez para cada grupo, @MostarMonto se ejecutará cada vez que termine el grupo. Así, el valor almacenado en la variable Monto se imprimirá cada vez que cambie el grupo.

The screenshot shows the SAP Crystal Reports Designer interface. The top menu bar has 'Diseño' and 'Vista previa'. Below the menu is a toolbar with various icons. The main area displays a report structure with sections: EI, EP, EG1, D, and PG1. The D section contains three fields: 'Nombre del cliente', 'ID del pedido', and 'Cantidad', followed by the formula '@RunningTotal'. The PG1 section contains the formula '@AmountDisplay'. The entire report structure is enclosed in a dashed border.

#### i Nota

Esta fórmula imprime el mismo valor que @TotalAcumulado como total acumulado para el último registro de cada grupo. Pero como se está imprimiendo en la sección Pie de grupo, actúa como subtotal de grupo y no como total acumulado.

En el informe, cada fila de la columna de totales acumulados muestra el valor de registro actual agregado a los valores anteriores. El total acumulado comienza a actualizarse con cada grupo nuevo y el total acumulado final correspondiente a cada grupo se convierte en el subtotal de dicho grupo.

# 10 Informes de sección múltiple

Esta sección presenta los diversos tipos de informes especializados que se pueden crear usando las capacidades de elaboración de informes de varias secciones de Crystal Reports. Estas capacidades le permiten crear informes que tratan los valores individuales en forma diferente según los conjuntos de criterios establecidos. Estos conceptos se aplican luego a la creación de cartas modelo.

## Soporte en línea, muestras y breves referencias técnicas

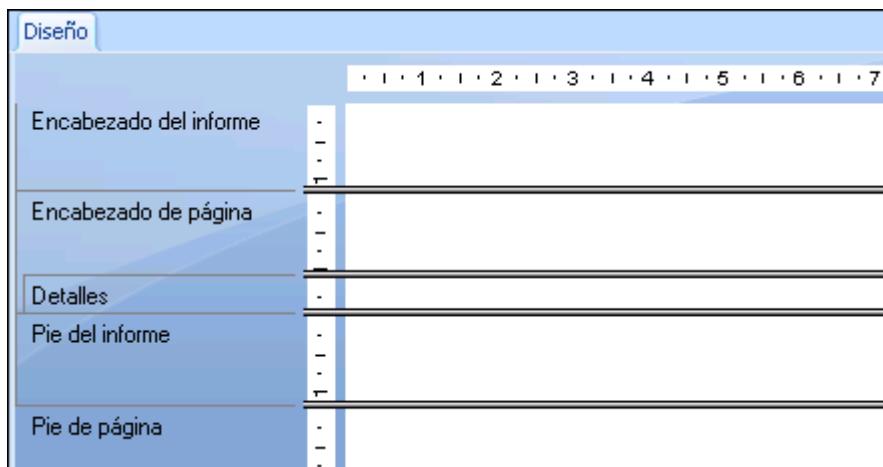
Para obtener más información sobre los temas que se tratan en esta ayuda en línea, visite SAP Community Network, donde encontrará un amplio conjunto de ejemplos, descargas, breves referencias técnicas e información adicional de utilidad.

<http://scn.sap.com> 

### 10.1 Sobre las secciones

Crystal Reports proporciona cinco áreas de diseño para utilizarlas cuando se crea un informe:

- Encabezado de informe
- Encabezado de página
- Detalles
- Pie de informe
- Pie de página



Cada área contiene una sola sección cuando comienza a crearse un informe nuevo. No se puede eliminar ninguna de estas secciones originales, pero se pueden ocultar o añadirles otras. Una vez añadidas, podrá eliminar las secciones nuevas, moverlas con relación a otras secciones similares o combinar varias secciones relacionadas.

## 10.2 Trabajo con secciones

Muchos procedimientos de esta sección muestran cómo se trabaja con secciones en el Asistente de sección. Las secciones también se pueden insertar, eliminar, etc. haciendo clic con el botón secundario del ratón en el área sombreada situada a la izquierda de cualquier sección en la ficha Diseño o en la ficha Vista previa y eligiendo la opción apropiada en el menú contextual.

### 10.2.1 Inserción de una sección

1.  Haga clic en *Asistente de sección* en la barra de herramientas Herramientas del asistente.

Se muestra el Asistente de sección con una lista de todas las secciones del informe. Cuando exista más de un tipo de sección, las secciones recibirán las letras A, B, C, y así sucesivamente.

#### Nota

El programa activa solo las opciones (modo libre, nueva página antes, etc.) que se aplican a la sección resaltada.

2. Destaque la sección tras la cual desea insertar una sección.

Por ejemplo, para agregar otra sección Detalles, resalte la sección Detalles existente.

3. Haga clic en *Insertar*.

Se inserta una nueva sección inmediatamente debajo de la sección destacada.

### 10.2.2 Eliminación de una sección

1.  Haga clic en *Asistente de sección* en la barra de herramientas Herramientas del asistente.

Se muestra el Asistente de sección con una lista de todas las secciones del informe. Cuando exista más de un tipo de sección, las secciones recibirán las letras A, B, C, y así sucesivamente.

#### Nota

El programa activa solo las opciones (modo libre, nueva página antes, etc.) que se aplican a la sección resaltada.

2. Destaque la sección que desea eliminar.
3. Haga clic en *Eliminar*.

El programa elimina la sección destacada del informe.

### 10.2.3 Cómo mover una sección

1.  Haga clic en *Asistente de sección* en la barra de herramientas Herramientas del asistente.

Se muestra el Asistente de sección con una lista de todas las secciones del informe. Cuando exista más de un tipo de sección, las secciones recibirán las letras A, B, C, y así sucesivamente.

#### Nota

El programa activa solo las opciones (modo libre, nueva página antes, etc.) que se aplican a la sección resaltada.

2. Resalte la sección que deseé mover.
3. Haga clic en la flecha hacia arriba o hacia abajo para mover la sección.

#### Nota

Puede mover una sección (hacia arriba o hacia abajo) solamente dentro del espacio del área en que se encuentra.

#### Nota

Las letras que identifican las secciones describen su posición relativa. Así, si mueve la sección "C" hacia arriba, esta se convierte en sección "B" y a la vez, "B" se convierte en "C". De esta forma pierde su designación "C" original.

#### Nota

También se pueden mover secciones arrastrándolas y colocándolas en el diseñador de informes.

### 10.2.4 Combinación de dos secciones relacionadas

Si tiene dos objetos en dos diferentes secciones (que se imprimen secuencialmente) y quiere ponerlos en una sola sección (para que se impriman simultáneamente), debe hacer una combinación de secciones. Puede combinar dos secciones y luego cambiar el arreglo de los objetos en la nueva sección de acuerdo a sus necesidades.

## 10.2.4.1 Para unir secciones relacionadas

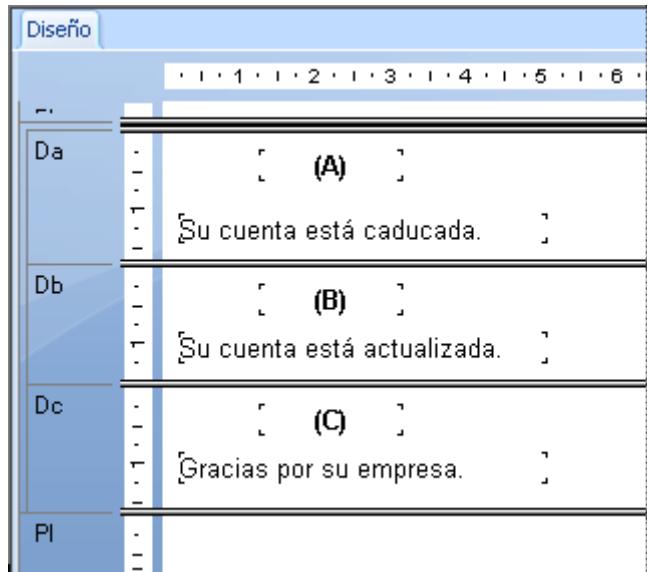
1.  Haga clic en *Asistente de sección* en la barra de herramientas Herramientas del asistente.

Se muestra el Asistente de sección con una lista de todas las secciones del informe. Cuando exista más de un tipo de sección, las secciones recibirán las letras A, B, C, y así sucesivamente.

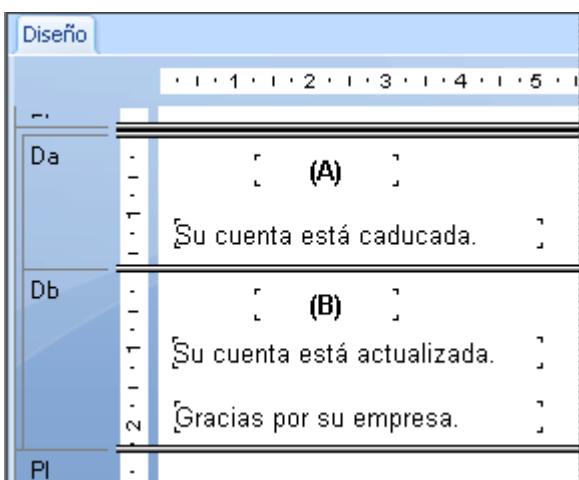
### Nota

El programa activa solo las opciones (modo libre, nueva página antes, etc.) que se aplican a la sección resaltada.

2. Mueva las secciones de modo que las dos secciones que desea combinar sigan una a la otra en la lista.
3. Destaque la sección superior.



4. Con la Sección (B) resaltada, haga clic en *Combinar* y la Sección (C) se combinará con la Sección (B) para formar una sola sección.



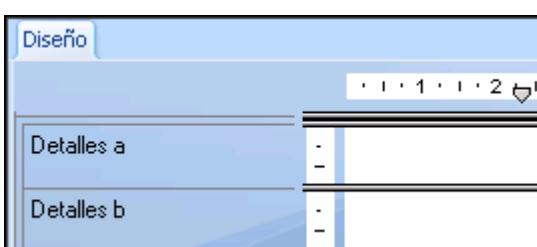
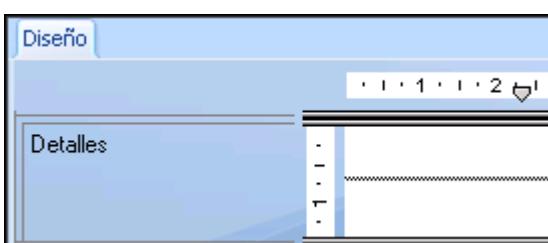
5. Reorganice los objetos como sea necesario.

## 10.3 Cómo dividir y ajustar el tamaño de secciones

En la ficha Diseño se puede dividir una sección en dos o más secciones o cambiar su tamaño fácilmente.

### 10.3.1 División de una sección

1. Mueva el puntero sobre la orilla izquierda de la sección que quiere dividir.
2. Cuando el puntero se convierta en un cursor de división de sección, haga clic en la orilla y arrastre el puntero en la sección.
3. Cuando aparezca una línea horizontal, arrástrela hacia arriba o hacia abajo, hasta la altura donde quiere que la sección se divida.



## 10.3.2 Ajuste del tamaño de una sección

1. Mueva el puntero sobre el borde inferior de la sección a la que desea cambiar el tamaño.
2. Cuando el puntero se convierta en el cursor de cambio de tamaño, arrastre el borde para hacer la sección más grande o más pequeña, según lo deseé.

### 10.3.2.1 Cambio de tamaño de una sección para eliminar espacio en blanco

Si tiene uno o más objetos en una sección y quiere ajustarla de tamaño para remover el espacio en blanco innecesario, haga clic con el botón derecho del ratón en el área sombreada a la izquierda de la sección (fichas Diseño y Esquema) y elija el comando Ajustar Sección del menú contextual que aparece en la pantalla. El programa ajusta el tamaño de la sección automáticamente, moviendo la orilla inferior de la sección a la línea base del objeto que se encuentra más abajo.

Las secciones se expanden automáticamente en dirección vertical en dos casos:

- Cuando se coloca un objeto cuyo tamaño vertical es mayor que el de la sección donde se coloca.
- Cuando se expande un objeto verticalmente y adquiere un tamaño vertical mayor que el de la sección que lo contiene.

#### i Nota

No se puede ajustar una sección a un tamaño menor que la altura combinada de todos los objetos contenidos en dicha sección.

#### i Nota

También puede eliminar el espacio en blanco al final de un pie de página si selecciona Recortar pie de página en la ficha Común del asistente de sección.

## 10.4 Uso de las secciones múltiples en un informe

Algunas tareas de elaboración de informes se efectúan con mayor eficacia al crear múltiples secciones en un área.

Una vez que comprenda el poder de las secciones múltiples, descubrirá aún más maneras de producir los efectos que desea.

## Información relacionada

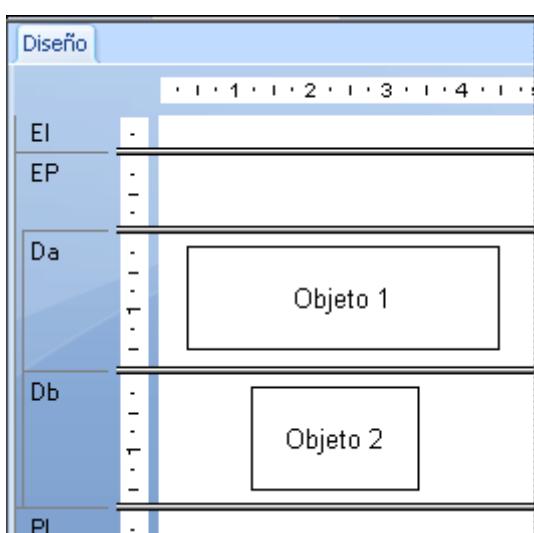
[Trabajo con secciones \[página 194\]](#)

### 10.4.1 Cómo evitar que objetos de longitud variable se sobrescriban entre sí

Cuando en una sección del informe se colocan objetos de longitud variable o subinformes sobre otros objetos y la opción Puede crecer para objetos de longitud variable está activada en el Editor de Formato, los primeros pueden imprimirse sobre los objetos colocados directamente debajo de ellos, a menos que:

- Expanda la sección para que se ajuste al tamaño máximo del objeto.
- Separe los objetos, dejando espacio suficiente para que el primer objeto se imprima totalmente antes de que empiece a imprimirse el segundo.

Usted puede eliminar este problema de sobrescritura creando una sección múltiple en un área y colocando objetos en sus propias secciones, debajo del objeto de longitud variable.



Ahora, cuando el informe se ejecute, la sección con el objeto de longitud variable se imprimirá antes que la sección que está debajo, obteniéndose los resultados deseados.

#### i Nota

Muchos objetos de informe pueden utilizar la opción Puede crecer y, por tanto, pueden dar lugar a una sobreimpresión:

- Campos de texto
- Campos de fórmula
- Campos de memorándum
- campos BLOB

- Subinformes
- tablas de referencias
- Cuadrículas OLAP.

## 10.4.2 Eliminación de líneas en blanco cuando los campos están vacíos

Es muy común tener dos líneas de Direcciones en una tabla de clientes, la Dirección1 para la calle y la Dirección2 que puede ser utilizada para el número del departamento o para el buzón interno. La primera Dirección usualmente contiene un valor, pero la segunda Dirección regularmente está vacía. Si crea una lista de clientes utilizando éstos datos y apila los campos uno arriba del otro para hacer una lista de correo, aquellos registros de clientes que tengan el campo de la Dirección 2 vacío, se imprimirán con una línea en blanco. Puede eliminar esta línea en blanco utilizando múltiples secciones o suprimiendo líneas en blanco.

### 10.4.2.1 Para eliminar líneas en blanco utilizando múltiples secciones

1.  Use el Asistente de sección para crear nuevas secciones de detalles, de modo que tenga un total de tres. Consulte [Trabajo con secciones \[página 194\]](#).
2. Coloque el campo *Dirección 2* en la sección media y los demás datos en las secciones superior e inferior, tal como desee que aparezcan en el informe.
3. En el Asistente de sección, destaque la sección media.
4. En la ficha *Común*, seleccione *Suprimir subinforme en blanco*

Ahora, cuando se imprima el informe, si la sección Dirección 2 está en blanco, el programa no la imprime y no tendrá líneas en blanco no deseadas en el informe.

#### Nota

Si la sección de informe que desea suprimir contiene un subinforme en blanco, use la opción Suprimir subinforme en blanco, que se encuentra en la ficha Subinforme del Editor de Formato, así como la opción Suprimir secciones en blanco.

## 10.4.3 Adición de líneas condicionales en blanco

Si desea imprimir líneas en blanco en su informe bajo condiciones específicas, lo puede hacer utilizando una sección múltiple. Por ejemplo, si desea insertar en su informe una línea en blanco cada cinco registros.

### 10.4.3.1 Para agregar líneas condicionales en blanco

1. Use el Asistente de sección para crear dos secciones de detalles. Consulte [Trabajo con secciones \[página 194\]](#).
2. Ponga los datos del informe en la sección superior.
3. Deje vacía la segunda sección.
4. En el Asistente de sección, destaque la segunda sección.
5. En la ficha *Común*, seleccione la casilla de verificación *Suprimir (no profundizar)* y, a continuación, haga clic en el botón Formato condicional, a la derecha.
6. Ingrese la siguiente fórmula en el Editor de fórmulas de formato:

```
Reminder (RecordNumber,5) <> 0
```

Esta fórmula divide cada número de registro entre 5. Si la división produce un resto, la sección en blanco se suprime. Pero si el residuo es cero (o sea cada cinco registros, cuando el número del registro es múltiplo de cinco), el programa imprime la segunda sección, incluyendo así una línea en blanco.

#### Nota

Si usted quiere insertar una línea en blanco bajo diferentes condiciones, puede modificar la fórmula apropiadamente. Consulte [Trabajo con formato condicional \[página 259\]](#).

## 10.5 Cartas modelo

Aunque las cartas modelo por sí mismas no son necesariamente informes de sección múltiple, son utilizadas frecuentemente en este tipo de informes para generar correspondencia personalizada. El tema [Impresión de mensajes condicionales en cartas modelo \[página 209\]](#) explica cómo se utilizan varias cartas modelo o varias versiones de la misma carta modelo para correspondencia personalizada.

Las cartas modelo a menudo usan objetos de texto para incluir el contenido del informe. En las secciones siguientes se ofrece una introducción a los objetos de texto y se muestra cómo utilizarlos en cartas modelo.

### 10.5.1 Trabajo con objetos de texto

Usted utilizará muchas de las capacidades de los objetos de texto cuando crea cartas modelo. Una breve descripción de los objetos de texto le facilitará crear cartas modelo en la siguiente sección. Tenga en cuenta los siguientes puntos:

- Un objeto de texto puede contener tanto texto como campos. En este ejemplo se utilizarán ambos.
- El tamaño de los objetos de texto se puede ajustar. Se ajustará el tamaño del objeto de texto para que se imprima como una carta.

## 10.5.1.1 Modo Mover/Ajustar

Cuando el objeto está en el modo Mover/Ajustar, aparecerá con un borde continuo y con controladores para ajustar.



En este modo, puede ajustar el objeto arrastrando cualquiera de los controladores de tamaño o moverlo poniendo el cursor dentro del objeto y arrastrándolo a su nueva posición. También puede insertar campos en este modo pero no puede insertar texto. Para poner un objeto de texto en modo Mover/Ajustar, haga clic en él cuando esté inactivo.

## 10.5.1.2 Modo de Edición

Cuando el objeto está en modo de Edición, aparece como un marco de líneas continuas sin controladores para ajustar y con una regla integrada en la parte superior de la ficha (si ha seleccionado la opción Mostrar reglas en el cuadro de diálogo Opciones).



Cuando se ubica un objeto de texto por primera vez, el programa lo pone en el modo de Edición. También puede poner un objeto de texto en modo de Edición al hacer doble clic en este si está inactivo o en el modo Mover/Ajustar. Finalmente, puede poner un objeto de texto en modo de Edición haciendo clic con el botón secundario en él y seleccionando Editar texto en el menú contextual.

Cada objeto de texto contiene las capacidades de un mini procesador de palabras, incluyendo la habilidad de cambiar la fuente para caracteres y campos individuales, y ajuste automático de palabras. En el modo de Edición usted puede insertar texto y objetos no textuales, tales como campos de bases de datos y fórmulas. Siempre que el objeto está en el modo de Edición, contiene un punto de inserción, es decir, una línea vertical intermitente que indica la posición inicial del texto tecleado o los campos insertados.

El punto de inserción se mueve a medida que usted escriba, permaneciendo automáticamente a la derecha del último carácter. También se mueve cuando se inserta un campo, permaneciendo automáticamente a la derecha del campo. Se mueve una posición de carácter a la vez cuando presiona la barra espaciadora. Se mueve una línea hacia abajo y hacia el borde interior izquierdo del objeto de texto cuando presiona Intro (con esta acción se inserta un retorno de carro). Se mueve a la posición de su cursor cuando hace clic en cualquier parte dentro del texto existente.

A medida que usted avanza en estos tutoriales, siempre se espera que escriba o inserte campos en el punto existente de inserción, a menos que se le indique lo contrario.

- Para seleccionar texto en un objeto de texto (con el fin de eliminarlo, cambiar una fuente, etc.), coloque el cursor sobre el texto y, cuando aparezca el cursor en I, arrástrelo para resaltar el texto que deseé seleccionar.
- Podría parecer que está dentro del objeto de texto, pero si mueve el objeto, el campo no se moverá con este.
- Para insertar texto, escríbalo y este aparecerá en el punto de inserción.



### i Nota

Es fundamental que el cursor para arrastrar y colocar aparezca antes de ubicar el campo. Si no aparece, es posible que ubique el campo de modo que este tape el objeto de texto en lugar de estar insertado en él. Parecerá que está dentro del objeto de texto, pero si mueve el objeto, el campo no se moverá al mismo tiempo.

- El punto de inserción está unido con el cursor de arrastrar y ubicar. Si ya tiene algún texto o campo en el objeto de texto, el punto de inserción se moverá conforme mueva el cursor de arrastrar y ubicar, permitiéndole elegir el punto exacto donde desea colocar el campo. El programa siempre coloca el campo en el punto de inserción.



- Si desea salir del modo de Edición, haga clic fuera del marco de texto. También puede hacer clic en **Ctrl+Intro**.

## 10.5.2 Creación de una carta modelo usando un objeto de texto

La siguiente sección muestra cómo crear una carta modelo.

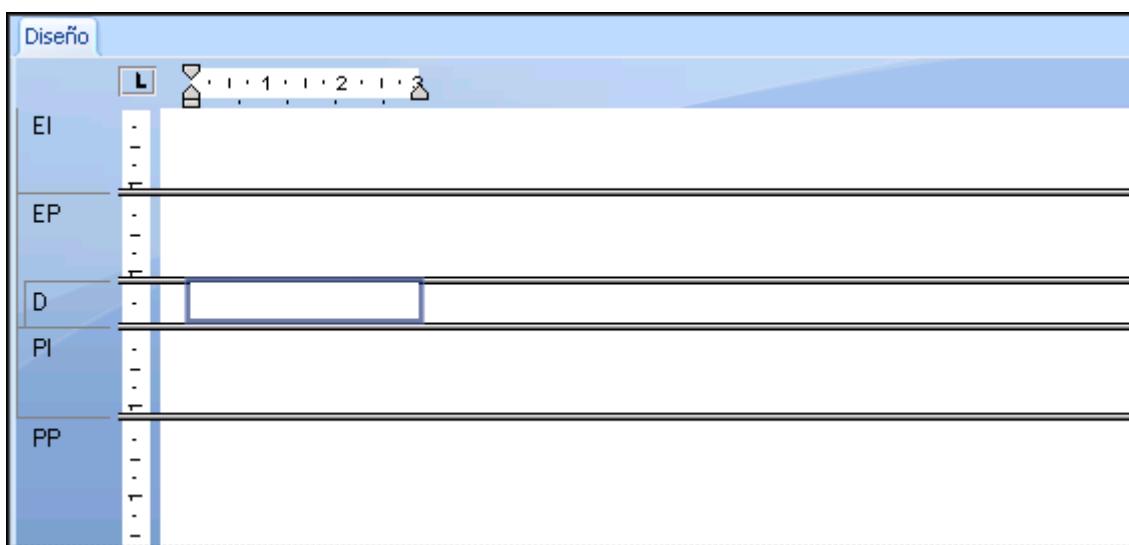
Usaremos un objeto de texto para crear una carta modelo. La carta modelo que usted crea estará vinculada a una tabla de base de datos, de modo que cada carta se personalizará con información de la compañía proveniente de un registro diferente.

Si tiene alguna dificultad al efectuar cualquiera de los pasos, consulte [Trabajo con objetos de texto \[página 201\]](#).

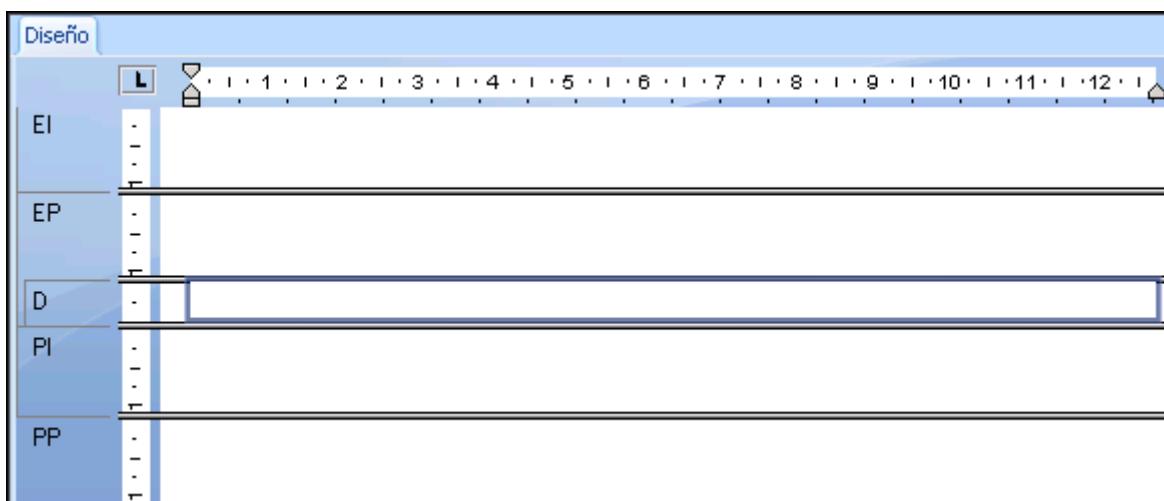
### 10.5.2.1 Para crear una carta modelo

La carta consistirá de la fecha, dirección, saludo, cuerpo de la carta y despedida.

1. Cree un informe en blanco. Utilice la tabla [Cliente](#) de la base de datos [Xtreme.mdb](#).  
Aparece la ficha Diseño.
2. Dado que no desea que los títulos de los campos aparezcan sobre los campos insertados en la carta, desactive la casilla de verificación [Insertar encabezados de campo detallados](#) en la ficha [Diseño](#), en el cuadro de diálogo Opciones.  
An icon showing a blue square with a white 'Aa' symbol inside.
3. Inserte un objeto de texto en la sección [Detalles](#) del informe.  
An icon showing a blue dashed rectangular frame containing the text "Sólo texto".
4. Haga clic en el marco del objeto de texto para poner el objeto en el modo Mover/Ajustar.



5. Arrastre el controlador de ajuste situado en el lado derecho del objeto hacia el borde derecho de la ficha **Diseño**. Esto hará al objeto de 8 pulgadas de ancho más o menos; la anchura aproximada de la página. Es posible que tenga que detener el ajuste, desplazar la ventana y ajustar un poco más para completar la operación.



6. Haga doble clic dentro del objeto de texto para ponerlo en modo de Edición. Ahora ya está preparado para que empiece a trabajar. Cuando haga esto, el punto de inserción será colocado a la extrema izquierda, dentro del objeto.

### 10.5.2.2 Inserción de una fecha

1. Para insertar una fecha en la carta, expanda **Campos especiales** en el cuadro de diálogo Explorador de campos y desplácese hasta **Imprimir fecha**.
2. Haga clic en **Fecha de impresión**, arrastre el marco de ubicación en el objeto de texto y colóquelo en el punto de inserción.

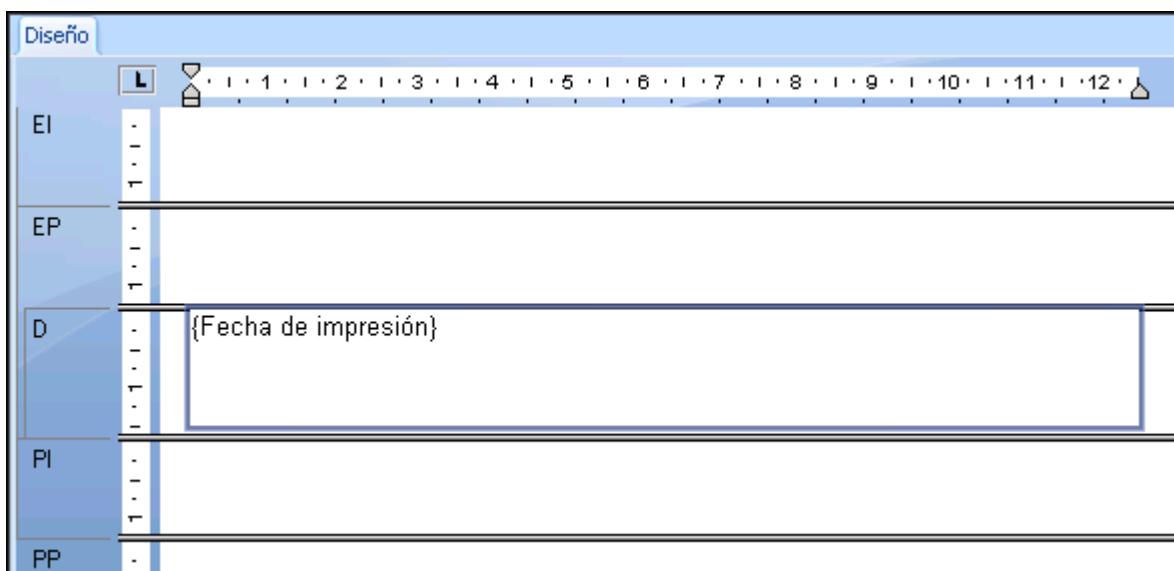
### **i** Nota

Para cambiar el formato de la fecha en la carta, haga doble clic en el objeto de texto para seleccionarlo. A continuación, haga clic con el botón secundario del ratón en el campo Fecha de impresión y seleccione Formato {Fecha de impresión} en el menú contextual. Realice las modificaciones que desee en la ficha Fecha del Editor de Formato cuando aparezca.

- Presione Intro dos veces para poner un poco de espacio en blanco entre la fecha y la dirección y mueva el punto de inserción hacia abajo dentro del objeto de texto.

### → Sugerencias

Puede que tenga que ajustar el tamaño de la sección Detalles y del objeto de texto si no ha seleccionado la opción Puede crecer para el objeto de texto en el Editor de Formato.



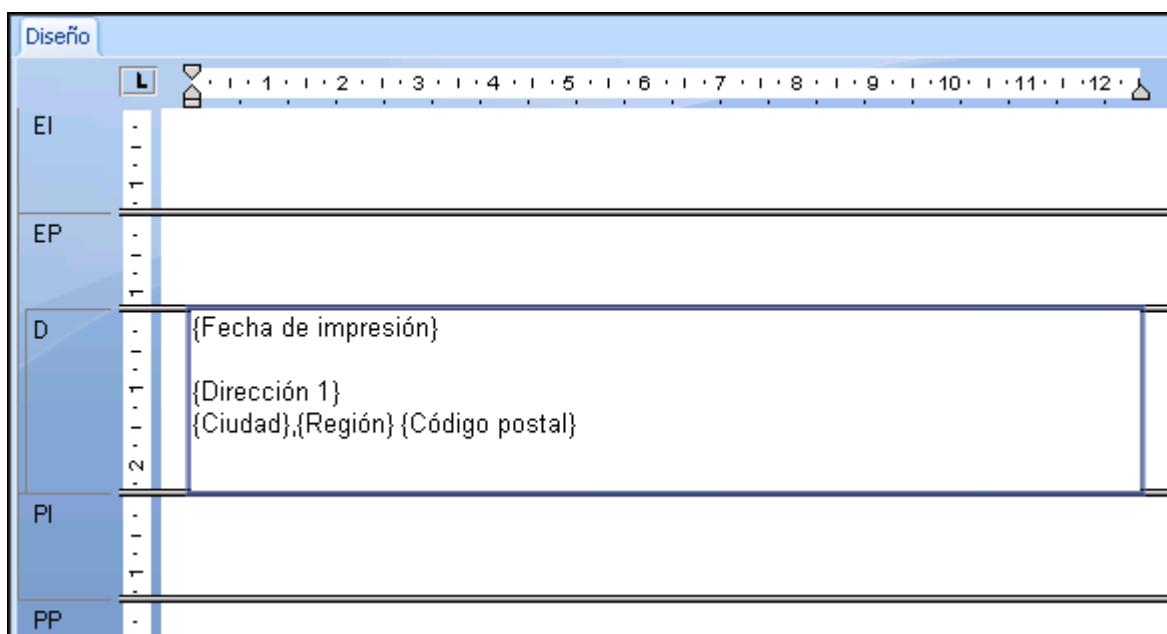
### 10.5.2.3 Creación de una dirección interna

- Para incorporar la dirección, arrastre los campos de base de datos al objeto de texto desde la tabla *Cliente* en el cuadro de diálogo Insertar Campos.
- Arrastre el campo *Dirección 1*, colóquelo en el punto de inserción y presione *Intro* para ubicar el campo. El punto de inserción se moverá una línea hacia abajo.
- Arrastre el campo *Ciudad* y ubíquelo en el punto de inserción.
- Escriba una coma y un espacio.
- Arrastre el campo *Región* y ubíquelo en el punto de inserción.
- Teclee dos espacios.
- Finalmente, arrastre el campo *Código Postal*, ubíquelo en el punto de inserción y presione *Intro* para ubicar el campo. El punto de inserción se moverá una línea hacia abajo.

- Presione *Intro* una vez más para que el punto de inserción se ubique en una nueva línea, que será donde querrá comenzar el saludo. Esto completa la dirección.

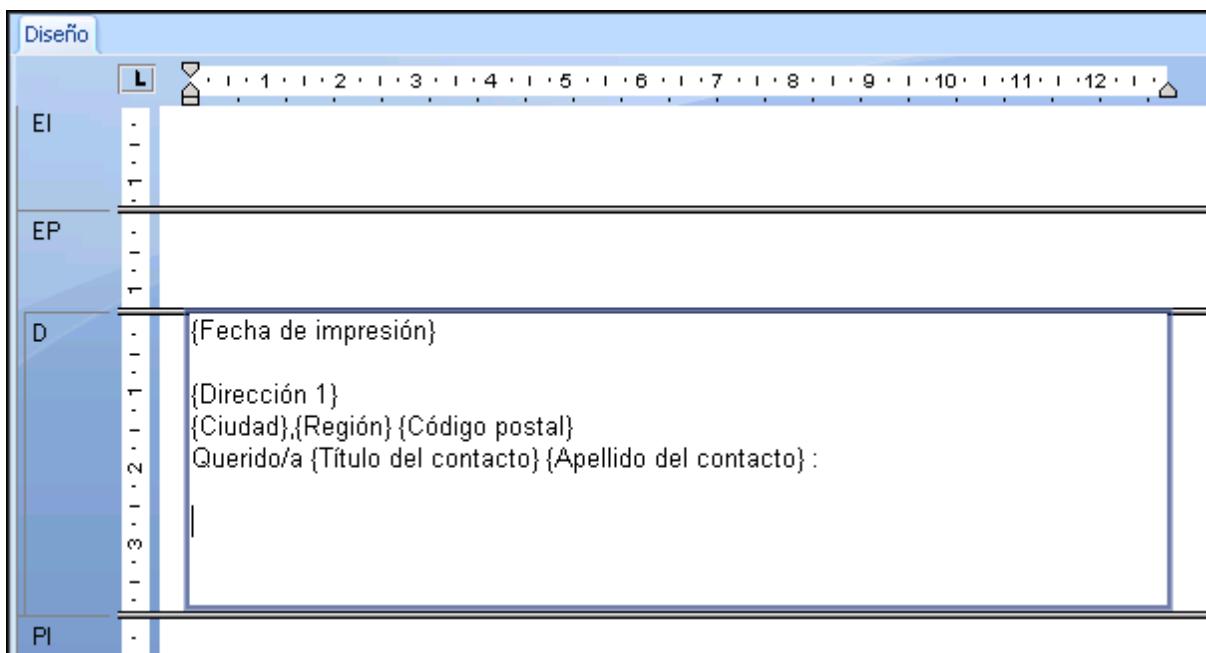
#### i Nota

Cuando usted ubica un campo dentro de un objeto de texto, es acortado automáticamente en ambos lados para que no contenga espacios en blanco.



### 10.5.2.4 Creación de un saludo

- Presione *Intro* cuatro veces para mover el punto de inserción hacia abajo.
- Escriba la palabra "Estimado" y un espacio. (Sin incluir las comillas).
- En el cuadro de diálogo Explorador de campos, resalte el campo *Título de contacto* desde la tabla *Cliente* y arrástrelo al objeto de texto de manera que quede situado justo después del espacio.
- Teclee un espacio. El programa ubica el punto de inserción inmediatamente después del espacio.
- Nuevamente, del cuadro de diálogo Insertar Campos, arrastre el campo *Apellido del Contacto* hacia el objeto de texto y ubíquelo en el punto de inserción. El punto de inserción se mueve a la derecha del campo.
- Ponga un punto "." en el punto de inserción (sin las comillas) y pulse *Intro* dos veces para desplazar el punto de inserción dos líneas hacia abajo.



### 10.5.2.5 Creación del cuerpo de la carta

1. Ahora escriba "Su compañía" (sin las comillas) y después, una coma y un espacio.
2. Arrastre el campo *Nombre de la Cliente* en el objeto de texto y colóquelo en el punto de inserción, justo después del espacio.
3. Escriba una coma y un espacio.
4. Escriba el siguiente texto (sin incluir las comillas): "ha contribuido a que este año fuera extraordinario para Xtreme Mountain Bikes, Inc. Deseo agradecer a usted y al personal a su mando el apoyo prestado. Espero que el año próximo sea próspero para ustedes".
5. Presione *Intro* dos veces.
6. Escriba "Atentamente" (sin las comillas) y una coma, y después presione *Intro* cuatro veces.
7. Finalmente, para terminar la forma de carta, escriba su nombre.

La ficha Diseño deberá verse similar al siguiente gráfico:

Diseño

The screenshot shows the SAP Crystal Reports Designer interface. The top menu bar has 'Diseño' selected. Below it is a toolbar with various icons. The main area is divided into sections labeled D, 1 through 12, and a preview area. Section D contains the text '{Fecha de impresión}'. Sections 1 through 12 contain the text '{Dirección 1}', '{Ciudad},{Región} {Código postal}', 'Querido/a {Título del contacto} {Apellido del contacto} :', 'Su empresa,{Nombre del cliente}, ha contribuido a que este año fuera extraordinario para Xtreme Mountain Bikes, Inc. Quiero agradecerle el soporte demostrado por usted y su personal. Espero que el próximo año sea excepcional para usted.', 'Atentamente,' (with a small line break), and 'John Manager'. The preview area at the bottom shows a sample of the report with placeholder values.

8. Haga clic en el botón *Vista previa* de la barra de herramientas estándar para obtener una vista previa de la carta modelo.

Debe tener una apariencia similar a la siguiente:

Diseño Vista previa X

The screenshot shows the SAP Crystal Reports Preview window. The top menu bar has 'Diseño' and 'Vista previa' selected. The preview area displays the report layout with sample data. It shows the date '18/10/2007' in section D, the address '7464 South Kingsway' and 'Sterling Heights, MI 48358' in section 1, the salutation 'Querido/a Mr. Christianson :', the message text 'Su empresa,City Cyclists,ha contribuido a que este año fuera extraordinario para Xtreme Mountain Bikes, Inc. Quiero agradecerle el soporte demostrado por usted y su personal. Espero que el próximo año sea excepcional para usted.', the closing 'Atentamente,' (with a small line break), and the name 'John Manager'.

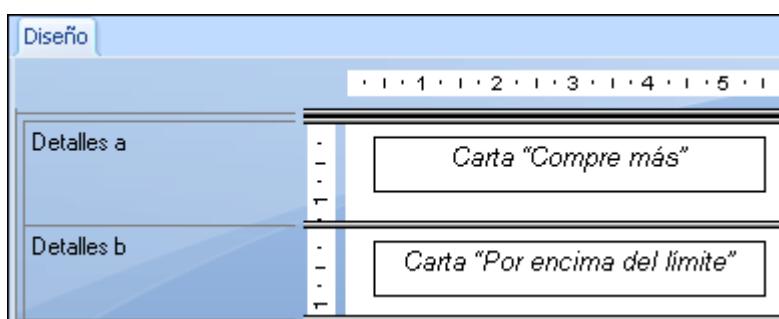
## 10.5.3 Impresión de mensajes condicionales en cartas modelo

Muchas veces usted querrá imprimir mensajes condicionales en cartas modelo. Por ejemplo, puede que desee estimular a clientes con crédito disponible a comprar más y, aconsejar a clientes que han sobrepasado su límite de crédito, a normalizar sus cuentas. Puede crear estas dos cartas dentro de un solo informe.

### 10.5.3.1 Para crear un mensaje condicional



1. Utilice el Asistente de Sección para insertar una segunda sección Detalles en el informe. Consulte [Trabajo con secciones \[página 194\]](#).
2. Cree dos cartas modelo. Ponga la carta que estimula a los clientes a comprar más en la sección Detalles A de su informe, y la carta que aconseja a los clientes a normalizar sus cuentas, en la sección B. Consulte [Creación de una carta modelo usando un objeto de texto \[página 203\]](#).
3. Usando el Asistente de Sección, establezca el formato de la sección Detalles de manera que cada una sea suprimida bajo ciertas condiciones. Por ejemplo, considere la situación en que desea imprimir una de dos cartas.



- Formatear la primera sección de tal modo que se suprima cuando el balance sea menor que el límite de crédito.
- Formatear la segunda sección de tal modo que se suprima cuando el balance sea mayor que el límite de crédito.

Ahora, cuando un registro indique disponibilidad de crédito, se imprimirá la carta "comprar más". Cuando la cuenta está por encima del límite de crédito, se imprime la carta "excedido en el límite". Cuando el cliente está justamente en el límite de su crédito, ninguna de las cartas se imprime.

### Información relacionada

[Trabajo con formato condicional \[página 259\]](#)

# 11 Formato

La aplicación de formato hace referencia a cambios en el diseño de un informe, así como a la apariencia del texto, los objetos o secciones completas del informe. Esta sección detalla métodos que se pueden usar para enfatizar la atención sobre los datos, cambiar la presentación de las fechas, números y otros valores, ocultar secciones no deseadas y ejecutar una variedad de tareas de formato para darle una apariencia profesional a un informe.

## Soprote en línea, muestras y breves referencias técnicas

Para obtener más información sobre los temas que se tratan en esta ayuda en línea, visite SAP Community Network, donde encontrará un amplio conjunto de ejemplos, descargas, breves referencias técnicas e información adicional de utilidad.

<http://scn.sap.com> 

## 11.1 Conceptos de formato

En este capítulo, usted aprenderá cómo dar formato a su informe. Dar formato se refiere a las cosas que puede hacer para cambiar la presentación y el diseño de su informe, la apariencia del texto, de objetos o secciones enteras del informe.

Usted utiliza el formato para muchas cosas, incluyendo:

- Dividir las secciones de un informe.
- Llamar la atención sobre ciertos datos.
- Cambiar la presentación de fechas, números, valores booleanos, valores de moneda y cadenas de texto.
- Ocultar secciones no deseadas.
- Dar al informe una apariencia profesional.

En las páginas siguientes, aprenderá acerca de los tipos de formato que puede hacer con Crystal Reports y obtendrá instrucciones detalladas para realizar una variedad de tareas de dar formato.

### Nota

Existen muchos formatos de fecha que se pueden elegir y usar en un informe en español, pero si se envía el informe a un sistema japonés, puede que haya algunas irregularidades de formato. No todos los formatos de fecha en español son visibles en un sistema japonés, y lo mismo ocurre si se envía del japonés al español. Para obtener más información, vea Fechas japonesa en la Ayuda en pantalla de Seagate Crystal Reports.

## 11.2 Uso de una plantilla

Una plantilla es un archivo de informe existente cuyo formato se puede agregar a un informe nuevo. Al mismo tiempo, el formato de los objetos de informe y de los campos del informe de la plantilla se aplica al informe nuevo. Las plantillas se utilizan para proporcionar un aspecto coherente a una serie de informes sin tener que aplicar formato individualmente a cada uno.

Para obtener información adicional sobre plantillas, vea [Consideraciones sobre plantillas \[página 214\]](#).

### 11.2.1 Aplicar una plantilla

Cuando se crea un informe nuevo en el Asistente para la creación de informes estándar, se puede aplicar una plantilla como paso opcional. También se puede aplicar una plantilla posteriormente utilizando el Asistente de plantillas. Se puede elegir entre un número de plantillas predefinidas o utilizar como plantilla un informe existente de Crystal.

#### 11.2.1.1 Para aplicar una plantilla en el Asistente para la creación de informes estándar

1.  Haga clic en el botón *Nuevo* de la barra de herramientas estándar.
2. Seleccione datos, campos, campos de agrupamiento, etc. hasta que el asistente muestre la pantalla Plantilla.
3. En la lista *Plantillas disponibles*, haga clic en el nombre de una plantilla predefinida para ver un ejemplo de la misma en el área Vista previa.

De forma predeterminada, las plantillas de muestra incluidas en Crystal Reports se instalan en \Archivos de programa\SAP Business Objects\Crystal Reports 14.0\Templates.

4. Si desea aplicar una plantilla basándose en un informe existente de Crystal, haga clic en *Examinar*.
5. En el cuadro de diálogo Abrir, seleccione un archivo de informe (.rpt) de Crystal y haga clic en *Abrir*.

El informe se agrega a la lista de plantillas disponibles.

##### Nota

Si el nombre de la plantilla y la vista previa de la imagen se guardaron (en el cuadro de diálogo Propiedades del documento) con el informe que se seleccionó como plantilla, verá esta información en la pantalla Plantilla.

6. Haga clic en *Finalizar*.

El informe se muestra con el formato de datos correspondiente a la plantilla seleccionada.

##### Nota

El formato no se aplica si el informe elegido no satisface los requisitos de una plantilla.

## 11.2.1.2 Para aplicar una plantilla a un informe existente

1. En el menú *Informe*, haga clic en *Asistente de plantillas*.

Aparece el Asistente de plantillas.

### → Sugerencias



Otra forma de realizar esta acción consiste en hacer clic en el botón Asistente de plantillas ubicado en la barra de herramientas Herramientas del asistente.

Al igual que en el caso de la pantalla Plantilla, puede elegir entre un número de plantillas predefinidas, o bien hacer clic en el botón Examinar para buscar un informe existente que desee utilizar como plantilla.

2. Elija una plantilla y haga clic en *Aceptar*.

### i Nota

Las fichas de profundización, las alertas o las vistas del analizador que estén abiertas se cerrarán antes de aplicarse la plantilla.

## 11.2.2 Eliminación de una plantilla aplicada

Es posible que, después de aplicar una plantilla, no esté conforme con los cambios introducidos en el informe. Si no ha salido de Crystal Reports desde que aplicó la plantilla, puede eliminarla del informe.

## 11.2.2.1 Para eliminar una plantilla aplicada

1. En el menú *Informe*, haga clic en *Asistente de plantillas*.

### → Sugerencias



Otra forma de realizar esta acción consiste en hacer clic en el botón Asistente de plantillas ubicado en la barra de herramientas Herramientas del asistente.

2. Elija *Deshacer la plantilla actual* y haga clic en *Aceptar*.

Las funciones de la plantilla elegida se eliminan y el informe vuelve a adoptar el formato que tenía cuando se abrió por primera vez.

### i Nota

Para eliminar una plantilla, debe utilizar esta opción, ya que el comando Deshacer no está disponible en el menú Edición.

## 11.2.3 Nueva aplicación de la última plantilla seleccionada

Si desea volver a aplicar la última plantilla seleccionada durante una sesión de Crystal Reports, solo tiene que seleccionar una opción en el Asistente de plantillas.

### 11.2.3.1 Para volver a aplicar la última plantilla seleccionada

1. En el menú *Informe*, haga clic en *Asistente de plantillas*.

→ Sugerencias



Otra forma de realizar esta acción consiste en hacer clic en el botón Asistente de plantillas ubicado en la barra de herramientas Herramientas del asistente.

2. Elija *Volver a aplicar la última plantilla* y haga clic en *Aceptar*.

## 11.2.4 Utilización de objetos de campo de plantilla

Puede utilizar Objetos de campo de plantilla para crear plantillas de informe más flexibles. Estos objetos de informe no hacen referencia a campos de base de datos existentes; simplemente se colocan en el informe de plantilla y se les da el formato deseado. Al aplicar la plantilla a otro informe, Crystal Reports muestra los datos de este informe con el formato especificado. Por tanto, cuando se diseña una plantilla, no es necesario saber qué datos contendrá el informe al que se aplicará finalmente dicha plantilla; utilice los Objetos de campo de plantilla para que se encarguen de las posibilidades que deseé contemplar.

i Nota

La función Objetos de campo de plantilla solo se aplica a campos de resultados: campos de base de datos, campos de parámetro, enunciados SQL y fórmulas. Los campos especiales no se consideran campos de resultados.

### 11.2.4.1 Para agregar un Objeto de campo de plantilla a un informe de plantilla

1. En el menú *Insertar*, haga clic en *Objeto de campo de plantilla*.

Se adjunta al cursor un marco de ubicación.

2. Coloque el marco del Objeto de campo de plantilla en el informe de plantilla.

Un Objeto de campo de plantilla se puede colocar en cualquier sección de un informe.

3. Haga clic con el botón secundario en el objeto y elija *Aplicar formato al campo de plantilla* en el menú contextual.

Aparece una lista de opciones de formato. Puede elegir cualquiera de las opciones; al hacerlo, aparecerá la ficha correspondiente del Editor de Formato.

#### → Sugerencias

Puede seleccionar varios Objetos de campo de plantilla y aplicar las opciones de formato seleccionadas a todos ellos.

4. Especifique el formato que desee para el Objeto de campo de plantilla.

Para obtener información sobre cómo se aplica formato, consulte [Trabajo con formato absoluto \[página 243\]](#).

Para cada Objeto de campo de plantilla que se crea, se crea también un campo de fórmula especial. Puede ver este campo de fórmula en el Taller de fórmulas. Si desea utilizar datos de muestra en el informe para ver el aspecto que adopta el formato, puede hacer referencia a campos de base de datos en estas fórmulas.

#### i Nota

Si desea aplicar un formato distinto a una serie de campos dentro de la misma sección de informe, debe utilizar un objeto de campo de plantilla diferente para cada campo.

### 11.2.4.2 Para agregar datos de muestra a la fórmula de un Objeto de campo de plantilla

1.  En el Explorador de campos, expanda el nodo [Campos de fórmula](#), seleccione un objeto de campo de plantilla y haga clic en [Editar](#).

#### → Sugerencias

En el nodo Campos de fórmula del Explorador de campos y del Taller de fórmulas, los Objetos de campo de plantilla aparecen como <TemplateField>.

2. En el Editor de Fórmulas, sustituya la sección Space (10) del argumento por un campo de base de datos del tipo que deseé ver en la muestra, guarde los cambios y cierre el Taller de fórmulas.
3. Actualice los datos del informe.

### 11.2.5 Consideraciones sobre plantillas

Si se utiliza como plantilla un informe existente, los objetos de informe siguientes se aplicarán al nuevo informe:

- Campos
- Grupos
- Gráficos de grupo
- Campos de resumen

- Hipervínculos
- Mapas de bits
- Líneas, cuadros, bordes
- Objetos OLE estáticos

Si se utiliza como plantilla un informe existente, los objetos de informe siguientes no se aplicarán al nuevo informe:

- Gráficos detallados
- Subinformes
- Cuadrículas OLAP.
- Tablas de referencias
- Mapas
- Objetos OLE incrustados
- campos BLOB
- Agrupamiento por orden específico
- Resúmenes avanzados (como N superiores, porcentajes y totales acumulados)

El formato y los objetos de un informe existente utilizado como plantilla pueden anular las opciones seleccionadas en el Asistente para la creación de informes estándar. Por ejemplo, si seleccionó "Sin gráfico" en la pantalla Gráfico del asistente, pero aplicó después un informe de plantilla que incluía un gráfico, el informe de plantilla anulará la selección y el nuevo informe contendrá un gráfico.

Además, un gráfico de un informe de plantilla anula el valor de resumen de gráficos seleccionado en la pantalla Gráfico del asistente. El orden en que se seleccionan los campos de datos en el asistente determina generalmente qué campo de resumen se convierte en el valor predeterminado del gráfico. Una vez aplicada la plantilla, el primer campo de resumen del informe se convierte en el valor de resumen de gráficos aunque se haya seleccionado un valor diferente en el asistente.

Tabla 5:

Si la plantilla tiene...	Si el informe de destino tiene...	Resultado
Gráfico de grupo	Gráfico de grupo	Sobrescribir/Aplicar
Gráfico de grupo	Sin gráfico • Grupo y resumen	Sobrescribir/Aplicar
Sin gráfico	Gráfico de grupo	Gráfico retenido
Gráfico avanzado • Utilizar grupo y resumen en el informe	Sin gráfico	Sobrescribir/Sección en blanco
Gráfico avanzado • No utilizar grupo ni resumen en el informe	Gráfico avanzado	Sobrescribir/Sección en blanco

Si la plantilla tiene...	Si el informe de destino tiene...	Resultado
Gráfico avanzado • Utilizar grupo y resumen en el informe	Gráfico avanzado	Sobrescribir/APLICAR
Sin gráfico	Gráfico avanzado	Gráfico retenido
Tabla de referencias/Cuadrícula OLAP	Tabla de referencias/Cuadrícula OLAP	Tabla de referencias/Cuadrícula OLAP retenida
Sin tabla de referencias/Cuadrícula OLAP	Tabla de referencias/Cuadrícula OLAP	Tabla de referencias/Cuadrícula OLAP retenida
Tabla de referencias/Cuadrícula OLAP	Sin tabla de referencias/Cuadrícula OLAP	Sobrescribir/Sección en blanco
Mapa	Mapa	Mapa retenido
Sin mapa	Mapa	Mapa retenido
Mapa	Sin mapa	Sobrescribir/Sección en blanco
Subinforme	Subinforme	Subinforme retenido
Sin subinforme	Subinforme	Subinforme retenido
Subinforme	Sin subinforme	Sobrescribir/Sección en blanco

## 11.3 Uso del entorno de diseño de informes

En esta sección se describen varias cuestiones que se deben tener en cuenta cuando se diseñan informes que se distribuirán en diferentes entornos.

### 11.3.1 Características de la sección

Un informe consiste de varias secciones, incluyendo el Encabezado del informe, el Encabezado de página, el Encabezado de grupo, Detalles, Pie de grupo, Pie de página y Pie del informe.

Cada sección del informe está hecha de un serie de líneas. Cuando un objeto base-texto es ubicado en una sección, es ubicado de tal manera que su base se ajuste a una línea de la sección. Después, el controlador de la impresora ajusta la altura de la línea de tal manera que sea suficiente para acomodar el objeto.

- Si se ubica otro objeto base-texto en la misma línea con un tamaño de fuente mayor que el del primer objeto, la altura de la línea se extiende para acomodar el segundo objeto.

- Si se ubica otro objeto base-texto en la misma línea con un tamaño de fuente aún mayor que los dos anteriores, la altura de la línea se aumenta nuevamente para acomodar el tercer objeto.

En resumen, la altura de una línea está determinada por el objeto base-texto ubicado en esa línea cuyo tamaño de fuente sea más grande.

A medida que se agregan objetos base-texto al informe, ya sea en la misma o en diferentes secciones, la altura de la línea se ajusta para acomodar las diferentes fuentes. Debido a que el espaciado vertical es determinado por el controlador de la impresora, se hace difícil crear informes diseñados para formas preimpresas cuando éstas van a ser reproducidas en diferentes entornos.

Se recomienda que siga esta directrices cuando diseñe informes:

- Imprimir siempre una página de prueba.
- Mantener los mismos tamaños de fuente.
- Asegurarse de imprimir los formularios preimpresos en la misma máquina.

### 11.3.2 Cómo hacer que un objeto se expanda a las siguientes secciones

En el ejemplo creará un logotipo que se sitúe debajo de varias secciones. Este es un proceso similar al que seguiría cuando quiere usar la marca de agua de la compañía como fondo del informe.

Para hacer que un objeto se expanda a la siguiente sección, póngalo en la sección que está arriba de la que quiere "invadir". Luego active la opción Ocupar la siguiente sección en el Asistente de Sección de la sección en la cual ubicó la imagen.

#### 11.3.2.1 Para crear un informe básico

1. Cree un informe con la tabla Cliente de Xtreme.mdb.

Xtreme.mdb se puede descargar en el vínculo siguiente: [Direct download link for samples](#).

2. Ponga {cliente.NOMBRE DEL CLIENTE} y {cliente.VENTAS DEL ÚLTIMO AÑO} lado a lado en la sección Detalles de su informe.
3. Para eliminar objetos innecesarios en este ejemplo, elimine el campo de títulos que el programa pone en el Encabezado de página para cada uno de estos campos.
4. En el menú *Insertar*, haga clic en *Grupo* para dividir los datos en grupos regionales.
5. En la ficha *Común* del cuadro de diálogo Insertar grupo, seleccione {cliente.REGION}.
6. Haga clic en *Aceptar*.

#### 11.3.2.2 Para insertar una imagen en un informe

1. En el menú *Insertar*, haga clic en *Imagen*.

### → Sugerencias

Otra forma de realizar esta acción es haciendo clic en el botón Insertar imagen situado en la barra de herramientas Insertar herramientas.

2. Seleccione un archivo de imagen y colóquelo en la sección Encabezado de página, a la derecha de los campos del cuerpo del informe.

### i Nota

En este ejemplo, la imagen es ubicada a la derecha de los campos porque no se intenta usarla como fondo para el texto. Cuando está trabajando con una marca de agua (una imagen muy tenue diseñada para ser casi invisible), ponga la imagen directamente encima del texto.

3. En la barra de herramientas Estándar, haga clic en *Vista previa*.

La imagen se imprime en la sección Encabezado de página de cada página del informe.

## 11.3.2.3 Para hacer subyacer a la imagen a la sección siguiente

1. En el menú *Informe*, haga clic en *Asistente de sección*.

Aparece el cuadro de diálogo Asistente de sección.

### → Sugerencias

Otra forma de realizar esta acción es hacer clic en el botón Asistente de sección en la barra de herramientas Herramientas del asistente.

2. En la lista *Secciones*, haga clic en *Encabezado de página* y active después la casilla de verificación *Situar debajo las secciones siguientes*.
3. Haga clic en *Aceptar* para obtener una nueva vista previa del informe.

La imagen se imprime ahora en el primer Encabezado de grupo y en las pocas siguientes secciones Detalles, junto al texto del cuerpo del informe (en lugar de sobre él).

### i Nota

Poner la imagen a la derecha del cuerpo del informe, tal como lo hizo aquí, es la misma técnica que seguiría si quisiera que un gráfico o la foto de un empleado apareciera a la par de los detalles correspondientes al gráfico o al empleado.

4. Una vez que ha terminado la vista previa del informe, vuelva a la ficha *Diseño*.
5. Ajuste la imagen verticalmente de modo que su tamaño se duplique o se triplique y, a continuación, obtenga de nuevo una vista previa del informe.

Esta vez, la imagen se extiende a más secciones.

El área a la que la imagen se extiende es determinada por:

- El tamaño de la imagen.
- La sección donde se colocó la imagen originalmente.
- La posición de la imagen en la sección.

Al modificar el tamaño y la ubicación de un objeto, puede crear diferentes e impactantes efectos usando la capacidad de dicho objeto de extenderse a otras secciones.

### 11.3.3 Formularios preimpresos

Si imprime sobre formas preimpresas, debe ser capaz de:

- Digitalizar un formulario.
- Colocarlo en el informe como un mapa de bits.
- Utilizar la función de subyacer para alinear el mapa de bits y el informe, así como para mover objetos y colocarlos donde desee que se muestren.
- Imprimir el informe y el formulario como una sola unidad, eliminando así la necesidad de imprimir los formularios independientemente.

### 11.3.4 Columnas múltiples

En lugar de hacer que los datos se impriman hacia abajo en la página, se pueden establecer varias columnas y hacer que los datos fluyan de una columna a otra.

#### 11.3.4.1 Para crear un informe de columnas múltiples

1. Abra el informe al que desee dar formato de columnas múltiples.
2. En el Menú *Informe*, haga clic en *Asistente de sección*.

##### → Sugerencias



Otra forma de realizar esta acción es hacer clic en el botón Asistente de sección en la barra de herramientas Herramientas del asistente.

3. En el Asistente de sección, resalte *Detalles* y, a continuación, seleccione *Formato de columnas múltiples*.

Se agrega una ficha Diseño al Asistente de Sección.

4. Haga clic en la ficha *Diseño* y establezca el *Ancho* que desee que tenga la columna.

Tenga en cuenta el ancho del papel a la hora de decidir el ancho de la columna. Por ejemplo, si la sección Detalles tiene tres campos y ocupan un espacio de cuatro pulgadas, limite el ancho de la columna a cuatro pulgadas y media para que se pueda ver la información de todos los campos.

5. Establezca la separación *Horizontal* y/o *Vertical* que desee mantener entre cada registro de la columna.

6. En el área Dirección de impresión, elija una dirección.
7. Si el informe al que está aplicando formato contiene grupos, seleccione *Dar formato a grupos con cols. múltiples*.
8. Haga clic en *Aceptar*.

Cuando obtenga una vista previa del informe, verá que los encabezados de los campos aparecen únicamente en la primera columna. Si desea que los encabezados de los campos aparezcan en la segunda columna, inserte un objeto de texto.

## 11.3.5 Ocultar secciones de informes

Crystal Reports tiene tres propiedades que usted puede establecer en el Asistente de Sección para ocultar secciones del informe.

### 11.3.5.1 Ocultar (se permite profundizar)

Esta propiedad oculta una sección cada vez que se ejecuta el informe. Puede ser usada, por ejemplo, en un informe resumen donde quiere mostrar solamente los resúmenes pero no los detalles detrás de ellos. Cuando aplica la propiedad Ocultar a una sección, esta puede volverse visible si el cursor Profundizar se utiliza para profundizar el contenido de la sección. Esta propiedad solo se puede aplicar en forma absoluta, es decir, que su aplicación no puede estar condicionada por una fórmula.

### 11.3.5.2 Suprimir (no profundizar)

Esta propiedad también oculta una sección cuando ejecuta el informe. Sin embargo, a diferencia de la propiedad Ocultar, usted no puede aplicar la propiedad Suprimir y después profundizar para revelar el contenido de la sección. La propiedad puede ser aplicada en forma absoluta o condicional usando una fórmula. Una Carta Modelo es un buen ejemplo de la opción Suprimir. Por ejemplo, en una carta modelo, puede crear dos secciones de Detalles: una para suprimir cuando las ventas sean iguales a una cantidad determinada y otra para suprimir cuando las ventas sean inferiores a una cantidad determinada.

### 11.3.5.3 Suprimir sección en blanco

Esta propiedad oculta una sección siempre que no contenga nada. Si dentro de la sección se coloca algo que produce un valor en el informe, entonces se verá.

## 11.3.6 Ocultar objetos de informes

Crystal Reports tiene tres opciones de formato en el Editor de Formato que usted puede usar para ocultar objetos individualmente.

### 11.3.6.1 Suprimir si se duplica (ficha Común)

La propiedad Suprimir si se duplica evita que se imprima el valor de un campo si es idéntico a un duplicado del valor que lo precede en una iteración de la misma sección.

El valor no se imprime pero aparece el espacio en blanco donde dicho valor tendría que aparecer en la impresión.

Id. del cliente	Precio
1	100.00
1	157.00
1	0.00
1	10.00
5	146.00
5	0.00
7	153.00
7	0.00
7	186.00

Id. del cliente	Precio
1	100.00
	157.00
	0.00
	10.00
5	146.00
	0.00
7	153.00
	0.00
	186.00

#### Nota

Esta opción no actuará en campos de texto que contengan campos incrustados.

#### Nota

Esta opción compara valores de registro, no valores de campo con formato. El programa omite la opción en la primera sección de detalle de una página con formato.

### 11.3.6.2 Suprimir si es cero (ficha Número)

#### → Sugerencias

Para encontrar esta opción, haga clic en la ficha, Número del Editor de formato y, a continuación, haga clic en el botón Personalizar.

Esta propiedad previene que se imprima un valor si este es igual a cero. El valor no se imprime pero aparece el espacio en blanco donde dicho valor tendría que aparecer en la impresión. Para eliminar los espacios en blanco, active la opción Suprimir secciones en blanco en el Asistente de Sección.

Id.del cliente Pe	
1	100.00
	157.00
	0.00
	10.00
5	146.00
	0.00
7	153.00
	0.00
	186.00

Id.del cliente Pe	
1	100.00
	157.00
	10.00
5	146.00
7	153.00
	186.00

#### ¡ Nota

Esta opción solo actuará si no hay ningún otro objeto en la sección.

### 11.3.6.3 Suprimir (ficha Común)

La propiedad Suprimir oculta un objeto cuando usted ejecuta el informe. Es común, por ejemplo, aplicar esta propiedad a fórmulas que son necesarias para hacer cálculos en el informe, pero que no quiere que se impriman cuando ejecuta su informe. Cuando esta propiedad está activada, el objeto no se imprimirá en el informe.

Id. del producto	Precio por unidad	Pre
1101	4.00	6.67
1102	8.00	13.33
1103	13.00	21.67
1104	2.00	3.33
1105	11.00	18.33
1106	16.00	26.67
1107	7.00	11.67
1108	4.00	6.67
1109	12.00	20.00

Id. del producto	Precio (SRP)
1101	6.67
1102	13.33
1103	21.67
1104	3.33
1105	18.33
1106	26.67
1107	11.67
1108	6.67
1109	20.00

#### i Nota

Puede hacer clic en el botón Fórmula condicional de cualquiera de estas propiedades y crear una fórmula que aplique la configuración condicional en algún evento. Consulte [Trabajo con formato condicional \[página 259\]](#).

Para configurar estas propiedades, seleccione el objeto y, a continuación, haga clic en Formato en la barra de herramientas Herramientas del asistente para abrir el cuadro de diálogo Editor de Formato. Cuando aparezca el Editor de formato, configure las propiedades.

### 11.3.7 Colocación de objetos basados en texto

Cuando un objeto base-texto es ubicado en el informe, se representa por un marco de objeto. La altura del marco se basa en la altura de la fuente. El ancho, por otro lado, se determina de diferente forma dependiendo del objeto base-texto en cuestión.

- Para campos de base de datos que no son campos memo, el ancho se determina inicialmente por el ancho del campo tal como se define en la base de datos y el ancho de carácter promedio de acuerdo a la fuente y el tamaño de la fuente seleccionado.

Por ejemplo, si usted tiene un campo de base de datos llamado {cliente.APELLIDO} y la base de datos lo define como un campo de texto de 35 caracteres de longitud. Cuando pone este campo en su informe, el ancho del marco será 35 veces el ancho de carácter promedio de la fuente y del tamaño de la fuente usada en el formato del campo base-texto. Recuerde que este es el ancho inicial predeterminado del borde, pero se puede aumentar o disminuir según sus necesidades.

- Para objetos de texto, el ancho que se determina automáticamente es aproximadamente 19 veces el ancho del carácter promedio de la fuente y del tamaño de la fuente usado en el formato del campo. Una diferencia entre los objetos de texto y los campos de base de datos consiste en que el ancho de los primeros se expande automáticamente al introducir texto y/o campos de base de datos en el objeto. Al igual que los demás objetos base-texto, el ancho del objeto de texto puede ser ajustado por el usuario.
- Para campos numéricos, tal como double, single, integer, long integer y byte, el valor por omisión del ancho del marco será diferente para cada caso. Al igual que sucede con todos los objetos, el usuario puede ajustar el ancho.

### 11.3.7.1 Impedir el truncamiento de texto dentro de un objeto

Ya sea que el valor por omisión del ancho sea aceptado o que el objeto base-texto sea ajustado de tamaño, podría surgir un problema si el texto dentro del objeto se imprime directamente hasta la orilla del marco. Mientras que el informe podría verse bien en la máquina en que ha sido diseñado, a la hora de imprimirse usando otro controlador de impresora que mide el ancho del texto con una unidad de medida más ancha, el largo del texto aumenta mientras que el marco del objeto permanece igual, dando lugar a que el texto sea truncado a la altura del ancho del marco.

#### 11.3.7.1.1 Para impedir el truncamiento de texto dentro de un objeto

1. Haga clic con el botón derecho en el objeto de texto al que desea dar formato para hacer aparecer el menú contextual.

##### → Sugerencias



Otra forma de realizar esta acción es haciendo clic en el botón Formato situado en la barra de herramientas Herramientas del asistente.

2. En el menú contextual, haga clic en *Dar formato al texto*.

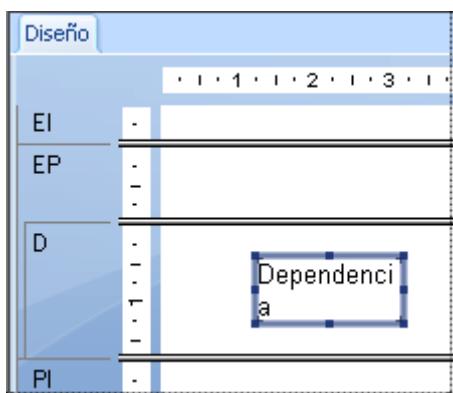
Aparece el cuadro de diálogo Editor de formato.

3. En la ficha *Común*, seleccione la casilla de verificación *Puede crecer*.
4. Haga clic en *Aceptar* para guardar los cambios.

Entonces el objeto queda formateado para imprimirse en varias líneas. Si la impresión del texto es más ancha que el objeto, el texto se ajusta automáticamente a líneas adicionales.

## 11.3.7.2 Prevención de interrupciones en un texto sin espaciado dentro de un objeto

Para las cadenas de texto que no contienen espacios, como palabras solas, la cadena de texto se interrumpe al borde del marco de un objeto antes de que la línea comience a ajustarse automáticamente.



### 11.3.7.2.1 Para impedir interrupciones en un texto sin espacios dentro de un objeto

1. Seleccione un objeto al que desee dar formato.
2. Expanda el marco del objeto para que sea más ancho que el bloque más ancho de texto.

Es frecuente que el texto real en un campo de base de datos sea bastante menor que la cantidad máxima que el campo puede contener. Por ejemplo, al campo {tabla.APELLIDO} se le asigna un tamaño de 80 caracteres, mientras que el nombre más largo en la base de datos solo tiene 28 caracteres. En este caso, cuando usted pone este campo por primera vez en su informe, el marco será 80 veces el ancho del carácter promedio de la fuente. Reduzca el ancho del campo, pero no lo estreche a tal grado que solo pueda acomodar la cadena de texto más larga.

Mientras que cada una de estas soluciones ofrece una solución efectiva cuando se está trabajando con un solo objeto base-texto en una sección, existen todavía otras consideraciones para el caso cuando se trabaja con más de un objeto base-texto en una sección. Al ajustar el tamaño de un objeto, debe considerar su ubicación con respecto a los otros objetos en la sección.

Evite diseñar informes donde el espacio entre los objetos es muy estrecho. Deje espacio para crecimiento, expandiendo el ancho de los objetos un 5% aproximadamente. O, si esto no es posible, considere la opción de reducir el tamaño de la fuente o de colocar cada objeto en su propia subsección.

### 11.3.7.3 Eliminar líneas en blanco en campos incrustados

Dado que se pueden incrustar campos en objetos de texto, pueden presentarse casos en que un campo vacío dé lugar a una línea en blanco en un objeto de texto. Se pueden eliminar las instancias en blanco de dichos campos incrustados.

#### i Nota

La eliminación de líneas en blanco de campos incrustados se ha diseñado para eliminar líneas en blanco de un objeto de texto si este objeto contiene un solo campo totalmente en blanco en una línea seguida de un retorno de carro.

#### 11.3.7.3.1 Para eliminar líneas en blanco en campos incrustados

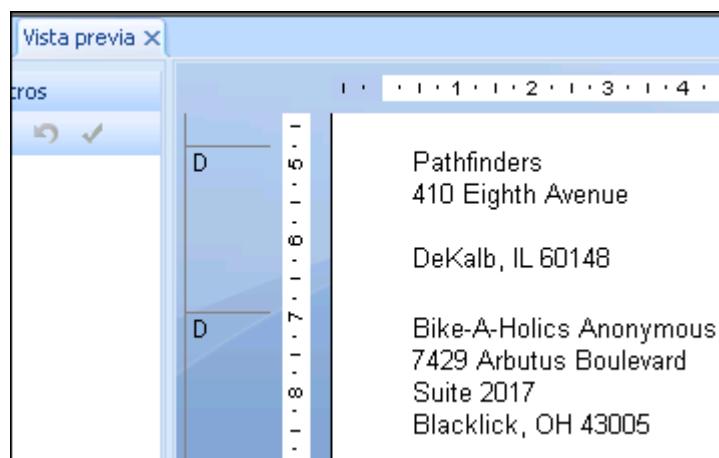
1. Abra el informe en la Ficha *Diseño* y haga clic en el objeto de texto deseado, es decir, aquel que hace que las líneas en blanco muestren algunos registros.

#### → Sugerencias

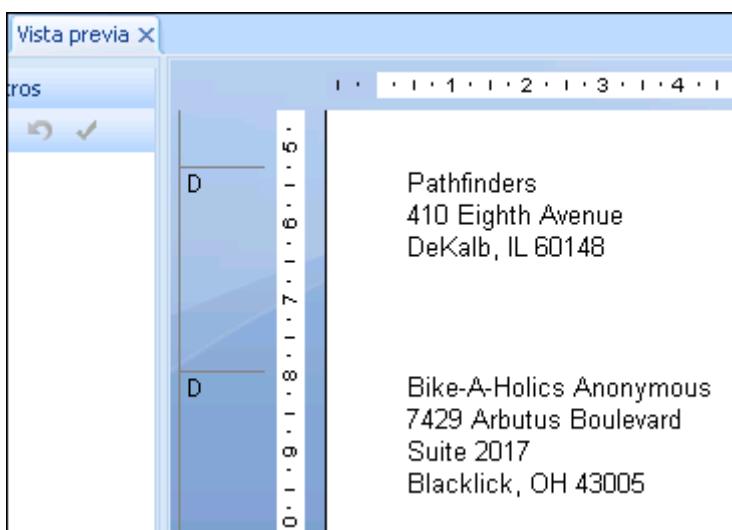
Para asegurarse de que ha hecho clic en un objeto de texto, busque la palabra Texto en la barra de estado situada en la esquina inferior izquierda de la pantalla.

2. Haga clic con el botón derecho del ratón en el objeto de texto y, en el menú contextual, haga clic en *Dar formato a texto*.
3. Seleccione la opción *Eliminar líneas en Blanco en campos incrustados* en el Editor de formato y, a continuación, haga clic en *Aceptar*.

Ahora, cuando el informe se imprima, las no deseadas líneas blancas ya no aparecerán en lugar de campos incrustados vacíos. Puede confirmar los cambios en la ficha Vista previa.



Antes de eliminar líneas en blanco, el campo Dirección 2 imprime una línea en blanco si está vacía.



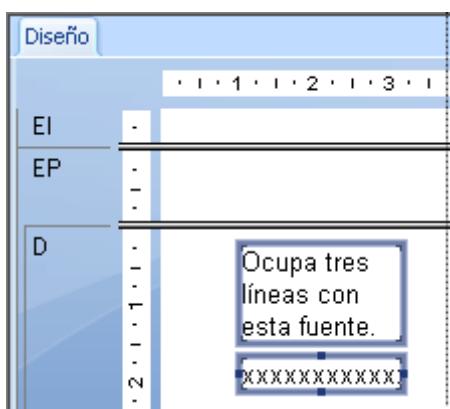
Después de eliminar líneas en blanco, el campo Dirección 2 no se imprime si este está vacío.

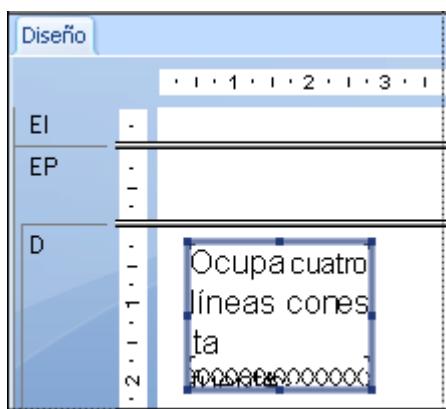
### 11.3.8 Colocación de objetos de texto con varias líneas

Aunque los objetos base-texto cuyo formato es multilineal siguen las mismas reglas de diseño que los demás objetos, los primeros tienen una característica adicional que debe ser considerada. Si el controlador de la impresora expande o contrae el espaciado del texto, la distribución lineal podría cambiar, cambiando a su vez el número de líneas necesario para acomodar el texto.

Cuando se usan objetos basados en texto multilíneales en una sección, pueden surgir problemas si en la misma sección hay otros objetos colocados directamente debajo de los primeros.

A diferencia de los objetos basados en texto monolineales, la ampliación del marco del objeto basado en texto multilineal para ajustarse al crecimiento no es una solución viable. Cuando hace esto, la altura de la línea de texto simplemente aumenta de acuerdo a la expansión que sufre el marco.





Por tanto, en la medida de lo posible, los objetos basados en texto multilineales se deben colocar en la parte inferior de la sección. En caso que requieran más líneas para imprimirse, la sección se expandirá hacia abajo para acomodar el crecimiento, sin correr el riesgo de superponerse a otros objetos.

### 11.3.9 Importación de objetos basados en texto desde un archivo

Con Crystal Reports, puede importar un objeto con formato y basado en texto desde un archivo existente a su informe.

#### 11.3.9.1 Para importar objetos basados en texto desde un archivo

1. Haga doble clic en el objeto basado en texto al que desee dar formato para activar el modo de edición y, a continuación, haga clic con el botón secundario para abrir el menú contextual.
2. En el menú contextual, haga clic en *Insertar desde archivo*.
3. En el cuadro de diálogo Abrir, seleccione el archivo en que está almacenado su objeto basado en texto, luego haga clic en *Abrir*.

El objeto se importa desde el archivo al objeto de texto del informe.

### 11.3.10 Espaciado entre objetos basados en texto

Utilice las opciones de cuadrícula y líneas guía para ayudar a alinear en forma equilibrada los objetos basados en texto.

Puede seleccionar la opción Ajustar a cuadrícula, establecer la cuadrícula con un máximo de 2,5 cm, y hacer que la cuadrícula sea visible o invisible en la ficha Diseño, en la ficha Vista previa o en ambas. Para obtener más información sobre cómo se trabaja con cuadrículas, consulte [Uso de la cuadrícula \[página 229\]](#).

También puede trabajar sin una cuadrícula, ubicando objetos donde desee dentro de un informe. Puede desear trabajar en un ambiente de modo libre pero manteniendo la capacidad de alinear objetos, moverlos o modificar su tamaño como un grupo. Puede hacerlo usando líneas guía. Consulte [Diseño con líneas guía \[página 230\]](#).

### 11.3.10.1 Uso de la cuadrícula

La cuadrícula es una serie de coordenadas de líneas y columnas. Cuando se selecciona la cuadrícula y se elige la opción Ajustar a la cuadrícula en la ficha Diseño del cuadro de diálogo Opciones, Crystal Reports permite la colocación de objetos basados en texto solo en estas coordenadas, pero no entre ellas. Puede espaciar los datos del informe y alinear objetos según sea necesario. Si intenta ubicar un objeto entre coordenadas de cuadrícula, el objeto se "ajusta automáticamente" a la cuadrícula; es decir, el objeto se desplaza hacia el conjunto de coordenadas de filas o columnas más cercano.

Cada informe contiene una cuadrícula de diseño. Puede ser activada o desactivada y ajustada a diferentes tamaños según sea la necesidad. La cuadrícula no está seleccionada de forma predeterminada. Consulte [Selección de la cuadrícula \[página 229\]](#).

Una vez establecida, la cuadrícula permanece del mismo tamaño para todas las secciones. Se mide desde la esquina superior izquierda de cada sección y se extiende hacia abajo y hacia la derecha hasta el final de la sección. Una nueva cuadrícula del mismo tamaño comienza desde la esquina superior izquierda de la siguiente sección, y continúa del mismo modo hasta el final del informe.

Si selecciona la opción Ajustar a cuadrícula, tendrán lugar las condiciones siguientes:

- La esquina superior izquierda de cualquier objeto base-texto u objeto OLE que usted ubique, se alinearán a un punto de la cuadrícula.
- Los objetos ubicados antes de activar la opción Ajustar a cuadrícula, no se moverán al punto de la cuadrícula más cercano, es decir, que permanecerán donde se encuentren al momento de cambiar la opción.
- Si ajusta el tamaño de un objeto, el lado (o lados) que está ajustando se ajustarán al punto de la cuadrícula más cercana.

### 11.3.10.2 Selección de la cuadrícula

Las fichas Diseño y Vista previa tienen una estructura de cuadrícula subyacente que puede activar en la ficha Organización del cuadro de diálogo Opciones.

#### 11.3.10.2.1 Para seleccionar la cuadrícula

1. En el menú *Archivo*, haga clic en *Opciones*.

Aparece el cuadro de diálogo Opciones.

2. En la ficha *Diseño*, en el área Opciones de cuadrícula, active la función Ajustar a la cuadrícula o especifique el Tamaño de la cuadrícula.
3. Para mostrar la estructura de cuadrícula subyacente en la ficha Diseño o Vista previa, seleccione Cuadrícula en la vista de diseño o en las áreas de vista previa.

4. Haga clic en *Aceptar* para guardar los cambios.

#### → Sugerencias

Otra forma de realizar esta acción es seleccionando los comandos de cuadrícula en el menú Vista. También puede hacer clic con el botón secundario en un espacio vacío de las fichas Diseño o Vista previa y seleccionar el comando en el menú contextual.

### 11.3.10.3 Diseño con líneas guía

Crystal Reports proporciona líneas guía para ayudar a alinear y ajustar el tamaño de los objetos de informe con precisión. Las líneas guía son líneas que no se imprimen y que puede ubicar en cualquier lugar en las fichas Diseño y Vista previa para ayudar en la alineación. Tienen una propiedad de ajuste que ajusta automáticamente los objetos a éstas.

### 11.3.10.4 Visualización de líneas guía

Puede ver líneas guía en las fichas Diseño y Vista previa al seleccionar las opciones de vista en el cuadro de diálogo Opciones.

#### 11.3.10.4.1 Visualización de líneas guía

1. En el menú *Archivo*, haga clic en *Opciones*.

Aparece el cuadro de diálogo Opciones.

2. En la ficha *Diseño* de la Vista de diseño, active la casilla de verificación *Líneas guía* y/o la casilla de verificación *Líneas guía* del área Vista previa.
3. Haga clic en *Aceptar* para guardar los cambios.

#### → Sugerencias

Otra forma de realizar esta acción es seleccionando un comando de líneas guía en el menú Vista.

### 11.3.10.5 Inserción de líneas guía

Aunque usted puede y debe insertar líneas guía manuales siempre que sea necesario, Crystal Reports las insertará automáticamente en determinadas situaciones:

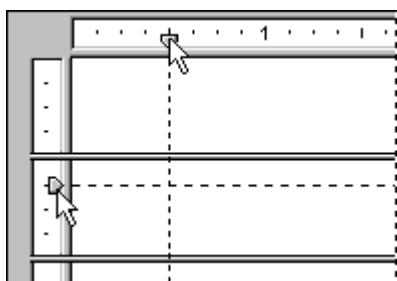
- Cada vez que usted inserta un campo o un campo de fórmula en su informe, el programa crea automáticamente una línea guía a la orilla izquierda del marco del campo y ajusta el campo y el título del campo a dicha línea.

- Si resume un campo, el programa ajusta el resumen a la misma línea guía para asegurar un alineamiento apropiado.
- Cuando hace clic con el botón derecho en el área sombreada de una sección y elige el comando Arreglar líneas, el programa automáticamente crea una o más líneas guía horizontales en la sección y ajusta los campos a esas líneas.

### 11.3.10.5.1 Para insertar, mover y eliminar líneas guía manualmente

1. En la ficha Diseño o Vista previa, haga clic en la regla que se encuentra en la parte superior para activar una línea guía vertical; haga clic en la regla de la izquierda para activar una línea guía horizontal.

Observe que cada línea guía está unida a una cabeza de flecha en su regla de origen.



#### i Nota

Si no aparecen líneas guía, asegúrese de que esté seleccionada la opción de líneas guía apropiada en el menú Vista. En la ficha Vista previa se debe seleccionar un objeto para ver una línea guía.

2. Para colocar una línea guía, arrastre su cabeza de flecha por la regla hasta la posición deseada.
3. Para eliminar una línea guía, arrastre su cabeza de flecha fuera de la regla.

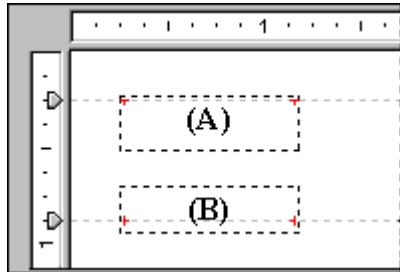
#### i Nota

Si la opción Ajustar a cuadrícula está activada, solo podrá insertar o mover líneas guía en incrementos de la cuadrícula.

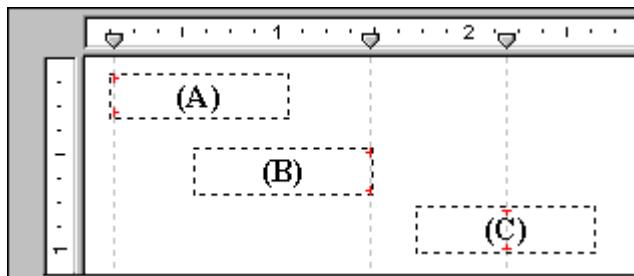
### 11.3.10.6 Ajuste de objetos a líneas guía

Para ajustar un objeto a una línea guía, arrastre el objeto de informe hacia la línea guía hasta que la orilla del objeto encaje con la parte superior de la línea guía. El ajuste permite no solo alinear con precisión objetos de informe, sino también cambiar la posición y el tamaño de varios objetos juntos. Una vez ajustados varios objetos a una línea guía, puede mover todos los objetos con solo mover la línea guía.

Puede ajustar a una línea guía horizontal, tanto la parte superior de un objeto como la parte inferior.



Puede ajustar a una línea guía vertical el borde izquierdo, el borde derecho o la línea central vertical (la línea invisible que divide verticalmente un objeto en dos partes iguales) de un objeto.

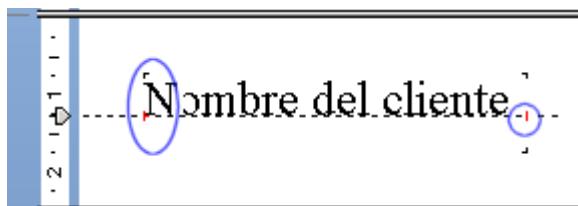


### 11.3.10.6.1 Para ajustar un objeto a una línea guía

1. Haga clic en una de las reglas para insertar una línea guía.
2. Arrastre el objeto de informe hacia la línea guía, de manera que una de las orillas del objeto esté en la línea guía.

La propiedad de ajuste de las líneas guía funciona para los objetos basados en texto de forma diferente que para otros objetos, como objetos OLE. Cuando un objeto monolineal basado en texto se ajusta a una línea guía, es la línea de base del texto, no la trama del objeto la que se ajusta a la línea guía. Cuando un objeto multilineal basado en texto se ajusta a una línea guía, la línea de base del texto o la trama del objeto puede ajustarse a la línea guía.

Para saber si un objeto basado en texto está ajustado a una línea guía horizontal, solo es necesario buscar los indicadores especiales colocados a cada lado del objeto directamente en la línea de base (como se señala en la siguiente imagen), en la vista Diseño. Si el objeto se ajusta a una línea guía vertical, los indicadores especiales aparecen a lo largo del lado del objeto.



Para colocar varios objetos de texto con diferentes tamaños de fuente en una línea con sus líneas de base alineadas, ajuste la línea de base de cada objeto a la misma línea guía horizontal.

### 11.3.10.7 Colocación de objetos usando líneas guía

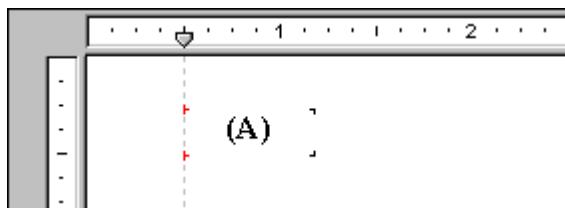
Una vez que haya ajustado uno o más objetos a una línea guía, puede mover todos los objetos a la vez con solo mover la línea guía. Para mover la línea guía, arrastre su cabeza de flecha por la regla.

**i** Nota

Cuando se mueve una línea guía, también se mueve cualquier objeto que esté ajustado a ella. Pero si mueve un objeto que está ajustado a una línea guía, el programa no mueve la línea guía.

### 11.3.10.8 Para cambiar el tamaño de objetos usando líneas guía

1. Creando una línea guía.
2. Ajuste un lado del objeto a esa línea guía.

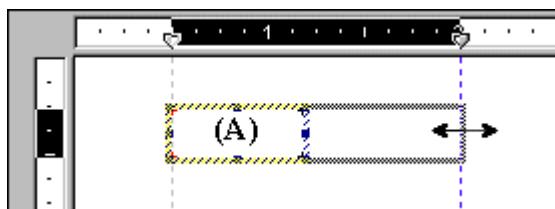


3. Cree una segunda línea guía a la derecha del objeto.

**i** Nota

La línea guía no debe estar en contacto con el objeto.

4. Haga clic en el objeto para activar los identificadores de ajuste de tamaño.
5. Arrastre los identificadores de ajuste de tamaño sobre la segunda línea guía de manera que el objeto se ajuste a ella.

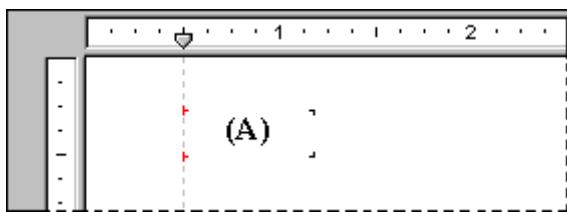


6. Repita los pasos 2 a 5 para cada objeto adicional que desee ajustar a ambas líneas guía.

7. Si los objetos todavía no son del tamaño que usted quiere, arrastre cualquiera de las dos líneas hasta que los objetos alcancen el tamaño correcto.

### 11.3.10.8.1 Para cambiar el tamaño de objetos usando líneas guía

1. Creando una línea guía.
2. Ajuste un lado del objeto a esa línea guía.

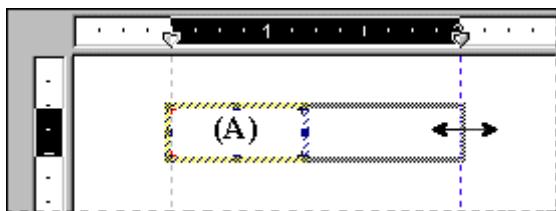


3. Cree una segunda línea guía a la derecha del objeto.

**i Nota**

La línea guía no debe estar en contacto con el objeto.

4. Haga clic en el objeto para activar los identificadores de ajuste de tamaño.
5. Arrastre los identificadores de ajuste de tamaño sobre la segunda línea guía de manera que el objeto se ajuste a ella.



6. Repita los pasos 2 a 5 para cada objeto adicional que desee ajustar a ambas líneas guía.
7. Si los objetos todavía no son del tamaño que usted quiere, arrastre cualquiera de las dos líneas hasta que los objetos alcancen el tamaño correcto.

### 11.3.10.9 Sangría de líneas

Al usar Crystal Reports, puede controlar las sangrías de líneas para campos de memorándum, campos de cadena y objetos basados en texto. Para objetos, tiene la opción de hacer sangría de líneas para un párrafo en particular al posicionar el cursor al inicio del párrafo. O, si selecciona un objeto completo, puede aplicar las mismas especificaciones de sangría a todos los párrafos dentro de ese objeto.

Recuerde que cualquier línea a continuación de un retorno de carro se considera como la primera línea de un párrafo nuevo.

### 11.3.10.9.1 Para hacer sangría de líneas

1. Haga clic con el botón derecho en el campo u objeto al que desea dar formato para mostrar el menú contextual.
2. En el menú contextual, haga clic en *Dar formato al texto*.  
Aparece el cuadro de diálogo Editor de formato.
3. Haga clic en la ficha *Párrafo*.
4. En el área de Sangría, puede aplicar sangría en la primera línea del párrafo; aplicar sangría en cada línea del párrafo desde el borde izquierdo del objeto; y aplicar sangría en cada línea de párrafo desde el borde derecho del objeto.

**i** Nota

Solo se aceptan valores de sangría dentro del rango del ancho de campo u objeto.

**i** Nota

Cuando selecciona el orden de lectura "De derecha a izquierda", las sangrías se miden a partir del lado opuesto del objeto. Es decir, una sangría izquierda se mide desde el lado derecho del objeto.

5. Haga clic en *Aceptar* para guardar los cambios.

### 11.3.11 Para permitir representación de campo de desbordamiento

1. Haga clic con el botón derecho en el campo monetario o campo numérico al que desea dar formato para mostrar el menú contextual.
2. En el menú contextual haga clic en *Dar formato a Campo*.  
Aparece el cuadro de diálogo Editor de formato con la ficha Número abierta.
3. Haga clic en el botón *Personalizar*.  
Aparece el cuadro de diálogo Estilo personalizado con la ficha Número abierta.
4. Para permitir la representación de campos de desbordamiento, desactive la casilla de verificación *Permitir recorte de campos*.

**i** Nota

 También puede hacer clic en el botón Formato condicional para escribir una fórmula en el Editor de Formato. En el Taller de fórmulas de formato, puede especificar que el recorte de campo se desactive solo cuando se cumplan ciertas condiciones.

5. Haga clic en *Aceptar* para guardar los cambios.

Para ver los resultados, actualice el informe. Si desactivó el recorte de campo, cualquier valor de campo de número o moneda que sea más grande que el objeto de campo que lo contiene se representará mediante signos de número #####.

### 11.3.11.1 Para permitir representación de campo de desbordamiento

1. Haga clic con el botón derecho en el campo monetario o campo numérico al que desea dar formato para mostrar el menú contextual.
2. En el menú contextual haga clic en *Dar formato a Campo*.

Aparece el cuadro de diálogo Editor de formato con la ficha Número abierta.

3. Haga clic en el botón *Personalizar*.

Aparece el cuadro de diálogo Estilo personalizado con la ficha Número abierta.

4. Para permitir la representación de campos de desbordamiento, desactive la casilla de verificación *Permitir recorte de campos*.

#### i Nota



También puede hacer clic en el botón Formato condicional para escribir una fórmula en el Editor de Formato. En el Taller de fórmulas de formato, puede especificar que el recorte de campo se desactive solo cuando se cumplan ciertas condiciones.

5. Haga clic en *Aceptar* para guardar los cambios.

Para ver los resultados, actualice el informe. Si desactivó el recorte de campo, cualquier valor de campo de número o moneda que sea más grande que el objeto de campo que lo contiene se representará mediante signos de número #####.

### 11.3.12 Selección de varios objetos

Puede seleccionar objetos múltiples, incluidos objetos de texto, campo, gráfico, mapa, bitmap, cuadrícula OLAP, objetos de tabla de referencias y objetos OLE, para darles formato en conjunto.

Una vez que se han seleccionado objetos múltiples, se pueden mover, alinear, modificar tamaño, cortar, copiar y pegar como grupo. También puede cambiar su estilo de fuente, color y párrafo.

Los objetos se mueven, alinean y se modifica su tamaño de acuerdo a un objeto "principal", que normalmente es el último objeto que selecciona. Puede cambiar el objeto principal por otro al hacer clic con el botón derecho sobre el objeto deseado.

### 11.3.12.1 Para seleccionar objetos múltiples

1. Haga clic en un objeto y presione *Ctrl+clic* en los demás objetos que desee seleccionar.

#### **i** Nota

También puede enlazar una serie de objetos haciendo clic con el botón secundario y arrastrando el cursor sobre un área.

2. Haga clic con el botón derecho sobre el objeto principal.
3. En el menú contextual, seleccione la opción apropiada para dar formato.

### 11.3.12.2 Para seleccionar todos los objetos de una sección

1. En la ficha Diseño o Vista previa, haga clic con el botón secundario en el área gris que aparece a la izquierda de la sección con la que desee trabajar.
2. Elija la opción *Seleccionar todos los objetos de sección* en el menú contextual.

Se seleccionan todos los objetos de informe de dicha sección.

### 11.3.13 Ubicación vertical

En la ficha Común del Editor de formato, puede usar las opciones de rotación de texto para alienar verticalmente los campos y objetos basados en texto en su informe.

Cuando se selecciona una rotación de texto de 90 grados, el texto se mueve 90 grados hacia la izquierda.

Cuando se selecciona una rotación de texto de 270 grados, el texto se mueve 270 grados hacia la izquierda.

#### **i** Nota

Si la rotación de texto se deja en 0 grados, a su informe se le da formato horizontalmente, de izquierda a derecha.

#### **i** Nota

Para la rotación de texto de objetos basados en texto, se borra automáticamente la opción Puede Crecer en impide que se trunque el texto dentro de un objeto. Para obtener más información sobre la opción Puede crecer, consulte [Impedir el truncamiento de texto dentro de un objeto \[página 224\]](#).

#### **i** Nota

El texto con formato vertical que sobrepasa el borde de la página no se puede mostrar como parte de su informe.

## 11.3.14 Inserción de espaciado entre caracteres y líneas

Con Crystal Reports, puede especificar la cantidad de espaciado entre caracteres o líneas para campos de memorándum, campos de cadenas y objetos basados en texto.

### 11.3.14.1 Para insertar espaciado de caracteres y línea

1. Haga clic con el botón derecho en el campo u objeto al que desea dar formato para mostrar el menú contextual.
2. En el menú contextual haga clic en *Dar formato a Campo*.  
Aparece el cuadro de diálogo Editor de formato.
3. Haga clic en la ficha *Fuente*.  
Esta ficha se usa para configurar los valores de espaciado de caracteres.
4. En el área Espaciado, en el campo *Espaciado exacto entre caracteres*, especifique el valor `<n>` que ocupa cada carácter.  
El valor n se define como la distancia en número de puntos medida desde el inicio de un carácter hasta el inicio del siguiente. Cuando cambia el espaciado entre caracteres, cambia solo el espaciado entre los caracteres adyacentes, no el tamaño de fuente.  
Por ejemplo, si especifica una fuente de 14 puntos con un espaciado de caracteres de 14 puntos, cada carácter mantiene como un tamaño de fuente de 14 puntos, ocupando un espacio que tiene 14 puntos de ancho.
5. Haga clic en la ficha *Párrafo*.  
Esta ficha se usa para configurar los valores de espaciado de línea.
6. En el área Espaciado, en el campo *Espaciado de Línea*, especifique el espaciado de línea como un múltiplo del tamaño de fuente que esté usando, o como un número exacto de puntos.
7. Haga clic en *Aceptar* para guardar los cambios.

## 11.3.15 Configuración de tamaños de fuente fraccionarios

En la ficha Fuente del Editor de formato, puede seleccionar un tamaño de fuente fraccionario para campos de base de datos y objetos basados en texto en su informe.

### 11.3.15.1 Para definir tamaños fraccionarios de fuente

1. Haga clic con el botón derecho en el campo u objeto al que desea dar formato para mostrar el menú contextual.
2. En el menú contextual haga clic en *Dar formato a Campo*.  
Aparece el cuadro de diálogo Editor de formato.

3. Haga clic en la ficha *Fuente*.
4. En la lista *Tamaño*, seleccione el tamaño fraccionario de fuente deseado para el campo u objeto.

**i Nota**

El número debe estar entre 1 y 1638. Crystal Reports redondea automáticamente todas las entradas fraccionarias a la unidad o media unidad (0,5) más cercana. Consecuentemente en los informes puede utilizar tamaños de fuente fraccionales como 1,5; 2,5; 3,5; etc. hasta 1637,5.

5. Haga clic en *Aceptar* para guardar los cambios.

**i Nota**

Al establecer tamaños de fuentes fraccionales para campos de base de datos individuales y objetos basados en texto ya colocados en el informe, debe realizar los cambios manualmente, es decir, siguiendo los siguientes procedimientos. (El motivo es que los ajustes de fuente existentes de los objetos de su informe anularán las opciones predeterminadas.) Sin embargo, puede utilizar la ficha Fuentes del cuadro de diálogo Opciones para ajustar los valores de fuente predeterminados, estas Opciones predeterminadas afectarán a los nuevos informes que cree y a cualquier objeto nuevo que agregue al informe existente.

## 11.3.16 Definición del tamaño y la orientación de la página

Puede ver e imprimir sus informes usando orientación vertical u horizontal y con una variedad de tamaños de página.

También puede establecer una orientación de página distinta para cada sección del informe. Esto resulta útil para dar formato a determinadas secciones y mostrar gráficos u otros elementos gráficos.

Especifique estas opciones con el comando *Configurar página* del menú *Archivo*.

### 11.3.16.1 Para definir el tamaño y la orientación de la página

1. En el menú *Archivo*, haga clic en *Configurar página*.

Aparece el cuadro de diálogo *Configurar página*.

2. En el cuadro *Tamaño de página*, seleccione el tamaño de página.
3. En el cuadro *Orientación de página*, seleccione la orientación de página.
4. En el cuadro *Márgenes*, seleccione los márgenes.

Para obtener información sobre los márgenes condicionales, consulte [Cambio de los márgenes de forma condicional \[página 262\]](#).

## 11.3.16.2 Para establecer la orientación de página por sección

1. En el Menú *Informe*, haga clic en *Asistente de sección*.

Aparece el *Asistente de sección*.

### → Sugerencias



Otra forma de realizar esta acción es hacer clic en el botón *Asistente de sección* en la barra de herramientas *Herramientas del asistente*.

2. En la lista *Secciones*, seleccione la sección que desee modificar.
3. En la ficha *Paginación*, seleccione la orientación de página que desee.

### i Nota

Esta opción no está disponible para el encabezado de página y el pie de página.

## 11.3.17 Configuración de márgenes de página

Los márgenes son los espacios en blanco en la parte izquierda, derecha, superior e inferior de la página. Crystal Reports ofrece la posibilidad de establecer márgenes que satisfagan sus especificaciones.

### 11.3.17.1 Para establecer márgenes específicos

1. En el menú *Archivo*, haga clic en *Configurar página*.

Aparece el cuadro de diálogo *Configurar página*.

2. Cambie los márgenes de página predeterminados para ajustarlos a sus necesidades.
3. Haga clic en *Aceptar* para guardar los cambios.

Los márgenes de la página también se pueden controlar mediante el uso de fórmulas condicionales. Consulte [Cambio de los márgenes de forma condicional \[página 262\]](#).

### i Nota

Todos los márgenes se calculan desde el borde de la página. Por esto, un margen izquierdo de 0,6 cm causa que la impresión comience exactamente a 0,6 cm del borde de la página.

### i Nota

Puede activar la casilla de verificación *Ajustar automáticamente* si desea que Crystal Reports ajuste de forma automática los márgenes del informe la próxima vez que cambie el tamaño de la página. Si elige un nuevo tamaño de página lo suficientemente grande para el área imprimible actual, Crystal Reports aumenta o reduce los márgenes incrementando o disminuyendo los márgenes izquierdo/derecho y superior/inferior por el

el mismo factor. Si elige un nuevo tamaño de página que es menor que el área imprimible actual, Crystal Reports rellena la página entera reduciendo los márgenes a 0. Si a continuación elige una página de mayor tamaño, esta área imprimible (reducida) se conserva y las proporciones de márgenes izquierdo/derecho y superior/inferior son 1:1.

## 11.3.18 Fuentes TrueType

Diseñar su informe usando fuentes específicas de la impresora, puede conducir a problemas a la hora de imprimir usando diferentes impresoras. Podría ser que las fuentes no sean compatibles con otras impresoras o, aun cuando lo fueran, podrían no estar instaladas en estas impresoras.

Al momento de la impresión, si el controlador de la impresora encuentra fuentes específicas (de otra determinada impresora) que no reconoce, Crystal Reports substituye las fuentes, creando inconsistencias en el resultado. Para evitar esta situación, se recomienda usar solamente fuentes TrueType de uso común, en el diseño de informes.

## 11.3.19 Controladores de impresoras

Haga clic en un vínculo para ver los temas de esta sección:

- [Actualización de controladores de impresoras \[página 241\]](#)
- [Inconsistencias debidas a los controladores de impresora \[página 241\]](#)

### 11.3.19.1 Actualización de controladores de impresoras

Para mantener el rendimiento, Crystal Reports consulta al controlador de la impresora sobre cada uno de los elementos de fuente (medidas de fuente), tales como altura promedio de carácter, ancho de carácter, altura de los ascendentes y descendentes, interlineado, etc. Se puede presentar un problema si se usa un controlador de impresora más antiguo que no devuelve medidas de fuente en forma precisa. Si está experimentando problemas con la impresión (faltas campos, formato incorrecto, etc.), se recomienda que consiga e instale los controladores más actualizados para su impresora. En muchos casos, los controladores de impresora más nuevos entregan medidas precisas de fuente y cualquier problema de impresión se resuelve rápidamente.

### 11.3.19.2 Inconsistencias debidas a los controladores de impresora

Pueden producirse inconsistencias si se utilizan distintos controladores de impresora para crear e imprimir los informes. Estas inconsistencias son el resultado de una variedad de métodos que usan los controladores para medir los parámetros del texto, como tamaño de la fuente. Cuando se imprimen, los objetos base-texto pueden aparecer desalineados, cortados o superpuestos. Ejemplos de objetos base-texto incluyen campos de caracteres o frases, objetos de texto, campos memo, campos numéricos y campos de fórmula.

Esta clase de problemas puede surgir cuando tiene:

- Dos impresoras iguales, pero cada una utiliza un controlador diferente.
- Dos impresoras diferentes que utilizan el mismo controlador.
- Dos impresoras diferentes que utilizan controladores diferentes.
- Un controlador que utiliza fuentes TrueType y un segundo controlador que asigna fuentes TrueType a fuentes PostScript.
- Dos impresoras iguales que utilizan el mismo controlador, pero cada una imprime desde una versión diferente de Microsoft Windows.
- Dos impresoras iguales que utilizan el mismo controlador, pero las versiones de los controladores son diferentes.
- Dos impresoras iguales que utilizan el mismo controlador y el mismo sistema operativo, pero la resolución de los controladores de vídeo es diferente.

Así, mientras un documento usando un determinado controlador puede requerir seis líneas completas para imprimir un bloque de texto:

- Un segundo controlador que mide fuentes más estrechas puede imprimir el mismo bloque de texto en menos de seis líneas.
- Un tercer controlador que mide fuentes más anchas puede necesitar más de seis líneas para la misma impresión.

Por lo tanto, si piensa distribuir su informe, una de sus metas es diseñar un informe que se pueda acomodar a diferentes condiciones con respecto al controlador de impresora e imprimir consistentemente usando cualquier controlador. Para hacer esto, Crystal Reports ofrece varias soluciones de diseño. Si se tienen en cuenta a la hora de crear un informe, estas soluciones pueden asegurar una impresión y distribución adecuadas del informe en casi cualquier entorno.

Para los informes que se verán en línea, puede evitar inconsistencias de los controladores de impresora si desactiva el uso de un controlador de impresora por parte del informe. Para obtener más información acerca de cómo desactivar un controlador de impresora, consulte [Formato de un informe para su visualización en Web \[página 242\]](#).

## 11.3.20 Formato de un informe para su visualización en Web

Si el informe se va a ver en pantalla, puede optar por asignarle un formato para la visualización en Web. Puede crear tamaños de página personalizados y ajustar los márgenes para la pantalla de un usuario sin estar limitado a los ajustes específicos de la impresora. Al desactivar la dependencia en un controlador de impresora también se evitan incoherencias que se pueden producir si el informe se ve con un controlador de impresora distinto del que se ha utilizado para crearlo.

### 11.3.20.1 Para dar formato a un informe para su visualización en Web

1. En el menú [Archivo](#), haga clic en [Configurar página](#).

Aparece el cuadro de diálogo Configurar Página.

2. En el cuadro Opciones de impresora, active la casilla de verificación No hay impresora.
3. Seleccione el tamaño, la orientación y los márgenes de página que desee.

**i** Nota

Los informes con formato para visualización en Web también se pueden imprimir. Si el tamaño de página personalizado es mayor que el tamaño de página impresa, el informe se reducirá para ajustarse a la página. Si el tamaño de página personalizado es menor que el tamaño de página impresa, una parte del informe se ampliará para ajustarse al tamaño de la página impresa.

**i** Nota

Los informes exportados mantendrán su formato de página personalizado, salvo los informes exportados en formato XLS.

## 11.4 Propiedades de formato

Puede establecer las propiedades de formato usando el Editor de Formato para objetos y el Asistente de Sección para secciones de informes. En la mayoría de los casos, se pueden establecer uno o dos tipos de propiedades:

- Absolutas (aplicar siempre la propiedad).
- Condicionales (aplicar la propiedad solo si se satisfacen ciertos criterios).

## 11.5 Trabajo con formato absoluto

El formato absoluto es un formato que se aplica en cualquier condición. Este tipo de propiedad para dar formato sigue siempre un procedimiento "seleccionar, después aplicar". Por ejemplo, se selecciona el elemento al que se desea dar formato (objeto o sección) y, después, se aplica el formato a la selección usando valores de propiedad.

Puede usar los siguientes cuadros de diálogo para dar formato a sus informes:

- Editor de Formato para dar formato a los valores de campo.
- Asistente de sección para dar formato a secciones enteras.
- Asistente de resaltado para dar formato condicional a todos los tipos de campos.

Cada uno de estos cuadros de diálogo contiene un número de diversas propiedades para dar formato, así como también las herramientas para activar o desactivar las propiedades y especificar atributos.

### 11.5.1 Adición de bordes, color y sombreado a un campo

Crystal Reports permite agregar bordes, color y sombreado a los campos de un informe para destacar datos importantes y crear informes que tengan un aspecto profesional.

## 11.5.1.1 Para agregar bordes, color, y sombreado a un campo

1. Haga clic con el botón derecho en el campo al que desea dar formato para visualizar el menú contextual.
2. En el menú contextual haga clic en *Dar formato a Campo*.  
Aparece el cuadro de diálogo Editor de formato.
3. Haga clic en la ficha *Borde*.
4. Seleccione el estilo de línea, color y color de fondo para el campo.
5. Haga clic en *Aceptar* para guardar los cambios.

## 11.5.2 Crear un informe, una sección, un área o un objeto de solo lectura

Puede hacer que un informe, una sección, un área o un objeto sean de solo lectura para que no se le pueda aplicar formato. Cuando se define esta opción, se desactivan las opciones del Editor de Formato. También se suprimen las opciones de formato que suelen estar disponibles en las barras de herramientas o en los menús contextuales para el informe o el objeto.

### Nota

Esta función es para que el usuario se sienta cómodo al proteger el formato del informe; no se pretende que se use como seguridad del informe.

### 11.5.2.1 Para crear un informe de solo lectura

1. En el menú *Archivo*, seleccione *Opciones del informe*.
2. Seleccione *Solo lectura*.

### 11.5.2.2 Para crear una sección o un área de solo lectura

1. En el menú *Informe*, seleccione *Asistente de sección*.
2. Seleccione la sección o el área que desea que sea de solo lectura.
3. En la ficha *Común*, seleccione *Solo lectura*.

### Nota

Si una sección es de solo lectura, puede moverla, cortarla y eliminarla, pero no puede realizar cambios en ella. Si un área es de solo lectura, todas sus secciones son de solo lectura, por lo que no puede insertar otra sección, ni mover, cortar o eliminar secciones existentes.

### 11.5.2.3 Para crear un objeto de solo lectura

1. Haga clic con el botón secundario en el objeto que desee que sea de solo lectura.
2. En el menú contextual haga clic en *Dar formato a Campo*.  
Aparece el cuadro de diálogo Editor de formato.
3. En la ficha *Común*, seleccione *Solo lectura*.

 Nota



También puede realizar esta acción haciendo clic en el botón Bloquear formato de la barra de herramientas Formato.

 Nota

Cuando un objeto de informe es de solo lectura, puede moverlo, copiarlo, cortarlo, eliminarlo, examinar sus datos y seleccionarlo, pero no puede darle formato.

### 11.5.3 Bloquear el tamaño y la posición de un objeto

Puede bloquear la posición del objeto de informe seleccionado para que no pueda moverse. Si se activa esta opción, no se puede arrastrar el objeto en diseñador de informes y se desactiva el comando Tamaño y posición.

#### 11.5.3.1 Para bloquear el tamaño y la posición de un objeto

1. Seleccione el objeto cuyo tamaño y posición desee bloquear.
2.  En la barra de herramientas Formato, haga clic en *Bloquear tamaño/posición*.

### 11.5.4 Cambio de los formatos predeterminados de campo

Crystal Reports permite mostrar campos de base de datos en el informe con casi cualquier tipo de formato. En esta sección se describe el modo de utilizar el comando Opciones para controlar los ajustes de formato predeterminados que utiliza Crystal Reports para agregar un campo a cualquier informe. En el cuadro de diálogo Opciones, puede establecer los formatos predeterminados de campos de bases de datos de los siguientes tipos: Cadena, Número, Moneda, Fecha, Hora, Fecha y hora y Booleano.

### **i** Nota

Al cambiar los formatos de campo predeterminados, los nuevos ajustes solo afectan a los objetos que posteriormente agregue al informe. Para dar formato a los campos ya agregados al informe, debe hacer clic con el botón secundario en el campo del informe y seleccionar Dar formato a campo en el menú contextual.

## **11.5.4.1 Para especificar formatos predeterminados de campos**

1. En el menú *Archivo*, haga clic en *Opciones*.
2. En el cuadro de diálogo Opciones, haga clic en la ficha *Campos*.
3. Haga clic en el botón correspondiente al tipo de campo cuyo formato desee establecer (Cadena, Número, Moneda, Fecha, Hora, Fecha y hora o Booleano).  
Aparece el Editor de formato.
4. Utilice las fichas del Editor de Formato para especificar los formatos deseados.
5. Haga clic en *Aceptar*.

## **11.5.4.2 Definición de los formatos predeterminados de los campos Fecha, Hora y Fecha y hora**

Los procedimientos siguientes describen en primer lugar cómo se especifican formatos estándar para los campos Fecha, Hora y Fecha y hora y, en segundo lugar, cómo se personalizan los formatos de dichos campos.

### **i** Nota

Estos ajustes predeterminados solo afectarán a los objetos que posteriormente agregue al informe. Para dar formato a los campos ya agregados al informe, debe hacer clic con el botón secundario en el campo del informe y seleccionar Dar formato a campo en el menú contextual.

## **11.5.4.2.1 Para establecer los formatos predeterminados estándar de los campos Fecha, Hora y Fecha y hora**

1. En el menú *Archivo*, haga clic en *Opciones*.
2. En el cuadro de diálogo Opciones, haga clic en la ficha *Campos*.
3. Para abrir el Editor de fórmulas, haga clic en el botón apropiado del campo al que desea aplicar el formato (*Fecha*, *Hora* o *Fecha y hora*).

#### **i** Nota

Si hace clic en el botón Fecha y hora del Editor de Formato, cualquier cambio realizado con posterioridad afectará solo a los campos "Fecha y hora". Debe hacer clic en Fecha u Hora para dar formato a campos de fecha o campos de hora independientes.

4. En el cuadro de diálogo Editor de Formato, haga clic en la ficha *Fecha y hora*.
5. Seleccione un formato predefinido de la lista (o bien, haga clic en *Personalizar* para crear el suyo propio). Cuando hace clic en un nuevo formato, puede obtener una vista previa de los resultados en el área Muestra del Editor de formato.

#### **i** Nota

En la lista de formatos predefinidos, puede seleccionar las opciones predeterminadas del sistema y así asegurarse de que Crystal Reports utiliza los formatos dictados por Windows. Puede modificar la configuración del sistema en el cuadro de diálogo Propiedades de Configuración regional, que se encuentra en el Panel de control.

6. Una vez seleccionado un formato, haga clic en *Aceptar* en el cuadro de diálogo Editor de Formato.
7. Haga clic en *Aceptar* en el cuadro de diálogo Opciones.

Ahora, cuando agregue los campos Fecha, Hora o Fecha y hora a un informe, Crystal Reports debe utilizar el formato especificado.

### **11.5.4.2.2 Para personalizar los formatos de los campos Fecha, Hora y Fecha y hora**

1. En el menú *Archivo*, haga clic en *Opciones*.
2. En el cuadro de diálogo Opciones, haga clic en la ficha *Campos*.
3. Abra el Editor de formato haciendo clic en el botón correspondiente al campo cuyo formato desee establecer (*Fecha, Hora* o *Fecha y hora*).
4. En el cuadro de diálogo Editor de Formato, haga clic en la ficha *Fecha y hora*.
5. Haga clic en *Personalizar* para abrir el cuadro de diálogo Estilo personalizado.

#### **i** Nota

Si eligió dar formato a los campos "Fecha y hora" en el paso 3, entonces verá tres fichas en el cuadro de diálogo Estilo personalizado (Fecha y hora, Fecha, y Hora). Los formatos especificados en estas fichas solo se aplican a los dos elementos de los campos "Fecha y hora" y no afectan a los formatos especificados para campos de fecha o de hora independientes.

6. Cree el formato que desee ajustando las diversas opciones del cuadro de diálogo Estilo personalizado.
7. Cuando haya acabado de diseñar el formato, haga clic en *Aceptar* en el cuadro de diálogo Estilo personalizado.
8. Haga clic en *Aceptar* en el cuadro de diálogo Editor de formato.
9. Para dar formato a otro tipo de campo, haga clic en el botón pertinente del cuadro de diálogo Opciones. De lo contrario, haga clic en *Aceptar* para regresar a Crystal Reports.

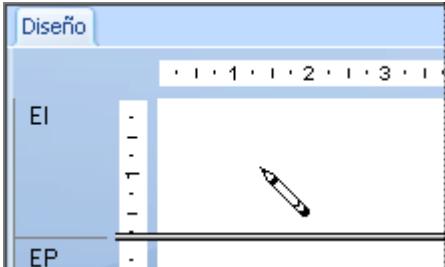
Ahora, cuando agregue los campos Fecha, Hora o Fecha y hora a sus informes, Crystal Reports debe utilizar el formato personalizado que ha creado.

## 11.5.5 Cómo agregar o editar líneas y cuadros

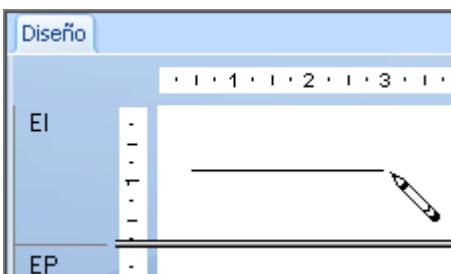
Crystal Reports permite agregar líneas a un informe para destacar datos importantes y crear informes con un aspecto profesional. Las líneas pueden ser horizontales o verticales. Para que una línea vertical pueda abarcar varias páginas, la sección del informe donde acaba la línea no debe estar en la misma página donde la línea comienza. Por ejemplo, si una línea discurre desde un encabezado de grupo hasta el correspondiente pie de grupo, la línea continúa en la parte superior de cada página subsiguiente (justo por debajo del encabezado de página) hasta llegar al pie del grupo.

### 11.5.5.1 Para agregar líneas a un informe

1.  En la barra de herramientas Insertar herramientas, haga clic en *Insertar línea*.



2. Utilice el cursor con forma de lápiz para dibujar la línea donde desee.



#### Nota

No se pueden dibujar líneas diagonales.

## 11.5.5.2 Para editar líneas en un informe

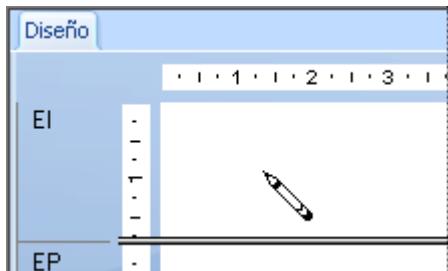
1. Haga clic con el botón derecho en la línea a la que quiere dar formato para mostrar el menú contextual.
2. En el menú contextual, haga clic en *Dar formato a línea*.  
Aparece el cuadro de diálogo Editor de formato.
3. En la ficha *Línea*, introduzca los cambios deseados en la línea.
4. Haga clic en *Aceptar* para guardar los cambios.

## 11.5.6 Agregar y editar cuadros

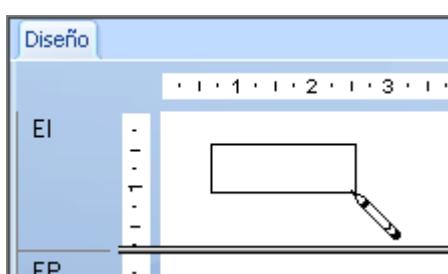
Crystal Reports permite agregar cuadros a un informe para destacar datos importantes y crear informes con un aspecto profesional.

### 11.5.6.1 Para agregar cuadros a un informe

1.  En la barra de herramientas Insertar herramientas, haga clic en *Insertar cuadro*.



2. Utilice el cursor con forma de lápiz para dibujar el cuadro donde desee.



## 11.5.6.2 Para editar cuadros en un informe

1. Haga clic con el botón derecho en el cuadro al que quiere dar formato para mostrar el menú contextual.
2. En el menú contextual, haga clic en la ficha *Dar Formato a Cuadro*.  
Aparece el cuadro de diálogo Editor de formato.
3. En la ficha *Cuadro*, introduzca los cambios deseados en el cuadro.
4. Haga clic en *Aceptar* para guardar los cambios.

## 11.5.7 Comportamiento esperado del formato de línea y cuadro

Esta sección enumera el comportamiento esperado del formato de línea y cuadro para algunos casos comunes.

### i Nota

Esta tabla usa Nombres de sección cortos, para obtener más información sobre esta convención, consulte [Identificación y manejo de áreas y secciones \[página 66\]](#).

Tabla 6:

Entre estas secciones	Iniciar	Fin
<ul style="list-style-type: none"><li>• De RH a PH</li><li>• De RH a PH</li><li>• De RH a PF</li><li>• De RH a PH</li><li>• De RH a PH</li><li>• De RH a PH</li></ul>	En la sección superior, o si se ha suprimido dicha sección, en la parte superior de la siguiente sección visible, antes de la sección inferior (incluida la sección inferior)	En la sección inferior, o si se ha suprimido dicha sección, en la parte superior de la siguiente sección visible.
<ul style="list-style-type: none"><li>• De RH a GH/D/GF</li><li>• De PH a GH/D/GF</li></ul>	En la sección superior, o si se ha suprimido dicha sección, en la parte superior de la siguiente sección de encabezado visible (RH o PH). Si se han suprimido dichas secciones, la primera sección GH/D/GF visible.	En la última instancia de GH/D/GF en una página, o si se han suprimido dichas secciones, antes de la primera sección de pie de página.
<ul style="list-style-type: none"><li>• De GH/D/GF a RF</li><li>• De GH/D/GF a PF</li></ul>	En la primera instancia de una sección GH/D/GF en una página, o si se han suprimido dichas secciones, en la parte superior de la primera sección de pie de página visible (RF o PF), a condición de que la sección no se encuentre tras la sección inferior.	En la sección inferior, o si se ha suprimido dicha sección, en la parte superior de la siguiente sección visible.

Entre estas secciones	Iniciar	Fin
• De GH2 a GH3	En cada instancia de la sección GH2, o si se ha suprimido dicha sección, en la parte superior de cualquier sección GH/D/GF antes de la sección final.	En la primera instancia de la sección GH3, o si se ha suprimido dicha sección, en la parte superior de la siguiente sección GH/D/GF visible. Si se han suprimido dichas secciones, en la parte superior de la primera sección RH/PH/RF/PF.
• De GH2 a D	En cada instancia de la sección GH2, o si se ha suprimido dicha sección, en la parte superior de cualquier sección GH/D/GF antes de la sección final.	En la primera instancia de la sección D, o si se ha suprimido dicha sección, en la parte superior de la siguiente sección GH/D/GF visible. Si se han suprimido dichas secciones, en la parte superior de la primera sección RH/PH/RF/PF.
• De GH2 a GF3	En cada instancia de la sección GH2, o si se ha suprimido dicha sección, en la parte superior de cualquier sección GH/D/GF antes de la sección final.	En la primera instancia de la sección GF3, o si se ha suprimido dicha sección, en la parte superior de la siguiente sección GH/D/GF visible. Si se han suprimido dichas secciones, en la parte superior de la primera sección RH/PH/RF/PF.
• De GH2 a GF2	En cada instancia de la sección GH2, o si se ha suprimido dicha sección, en la parte superior de cualquier sección GH/D/GF antes de la sección final.	En la sección GF2 que corresponde a la sección GH2, o si se ha suprimido dicha sección, en la parte superior de la siguiente sección GH/D/GF visible. Si se han suprimido dichas secciones, en la parte superior de la primera sección RH/PH/RF/PF.
• De GH2 a GF1	En la primera instancia de la sección GH2 del grupo uno, o si se ha suprimido dicha sección, en la parte superior de cualquier sección GH/D/GF antes de la sección final.	En la sección final, o si se ha suprimido dicha sección, en la parte superior de la siguiente sección GH/D/GF visible. Si se han suprimido dichas secciones, en la parte superior de la primera sección RH/PH/RF/PF.
• De D a GF2	En la primera instancia de la sección D del grupo dos, o si se ha suprimido dicha sección, en la parte superior de cualquier sección GH/D/GF antes de la sección final.	En la sección final, o si se ha suprimido dicha sección, en la parte superior de la siguiente sección GH/D/GF visible. Si se han suprimido dichas secciones, en la parte superior de la primera sección RH/PH/RF/PF.

Entre estas secciones	Iniciar	Fin
• De GF2 a GF1	En la primera instancia de la sección GH2 del grupo uno, o si se ha suprimido dicha sección, en la parte superior de cualquier sección GH/D/GF antes de la sección final.	En la sección final, o si se ha suprimido dicha sección, en la parte superior de la siguiente sección GH/D/GF visible. Si se han suprimido dichas secciones, en la parte superior de la primera sección RH/PH/RF/PF.

## 11.5.8 Adición de formas a un informe

Al diseñar formatos de informe en Crystal Reports, puede insertar una variedad de formas, como círculos, elipses y cuadros con esquinas redondeadas, como parte de su informe. Esto es especialmente útil para dar formato a informes en idiomas que requieren que esas formas se comuniquen de manera efectiva.

### 11.5.8.1 Para agregar formas a un informe

1. Agregue un cuadro a su informe.

Consulte [Aregar y editar cuadros \[página 249\]](#).

2. Haga clic con el botón derecho para mostrar el menú contextual.
3. En el menú contextual, haga clic en la ficha *Dar Formato a Cuadro*.
4. En el Editor de formato que aparece, haga clic en la ficha *Redondeado*.
5. Seleccione un número comprendido entre 0 y 100 en el cuadro Redondeo o mueva el control deslizante hacia la derecha para aumentar la curvatura de las esquinas del cuadro.

El cuadro inicial gradualmente se transforma en una elipse o círculo, dependiendo de cuánto mueva el control deslizante hacia la derecha.

 Nota

Si ha especificado la característica de redondeo para un cuadro, no puede utilizar la opción Sombra que está normalmente disponible en la ficha Cuadro del Editor de Formato.

6. Una vez creada la forma apropiada, haga clic en *Aceptar* para guardar sus cambios.

## 11.5.9 Escala, recorte y tamaño de objetos

Cuando crea o modifica un informe Crystal, puede insertar diferentes objetos OLE. Para obtener más información sobre los objetos OLE y cómo insertarlos en el informe, consulte [OLE \[página 307\]](#). Después de incluir un objeto OLE en el informe, puede aplicarle una escala, un recorte o un tamaño.

## 11.5.9.1 Para aplicar una escala, un recorte o un tamaño a un objeto

1. Agregue una imagen u otro objeto OLE al informe.

Consulte [Inserción de objetos OLE en informes \[página 309\]](#).

### Nota

Este procedimiento también se aplica a los objetos de campo BLOB.

2. Haga clic con el botón secundario en el objeto y elija *Dar formato al gráfico* en el menú contextual.
3. En el Editor de Formato, haga clic en la ficha *Imagen*.
4. Para recortar un objeto, especifique el tamaño de la pieza que desea cortar de su lado superior, inferior, izquierdo y/o derecho.

### Nota

El recorte comienza en el borde exterior del objeto. Los números positivos recortan hacia dentro del objeto en tanto que los números negativos agregan el espacio en blanco especificado entre el borde exterior del objeto y el marco.

5. Si desea aplicar una escala al objeto como un porcentaje del alto y del ancho originales, escriba los nuevos porcentajes de la escala.

Por ejemplo, si el objeto tiene una pulgada de ancho, se asigna automáticamente a este ancho un valor de escala de ancho del 100%. Para duplicar el ancho del objeto, cambie el Ancho en Escala a 200% (dos veces el tamaño del original). De la misma forma, para reducir el ancho del objeto a la mitad, cambie el Ancho en Escala a 50%.

6. Para cambiar el tamaño del objeto, introduzca nuevos valores de ancho y alto.

Por ejemplo, si el objeto tiene la forma de un cuadrado de una pulgada, cada uno de los valores de tamaño se establecerá inicialmente en una pulgada. Para duplicar la longitud y el ancho del objeto (para lograr un cuadrado de dos pulgadas), reajuste cada uno de los valores de tamaño a dos pulgadas. Para reducir el tamaño del objeto a un cuadrado de media pulgada, reajuste cada uno de los valores de tamaño a media pulgada.

## 11.5.10 Uso de formatos de contabilidad convencionales

A modo de compatibilidad con las convenciones contables usadas en la profesión de contabilidad, Crystal Reports le permite decidir cómo mostrar el símbolo monetario, valores negativos y valores cero en sus informes financieros. También puede configurar su informe para invertir los signos para montos de crédito y débito.

## 11.5.10.1 Para utilizar convenciones contables en un informe

1. Haga clic con el botón derecho en el campo monetario o campo numérico al que desea dar formato para mostrar el menú contextual.

2. En el menú contextual haga clic en *Dar formato a Campo*.  
Aparece el cuadro de diálogo Editor de formato con la ficha Número abierta.
3. En el área Estilo, seleccione cómo desea que aparezca el formato de número de sistema para los valores positivos y negativos.
4. En el área Símbolo Monetario (predeterminada del sistema), especifique cómo desea que aparezca el símbolo monetario con los valores en su informe.
5. Haga clic en *Aceptar* para guardar los cambios.

## 11.5.10.2 Para personalizar las convenciones contables para un informe

1. Haga clic con el botón derecho en el campo monetario o campo numérico al que desea dar formato para mostrar el menú contextual.
2. En el menú contextual haga clic en *Dar formato a Campo*.

Aparece el cuadro de diálogo Editor de formato con la ficha Número abierta.

3. Haga clic en el botón *Personalizar*.

Aparece el cuadro de diálogo Estilo personalizado con la ficha Número abierta.

4. Seleccione la casilla de verificación *Usar formato de contabilidad*.

Una vez que ha seleccionado esta opción, se producen las siguientes condiciones:

- En la lista Negativos, la forma en que aparecen los valores negativos en su informe está determinada por la configuración local Windows. Los valores negativos se representan mediante un valor menos o llaves.
- En la lista Mostrar valor cero como, se selecciona automáticamente el símbolo guion para representar valores cero en su informe.
- En la ficha Signo de Moneda del cuadro de diálogo Estilo Personalizado, el símbolo monetario se posiciona en el lado izquierdo de los valores monetarios y numéricos.

### i Nota

Los cambios hechos a la configuración local de Windows se implementan solo después de salir y reiniciar Crystal Reports.

5. Active la casilla de verificación *Invertir señal para pantalla* para invertir los signos correspondientes a importes de crédito y débito en los informes financieros.
6. Haga clic en *Aceptar* para guardar los cambios.
7. Haga clic en *Aceptar* nuevamente para volver a su informe.

## 11.5.11 Repetición de objetos de informe en páginas horizontales

Algunos objetos de informe, tales como tablas de referencias y cuadrículas OLAP, se pueden expandir horizontalmente entre varias páginas. Crystal Reports permite hacer que otros objetos de informe que no se

expanden horizontalmente, tales como objetos de texto, objetos de campo, objetos OLE, gráficos, mapas, líneas, cuadros, etc. se repitan en cada página horizontal adicional creada por la tabla de referencias o la cuadrícula OLAP. Por ejemplo, si el pie de página del informe incluye una imagen, un objeto de texto y un número de página, se puede utilizar el Editor de Formato para hacer que Crystal Reports repita esos objetos en cada página horizontal.

### 11.5.11.1 Para repetir objetos en páginas horizontales

1. Haga clic con el botón secundario sobre el objeto de informe que desee repetir.
2. En el menú contextual, haga clic en *Dar formato al campo* o en la opción de formato apropiada.

#### i Nota

Las opciones de formato no están disponibles si el objeto seleccionado está conectado con el Repositorio de BusinessObjects Enterprise. Para obtener información sobre cómo modificar un objeto en el repositorio, consulte [Modificar objetos del repositorio \[página 104\]](#).

3. En la ficha *Común* del Editor de formato, seleccione la casilla de verificación *Repetir en páginas horizontales*.

Para una línea o un cuadro, la opción Repetir en páginas horizontales aparece en la ficha Línea o Cuadro.

4. Haga clic en *Aceptar* para guardar los cambios.

Ahora, si una tabla de referencias o una cuadrícula OLAP hacen que el informe se expanda horizontalmente, el objeto al que se ha dado formato se repite en cada página horizontal.

- Las copias repetidas de un objeto de informe no se pueden mover; para poder mover las copias, deberá mover el objeto original.
- Es posible dar formato a cualquier copia de un objeto de informe repetido, pero los cambios realizados se aplicarán a todas las copias.
- Los objetos de informe de una sección con la opción Posiciones relativas seleccionada en el Asistente de sección no se pueden repetir.

### 11.5.11.2 Numeración de páginas horizontales

Un campo especial, denominado Número de página horizontal, permite numerar las páginas horizontales.

#### 11.5.11.2.1 Para numerar las páginas horizontales

1. En el cuadro de diálogo Explorador de campos, desplácese hasta *Campos especiales* y haga clic sobre el nodo para expandirlo.
2. Seleccione *Número de página horizontal* en la lista e insértelo en el informe.

### **i** Nota

La opción Repetir en páginas horizontales se activa automáticamente al insertar el campo Número de página horizontal de ese modo. Si corta y pega un campo Número de página horizontal, o si inserta ese campo en otro campo u objeto de texto, la opción Repetir en páginas horizontales no se activa automáticamente.

## **11.5.12 Uso del espacio en blanco entre filas**

La altura de una sección en relación a los objetos que están en ella afectan la cantidad de espacio en blanco que aparece entre las líneas de su informe.

La ficha Diseño en modo libre permite agregar y eliminar espacio en blanco de dos maneras:

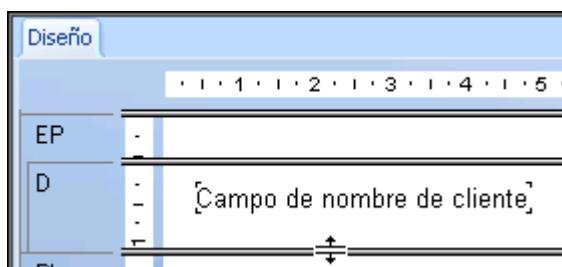
- Ajustando el área en la ficha Diseño mediante el cursor para cambiar tamaño.
- Cambiando la opción en el Asistente de Sección.

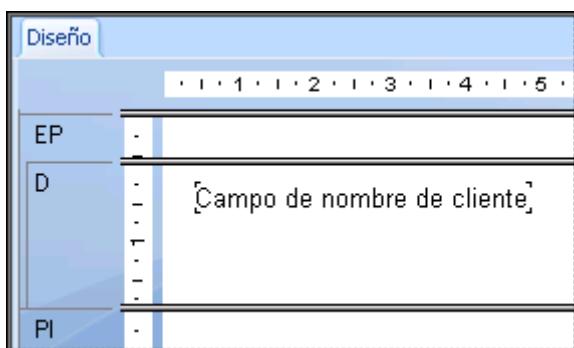
### **i** Nota

También puede hacer clic con el botón secundario en el área sombreada situada a la izquierda de la sección y seleccionar Ajustar sección en el menú contextual. El programa ajusta automáticamente la sección para que el borde inferior esté parejo con la línea base del último objeto en la sección.

### **11.5.12.1 Adición de espacio en blanco al ajustar tamaño**

Para agregar espacio en blanco extra entre líneas de su informe, simplemente mueva el puntero del ratón sobre la línea del borde inferior de la sección. El puntero va a cambiar a un cursor de ajustar. Cuando el cursor de ajustar aparezca, arrastre el borde de la sección para agregar espacio en blanco.



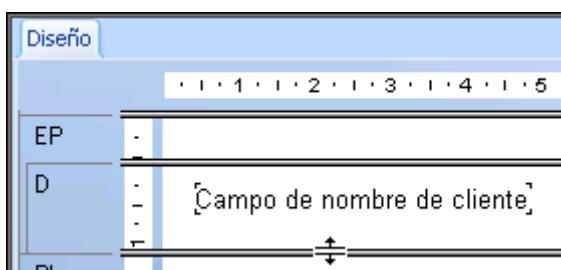
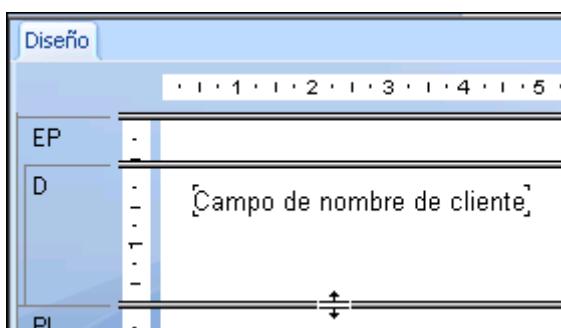


**i** Nota

También puede agregar espacio en blanco a una sección haciendo clic con el botón secundario en el área sombreada situada a la izquierda de la sección y eligiendo el comando Insertar línea del menú contextual. El programa ajusta la sección automáticamente, agregando la cantidad de espacio necesario para contener una línea de campos de base de datos típicos.

### 11.5.12.2 Eliminación de espacio en blanco al ajustar tamaño

Para eliminar espacio en blanco innecesario dentro de una sección, mueva el puntero sobre la línea del borde de la sección inferior. El puntero va a cambiar a un cursor de ajustar. Cuando aparezca el cursor de cambio de tamaño, arrastre el borde de la sección hacia arriba hasta eliminar el espacio en blanco que sobra.



### 11.5.12.3 Eliminación de espacio en blanco al suprimir una sección

Si una sección completa está en blanco, puede eliminar el espacio en blanco innecesario que ocuparía el *pie de página* al suprimir la sección en el *Asistente de Sección*.

Si no va a colocar nada en la sección *Pie de página* del informe, seleccione la opción *Sujetar pie de página* en la sección *Asistente de sección* para eliminar el espacio en blanco en la parte inferior de las páginas del informe.

#### 11.5.12.3.1 Para eliminar espacio en blanco al suprimir una sección

1. En el Menú *Informe*, haga clic en *Asistente de sección*.

Aparece el *Asistente de sección*.

→ Sugerencias



Otra forma de realizar esta acción es hacer clic en el botón *Asistente de sección* en la barra de herramientas *Herramientas del asistente*.

2. En el área *Secciones*, haga clic en la sección que desee suprimir.
3. En la ficha *Común*, seleccione la casilla de verificación *Suprimir (no profundizar)*.
4. Haga clic en *Aceptar* para volver al informe.

La sección Pie de página no se imprimirá en lo sucesivo.

#### 11.5.12.3.2 Para eliminar espacio en blanco mediante el recorte del pie de página

1. En el Menú *Informe*, haga clic en *Asistente de sección*.

Aparece el *Asistente de sección*.

→ Sugerencias



Otra forma de realizar esta acción es hacer clic en el botón *Asistente de sección* en la barra de herramientas *Herramientas del asistente*.

2. En el área *Secciones*, haga clic en *Pie de página*.
3. Haga clic en *Sujetar pie de página*.
4. Haga clic en *Aceptar* para volver al informe.

El informe elimina el espacio en blanco con la colocación del *pie de página* directamente debajo de la última sección visible.

## 11.6 Trabajo con formato condicional

El formato condicional es un formato que se aplica solo bajo ciertas condiciones. Por ejemplo, usted puede desear:

- Imprimir balances de clientes en rojo si han vencido.
- Que las fechas aparezcan en el formato día, mes, año si el cliente es canadiense.
- Que aparezca color de fondo en cada línea.

Crystal Reports facilita la aplicación de formato condicional en estas situaciones y en otras muchas más.

Con formato absoluto, se puede seguir el procedimiento de "seleccionar, después aplicar". Para dar formato condicional se sigue el mismo procedimiento, pero se va un paso más adelante y se configuran condiciones que determinan cuándo será aplicado el formato. Estas condiciones se especifican utilizando fórmulas simples.

Para obtener más información sobre la creación de fórmulas utilizando sintaxis Crystal o Basic, vea la Ayuda en pantalla.

Cuando se configura una fórmula de formato condicional, la fórmula pasa por alto cualquier valor fijo que haya configurado en el Editor de Formato. Por ejemplo, si se activa la propiedad Suprimir y después se configura una fórmula condicional para la opción Suprimir, la propiedad solo se aplicará si se cumple la condición de la fórmula.

Crystal Reports permite configurar condicionalmente tanto propiedades de activar y desactivar como propiedades de atributo. Sin embargo, cada una de éstas requiere un tipo diferente de fórmula.

### 11.6.1 Propiedades condicionales de activación o desactivación

Una propiedad condicional de activar o desactivar prueba para ver si una condición ha sido cumplida. Se activa si la condición se cumple y se desactiva si la condición no se cumple. No hay términos medios. Use fórmulas booleanas para este tipo de formato.

#### Ejemplo de sintaxis Crystal

```
condition
```

#### Ejemplo de sintaxis Basic

```
formula = condition
```

El programa prueba cada valor para ver si cumple la condición y regresa una respuesta de sí o no. Después aplica la propiedad a cada valor que regresa un sí.

## 11.6.2 Propiedades de atributo condicional

Una propiedad de atributo condicional comprueba qué condiciones se cumplen entre dos o más. El programa entonces aplica el formato apropiado a la condición. Por ejemplo, asume que usted quiere los valores bajo cierta cuota impresos en rojo y todos los demás valores impresos en negro. El programa verifica cuando el valor está bajo la cuota o no. Si está bajo la cuota, aplica el atributo rojo, si no, se aplica el atributo negro.

Use una fórmula If-Then-Else para este tipo de formato condicional.

### Ejemplo de sintaxis Crystal

```
If Condition A Then  
    crRed  
Else  
    crBlack
```

### Ejemplo de sintaxis Basic

```
If Condition A Then  
    formula = crRed  
Else  
    formula = crBlack  
End If
```

Cuando se configuran propiedades de atributo condicional, Crystal Reports carga una selección de atributos en la lista Funciones del Taller de fórmulas. Usted puede hacer doble clic en cualquiera de esos atributos para agregarlos a su fórmula. Por ejemplo, si está definiendo la alineación horizontal condicional, la lista Funciones contiene atributos como DefaultHorAligned, LeftAligned y Justified. Si está definiendo bordes condicionales, la lista Funciones contiene atributos como NoLine, SingleLine y DashedLine.

#### Nota

Incluya siempre la palabra clave Else en las fórmulas condicionales; de lo contrario, puede que los valores que no cumplan la condición If no conserven su formato original. Para conservar el formato original de los valores que no cumplen la condición If, utilice la función DefaultAttribute.

### Ejemplo de sintaxis Crystal

```
If Condition A Then  
    crRed  
Else  
    DefaultAttribute
```

## Ejemplo de sintaxis Basic

```
If Condition A Then  
    formula = crRed  
Else  
    formula = DefaultAttribute  
End If
```

Usted puede ir más adelante con este tipo de propiedad. Puede especificar una lista de condiciones y una propiedad por cada una de ellas; usted no está limitado a dos o tres condiciones. Por ejemplo, si tiene un campo numérico en su informe que contiene cifras de ventas de países alrededor del mundo, puede especificar el número de atributo(s) que desea aplicar a cada país. En este caso, sus condiciones van a especificar que si es del País A, aplicar el atributo del País A; País B, aplicar atributo del País B; País C, aplicar atributo del País C, y así sucesivamente.

Con más de una alternativa, use esta clase de fórmula:

## Ejemplo de sintaxis Crystal

```
If Condition A Then  
    crRed  
Else If Condition B Then  
    crBlack  
Else If Condition C Then  
    crGreen  
Else  
    crBlue
```

## Ejemplo de sintaxis Basic

```
If Condition A Then  
    formula = crRed  
ElseIf Condition B Then  
    formula = crBlack  
ElseIf Condition C Then  
    formula = crGreen  
Else  
    formula = crBlue  
End If
```

Use una fórmula de condición If-Then-Else múltiple para esta clase de formato condicional.

### 11.6.2.1 Para cambiar las fuentes de forma condicional

1. Haga clic con el botón derecho en el campo al que desea dar formato para visualizar el menú contextual.
2. En el menú contextual haga clic en *Dar formato a Campo*.

Aparece el cuadro de diálogo Editor de formato.

3. Haga clic en la ficha *Fuente*.
4. Para cambiar cualquiera de las opciones de fuente, haga clic en el botón apropiado *Fórmula*, ubicado en el lado derecho del cuadro de diálogo.
5. En el Taller de fórmulas se puede especificar que las fuentes condicionales cambiarán solo cuando se satisfagan ciertas condiciones.
6. Haga clic en *Guardar y cerrar*.

**i Nota**

Si existe algún error en la fórmula, aparece un cuadro de mensaje que pregunta si desea guardarla de todos modos. Si selecciona No, aparece un segundo cuadro de mensaje que detalla el error.

**i Nota**

Si no hay error en la fórmula, vuelve al Editor de formato. Observe que ha cambiado el botón Fórmula. Esto indica que la fórmula ha sido establecida para esa propiedad.

7. Haga clic en *Aceptar* para volver al informe.

## 11.6.3 Cambio de los márgenes de forma condicional

Los márgenes de página se pueden controlar condicionalmente mediante el uso de una fórmula.

### Márgenes basados en número de página

La siguiente fórmula comprueba si un número de página es par o impar y establece los márgenes en consecuencia: si la página es un número par, el margen se establece en una pulgada; si la página es un número impar, el margen se establece en dos pulgadas.

```
If Remainder(pagenumber,2) = 0 then 1440 else 2880
```

### Márgenes basados en la orientación de la página

La siguiente fórmula comprueba la orientación de la página y establece los márgenes en consecuencia: si la orientación es vertical, el margen se establece en una pulgada; si la orientación es horizontal, el margen se establece en dos pulgadas.

```
If CurrentPageOrientation = crPortrait then 1440 else 2880
```

**i Nota**

La posición de margen se mide en twips (una pulgada contiene 1440 twips).

## 11.6.3.1 Para cambiar los márgenes de forma condicional

1. En el menú *Archivo*, haga clic en *Configurar página*.

Aparece el cuadro de diálogo *Configurar página*.

2. Haga clic en el botón *Fórmula condicional* situado junto al margen que desea cambiar.
3. En el *Taller de fórmulas*, introduzca el texto de la fórmula de margen condicional.
4. Haga clic en *Guardar y cerrar* para volver al informe.
5. Haga clic en *Aceptar* para aplicar los nuevos ajustes.

## 11.6.4 Cambiar la posición X de forma condicional

Puede cambiar la posición X (es decir, la posición horizontal a partir del margen izquierdo) de un objeto basándose en una condición. Esta acción resulta útil cuando desea que los objetos aparezcan en columnas diferentes cuando su valor cumple una determinada condición; por ejemplo, puede hacer que los pedidos enviados a tiempo aparezcan en la primera columna y los pedidos enviados con retraso en la segunda.

### Nota

No puede cambiar la posición X de objetos de línea o cuadro de forma condicional.

## 11.6.4.1 Para cambiar la posición X de un objeto de forma condicional

1. Haga clic con el botón derecho en el campo que desea desplazar de forma condicional y seleccione *Tamaño y posición*.

2. Haga clic en el botón Fórmula condicional situado junto al campo de valor de la posición X.
3. En el Taller de fórmulas, introduzca el texto de la fórmula para la posición X condicional.

Por ejemplo, para desplazar los pedidos enviados con retraso a una segunda columna, introduzca un texto de fórmula similar al siguiente:

```
If (Orders.Ship Date) < CDateTime (2004, 01, 01, 02, 10, 11) then 4320
```

### Nota

El número 4320 representa la nueva posición que desea definir como segunda columna. La posición se mide en twips (una pulgada contiene 1440 twips).

4. Haga clic en *Guardar y cerrar* para volver al informe.
5. Haga clic en *Aceptar* para guardar la configuración de posición.

Crystal Reports desplaza los objetos que cumplen la condición a la nueva posición y mantiene los que no la cumplen en la posición original.

## 11.6.5 Crear pies de página después de la primera página

Puede elegir imprimir un pie de página en todas las páginas excepto la primera. Esto lo puede hacer si da formato a la sección Pie de página condicionalmente, utilizando una propiedad de activar o desactivar.

### 11.6.5.1 Para crear pies de página después de la primera página

1. Coloque el campo que desea mostrar como un pie de página en la sección Pie de página en su informe.
2. En el Menú *Informe*, haga clic en *Asistente de sección*.

#### → Sugerencias



Otra forma de realizar esta acción es hacer clic en el botón Asistente de sección en la barra de herramientas Herramientas del asistente.

Aparece el cuadro de diálogo Asistente de sección.

3. En el área Secciones, haga clic en *Pie de Página*.
4. Para abrir el Taller de fórmulas, haga clic en el botón *Fórmula* situado a la derecha de la casilla de verificación *Suprimir (no profundizar)*.
5. Ingrese la siguiente fórmula en el Editor de fórmulas de formato:

Ejemplo de sintaxis Crystal:

```
PageNumber = 1
```

Ejemplo de sintaxis Basic:

```
formula = PageNumber = 1
```

Esta fórmula suprime el pie de página en la primera página, pero no en ninguna otra página.

6. Haga clic en *Guardar y cerrar*.

#### i Nota

Si existe algún error en la fórmula, aparece un cuadro de mensaje que pregunta si desea guardarla de todos modos. Si selecciona No, aparece un segundo cuadro de mensaje que detalla el error.

#### i Nota

Si no hay error en su fórmula, el programa regresará al Asistente de Sección. Observe que ha cambiado el botón Fórmula. Esto indica que la fórmula ha sido establecida para esa propiedad.



7. Haga clic en el botón *Vista previa* de la barra de herramientas Estándar para tener una vista preliminar del informe y asegurarse de que el pie de página aparece en todas las páginas exceptuando la primera.

#### Nota

Si tiene un pie de página de varias líneas y ha puesto las líneas en diferentes secciones Pie de página, necesitará suprimir condicionalmente cada una de esas secciones utilizando la fórmula de arriba.

#### Nota

Para crear un encabezado de página que aparezca en todas las páginas excepto la primera, coloque la información del encabezado en la sección Encabezado de Página y después suprima condicionalmente esa sección utilizando la misma fórmula que usó para suprimir la sección Pie de página.

## 11.6.6 Usar el Asistente de resaltado

Este asistente permite aplicar formato condicional a todos los tipos de campos de informe (campos de número, moneda, cadena, booleano, fecha, hora y fecha y hora). Con él, se puede aplicar formato al campo seleccionado especificando una condición basada en el valor de ese campo o especificando una condición basada en el valor de un campo de informe diferente. Es decir, el asistente permite crear la siguiente fórmula: si el valor del campo X cumple la condición A, entonces aplicar el formato especificado al campo seleccionado en el informe.

Cuando se utiliza para aplicar formato condicional, el Asistente de resaltado permite:

- Modificar varios atributos de una vez, sin escribir una fórmula.
- Resaltar todos los tipos de campo utilizados en el informe.
- Dar formato al estilo de fuente, al color de fondo, al color de fuente y al estilo de borde.
- Dar formato a un campo basándose en sus propios valores o en los valores de otro campo.
- Resaltar una celda OLAP o de tabla de referencias basándose en valores de encabezado de fila y de columna.
- Especificar valores utilizando el formato de número específico de la configuración regional (como 1,224.23 para los usuarios de América del Norte).
- Especificar fechas con formato numérico o de texto (12 de enero 2001 ó 12 ene. 2001).
- Deshacer el resaltado rápidamente.

Cuando se necesita aplicar formato condicional a campos de informe, el Asistente de resaltado es más rápido y fácil de utilizar que el Taller de fórmulas. El Asistente de resaltado se utiliza normalmente para resaltar valores de campo que, de algún modo, se distinguen de otros valores de un informe. Por ejemplo, se pueden resaltar los clientes principales imprimiendo el campo {Cliente.Ventas del último año} con un fondo rojo cuando el valor de las ventas sea superior a 50.000 \$. De forma alternativa, para destacar los pedidos de importancia, se puede hacer que el campo {Producto.Nombre del producto} se muestre en negrita cuando el valor de {Pedidos.Enviados} sea False (falso).

Sin embargo, el Asistente de resaltado no es tan flexible como el Taller de fórmulas. Para utilizar las funciones de formato de Crystal Reports con el máximo provecho, cree sus propias fórmulas de formato condicional con el Taller de fórmulas (accesible desde el cuadro de diálogo Editor de Formato). Para obtener detalles completos, consulte [Uso de las fórmulas \[página 420\]](#).

## 11.6.6.1 Formato condicional de los campos usando el Asistente de resaltado

El Asistente de resaltado es una alternativa rápida al Taller de fórmulas; permite aplicar formato condicional a cualquier campo de un informe. Es decir, el asistente de resaltado permite crear la siguiente fórmula: si el valor del campo X cumple la condición A, entonces aplicar el formato especificado al campo seleccionado en el informe.

El cuadro de diálogo está dividido en dos áreas: el área Lista de elementos que muestra la fórmula y el área Editor de elemento que permite especificarla. El área Editor de elemento incluye un campo de muestra que presenta las especificaciones de formato que se están aplicando.

### 11.6.6.1.1 Para dar formato condicionalmente a los campos usando el Asistente de resaltado

1. Para abrir el Asistente de resaltado, haga clic con el botón secundario en el campo al que desee dar formato y seleccione *Asistente de resaltado* en el menú contextual.

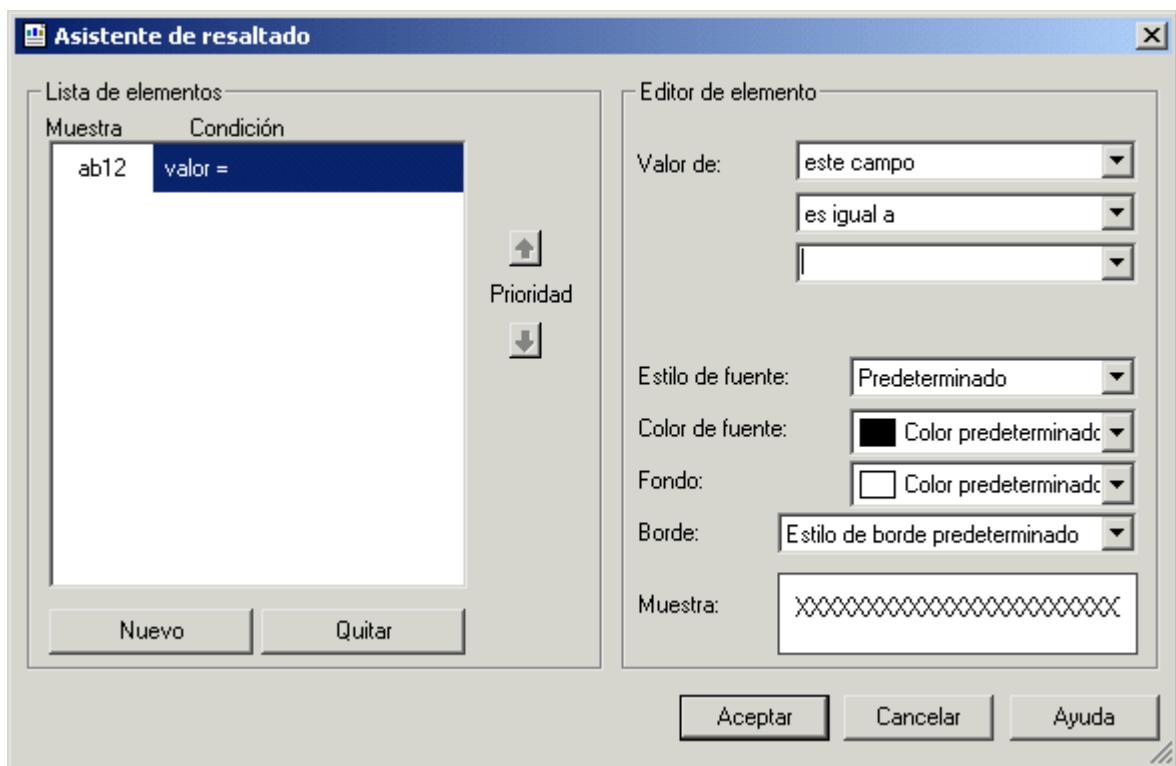
#### → Sugerencias



También se puede iniciar haciendo clic en el botón Resaltado situado en la barra de herramientas Herramientas del asistente o haciendo clic en la opción Asistente de resaltado del menú Formato.

Cuando se abre, el asistente está definido para dar formato al campo que esté seleccionado en ese momento en el informe.

2. En el Asistente de resaltado, haga clic en *Nueva* para crear una fórmula condicional nueva con valores predeterminados.



3. En el área *Editor de elemento*, haga clic en la lista *Valor de* y seleccione el campo en el que desee basar la condición.

El campo elegido es el campo en el que se basa la condición y no es necesario que sea el campo al que se va a dar formato. Para crear una condición basada en los valores del campo al que se va a dar formato, seleccione "este campo" en la lista. Para basar la condición en un campo de informe diferente, selecciónelo en la lista de campos disponibles.

#### *i* Nota

La lista "Valor de" muestra solo los campos que se han agregado al informe.

4. Seleccione una comparación en la segunda lista (igual a, menor que, etc.).

Este enunciado comparativo funciona como el operador de la fórmula condicional que ha creado el asistente.

5. Complete la condición especificando el valor deseado en el cuadro.

#### *i* Nota

Si el campo seleccionado en la lista "Valor de" no es numérico, el cuadro de texto se convierte en una lista de valores disponibles, de la que se debe seleccionar un valor.

6. En las listas *Estilo de fuente*, *Color de fuente*, *Fondo* y *Borde*, especifique los cambios de formato que deseé aplicar al campo seleccionado cuando se cumpla la condición.
7. Repita los pasos 3 y 4 si desea aplicar varias condiciones de resaltado al campo seleccionado.

### **i** Nota

Puede utilizar el botón Eliminar del asistente para eliminar de la lista las fórmulas de resaltado.

8. Use las flechas de *Prioridad* para especificar el orden en que desea que Crystal Reports aplique las condiciones. Para obtener detalles, consulte [Establecer prioridades de resaltado \[página 268\]](#).
9. Haga clic en *Aceptar* para volver al informe.

## 11.6.6.2 Establecer prioridades de resaltado

Los botones de Prioridad de la sección Lista de elementos del Asistente de resaltado permiten establecer las prioridades de las fórmulas. Esto es útil cuando usted tiene dos o más fórmulas cuyos resultados pueden entrar en conflicto en algunas situaciones.

Por ejemplo, suponga que resalta el campo Precio unitario en el informe. Asigna a este campo una fórmula de resaltado que muestra un fondo amarillo cuando un precio unitario sea superior a 100 \$. A continuación, en este mismo informe, crea otra fórmula de resaltado que muestra un fondo rojo cuando un precio unitario es superior a 200 \$. Considerando que 100 es un subconjunto de 200, puede darse el caso de que campos Precio unitario tengan fondo amarillo cuando, de hecho, deberían tener fondo rojo. En otras palabras, un precio de unidad de \$300 podría recibir un fondo rojo o un fondo amarillo, dependiendo de a cual fórmula se ha asignado prioridad.

### 11.6.6.2.1 Para establecer prioridades en fórmulas de resaltado

1. En el menú *Formato*, haga clic en *Asistente de resaltado*.
2. En el área Lista de elementos, seleccione una de las fórmulas de resaltado condicional creadas.
3. Haga clic en las flechas de *Prioridad* para trasladar la fórmula seleccionada hasta una posición superior o inferior a la de las demás fórmulas.

### **i** Nota

Una fórmula tiene prioridad sobre otra cuando su posición es más alta en la sección Lista de elementos.

4. Haga clic en *Aceptar*.
5. Haga clic en la ficha *Vista previa* o actualice el informe para ver los cambios de resaltado.

## 11.6.7 Deshacer/Rehacer actividades

Crystal Reports incluye múltiples niveles de deshacer. Con múltiples niveles de deshacer, puede deshacer cualquier cantidad de cambios a un objeto, en orden inverso, hasta tener su informe en la condición deseada.

El programa también tiene una característica de rehacer para revertir un deshacer. Si mueve un objeto, por ejemplo, y no le gusta su nueva posición, puede hacer clic en Deshacer para devolverlo a su posición original. Si luego cambia de opinión, puede hacer clic en Rehacer para restaurar el último cambio.

Los botones Deshacer y Rehacer tienen listas que le permiten deshacer o rehacer una gran cantidad de cambios a la vez.

-  Para deshacer una acción, haga clic en **Deshacer** en la barra de herramientas Estándar. La primera vez que se hace clic en el botón, se invierte el último cambio introducido en el informe. Cada vez adicional que se hace clic en el botón, este revierte al siguiente cambio más reciente. Para deshacer varias acciones a la vez, haga clic en el botón de flecha para mostrar la lista de acciones. Seleccione la serie de acciones que desea deshacer.
-  Para rehacer un cambio después de haberlo deshecho, haga clic en **Rehacer** en la barra de herramientas Estándar. El programa desactiva el botón Deshacer y los comandos Deshacer/Rehacer cada vez que no hay nada que deshacer/rehacer o cuando se ha efectuado un cambio que no se puede invertir. Para rehacer varias acciones a la vez, haga clic en el botón de flecha para mostrar la lista de acciones. Seleccione la serie de acciones que desea rehacer.

 **Nota**

Solamente se pueden deshacer o rehacer acciones en orden desde la más reciente hacia atrás. No se puede deshacer una acción sin deshacer acciones más recientes

## 11.7 Uso de la herramienta Copiar formato

Use la herramienta Copiar formato para copiar las propiedades de formato absolutas o condicionales de un objeto de informe a otros objetos. El botón Copiar formato se activa en la barra de herramientas Estándar al seleccionar un objeto origen en el informe. Si se aplica formato a un campo destino de distinto tipo que el campo origen, solo se copian las propiedades comunes. Por ejemplo, si el campo origen es un campo booleano y el campo destino es un campo de moneda, solo se modifican las propiedades comunes de fuente y borde; las propiedades booleanas no se aplican y las propiedades de moneda no cambian.

 **Nota**

La herramienta Copiar formato no copia información de hipervínculo en un campo u objeto destino.

 **Nota**

Dicha herramienta no copia formato aplicado mediante el uso del Asistente de resaltado.

 **Nota**

Asimismo, tampoco copia formato de objetos de texto/plantilla en campos de bases de datos.

 **Nota**

La herramienta Copiar formato puede utilizar cualquier objeto (incluyendo objetos del repositorio, objetos de solo lectura y objetos contenidos en secciones de solo lectura) como fuente para formato (sin embargo, no se puede aplicar formato a estos objetos).

### Nota

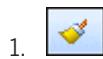
Cuando se utiliza un campo "Fecha y hora" como origen, las propiedades de fecha y hora de un campo destino sí se modifican, y viceversa (es decir, un campo Fecha o un campo Hora utilizados como origen también afectan a las propiedades de fecha y hora de un campo "Fecha y hora").

A continuación, se enumera una lista de objetos y campos de informe utilizados como origen, así como los destinos aplicables que se pueden usar con la herramienta Copiar formato.

Tabla 7:

Objeto o campo origen	Objeto o campo destino
Campo de informe (no en una tabla de referencias)	Campo de informe (no en una tabla de referencias)
Campo de informe en una tabla de referencias	Campo de informe en una tabla de referencias
Campo de plantilla	Campo de plantilla
Objeto de texto (no en una tabla de referencias)	Objeto de texto (no en una tabla de referencias)
Objeto de texto en una tabla de referencias	Objeto de texto en una tabla de referencias
Objeto en un encabezado de cuadrícula OLAP	Objeto en un encabezado de cuadrícula OLAP
Objeto de línea	Objeto de línea
Objeto de cuadro	Objeto de cuadro
Objeto OLE o BLOB	Objeto OLE o BLOB
Subinforme	Subinforme
Gráfico, mapa, cuadrícula OLAP o tabla de referencias	Gráfico, mapa, cuadrícula OLAP o tabla de referencias

## 11.7.1 Para copiar y aplicar formato



1. Seleccione un objeto o campo origen en el informe y haga clic en *Copiar formato*.

### → Sugerencias

También puede seleccionar *Copiar formato* desde el menú contextual.

### Nota

El botón *Copiar formato* no se encuentra disponible hasta que se seleccione un objeto o campo.

### Nota

Haga clic en el botón por segunda vez, o pulse ESC, para dejar de utilizar la herramienta *Copiar formato*.

2. Haga clic sobre el objeto o campo destino para el que quiera aplicar el formato.

Al mover el ratón por el informe, el cursor se transforma en un cursor Stop si el objeto o campo no se puede utilizar como destino.

**i** Nota

No se puede aplicar formato a objetos o campos de solo lectura.

**i** Nota

Haga doble clic en el botón Copiar formato o mantenga pulsada la tecla ALT si desea aplicar formato a varios objetos o campos.

## 11.8 Uso de códigos de barras

Los códigos de barras permiten a las empresas usar equipos para realizar un seguimiento de los productos y las ventas. Los escáneres especialmente diseñados leen el código de barras y el equipo lo traduce a un formato legible.

La instalación de Crystal Reports incluye la fórmula y las fuentes necesarias para admitir los códigos de barras Code39. Puede agregar códigos de barras a los informes que se usarán para actividades como la administración del inventario o la creación de etiquetas de paquete.

Code39 es un formato de código de barras básico que admite la mayoría de los escáneres del mercado. Para obtener ayuda con otros tipos de código de barras, como UPC, póngase en contacto con su proveedor de códigos de barras.

### 11.8.1 Adición de un código de barras

Puede aplicar un código de barras a un campo existente o agregar un nuevo campo al informe específicamente para el código de barras.

Deberá tener en cuenta la siguiente información antes de agregar un código de barras:

- Cuando un campo se convierte en un código de barras, el tamaño predeterminado cambia para adaptar 16 caracteres a 24 puntos.  
Esto puede provocar que los datos nuevos se superpongan a los campos existentes si no hay suficiente espacio entre los campos.
- Los códigos de barras solo se pueden aplicar a campos numéricos y de cadena.  
El código de barras no se puede aplicar a los tipos Moneda, Fecha/Hora u otro tipo de campo.
- Para deshacer el cambio de un campo en un código de barras, debe utilizar el comando *Deshacer* inmediatamente después de usar [Cambiar a código de barras](#).

Si realiza otras acciones después de cambiar el campo a un código de barras, debe eliminar el elemento de campo o usar la opción Dar formato al campo para volver a dar formato a la apariencia.

## Información relacionada

[Cambio de la apariencia de un código de barras \[página 272\]](#)

[Eliminación de un código de barras \[página 273\]](#)

### 11.8.1.1 Para agregar un código de barras

1. En el informe, haga clic con el botón derecho en el campo para utilizar el código de barras.  
Si el campo que desea no está en el informe, utilice el explorador de campos para agregar el campo al informe.
2. En el menú contextual, seleccione [Cambiar a código de barras](#).  
Aparece el cuadro de diálogo Seleccionar tipo de código de barras.
3. Seleccione el tipo de código de barras en la lista.
4. Haga clic en [Aceptar](#).

El campo se cambia para mostrar códigos de barras en vez de caracteres.

### 11.8.2 Cambio de la apariencia de un código de barras

Puede utilizar la opción Dar formato a campo para cambiar la apariencia de un código de barras.

Hay numerosos motivos para cambiar la apariencia de un código de barras, incluidos los siguientes:

- Para cambiar el tamaño de modo que el código de barras no sea demasiado grande o demasiado pequeño para que lo lea un escáner.
- Para mostrar el código de barras en otro color.

## Información relacionada

[Adición de un código de barras \[página 271\]](#)

[Eliminación de un código de barras \[página 273\]](#)

### 11.8.2.1 Para cambiar la apariencia de un código de barras

1. Haga clic con el botón derecho en el campo de código de barras cuyo formato desea cambiar.
2. En el menú contextual seleccione [Dar formato a campo](#).  
Aparece el Editor de formato.
3. Establezca el borde, el tamaño y el color de fuente u otras opciones que desee.

- 
4. Haga clic en *Aceptar*.

### 11.8.3 Eliminación de un código de barras

Si ha aplicado el código de barras a un campo incorrecto o decide que no desea tener un código de barras, puede usar Dar formato al campo para cambiar el campo a una fuente normal.

#### Información relacionada

[Adición de un código de barras \[página 271\]](#)

[Cambio de la apariencia de un código de barras \[página 272\]](#)

#### 11.8.3.1 Para cambiar un código de barras a una fuente normal

1. Haga clic con el botón derecho en el campo de código de barras cuyo formato desea cambiar.
2. En el menú contextual seleccione *Dar formato a campo*.  
Aparece el Editor de formato.
3. Seleccione la ficha *Común*.
4. En el área *Cadena de presentación*, haga clic en el botón rojo del editor de fórmulas.  
Aparece el Editor de fórmulas.
5. Elimina la cadena de la ventana de texto Fórmula y, a continuación, haga clic en *Guardar y cerrar*.
6. Seleccione la ficha *Fuente*.
7. Cambie la fuente y el tamaño como desee y, a continuación, haga clic en *Aceptar*.
8. En el informe, cambie el tamaño del campo a una longitud adecuada.

# 12 Crear gráficos

Crystal Reports permite presentar datos resumidos en gráficos de colores fáciles de leer. Esta sección explica cómo crear gráficos y cómo usarlos en informes para hacer que los datos del informe tengan más significado y sean más fáciles de entender. Puede elegir de un número de tipos y organizaciones de gráficos, así como también a profundizar para ver los detalles tras los resúmenes gráficos y dar formato a objetos de gráficos.

## Soporte en línea, muestras y breves referencias técnicas

Para obtener más información sobre los temas que se tratan en esta ayuda en línea, visite SAP Community Network, donde encontrará un amplio conjunto de ejemplos, descargas, breves referencias técnicas e información adicional de utilidad.

<http://scn.sap.com>

## 12.1 Conceptos sobre la creación de gráficos

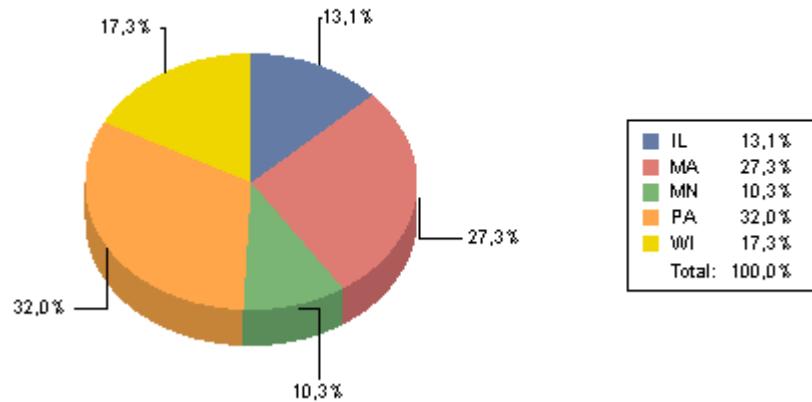
Crystal Reports permite incluir gráficos complejos de colores en los informes. Puede utilizar gráficos en cualquier momento para mejorar la utilidad de su informe.

### 12.1.1 Introducción general sobre la creación de gráficos

Crystal Reports permite incluir gráficos complejos de colores en los informes. Puede utilizar gráficos en cualquier momento para mejorar la utilidad de su informe.

Por ejemplo, si tiene un informe de ventas agrupado por Región y un Subtotal de las Ventas del año pasado para cada Región, se puede crear rápidamente un gráfico que muestre las ventas por Región.

**Ventas por Región**



Se pueden crear gráficos sobre lo siguiente:

- Campos de resumen y de subtotal.
- Campos de detalle, de fórmula y de total acumulado.
- Resúmenes de tablas de referencias.
- Datos OLAP.

Típicamente, usted usará un gráfico al nivel de un grupo para poder ver la información de resumen o de subtotales. Sin embargo, según el tipo de datos con el que esté trabajando, puede crear una gráfica de cuadrícula Avanzada, de Tabla de referencias u OLAP en su informe.

## 12.1.2 Esquemas de gráficos

El Asistente de Gráficos provee cuatro esquemas poderosos.

Cada gráfico es especialmente útil para elaborar presentaciones a partir de ciertos conjuntos de datos. Cualquiera de los siguientes gráficos se pueden usar para crear una presentación:

### Opciones avanzadas

Use la organización avanzada cuando tenga diferentes valores de gráficos o cuando no tenga ningún campo de resumen o grupo en el informe.

El Diseño avanzado de gráficos es compatible con uno o dos campos de condición: con estos campos de condición puede crear gráficos de 2 ó 3 dimensiones, o gráficos circulares. Otras funciones específicas del esquema de Detalle incluyen:

- Los valores se pueden agrupar en orden ascendente, descendente o especificado, así como según los primeros N u Organizar totales.
- Se pueden trazar valores para cada registro.
- Se pueden trazar valores como totales generales para todos los registros.
- Los gráficos se pueden basar en campos de fórmula y de total acumulado.

### Grupo

El esquema de Grupo es un esquema muy simplificado en el cual usted presenta un resumen a cambio de un campo geográfico (tal como Región).

#### **i** Nota

Para crear un gráfico usando el esquema de Grupo, el informe debe tener por lo menos un grupo y por lo menos un campo de resumen.

## Tabla de referencias

Use el diseño de tablas de referencias en un objeto de tabla de referencias. Un gráfico de tablas de referencias utiliza los campos de la tabla de referencias en sus campos de condición y de resumen.

## OLAP

El esquema OLAP se usa cuando está graficando en una cuadrícula OLAP. Un gráfico OLAP utiliza los campos de la tabla cuadrícula OLAP para los campos de condición y de resumen.

### Nota

El informe debe incluir una cuadrícula OLAP para poder crear un gráfico OLAP.

## 12.1.3 Tipos de gráficos

Hay distintos conjuntos de datos que resultan adecuados para un determinado tipo de gráfico. A continuación se ofrece información general acerca de los principales tipos de gráficos y sus usos más habituales.

### Barras

La mayoría de los gráficos de barras (también conocidos como gráficos de columnas) se utilizan para presentar o comparar varios conjuntos de datos. Dos tipos de gráficos de barras muy útiles son el de barras contiguas y el de barras apiladas.

- Gráfico de barras contiguas

En un gráfico de barras contiguas, los datos aparecen como una serie de barras verticales. Este tipo de gráfico es especialmente adecuado para presentar varios conjuntos de datos a lo largo de un intervalo de tiempo (por ejemplo, las cifras de ventas del año pasado para Arizona, California, Oregón y Washington).

- Gráfico de barras apiladas

El gráfico de barras apiladas muestra los datos como una serie de barras verticales. Este tipo de gráfico es adecuado para representar tres series de datos, donde cada serie se representa con un color apilado con los demás en una misma barra (por ejemplo, ventas en 1997, 1998 y 1999).

### Línea

Un gráfico de líneas muestra los datos como una serie de puntos conectados por una línea. Este tipo de gráfico es adecuado para presentar datos que corresponden a un número elevado de grupos (por ejemplo, ventas totales a lo largo de los últimos años).

## Área

El gráfico de áreas muestra los datos como áreas coloreadas o rellenas con un patrón. Este tipo de gráfico es adecuado para mostrar los datos de un número de grupos limitado (por ejemplo, porcentaje del total de ventas para Arizona, California, Oregón y Washington).

## Circular

El gráfico circular muestra los datos como secciones circulares coloreadas o rellenas con un patrón. Los gráficos circulares se usan normalmente para un grupo de datos (por ejemplo, el porcentaje de ventas para todo el inventario); sin embargo, puede elegir múltiples gráficos circulares para mostrar varios grupos de datos.

## Anillos

El gráfico de anillos es similar al gráfico circular, y muestra los datos como secciones de una corona. Si, por ejemplo, representa en un informe las ventas por regiones, la cifra total de ventas aparecerá en el centro del círculo y las regiones como secciones coloreadas de la corona circular. Al igual que en el gráfico circular, puede mostrar múltiples gráficos para presentar múltiples grupos de datos.

## Elevador 3D

El gráfico de proyección 3D muestra los datos como una serie de objetos tridimensionales, alineados uno junto a otro, en un plano tridimensional. Este tipo de gráfico muestra los extremos de los datos del informe. Por ejemplo, las diferencias entre las ventas por cliente y por país se resaltan visualmente cuando se presentan en este gráfico.

## Superficie 3D

Los gráficos de superficie 3D representan una vista topográfica de varios conjuntos de datos. Si, por ejemplo, requiere que un gráfico muestre el volumen de ventas por clientes y por países en un formato visual y relacional, puede considerar el uso de un gráfico de superficie 3D.

## Dispersión XY

El gráfico de dispersión XY es un conjunto de puntos que representan datos específicos de un volumen de información. Este gráfico permite al usuario evaluar un ámbito de datos mayor con el fin de determinar tendencias. Por ejemplo, si recoge información de clientes, como ventas, productos, países, meses y años, tendrá un conjunto de puntos que representan el volumen de información de clientes. La visualización de estos datos en

un gráfico de dispersión XY le permitirá elaborar hipótesis acerca de las razones por las que determinados productos se venden mejor que otros, o por qué en ciertas regiones se compra más que en otras.

## Radial

En el gráfico radial, los datos de grupos, como países o clientes, aparecen en el perímetro de un radar. El gráfico sitúa los valores numéricos en orden creciente, desde el centro del radar hacia el perímetro. De este modo, el usuario puede determinar visualmente el modo en que los datos de grupos específicos están relacionados con el total de los datos.

## Burbujas

El gráfico de burbujas (extensión del gráfico de dispersión XY) se utiliza para presentar los datos como una serie de burbujas, donde el tamaño de cada burbuja es proporcional a la cantidad de datos. Un gráfico de burbujas sería efectivo, por ejemplo, para el número de productos vendidos en una región determinada; cuanto mayor sea la burbuja, mayor es el número de productos vendidos.

## Bursátil

El gráfico de cotizaciones representa los valores máximos y mínimos de los datos. Por esta capacidad, el gráfico de cotizaciones es una herramienta excelente para observar las actividades financieras o de ventas.

### Nota

Crystal Reports ofrece dos posibles formatos para gráficos de stock: máximas y mínimas o alto bajo abierto cerrado. Cada uno de estos tipos requiere una serie de valores en el orden que su nombre especifica.

## Eje numérico

Un gráfico de eje numérico es un gráfico de barras, de líneas o de áreas que utiliza un campo numérico o un campo de fecha/hora como campo "A cambio de". Los gráficos de eje numérico proporcionan un método para cambiar la escala de los valores del eje X, creando un auténtico eje X numérico o de fecha/hora.

## Indicador

Un gráfico de este tipo se utiliza para presentar gráficamente los valores como puntos en un indicador. Los gráficos de indicadores, como los circulares, se usan normalmente para un grupo de datos (por ejemplo, el porcentaje de ventas con respecto a todo el inventario).

## Gantt

Un gráfico de Gantt es un gráfico de barras horizontales que se utiliza normalmente para proporcionar una representación gráfica de una programación. El eje horizontal corresponde a un intervalo de tiempo, mientras que el eje vertical muestra una serie de tareas o sucesos. Las barras horizontales del gráfico representan secuencias de sucesos e intervalos de tiempo para cada elemento del eje vertical. Para crear un gráfico de Gantt solo debe especificar campos de fecha. Establezca "Para cada registro" en el campo que elija para el eje de datos, y agregue las fechas inicial y final al área "Mostrar valores" de la ficha Datos del Asistente de gráficos.

## Embudo

Los gráficos de embudo se suelen usar para representar etapas en un proceso de ventas. Por ejemplo, para mostrar los ingresos potenciales en cada etapa. Este tipo de gráfico también puede ser útil para identificar áreas de problemas potenciales en los procesos de ventas de una organización. El gráfico de embudo se asemeja a un gráfico de barras apiladas en que representa el 100% de los valores de resumen de los grupos incluidos en él.

## Histograma

Un histograma es un tipo de gráfico de barras que se utiliza para describir cómo varían los indicadores con respecto al valor medio. Ayuda a identificar las causas de problemas en un proceso mediante la forma de la distribución así como el ancho (desviación) de la distribución. En un histograma, la frecuencia está representada por el área de la barra, no por su altura.

### 12.1.4 Ubicación de un gráfico

La ubicación del gráfico, determina que datos se muestran y donde son impresos. Por ejemplo, un gráfico situado en la sección Encabezado de informe incluye los datos del informe completo, en tanto que un gráfico situado en una sección Encabezado de grupo o Pie de página de grupo solo muestra los datos específicos del grupo.

#### i Nota

Si su informe contiene subinformes, también puede ubicar gráficos en los subinformes. Consulte [Subinformes \[página 502\]](#).

#### i Nota

De forma predeterminada, cuando se inserta un gráfico o un marco de objeto de gráfico, se sitúa en el Encabezado de informe.

## 12.1.5 Profundización con gráficos

Los gráficos no son solo un medio de presentar datos, también son herramientas de análisis. Desplace el cursor sobre una sección del gráfico de grupos en la ficha Vista previa, de modo que el puntero se convierta en el cursor de profundizar y, a continuación, haga doble clic para ver los detalles subyacentes de esa sección del gráfico.

## 12.1.6 Profundización con leyendas

Si el gráfico consta de uno o más campos de grupo, puede usar la leyenda para profundizar en los grupos individuales. Haga doble clic en el cursor de profundización en los marcadores y en el texto de la leyenda para ver los detalles acerca de esa sección del gráfico.

## 12.2 Crear gráficos

Cuando inserta un gráfico en un informe, puede aparecer una de las opciones siguientes:

- Un marco de objeto de gráfico en el Encabezado de informe.  
Después de colocar el marco de gráfico, aparece el cuadro de diálogo Asistente de gráficos. Para obtener más información sobre la colocación de un gráfico en el informe, consulte [Ubicación de un gráfico \[página 279\]](#).
- Un gráfico insertado automáticamente en el Encabezado de informe.  
En algunas situaciones, por ejemplo si existe al menos un grupo y un campo resumido en el informe, el gráfico se agrega automáticamente en el Encabezado de informe y no aparece el cuadro de diálogo Asistente de gráficos. Esto suele suceder cuando genera un gráfico a partir de resúmenes de tablas de referencias o de un cubo OLAP, pero también puede producirse cuando genera un gráfico a partir de campos de resumen o de subtotal.

### 12.2.1 Crear gráficos basados en campos de detalle o de fórmula (organización avanzada)

La organización avanzada le permite crear un gráfico basado en valores específicos. A menudo, los gráficos se crean basados en algún tipo de campo resumido de su informe donde los valores en el gráfico dependen de los valores del campo resumido. Usando La organización avanzada se puede crear un gráfico sin la necesidad de un campo resumido, usando los valores que aparecen en la sección Detalles de su informe.

Para crear La organización avanzada necesita especificar dos cosas:

- Condiciones (puede haber dos).
- Valores (puede haber varios).

## Condición

La Condición se usa para indicar cuándo se marca el punto. Por ejemplo, un gráfico que muestra las ventas del año pasado para cada uno de sus clientes, usa el campo Nombre del cliente como la condición. Cada vez que la condición cambia (cambia el nombre del cliente) un punto es marcado.

También es posible trazar un punto para cada registro o trazar un punto para todos los registros.

## Value

El gráfico en detalle usa Valor para indicar qué se usa como valores en su gráfico. Por ejemplo, si quiere crear un gráfico que muestre las ventas del año pasado para cada uno de sus clientes, el campo Ventas del año pasado será el valor.

### 12.2.2 Crear gráficos basados en campos de resumen o de subtotal (organización de grupo)

Muchos de los gráficos que usted creará, estarán basados en resúmenes o subtotales dentro de su informe. Antes de crear estos gráficos debe haber insertado un resumen o un subtotal en un encabezado o pie de página de grupo del informe. Para obtener más información sobre cómo se insertan resúmenes y subtotales, consulte [Resumen de datos agrupados \[página 168\]](#) y [Cálculo de subtotales \[página 173\]](#).

#### 12.2.2.1 Para crear un gráfico sobre un campo de resumen o de subtotal

1. En el menú *Insertar*, haga clic en *Gráfico*.

En el área Encabezado de informe aparece un marco de objeto.

➔ Sugerencias



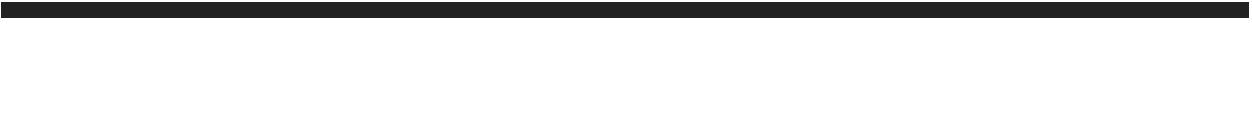
Otra forma de crear un gráfico consiste en hacer clic en el botón Insertar gráfico situado en la barra de herramientas Insertar herramientas.

2. Arrastre el marco a la posición que desee en el Encabezado de informe, el Encabezado de grupo o el Pie de página de grupo.

Aparece el cuadro de diálogo Asistente de gráficos.

ि Nota

Puede aparecer un gráfico predeterminado en la sección Encabezado de informe, en lugar de aparecer el cuadro de diálogo Asistente de gráficos. Para seleccionar un tipo de gráfico diferente, haga clic con el



botón derecho en el gráfico predeterminado y, a continuación, haga clic en Asistente de gráficos. Aparece el cuadro de diálogo Asistente de gráficos.

3. En la ficha *Tipo*, en la lista *Tipo de gráfico*, seleccione un tipo de gráfico.  
Haga clic en el subtipo de gráfico que mejor ilustre sus datos. Consulte [Tipos de gráficos \[página 276\]](#).
4. Haga clic en la ficha *Datos*.
5. En el área Organización, haga clic en *Grupo*, si aún no está seleccionado.
6. En el Área datos, en la lista *A cambio de*, haga clic en el campo de grupo sobre el que desea basar su gráfico, luego en la lista *Mostrar*, haga clic en el campo de resumen que desea mostrar en su gráfico.
7. Si aparecen las fichas *Ejes* y *Opciones*, puede personalizar algunas de las propiedades del gráfico, como la escala de los ejes, la leyenda y los puntos de datos.
8. Haga clic en la ficha *Texto*.
9. Acepte la información de título predeterminada o agregue nuevos títulos a su gráfico.
10. Haga clic en *Aceptar*.

**i** **Nota**

Cuando inserte un gráfico, este podría cubrir una parte de su informe. Necesitará mover y tal vez reajustarlo para que encaje en su informe como usted quiere.

## 12.2.3 Crear gráficos basados en resúmenes de tablas de referencias (organización de tabla de referencias)

Crystal Reports permite incluir en el informe de tablas de referencias un gráfico basado en valores resumidos. Por ejemplo, en un objeto de tablas de referencias que muestre el número total de un cierto producto vendido en cada región de los Estados Unidos, tal vez quiera incluir un gráfico que muestre el porcentaje de ventas correspondiente a cada región para ese producto.

Para crear un gráfico de tablas de referencias debe tener, por supuesto, un objeto de tablas de referencias en su informe. Para obtener más información, consulte [Objetos de tablas de referencias \[página 321\]](#).

### 12.2.3.1 Para crear un gráfico sobre un resumen de tabla de referencias

1. Seleccione la tabla de referencias en la que desea crear el gráfico.
2. En el menú *Insertar*, haga clic en *Gráfico*.

En el área Encabezado de informe aparece un marco de objeto.

→ **Sugerencias**



Otra forma de crear un gráfico consiste en hacer clic en el botón Insertar gráfico situado en la barra de herramientas Insertar herramientas.

3. Arrastre el marco a la posición que desee del Encabezado de informe.

Aparece el cuadro de diálogo Asistente de gráficos.

**i** Nota

Puede aparecer un gráfico predeterminado en la sección Encabezado de informe, en lugar de aparecer el cuadro de diálogo Asistente de gráficos. Para seleccionar un tipo de gráfico diferente, haga clic con el botón derecho en el gráfico predeterminado y, a continuación, haga clic en Asistente de gráficos. Aparece el cuadro de diálogo Asistente de gráficos.

4. En la ficha *Tipo*, en la lista *Tipo de gráfico*, seleccione un tipo de gráfico.

Haga clic en el subtipo de gráfico que mejor ilustre sus datos. Consulte [Tipos de gráficos \[página 276\]](#).

5. Haga clic en la ficha *Datos*.

6. En el área Organización, haga clic en *Tabla de referencias*, si aún no está seleccionado.

7. En el área Datos, en la lista *A cambio de*, haga clic en el campo de grupo sobre el que desea basar su gráfico.

8. Si es necesario, en la lista *Subdividido por*, haga clic en una fila o columna secundaria sobre la cual deseé basar su gráfico.

9. En la lista *Mostrar*, haga clic en el campo de resumen que desea mostrar en su gráfico.

10. Si aparecen las fichas *Ejes* y *Opciones*, puede personalizar algunas de las propiedades del gráfico, como la escala de los ejes, la leyenda y los puntos de datos.

11. Haga clic en la ficha *Texto*.

12. Acepte la información de título predeterminada o agregue nuevos títulos a su gráfico.

13. Haga clic en *Aceptar*.

**i** Nota

Cuando inserte un gráfico, este podría cubrir una parte de su informe. Necesitará mover y tal vez reajustarlo para que encaje en su informe como usted quiere.

## 12.2.4 Crear gráficos basados en un cubo OLAP (organización OLAP)

Usted puede usar el esquema OLAP para graficar en una cuadrícula OLAP. Para poder crear un gráfico OLAP, primero debe tener una cuadrícula OLAP en su informe. Para obtener más información, consulte [Creación de un informe OLAP \[página 364\]](#).

### 12.2.4.1 Para crear un gráfico sobre un cubo OLAP

1. Seleccione la cuadrícula OLAP sobre la que desea crear el gráfico.
2. En el menú *Insertar*, haga clic en *Gráfico*.

En el área Encabezado de informe aparece un marco de objeto.

## → Sugerencias



Otra forma de crear un gráfico consiste en hacer clic en el botón Insertar gráfico situado en la barra de herramientas Insertar herramientas.

3. Arrastre el marco a la posición que desee del Encabezado de informe.

Aparece el cuadro de diálogo Asistente de gráficos.

### i Nota

Puede aparecer un gráfico predeterminado en la sección Encabezado de informe, en lugar de aparecer el cuadro de diálogo Asistente de gráficos. Para seleccionar un tipo de gráfico diferente, haga clic con el botón derecho en el gráfico predeterminado y, a continuación, haga clic en Asistente de gráficos. Aparece el cuadro de diálogo Asistente de gráficos.

4. En la ficha *Tipo*, en la lista *Tipo de gráfico*, seleccione un tipo de gráfico. A continuación, haga clic en el subtipo de gráfico que mejor ilustre sus datos. Consulte [Tipos de gráficos \[página 276\]](#).
5. Haga clic en la ficha *Datos*.
6. En el área Organización, haga clic en el botón *OLAP*, si aún no está seleccionado.
7. En el área Datos, en la lista *A cambio de*, haga clic en el campo sobre el que desea basar su gráfico.
8. Si es necesario, en la lista *Subdividido por*, haga clic en una fila o columna secundaria sobre la cual desee basar su gráfico.

### i Nota

Asegúrese de que el tipo de gráfico seleccionado en el paso 3 admite un campo de gráficos secundario.

9. Si aparecen las fichas *Ejes* y *Opciones*, puede personalizar algunas de las propiedades del gráfico, como la escala de los ejes, la leyenda y los puntos de datos.
  10. Haga clic en la ficha *Texto*.
- Acepte la información de título predeterminada o agregue nuevos títulos a su gráfico.
11. Haga clic en *Aceptar*.

### i Nota

Cuando inserte un gráfico, este podría cubrir una parte de su informe. Necesitará mover y tal vez reajustarlo para que encaje en su informe como usted quiere.

## 12.3 Uso de gráficos

Después de crear un gráfico, se le puede agregar un título, encabezados o una leyenda nuevos, así como cambiar las fuentes o incluso el tipo de gráfico. Crystal Reports proporciona varias opciones para trabajar con gráficos existentes.

## 12.3.1 Edición de gráficos mediante el Asistente de gráficos

La edición de gráficos con el Asistente de gráficos permite volver al asistente en el que se diseñó el gráfico. Se pueden modificar bastantes opciones originales, como el tipo de gráfico que se va a presentar, los datos en que se basa el gráfico, etc.

### 12.3.1.1 Para editar un gráfico usando el Asistente de gráficos

1. Haga clic con el botón derecho para abrir el menú contextual.
2. En el menú contextual, haga clic en *Asistente de gráfico*.
3. En el cuadro de diálogo Asistente de gráficos, haga los cambios que desee.
4. Haga clic en *Aceptar*.

## 12.3.2 Edición de gráficos mediante las opciones del menú Opciones de gráfico

Algunas de las opciones de edición disponibles en el Asistente de gráficos también aparecen directamente en el menú Opciones de gráfico. Este menú, el cual aparece al hacer clic con el botón secundario sobre un gráfico, también contiene numerosas opciones de formato avanzadas.

Los siguientes procedimientos muestran cómo obtener acceso a las diversas opciones de ese menú. Para obtener más información sobre cómo utilizar estas funciones, haga clic en Ayuda en los diversos cuadros de diálogo. De forma predeterminada, la Ayuda de gráficos (Chart.chm) se instala en el directorio \Archivos de programa\SAP BusinessObjects\Crystal Reports\ChartSupport\Help\<language>.

### 12.3.2.1 Para cambiar el formato de un gráfico

1. Haga clic con el botón derecho en el gráfico y, a continuación, seleccione *Opciones de gráfico*.
2. Haga clic en la ficha apropiada para cambiar la apariencia, los títulos, las etiquetas de datos, etc.

### 12.3.2.2 Para cambiar las opciones de Cuadrículas de eje numérico

1. Haga clic con el botón derecho en el gráfico y, a continuación, seleccione *Opciones de gráfico*.
2. Haga clic en la ficha correspondiente para cambiar las líneas de cuadrícula, ejes, etc.

### 12.3.2.3 Para cambiar los títulos de un gráfico

1. Haga clic con el botón derecho en el gráfico y, a continuación, seleccione *Opciones de gráfico*.
2. Haga clic en la ficha Títulos y realice los cambios.

### 12.3.3 Editar gráficos mediante otros elementos de menú

Haga clic en un vínculo para visualizar uno de los temas de esta sección:

- [Para aplicar una nueva plantilla \[página 286\]](#)
- [Para dar formato a un objeto de gráfico seleccionado \[página 286\]](#)
- [Para cambiar las opciones de series \[página 287\]](#)
- [Para elegir un ángulo de visión para un gráfico 3D \[página 287\]](#)

#### 12.3.3.1 Para aplicar una nueva plantilla

1. Haga clic con el botón derecho en el gráfico y seleccione *Cargar plantilla* en el menú.
2. Aparece el cuadro de diálogo *Personalizado*.

Las opciones de la ficha Personalizado representan ubicaciones de directorios de \Archivos de programa \SAP BusinessObjects\Crystal Reports 14.0\Templates donde se almacenan los archivos de gráficos personalizados.

##### i Nota

Los gráficos personalizados solo están disponibles si se seleccionó la opción Crear gráficos personalizados al instalar Crystal Reports.

#### 12.3.3.2 Para dar formato a un objeto de gráfico seleccionado

1. Seleccione una línea, un área o un objeto de texto en el gráfico.
2. Haga clic con el botón derecho en el objeto especificado y, a continuación, haga clic en *Dar formato a <<objeto> >*.

Por ejemplo, verá Dar formato a sector del gráfico si selecciona un sector de gráfico o Dar formato a marcador de serie si selecciona un elemento en un gráfico de áreas, gráfico de barras, etc.

3. Haga clic en la ficha adecuada para realizar cambios en el formato.

### 12.3.3.3 Para cambiar las opciones de series

1. Seleccione un elemento elevador (área, barra, línea, marcador, sector circular, etc.) o un marcador de leyenda.
2. Haga clic con el botón derecho en el área especificada y, a continuación, seleccione *Opciones de serie*.

#### i Nota

Las opciones de serie solo están disponibles si ha seleccionado un elevador o un marcador, según se indica en el paso anterior; además, puede que no estén disponibles en algunos tipos de gráfico.

3. Haga clic en la ficha apropiada para cambiar la apariencia, las etiquetas de datos, etc.

### 12.3.3.4 Para elegir un ángulo de visión para un gráfico 3D

Haga clic con el botón derecho en el gráfico y seleccione *Ángulo de visualización 3D* en el menú.

### 12.3.4 Uso de las funciones de zoom en gráficos de barras y de líneas

En la ficha Vista previa puede encontrar comandos para aplicar zoom a gráficos de barras y gráficos de líneas del informe. Puede aplicar zoom a estos tipos de gráficos en todo momento, siendo cada vez conocido como específico de instancia. Si decide guardar la instancia del gráfico sobre la que se ha aplicado zoom, debe guardar los datos con el informe.

#### 12.3.4.1 Para aplicar zoom a un gráfico de barras o de líneas

1. En la ficha *Vista previa*, haga clic con el botón secundario en el gráfico de barras o de líneas para abrir el menú contextual.
2. En el menú contextual, haga clic en *Aumentar..*
3. Arrastre el cursor de aumento en torno a una sección del gráfico para encerrarla dentro del rectángulo de seguimiento.

La sección seleccionada del gráfico aumenta de tamaño.

4. Repita el paso anterior para aumentar más el tamaño.

#### i Nota

Para ver áreas adyacentes en una vista de gráfico ampliada (por ejemplo, barras contiguas en un gráfico de barras), use la opción Panorámica del menú contextual. Mueva el cursor de panorámica hacia la derecha o hacia la izquierda para desplazarse en esa dirección.

5. Para conseguir el efecto contrario, haga clic con el botón derecho en el gráfico para abrir el menú contextual.
6. En el menú contextual, haga clic en *Reducir*.
7. Con el cursor de reducción, haga clic en el gráfico.

El gráfico disminuye un nivel de ampliación.
8. Haga clic nuevamente en el gráfico para volver a aplicar este zoom.

## 12.3.5 Organización automática de gráficos

Si mueve o cambia el tamaño de objetos de gráfico en la ficha Vista previa, seleccione la función Organización automática del gráfico para restablecer el gráfico.

### 12.3.5.1 Para organizar automáticamente un gráfico

1. En la ficha *Vista previa*, haga clic con el botón derecho en el gráfico para abrir el menú contextual.
2. En el menú contextual, haga clic en *Organización automática del gráfico*.

Crystal Reports restablece el tamaño y la posición originales del gráfico.

## 12.3.6 Dar formato a gráficos

Haga clic en un vínculo para visualizar uno de los temas de esta sección:

- [Cómo cambiar el borde de un mapa \[página 288\]](#)
- [Aplicación de formato condicional a un gráfico \[página 289\]](#)
- [Modificación del texto de la leyenda de un gráfico \[página 289\]](#)

### 12.3.6.1 Cómo cambiar el borde de un mapa

1. Desde la ficha *Diseño* o la ficha *Vista previa*, haga clic en el gráfico con el botón derecho del ratón para mostrar el menú contextual.
2. En el menú contextual, haga clic en *Dar formato a fondo*.
3. En el cuadro de diálogo Editor de Formato, haga clic en la ficha *Borde* para ver las opciones disponibles.
4. Cambie el estilo, color o grosor de la línea.
5. Haga clic en *Aceptar* para guardar los cambios.

Crystal Reports vuelve al informe e implementa los cambios.

## 12.3.6.2 Aplicación de formato condicional a un gráfico

1. Desde la ficha *Diseño* o la ficha *Vista previa*, haga clic en el gráfico con el botón derecho del ratón para mostrar el menú contextual.
2. En el menú contextual, haga clic en *Asistente de gráficos* y seleccione la ficha *Resaltado de color*.

Para obtener información sobre el asistente, busque en la ayuda en pantalla el tema Asistente para formato de resaltado de color o el asistente de gráficos.

### **i** Nota

La opción para aplicar formato condicional no está disponible en todos los tipos de gráfico.

### **i** Nota

Un gráfico de áreas debe tener dos valores "A cambio de" para que aparezca el formato condicional.

### **i** Nota

Si se trata de un gráfico de líneas, este debe tener marcadores de datos antes de ver el formato condicional.

### **i** Nota

Después de aplicar formato condicional, se debe seleccionar "Color por grupos" en la ficha Apariencia del cuadro de diálogo Opciones de gráfico antes de ver el formato. Para establecer esta opción, haga clic con el botón secundario en el gráfico, seleccione Opciones de gráfico en el menú contextual y seleccione el comando General del submenú. Esta nota es aplicable a gráficos de líneas, de elevador 3D y de superficie 3D con un campo "A cambio de", así como a gráficos de barras, de eje numérico, de superficie 3D, radiales, de stock y a gráficos con dos resúmenes.

3. Haga clic en *Aceptar*.

## 12.3.6.3 Modificación del texto de la leyenda de un gráfico

1. En la ficha *Vista previa*, haga clic en el texto de la leyenda del gráfico para seleccionarlo.

### ➔ Sugerencias

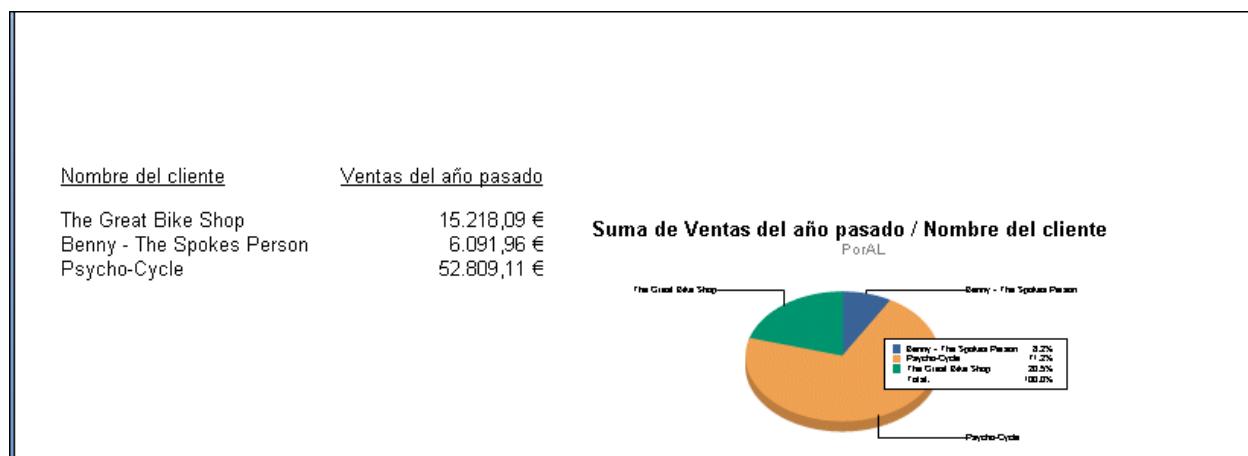
Asegúrese de seleccionar el texto y no la leyenda completa.

2. Haga clic con el botón secundario en el texto de la leyenda y seleccione *Editar etiqueta de ejes* en el menú contextual.
3. En el cuadro de diálogo Alias de etiquetas, agregue el texto que deseé ver en el campo *Etiqueta mostrada*.
4. Haga clic en *Aceptar*.

## 12.3.7 Uso de la función de subyacer en gráficos

Considerando que los gráficos solo se imprimen en ciertas áreas y secciones de su informe la propiedad de expansión hace la creación de gráficos mucho más extraordinaria que nunca. Ahora, para poder comprender mejor los datos, en lugar de imprimir el gráfico primero y luego los datos que representa, usted puede ubicar el gráfico junto a ellos.

Así es como se ve su informe cuando subyace un gráfico con datos de informe.



# 13 Asignación

Crystal Reports permite incluir mapas con informes realizados a partir de datos geográficos. Esta sección explica cómo usar mapas en informes para hacer que los datos del informe sean más significativos y fáciles de interpretar. Puede personalizar y reorganizar la apariencia de un mapa y activar el modo de profundización para visualizar aquellos detalles tras los resúmenes gráficos.

## Soporte en línea, muestras y breves referencias técnicas

Para obtener más información sobre los temas que se tratan en esta ayuda en línea, visite SAP Community Network, donde encontrará un amplio conjunto de ejemplos, descargas, breves referencias técnicas e información adicional de utilidad.

<http://scn.sap.com> 

### 13.1 Conceptos de creación de mapas

Haga clic en un vínculo para visualizar uno de los temas de esta sección:

- [Introducción general sobre la creación de mapas \[página 291\]](#)
- [Esquemas de mapa \[página 292\]](#)
- [Tipos de mapas \[página 293\]](#)
- [Dónde ubicar un mapa \[página 295\]](#)
- [Profundizar usando mapas \[página 295\]](#)

#### 13.1.1 Introducción general sobre la creación de mapas

Con Crystal Reports se pueden incluir mapas geográficos profesionales en los informes. Los mapas ayudan a analizar los datos de un informe e identificar tendencias con más eficiencia. Por ejemplo, podría crear un mapa para representar ventas por región. Entonces sería fácil:

- Usar uno de los cinco tipos de mapas para analizar los datos.
- Ajustar la apariencia y el diseño del mapa, lo que permite identificar mejor las tendencias.
- Profundizar en las regiones del mapa para ver los datos subyacentes.

## 13.1.2 Esquemas de mapa

El Asistente de Mapas ofrece cuatro esquemas poderosos.

Cada esquema es especialmente útil para elaborar mapas a partir de ciertos conjuntos de datos. Cualquiera de los siguientes esquemas se pueden usar para crear un mapa:

### Opciones avanzadas

Use el esquema de Advanced al usar valores de mapa múltiples, en lugar de solo uno, o cuando no hay grupos o resúmenes en el informe.

### Grupo

El esquema de grupo es un esquema muy simplificado en el cual se muestra un resumen en cada cambio de un campo geográfico (tal como Región).

#### Nota

Para poder crear un mapa usando el esquema de grupo, debe tener por lo menos un grupo y por lo menos un campo de resumen en su informe.

### Tabla de referencias

Use el esquema de tablas de referencias cuando elabore un mapa a partir de un objeto de tablas de referencias. Un mapa de tabla de referencias no requiere campos de grupo o de resumen.

### OLAP

Use la organización OLAP cuando cree un mapa sobre una cuadrícula OLAP. Un mapa OLAP no requiere de campos de grupos o de resumen.

#### Nota

Si no hay un mapa relacionado con los datos que ha especificado, aparecerá un bloque vacío a menos que la sección donde se ubica el mapa haya sido formateada para suprimir los bloques en blanco.

### 13.1.3 Tipos de mapas

El Asistente de Mapas también proporciona cinco tipos de mapas básicos, cada cual está diseñado para una estrategia diferente de análisis de datos. Al decidir qué tipo de mapa se adapta mejor al informe, debe considerar el tipo de datos que desea analizar. Por ejemplo, si desea que el mapa muestre un elemento de datos por cada división geográfica (ciudad, estado, país, etc.), entonces puede usar un mapa en rangos, de densidad de puntos o graduado. Ahora, si desea que el mapa muestre más de un valor por cada nueva división geográfica, entonces es preferible usar un mapa de gráfico circular o un mapa de gráfico de barras. A continuación hay una vista general de los tipos de mapas principales y sus usos más comunes.

#### En rangos

Un mapa de Rangos divide los datos entre rangos, asigna un color específico para cada rango y después pone una clave de color en cada área geográfica del mapa para mostrar un rango. Por ejemplo, podría crear un mapa para mostrar las Ventas del año pasado por Región. Si tiene ventas de cero a 100.000, el mapa podría contener cinco rangos con intervalos equivalentes, cada uno con 20.000. Podría utilizar tonos del color rojo (que van del rojo oscuro al claro) para poner una clave de color en cada región, de acuerdo con las cifras de ventas. Entonces podría usar este mapa para descubrir dónde hay mayores ventas.

Usando intervalos equivalentes, puede que todas sus regiones estén entre cero y 20,000, excepto quizás una región (por ejemplo, California) donde las ventas son excepcionalmente altas (tales como 98,000). Este mapa sería una representación de los datos muy distorsionada. Un mapa más útil tendría rangos como 0 - 5000, 5000 - 10000, 10000 - 15000, 15000 - 20000 y por encima de 20000. Es importante definir con cuidado los rangos.

##### Nota

El valor final de cada división se repite como valor inicial de la división siguiente; el valor real se incluye en el grupo que inicia. Es decir, los rangos del ejemplo anterior son realmente: 0-4999, 5000-9999, etc.

Encontrará opciones de rangos diferentes:

- La cuenta es igual  
Esta opción asigna intervalos de modo que el mismo número de regiones (o el número más próximo posible a este) aparezca en cada intervalo. En otras palabras, esta opción asigna intervalos para que cada color del mapa sea asignado al mismo número de regiones. La cantidad numérica de los valores de resumen en cada intervalo puede ser o no ser igual, dependiendo de las regiones individuales y sus valores de resumen.
- Los rangos son iguales  
Esta opción asigna intervalos de modo que los valores de resumen en cada intervalo son numéricamente iguales. El número de regiones en cada intervalo puede ser o no ser igual, dependiendo de las regiones individuales y sus valores de resumen.
- Interrupción natural  
Esta opción asigna intervalos usando un algoritmo que intenta minimizar la diferencia entre los valores de resumen y el promedio de esos valores, por cada intervalo.
- Desviación estándar  
Esta opción asigna intervalos de modo que el intervalo medio se interrumpe en la media (o promedio) de los valores de los datos, y los intervalos por encima y por debajo del rango medio están una desviación estándar por arriba o por debajo de la media. La desviación estándar es la raíz cuadrada de la varianza. Esto proyecta cómo varios valores en un conjunto de valores se desvían del medio en ese conjunto.

## Densidad de puntos

Un mapa de densidad de puntos muestra un punto por cada instancia de un elemento especificado. Por ejemplo, un mapa de Estados Unidos que muestre un punto por cada fabricante de barcos en la nación. En un estado como Tennessee no habría ningún punto. En algunos estados costeros, tal como South Carolina, es posible contar los puntos del mapa ya que su dispersión sería bastante amplia.

El propósito de un mapa de densidad de puntos es, por lo tanto, proporcionar una impresión general de la distribución de un elemento especificado. Este tipo de mapa es muy parecido a una foto nocturna de EE.UU. tomada por un satélite, donde es posible ver las luces de todas las ciudades. Tal mapa no es una manera muy precisa para impartir información (particularmente si usted tiene un gran número de elementos), pero sí es una buena forma de dar una impresión de la distribución de algo.

## Graduado

Un mapa de graduación es muy parecido a un mapa de rangos, que muestra un símbolo por instancia de un elemento especificado. El símbolo, es un círculo, pero usted puede elegir un símbolo diferente si prefiere. Cada símbolo es proporcional en tamaño al valor del elemento que representa (dentro de un rango de tres tamaños).

Un mapa de graduación imparte la misma información que un mapa de rangos, pero usualmente el mapa de rangos se usa en casos donde las áreas geográficas tienen bordes geográficos definitivos (como en caso de regiones), mientras un mapa de graduación sería más bien para presentar datos que están vinculados a ciertos puntos en lugar de áreas precisas (como en el caso de ciudades).

Por ejemplo, un mapa de una región individual podría usar círculos graduados para representar las ventas de cada sucursal. El tamaño de cada círculo sería proporcional a las ventas (o al rango de ventas) de la sucursal que representa. En este mapa, una oficina que produce \$70,000 podría representarse con un círculo grande, mientras que una que produce \$20,000 se indicaría con un círculo pequeño. Así que, un mapa de graduación ofrece una representación más eficiente de datos por puntos comparado con un mapa de rangos, y utiliza símbolos de distintos tamaños en lugar de colores para distinguir variaciones en los valores de los elementos representados.

## Gráfico circular

Un mapa de gráfico circular muestra un gráfico circular sobre cada área geográfica. Los gráficos circulares representan elementos de datos los cuales constituyen un total. Cada sección del círculo representa un elemento individual de los datos y muestra el porcentaje de ese elemento en relación con el total. Por ejemplo, usted podría crear un mapa de gráficos circulares para mostrar los tipos de combustibles de calefacción por región. Pueden haber cuatro tipos de combustibles de calefacción (cuatro secciones en cada círculo): electricidad, gas, leña y solar. Entonces cada región tendría un gráfico circular para representar la división de tipos de combustibles de calefacción dentro de esa región. El estado de Washington probablemente utiliza un alto porcentaje (una sección grande del círculo) de electricidad debido a la abundancia de energía hidrológica de esa región, mientras que Idaho probablemente utiliza un porcentaje más alto (una sección grande del círculo) de gas natural.

Puede usar este tipo de mapa para comparar la distribución de varios elementos dentro de una región en particular. También puede especificar que los gráficos circulares tengan tamaños proporcionados, con tal de que,

como con los símbolos en un mapa de graduación, los gráficos circulares aparezcan de varios tamaños, dependiendo de los valores de datos subyacentes. Esto permite comparar los totales entre regiones.

## Gráfico de barras

Un mapa de gráfico de barras funciona como un mapa de gráfico circular, pero puede resultar más útil para ciertos conjuntos de datos. Típicamente, usted usaría un mapa de gráfico de barras para elementos que no suman el 100% (eso es, para elementos de datos que no constituyen un todo, o para elementos de datos que no están relacionados). Por ejemplo, podría crear un mapa de gráfico de barras para representar el uso de combustibles de calefacción por región. Quizás desea analizar el uso de tres tipos de combustibles: electricidad, gas y solar. Cada gráfico de barras en el mapa podría contener barras individuales para cada uno de estos tipos. En este ejemplo, los elementos de datos (electricidad, gas y solar) no constituyen un todo. Puede ser que existan otros tipos de combustibles en uso en estas regiones, tales como leña, pero este mapa solo está interesado en los primeros tres. Además, el propósito del mapa es comparar el uso, en cada región, de cada tipo de combustible con el uso en el resto de las regiones. En un mapa de gráfico circular, estos tres tipos de combustibles se podrían mostrar como porcentajes de uso del combustible total dentro de cada región, y aunque así puede comparar los porcentajes de cada región, probablemente no sería posible comparar los valores actuales para cada región, ya que cada región tendría el mismo valor total (100%).

### 13.1.4 Dónde ubicar un mapa

Cuando elige dónde ubicar su mapa, usted determina la cantidad de datos que serán incluidos en el mapa. Por ejemplo, si ubica el mapa en la sección del encabezado de informe, el mapa incluye datos para el informe completo. En cambio, si ubica el mapa en una sección de encabezado de grupo o pie de grupo, los datos mostrados serán específicos a esa sección. Su elección también determina si el mapa será impreso solo una vez para el informe completo, o muchas veces (una vez por cada instancia de un grupo específico).

#### i Nota

Si su informe contiene subinformes, también puede ubicar mapas en los subinformes.

### 13.1.5 Profundizar usando mapas

La asignación de mapas no solo es una manera eficaz de presentar datos, sino que también es una herramienta eficaz de análisis. Desplace el cursor sobre una sección del mapa en la ficha Vista previa de modo que el puntero se convierta en el cursor de Profundizar y, a continuación, haga doble clic para ver los detalles subyacentes de esa sección del mapa.

#### i Nota

Si profundiza en una región que no tiene datos asociados, recibirá el siguiente mensaje: "No hay registros de detalles para esa {Nombre de región}".

## 13.2 Creación de mapas

El proceso de creación de mapas varía dependiendo de los datos que usa. Las siguientes secciones detallan el proceso de creación de mapas para cada organización de mapa.

### Creación de mapas sobre campos de detalle (Diseño avanzado)

La organización avanzada permite crear un mapa basado en valores específicos. Usando la organización avanzada, se puede crear un mapa sin necesidad de un campo de resumen usando los valores que aparecen en la sección Detalles del informe.

Para crear un mapa basado en la organización avanzada, se deben especificar dos cosas:

- Condiciones (puede haber dos).
- Valor (solo debe haber un valor).

#### Condición

La condición se usa para indicar dónde se trazan los datos en un mapa. Esta condición debe ser un campo de cadena. Para que se genere un mapa, el campo debe contener información geográfica. Por ejemplo, el mapa que muestra las ventas del año pasado correspondientes a cada país usa el campo País como condición. Cada vez que la condición cambia (cambia el país), se resalta esa área del mapa.

#### Valor

La organización avanzada utiliza el valor para indicar qué información se registra cuando se resalta el área del mapa. Por ejemplo, si se desea crear un mapa que muestre las ventas del año pasado correspondientes a los países, el valor sería el campo Ventas del año pasado.

### 13.2.1 Creación de mapas sobre campos de grupo (organización de grupo)

Para crear un mapa a partir de un grupo, puede usar el esquema de grupo, en el cual se muestra un resumen (tal como Ventas del año pasado) sobre los cambios en un campo geográfico (tal como Región). Para poder crear un mapa usando el esquema de grupo, debe tener por lo menos un grupo y por lo menos un campo de resumen en su informe.

### 13.2.1.1 Para crear un mapa sobre un grupo

1. En el menú *Insertar*, haga clic en *Mapa*.

#### ➔ Sugerencias



Otra forma de realizar esta acción es haciendo clic en el botón Insertar mapa en la barra de herramientas Insertar herramientas.

Se muestra el cuadro de diálogo Asistente de mapa.

2. En la ficha *Datos*, en el área Diseño, haga clic en *Grupo*, si aún no está seleccionado.
3. En el área Ubicación, en la lista *Ubicar mapa*, especifique cuántas veces aparece su mapa en el informe y, a continuación, haga clic en *Encabezado* o *Pie de página* para especificar dónde desea ubicar su mapa.
4. En el área Datos, en la lista *A cambio de*, haga clic en el campo de grupo sobre el que desea basar el mapa y, a continuación, en la lista *Mostrar* haga clic en el campo de resumen que desea mostrar en el mapa.
5. Haga clic en la ficha *Tipo*.
6. Haga clic en el tipo de mapa que mejor ilustre sus datos (por rangos, densidad de punto o graduado). Consulte [Tipos de mapas \[página 293\]](#).
7. En el área Opciones, aplique las opciones de formato a su mapa.
8. Haga clic en la ficha *Texto*.
9. En el campo *Título de mapa*, ingrese un título para su mapa.
10. En el área Leyenda, puede hacer clic en una de las opciones siguientes:
  - *Leyenda completa* para mostrar una leyenda detallada en su mapa.
  - *Comprimir leyenda* para mostrar una leyenda condensada en su mapa.
  - *Ninguna leyenda* para excluir la leyenda de su mapa.
11. Si hace clic en *Leyenda completa*, haga clic en *Hecho por el mapa* para que Crystal Reports cree un título de leyenda basado en su mapa, o bien haga clic en *Especificar* para introducir su propio título y subtítulo de leyenda.
12. Haga clic en *Aceptar*.

Su mapa se coloca en la sección Encabezado o Pie de página del informe, dependiendo de su selección en el paso 3.

### 13.2.2 Creación de mapas sobre resúmenes de tabla de referencias (organización de tabla de referencias)

Con el esquema de tablas de referencias, es posible crear un mapa a partir de un campo de resumen de tablas de referencias. Por ejemplo, con unas tablas de referencias que presentan el número total de artículos vendidos de un producto en cada región de Estados Unidos, usted podría incluir un mapa para mostrar el porcentaje de las ventas totales del producto, proporcionado por cada región.

Para a crear un mapa a partir de tablas de referencias, primero debe tener las tablas de referencias en su informe. Para obtener más información sobre las tablas de referencias, consulte [Objetos de tablas de referencias \[página 321\]](#).

### 13.2.2.1 Para crear un mapa sobre un resumen de tabla de referencias

1. En el menú *Insertar*, haga clic en *Mapa*.

#### → Sugerencias



Otra forma de realizar esta acción es haciendo clic en el botón Insertar mapa en la barra de herramientas Insertar herramientas.

Se muestra el cuadro de diálogo Asistente de mapa.

2. En la ficha *Datos*, en el Área de diseño, haga clic en *Tabla de referencias*, si aún no está seleccionada.
3. En el área Ubicación, haga clic en *Encabezado* o en *Pie de página* para especificar dónde colocar el mapa.
4. En la área Datos, de la lista desplegable *Mostrar campo geográfico*, seleccione el campo geográfico que desea mostrar. Este campo proveerá las áreas geográficas del mapa.
5. También puede seleccionar, si desea, un campo adicional a partir del cual crear el mapa, de la lista desplegable *Subdividido por*.

Crystal Reports usa este campo para subdividir los gráficos circulares o de barras que aparecen en el mapa.

6. En la lista *Asignar*, haga clic en un campo de resumen para proporcionar los datos numéricos a su mapa.
7. Haga clic en la ficha *Tipo*.
8. Seleccione el tipo de mapa que mejor ilustrará sus datos. Consulte *Tipos de mapas [página 293]*.
  - Si va a crear el mapa a partir de un solo campo, asegúrese de seleccionar Ninguno en la lista "Subdividido por" y elegir a continuación uno de estos tipos de mapa: En rangos, Densidad de puntos o Graduado.
  - Si va a crear el mapa a partir de dos campos, asegúrese de seleccionar un campo adicional en la lista "Subdividido por" y elegir a continuación uno de estos tipos de mapa: Gráfico circular o Gráfico de barras.
9. En el área Opciones, aplique las opciones de formato a su mapa.
10. Haga clic en la ficha *Texto*.
11. En el campo *Título de mapa*, ingrese un título para su mapa.
12. En el área Leyenda, puede hacer clic en una de las opciones siguientes:
  - *Leyenda completa* para mostrar una leyenda detallada en su mapa.
  - *Comprimir leyenda* para mostrar una leyenda condensada en su mapa.
  - *Ninguna leyenda* para excluir la leyenda de su mapa.
13. Si hace clic en *Leyenda completa*, haga clic en *Hecho por el mapa* para que Crystal Reports cree un título de leyenda basado en su mapa, o bien haga clic en *Especificar* para introducir su propio título y subtítulo de leyenda.
14. Haga clic en *Aceptar*.

Su mapa se coloca en la sección Encabezado o Pie de página del informe, dependiendo de su selección en el paso 3.

## 13.2.3 Creación de mapas sobre un cubo OLAP (organización OLAP)

Usando la organización OLAP puede crear un mapa sobre una cuadrícula OLAP. Para poder crear un mapa OLAP, primero debe tener una cuadrícula OLAP en su informe. Para obtener más información acerca de las cuadrículas OLAP, consulte [Creación de un informe OLAP \[página 364\]](#).

### 13.2.3.1 Para crear un mapa sobre un cubo OLAP

1. En el menú *Insertar*, haga clic en *Mapa*.

➔ Sugerencias



Otra forma de realizar esta acción es haciendo clic en el botón Insertar mapa en la barra de herramientas Insertar herramientas.

Se muestra el cuadro de diálogo Asistente de mapa.

2. En la ficha *Datos*, en el área Diseño, haga clic en *OLAP*, si aún no está seleccionado.
3. En el área Ubicación, haga clic en *Encabezado* o en *Pie de página* para especificar dónde colocar el mapa.
4. En el área Datos, haga clic en la lista *A cambio de* y seleccione el campo sobre el que desea basar su mapa.

i Nota

Este campo debe contener información geográfica, como País.

5. Si es necesario, haga clic en la lista *Subdividido por* y seleccione una fila o columna secundaria para incorporar en su mapa.

i Nota

Elegir subdividir por un campo de mapa secundario, la fila o la columna, afectará a los tipos de mapas disponibles en el paso 8.

6. Haga clic en la ficha *Tipo*.
7. Seleccione el tipo de mapa que mejor ilustrará sus datos. Si no hay ningún campo de mapa secundario, puede elegir *En rangos*, *Densidad de puntos* o *Graduado*; si hay un campo de mapa secundario, puede elegir *Gráfico circular* o *Gráfico de barras*. Consulte [Tipos de mapas \[página 293\]](#).
8. En el área Opciones, aplique las opciones de formato a su mapa.
9. Haga clic en la ficha *Texto*.
10. En el campo *Título de mapa*, ingrese un título para su mapa.
11. En el área Leyenda, puede hacer clic en una de las opciones siguientes:
  - *Leyenda completa* para mostrar una leyenda detallada en su mapa.
  - *Comprimir leyenda* para mostrar una leyenda condensada en su mapa.
  - *Ninguna leyenda* para excluir la leyenda de su mapa.

### **i** Nota

Si hace clic en Leyenda completa, haga clic en "Hecho por el mapa" para que Crystal Reports cree un título de leyenda basado en el mapa, o haga clic en Especificar para introducir su propio título y subtítulo de leyenda.

12. Haga clic en *Aceptar*.

Su mapa se coloca en la sección Encabezado o Pie de página del informe, dependiendo de su selección en el paso 3.

## 13.3 Trabajo con mapas

Después de crear un mapa, se puede poner un nuevo título, encabezados y una leyenda, y también se pueden cambiar las fuentes o incluso el tipo de mapa. Crystal Reports proporciona numerosas opciones para trabajar con mapas existentes.

### 13.3.1 Cómo editar mapas usando el Asistente de mapa

La edición de mapas con el Asistente de mapa permite volver al asistente en el que se diseñó el mapa. Se pueden modificar bastantes opciones originales, como el tipo de mapa que se va a presentar, los datos en que se basa el mapa, etc. Desde la ficha Diseño o la ficha Vista previa, puede fácilmente abrir el Asistente de Mapas y efectuar sus modificaciones.

#### 13.3.1.1 Para editar un mapa usando el Asistente de mapa

1. Haga clic con el botón derecho para abrir el menú contextual.
2. En el menú contextual, haga clic en *Asistente de mapa*.
3. En el cuadro de diálogo Experto de mapa, realice los cambios deseados.
4. Haga clic en *Aceptar*.

### 13.3.2 Cambio del título del mapa

1. En la ficha *Vista previa*, haga clic con el botón derecho en el mapa para abrir el menú contextual.
2. En el menú contextual, elija *Título*.
3. En el cuadro de diálogo Cambiar título del mapa, ingrese un nuevo título.
4. Haga clic en *Aceptar* para guardar los cambios.

Crystal Reports vuelve a la ficha Vista previa e implementa los cambios.

### 13.3.3 Cambio del tipo de mapa

Se puede cambiar el tipo de mapa y establecer las propiedades del mismo directamente desde el menú que aparece cuando se hace clic con el botón secundario en un mapa en la ficha Vista previa. Por ejemplo, si desea ver el aspecto que tendrían los datos de un mapa de rangos si se presentase en un mapa de densidad de puntos, puede reorganizar el mapa sin tener que regresar al Asistente de mapa y cambiar el formato.

#### 13.3.3.1 Para cambiar el tipo de mapa

1. En la ficha *Vista previa*, haga clic con el botón derecho en el mapa para abrir el menú contextual.
2. En el menú contextual, elija *Tipo*.

Aparece el cuadro de diálogo Personalizar mapa.

3. En la lista *Tipo de mapa*, haga clic en el nuevo tipo de mapa.
4. En el área Opciones, aplique las opciones de formato a su nuevo mapa.

Las propiedades disponibles varían dependiendo del mapa seleccionado.

5. Haga clic en *Aceptar* para guardar los cambios.

Crystal Reports vuelve a la ficha Vista previa e implementa los cambios.

### 13.3.4 Cambio de las capas del mapa

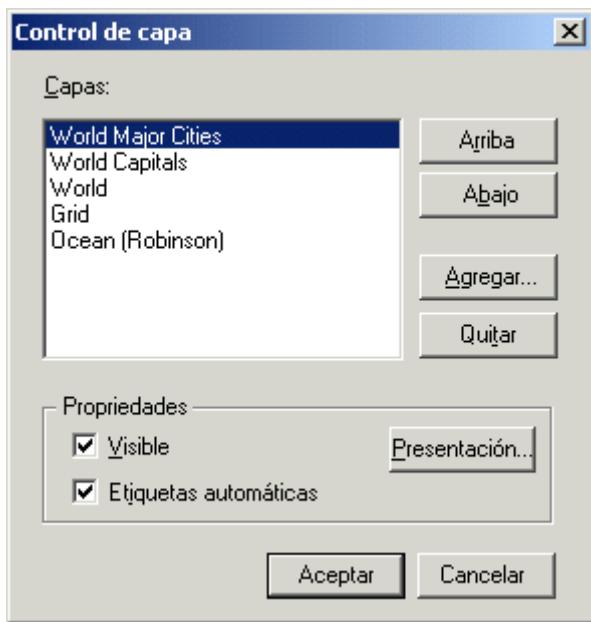
En Crystal Reports, los mapas se componen de diversas capas. Puede apilar estas capas unas sobre otras con el fin de crear un mapa más detallado. Por ejemplo, puede que desee ver los nombres de las ciudades principales de cada país; para ello, puede agregar una capa que contenga nombres de ciudades. Esta capa residiría sobre el mapamundi básico a fin de proporcionar información más detallada.

Puede especificar cuál de las capas del mapa que se han proporcionado desea ver y reorganizar el orden de las capas seleccionadas.

#### 13.3.4.1 Para cambiar las capas del mapa

1. En la ficha *Vista previa*, haga clic con el botón derecho en el mapa para abrir el menú contextual.
2. En el menú contextual, elija *Capas*.

Aparece el cuadro de diálogo Control de capa.



3. En la lista *Capas*, haga clic en *Arriba* o *Abajo* para organizar el orden de las capas del mapa.

Tenga en cuenta que algunas capas del mapa contienen secciones que no son transparentes y pueden oscurecer los detalles de otras capas. Por ejemplo, la capa Océano no es transparente en su mayor parte; si la sitúa en la parte superior de la lista de capas, ésta bloqueará muchas de las capas restantes (dichas capas parecen haber desaparecido, pero simplemente las ha oscurecido la capa Océano).

4. En el área Propiedades, establezca las propiedades para cada capa, especificando si ésta es visible y si se etiqueta automáticamente.

La opción *Visible* especifica si la capa aparece o no. La opción *Etiquetas automáticas* especifica si aparecen etiquetas automáticas predefinidas (por ejemplo, etiquetas para los nombres de las ciudades principales del mundo).

5. Si es necesario, haga clic en *Mostrar* para abrir el cuadro de diálogo Mostrar propiedades.

Use este cuadro de diálogo para establecer el modo de visualización predeterminado y el nivel de zoom (la máxima y mínima amplificación posible) para la capa en cuestión; a continuación, haga clic en *Aceptar* para volver al cuadro de diálogo Control de capa.

6. Haga clic en *Aceptar* para guardar los cambios.

Crystal Reports vuelve a la ficha Vista previa e implementa los cambios.

### 13.3.5 Solución de inconsistencias de datos

Algunas veces el mapa en que trabaja usa un nombre geográfico diferente al usado en la base de datos. Por ejemplo, un mapa de Europa puede usar "Reino Unido" mientras que la base de datos usa la abreviatura "R.U.". Hasta que no solucione esta inconsistencia, el mapa no podrá mostrar ninguna información para la región geográfica seleccionada.

### 13.3.5.1 Para solucionar inconsistencias de datos

1. En la ficha *Vista previa*, haga clic con el botón derecho en el mapa para abrir el menú contextual.
2. En el menú contextual, elija *Solucionar inconsistencia*.

Aparece el cuadro de diálogo Solucionar inconsistencia de mapa.

3. Haga clic en la ficha Solucionar inconsistencia para ver una lista de los nombres geográficos que no se corresponden entre el mapa y la base de datos.
4. En la lista *Asignar este nombre de campo*, haga clic en el nombre que desee solucionar.
5. Para asignar el encabezado, haga clic en una palabra clave de la lista *A este nombre de mapa*.
6. Si hay coincidencia, haga clic en *Coincidir*.

La nueva asignación se mostrará en la sección Resultados coincidentes de la ficha Solucionar inconsistencia.

7. Una vez que haya terminado de solucionar las inconsistencias de datos, haga clic en *Aceptar*.

El mapa puede ahora mostrar datos de la región geográfica seleccionada.

### 13.3.6 Modificación del mapa geográfico

Si prefiere que sus valores de datos se presenten en un mapa geográfico diferente, especifique sus cambios usando la ficha Cambiar mapa del cuadro de diálogo Solucionar inconsistencia de mapa.

### 13.3.6.1 Para cambiar el mapa geográfico

1. En la ficha *Vista previa*, haga clic con el botón derecho en el mapa para abrir el menú contextual.
2. En el menú contextual, haga clic en *Solucionar inconsistencia*.

Aparece el cuadro de diálogo Solucionar inconsistencia de mapa; la ficha Cambiar mapa muestra el nombre del mapa que está usando actualmente y una lista de posibles mapas que puede elegir.

3. En la lista *Mapas disponibles*, haga clic en el nuevo mapa que desee usar.
4. Haga clic en *Aceptar* para guardar los cambios.

Crystal Reports vuelve a la ficha Vista previa e implementa los cambios.

### 13.3.7 Aplicación de zoom a un mapa

1. En la ficha *Vista previa*, haga clic con el botón secundario en un mapa para abrir el menú contextual.
2. En el menú contextual, haga clic en *Aumentar..*
3. Arrastre el cursor de selección en torno a la sección del mapa que desee ver.

El mapa aumenta un nivel de ampliación.

4. Arrastre otra selección para aumentar aún más la imagen.

5. Para conseguir el efecto contrario, haga clic con el botón secundario en el mapa para abrir el menú contextual.
6. En el menú contextual, haga clic en *Reducir*.
7. Haga clic en el mapa.  
El mapa reduce un nivel de ampliación.
8. Haga clic de nuevo en el mapa para reducir aún más la imagen.

#### Nota

Si existe un mapa por cada instancia de un grupo, cualquier especificación de magnificación o movimiento que usted especifique, será solo para esa instancia. Es decir, si usted aumenta la vista de un mapa en un encabezado de grupo, esta operación solo es válida para ese encabezado de grupo. Ninguno de los otros encabezados serán cambiados. De esta forma puede establecer opciones diferentes en cada mapa.

#### Nota

Si la opción Guardar datos con el informe está activa (menú Archivo), sus opciones de magnificación y movimiento serán guardadas con el informe. Pero si esta opción no está activa, entonces solamente las opciones predeterminadas del mapa serán guardadas.

### 13.3.8 Panorámica de un mapa

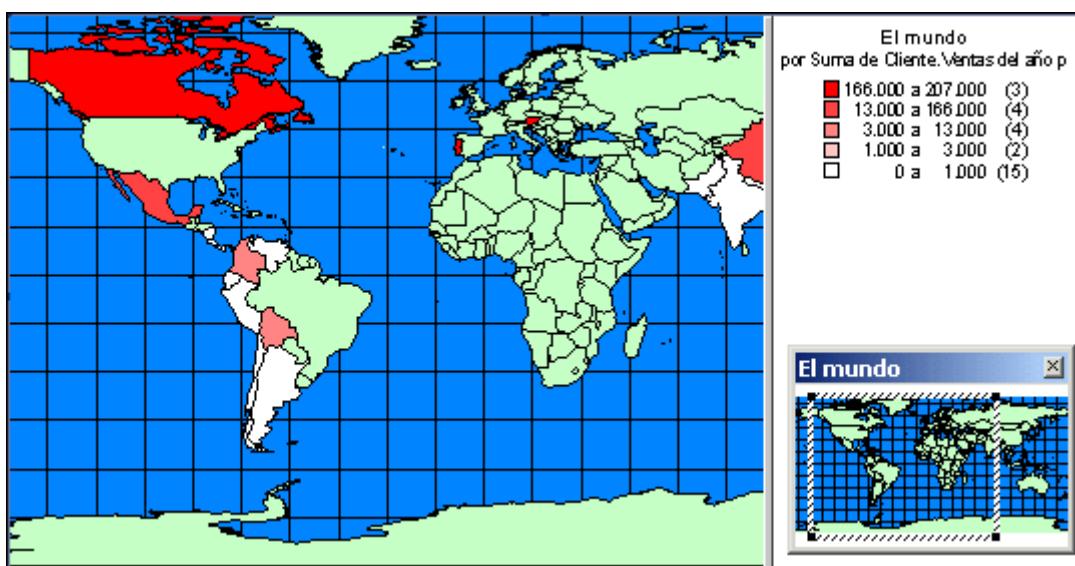
1. En la ficha *Vista previa*, haga clic con el botón secundario en un mapa para abrir el menú contextual.
2. En el menú contextual, haga clic en *Panorámica*.
3. Arrastre el cursor de panorámica a la sección de mapa deseada.

### 13.3.9 Centrar un mapa

1. En la ficha *Vista previa*, haga clic con el botón secundario en un mapa para abrir el menú contextual.
2. En el menú contextual, haga clic en *Centrar el mapa*.

### 13.3.10 Ocultar y visualizar el navegador de mapa

El Navegador de mapa proporciona una versión a pequeña escala del mapa mostrado actualmente para poder seleccionar áreas de las que se desee tener una panorámica. Esta acción permite el arrastre rápido para cambiar el foco del mapa según se desee. Posteriormente, puede volver a ubicar el mapa en el centro del área de presentación usando el comando Centrar el mapa.



Puede ocultar o visualizar el Navegador de mapa.

### 13.3.10.1 Para ocultar el navegador del mapa

1. En la ficha *Vista previa*, haga clic con el botón derecho en el mapa para abrir el menú contextual.
2. En el menú contextual, haga clic en *Navegador de mapa*.

El Navegador de mapa se elimina de la ficha Vista previa.

### 13.3.10.2 Para visualizar el navegador del mapa

1. En la ficha *Vista previa*, haga clic con el botón derecho en el mapa para abrir el menú contextual.
2. En el menú contextual, haga clic en *Navegador de mapa*.

El Navegador de mapa se muestra en la ficha Vista previa.

### 13.3.11 Cómo cambiar el borde de un mapa

1. En las fichas *Diseño* o en *Viste previa* haga clic con el botón derecho en el mapa para mostrar el menú contextual.
2. En el menú contextual, haga clic en *Dé formato al mapa*.
3. En el cuadro de diálogo Editor de Formato, haga clic en la ficha *Borde* para ver las opciones disponibles.
4. Puede cambiar el estilo de línea, el color, y agregar o eliminar una sombra de fondo.
5. Haga clic en *Aceptar* para guardar los cambios.

Crystal Reports vuelve al informe e implementa los cambios.

### 13.3.12 Para subyacer un mapa

1. Haga su mapa y ubíquelo en la sección Encabezado de informe.

Para obtener más información, consulte [Creación de mapas \[página 296\]](#).

2. En el Menú *Informe*, haga clic en *Asistente de sección*.

#### → Sugerencias



Otra forma de realizar esta acción es hacer clic en el botón Asistente de sección en la barra de herramientas Herramientas del asistente.

Aparece el cuadro de diálogo Asistente de sección.

3. En el área Secciones, haga clic en *Encabezado de informe* y, a continuación, active la casilla de verificación *Situar debajo las secciones siguientes*.
4. Haga clic en *Aceptar*.

Crystal Reports vuelve al informe. Su mapa ahora subyace debajo de las secciones.

5. Si fuera necesario, mueva o cambie el tamaño del mapa.

# 14 OLE

Esta sección explica cómo se puede usar la vinculación e incrustación de objetos (OLE) para editar gráficos u otros objetos desde su informe en vez de abrir una aplicación adicional.

## Soporte en línea, muestras y breves referencias técnicas

Para obtener más información sobre los temas que se tratan en esta ayuda en línea, visite SAP Community Network, donde encontrará un amplio conjunto de ejemplos, descargas, breves referencias técnicas e información adicional de utilidad.

<http://scn.sap.com> 

### 14.1 Información general de OLE

La vinculación e incrustación de objetos (OLE) permite insertar objetos (objetos OLE) en un informe desde otras aplicaciones (aplicaciones de servidor OLE) y, a continuación, usar dichas aplicaciones en Crystal Reports para editar los objetos, si fuera necesario.

Si no estuviera usando OLE, tendría que salir de Crystal Reports, abrir la aplicación original, cambiar el objeto, volver a Crystal Reports, eliminar el objeto insertado originalmente y finalmente insertar el objeto recientemente revisado.

#### Nota

Si desea usar el informe de Crystal en la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects o en el Servidor de aplicaciones de informes (RAS), copie el archivo de origen en una carpeta de red a la que puedan tener acceso las cuentas de red en las que se ejecutan los servidores de procesamiento (Servidores de tareas, Servidor de páginas, RAS). Asegúrese de que las cuentas de los diseñadores de informes también tengan permiso de acceso a la carpeta de red. Cuando inserte el objeto OLE vinculado en Crystal Reports, utilice una ruta UNC.

#### 14.1.1 Terminología OLE

Para comprender mejor el uso de OLE en Crystal Reports, será de beneficio conocer algunos de los términos.

- OLE

OLE es un acrónimo para Object Linking & Embedding, (Vinculación e Incrustación de Objetos). Se refiere a la capacidad de crear compuestos, es decir, documentos que contienen elementos de otros programas y que pueden ser editados usando el programa original.

- **Objeto OLE**  
Un objeto OLE es, a grandes rasgos, una presentación de datos que se ha creado en otro programa y que mantiene una relación con el programa en que fue creado. Una imagen (bitmap) creada en el programa de dibujo, una hoja de cálculo de Excel, o un gráfico de MS graph, pueden ser objetos OLE si es que son insertados en el documento receptor como objetos OLE. Si no son insertados como tales, no mantienen ninguna relación con el programa que los originó.
- **Programa contenedor OLE**  
Un programa contenedor OLE es aquél que puede contener y procesar objetos OLE creados en otros programas (como Paint o Excel). Crystal Reports es un programa contenedor.
- **Documento contenedor**  
Un documento contenedor es un documento creado con el programa contenedor y que contiene uno o más objetos OLE.
- **Programa servidor OLE**  
Un programa servidor OLE es aquél que permite que sus documentos se inserten en un documento contenedor OLE como objetos OLE. Por ejemplo, Microsoft Word y Excel son programas que sirven de ambos, servidores de OLE y contenedores de OLE. O sea, pueden crear objetos OLE y pueden contener objetos OLE creados en otros programas.
- **Documento servidor**  
Un documento servidor es el archivo creado en el programa servidor que almacena el objeto OLE original.

### 14.1.2 Tipos de objetos OLE

- **Objeto estático**  
Un objeto OLE estático es una imagen de un objeto que se puede mostrar e imprimir, pero no se puede editar en contexto. No tiene ninguna conexión con el programa servidor. Hay dos tipos de objetos estáticos: mapas de bits estáticos y metarchivos estáticos.
- **Objeto incrustado**  
Un objeto incrustado contiene una representación del objeto así como todos los datos que definen el contenido. De igual manera, cuando modifica un objeto incrustado, nada sucede al original. Como regla general, utilice objetos incrustados cuando necesite editar el objeto en el programa contenedor sin afectar el objeto original.
- **Objeto vinculado**  
Un objeto vinculado contiene una representación de los datos y un vínculo con el archivo donde se origina. Como regla general, utilice objetos vinculados cuando quiere que el objeto en el documento contenedor sea actualizado cada vez que los datos en el documento servidor cambian.

### 14.1.3 Consideraciones generales acerca de OLE

Hay varios puntos para tener en cuenta cuando utiliza la funcionalidad de OLE.

- Cuando hace doble clic en un objeto OLE incrustado, se activa para su edición y diseñador de informes combina sus menús y barras de herramientas con los del programa servidor del objeto. Si el programa servidor OLE no admite este comportamiento, el objeto se muestra en una ventana independiente. Cuando termine de editar, haga clic afuera del objeto y reaparecerán las herramientas de diseñador de informes.
- Cuando hace doble clic en un objeto OLE vinculado, el programa abre el programa servidor con el objeto ya listo para ser editado. No se puede editar en contexto un objeto vinculado en Crystal Reports porque se está

trabajando con el objeto original. Como el objeto puede estar vinculado a varios otros documentos y como más de una persona puede querer editarlo en un momento dado, mostrar el original en el programa servidor limita el acceso a un editor por vez.

## 14.2 Inserción de objetos OLE en informes

Hay varias maneras de insertar objetos OLE en su programa.

- Puede crear un objeto nuevo o importar uno existente utilizando el comando Objeto OLE del menú Insertar. También de esta manera, puede colocar objetos vinculados o incrustados.
- La opción Pegar especial del menú Edición puede utilizarse para copiar o cortar el objeto de un programa servidor OLE y pegarlo en un informe. Si el objeto puede ser pegado en una variedad de formatos, usted decide que formato quiere usar. Por ejemplo, cuando inserta texto de un documento de Microsoft Word, puede pegarlo como un documento de texto de Microsoft Word (que puede ser editado en Word) o como un metarchivo que simplemente es una imagen no editable del texto. Usando el comando Pegar Especial puede ubicar tanto objetos incrustados como vinculados.

### i Nota

Al insertar la información seleccionada (partes de archivos más grandes), es mejor usar la edición de Copiar y Pegado especial. Al insertar archivos completos, haga clic en Objeto OLE del menú Insertar.

### 14.2.1 Para copiar y pegar objetos OLE

En este procedimiento se supone que tiene Microsoft Excel en su equipo u otro programa de hoja de cálculo que actúe de aplicación de servidor OLE.

1. Abra Crystal Reports y Microsoft Excel.
2. Abra un informe existente de Crystal Reports.
3. En Excel origine una hoja de cálculo sencilla, colocando números del uno al diez en las celdas A1 a A10.
4. Seleccione de la celda A1 a la A10, haga clic con el botón secundario y seleccione *Copiar* en el menú contextual de Excel.
5. Vaya a Crystal Reports y seleccione *Pegar* desde el menú *Editar*.
6. Coloque las celdas en la sección Detalles del informe.
7. Haga clic con el botón secundario en el objeto de hoja de cálculo en el informe, observe que está identificado como un objeto OLE y que el antepenúltimo comando lo identifica como un Objeto Hoja de cálculo.
8. Haga doble clic en dicho objeto.

Los menús y las barras de herramientas se convierten en una combinación de los menús y las barras de herramientas del programa servidor OLE y de Crystal Reports. Ahora puede editar el objeto en su lugar. El objeto es un objeto incrustado. Cualquier cambio que haga al objeto no afectará al original.

9. Haga clic afuera del objeto cuando termine.

Los menús y las barras de herramientas vuelven a ser los de Crystal Reports. Se guardan los cambios efectuados durante la edición.

## 14.3 Cómo se representan los objetos OLE en un informe

Los objetos OLE pueden mostrarse de diferentes maneras en su informe, dependiendo de las opciones disponibles en el cuadro de diálogo Insertar Objeto y la manera en que elige insertar el objeto.

- El objeto puede ser representado por un ícono en su informe. Los usuarios pueden editar el objeto posteriormente haciendo doble clic en el ícono.
- Si ha creado el objeto desde un archivo existente, los datos de ese archivo (o un ícono) se verán en su informe. Usted puede editar los datos, si desea, al hacer doble clic en el objeto o el ícono.
- Si usted crea un objeto nuevo, el programa para originar ese tipo de objeto se abrirá para completar el objeto. Cuando haya acabado, cierre o salga de la aplicación. El objeto (o su ícono) aparecerá en el informe.

## 14.4 Edición de objetos OLE en informes

Haga clic en un vínculo para visualizar uno de los temas de esta sección:

- [Edición directa \[página 310\]](#)
- [Comandos de menú de OLE dinámico \[página 310\]](#)
- [OLE y el comando Insertar imagen \[página 311\]](#)

### 14.4.1 Edición directa

La edición directa es la capacidad de cambiar las propiedades de un objeto OLE desde una aplicación que contenga OLE (como Crystal Reports). Las opciones del menú de la aplicación contenedora cambian para proporcionar las herramientas de edición del programa servidor, de modo que pueda efectuar los cambios con facilidad.

Cuando se coloca un objeto OLE en un informe, el objeto forma parte de dicho informe. Para editar el objeto, haga doble clic en este y luego modifíquelo usando las herramientas de edición que se encuentran en la aplicación original del objeto o desde una aplicación similar que permita la edición directa. Solo se puede editar un objeto OLE si se tiene instalado en el equipo el correspondiente programa servidor. No obstante, se pueden ver e imprimir informes que contengan objetos OLE aunque no se tenga instalado el programa servidor.

### 14.4.2 Comandos de menú de OLE dinámico

Cuando se selecciona un objeto OLE, el menú Edición activa un submenú que proporciona comandos para el objeto. El nombre de este submenú refleja el tipo de objeto OLE. Los comandos del submenú también varían en función del tipo de objeto.

El objeto puede describirse como un documento, una imagen de mapa de bits, una imagen, una hoja de cálculo, o un elemento con una función de descripción similar:

- Si el objeto está incrustado, el menú Insertar muestra los comandos disponibles para ese tipo de objeto incrustado.
- Si el objeto está vinculado, el menú Insertar muestra los comandos para ese tipo de objeto vinculado.

Los comandos en el menú contextual cambian en forma similar.

Estos comandos dinámicos son provistos para darle un mayor control cuando está trabajando con objetos OLE.

### 14.4.3 OLE y el comando Insertar imagen

Cuando se utiliza el comando Objeto OLE en el menú Insertar para colocar imágenes en un informe, éstas se convertirán en objetos incrustados o vinculados asociados a Microsoft Paint (u otro programa de edición de imágenes).

Si coloca imágenes en su informe utilizando el comando Imagen del menú Insertar, diseñador de informes las convierte a objetos OLE estáticos.

Los objetos estáticos no se pueden editar. Si desea editar el objeto, tendrá que convertirlo a un objeto de tipo editable utilizando el comando Convertir del menú Edición.

## 14.5 Trabajo con Objetos OLE estáticos

Es posible insertar distintos tipos de objetos OLE estáticos en el informe. Crystal Reports es compatible con los siguientes formatos de imagen basados en píxeles:

- Mapa de bits de Windows (BMP)
- TIFF
- JPEG
- PNG

Además, Crystal Reports es compatible con el siguiente formato de imagen basado en vectores:

- Metarchivos de Windows (tanto WMF como el formato de metarchivo mejorado más reciente).

#### i Nota

Los objetos OLE estáticos anchos pueden extenderse por varias páginas. Esta funcionalidad puede dar como resultado dos o más páginas horizontales en el informe. Si no desea este efecto, deberá ajustar el tamaño del objeto OLE estático. Asimismo, se recomienda utilizar la opción Repetir en páginas horizontales para cualquier objeto OLE estático que se extienda por varias páginas.

### 14.5.1 Inserción de un objeto OLE estático

1. Abra o cree un informe donde desea insertar un objeto OLE estático.

2. En el menú *Insertar*, haga clic en *Imagen*.

#### → Sugerencias



Otra forma de realizar esta acción es hacer clic en el botón de insertar imagen situado en la barra de herramientas Insertar herramientas.

Aparece el cuadro de diálogo Abrir.

3. Seleccione una imagen (.bmp, .tiff, .jpg, .png o .wmf) en un directorio al que tenga acceso.
4. Haga clic en *Abrir*.
5. Cuando aparezca el marco del objeto, coloque la imagen en el informe.
6. Haga clic con el botón derecho en la imagen. Cuando el menú contextual aparezca verá que la imagen está identificada como un objeto OLE.

Haga doble clic en el objeto, y verá que nada sucede. Un objeto OLE estático no puede ser editado.

## 14.5.2 Conversión de un objeto OLE estático en dinámico

Un objeto OLE estático dinámico es una imagen a la que puede acceder en Crystal Reports por medio de una ruta de archivo o dirección URL. Generalmente, utiliza esta opción cuando dispone de la ruta a las imágenes como un campo de cadena en una base de datos (es decir, no dispone de los objetos reales guardados en la base de datos). También puede utilizar esta opción si dispone de imágenes guardadas en un recurso compartido en red y sabe que estos objetos cambian periódicamente.

La funcionalidad de estos objetos OLE estáticos dinámicos (o gráficos dinámicos) se crea en Crystal Reports con una fórmula de formato condicional que permite establecer un vínculo con objetos OLE estáticos por referencia.

#### i Nota

Esta función se activa cuando se actualizan los datos del informe; por tanto, puede que no se advierta el cambio en el objeto OLE estático hasta que se haga clic en el botón Actualizar de Crystal Reports.

#### i Nota

Al programar un informe que contiene un objeto OLE estático dinámico en la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects, las instancias que se crean contienen la versión del objeto OLE estático tal como existía en el informe de Crystal cuando se programó. La plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects no actualiza el objeto de forma dinámica en cada instancia.

#### i Nota

Los informes que usan una ruta absoluta o relativa para un objeto OLE estático dinámico no se admiten en un entorno de la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects para esta versión. Si piensa publicar informes que contienen objetos OLE estáticos dinámicos en la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects, es recomendable que use vínculos URL para los objetos OLE.

## 14.5.2.1 Para convertir un objeto OLE estático en dinámico

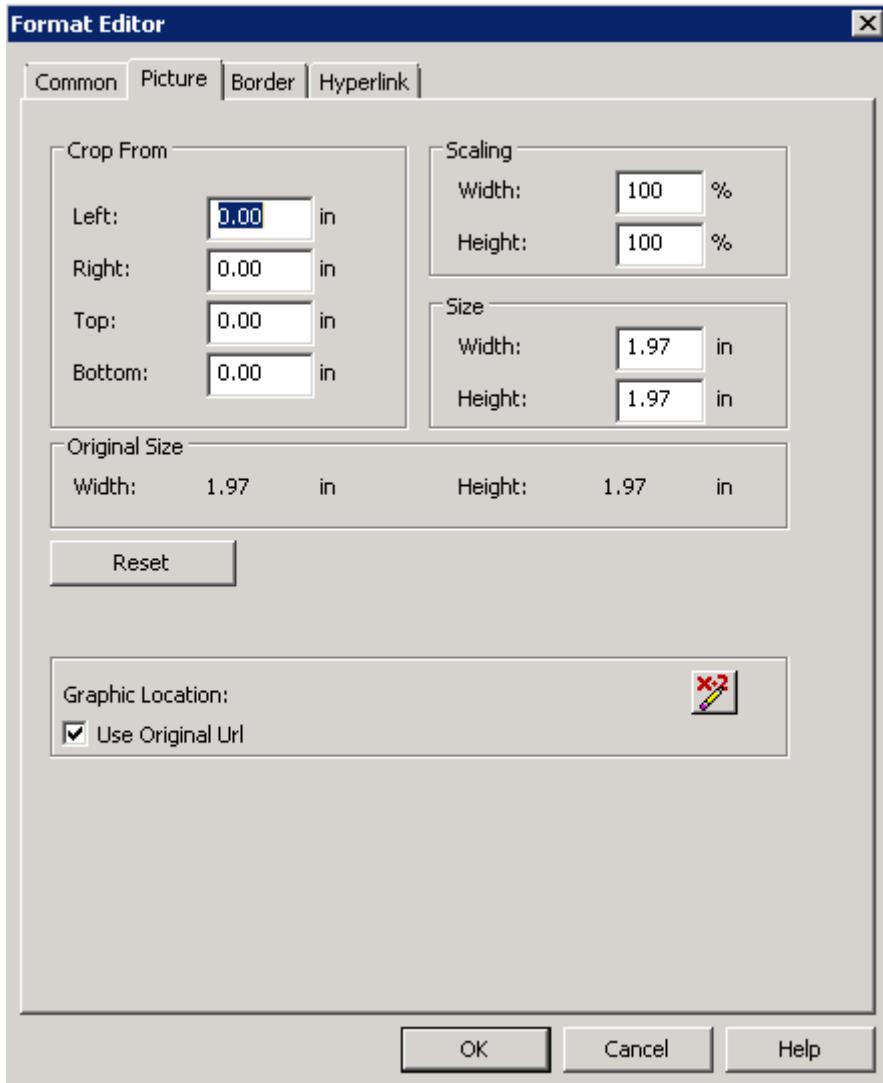
1. Haga clic con el botón secundario en el objeto OLE estático colocado y elija *Dar formato a gráfico* en el menú contextual.

### Nota

Comienza el proceso de convertir un objeto OLE estático en dinámico con la inserción del objeto en el informe de la forma habitual. Este objeto se convierte en el objeto predeterminado. Si Crystal Reports no puede encontrar la referencia dinámica al objeto, utiliza el objeto predeterminado en su lugar.

2. En la ventana Editor de formatos, haga clic en la ficha *Imagen* y, a continuación, haga clic en el botón  (*Fórmula condicional*) situado junto a la etiqueta *Ubicación del gráfico*.
3. En el Taller de fórmulas, cree la ruta al objeto OLE estático.  
Por ejemplo, si la ruta está guardada en un campo de base de datos, agregue este campo a la fórmula.
4. Haga clic en *Guardar y cerrar* para volver al Editor de formatos.
5. (Opcional) En la etiqueta *Imagen*, seleccione la casilla *Usar URL original* para saltar la comprobación de codificación de URL.

En ocasiones es necesario si su URL contiene determinados caracteres especiales (como "%3d") ya codificados (por ejemplo, "="), mientras que la URL de destino espera los caracteres especiales originales.



6. Haga clic en *Aceptar* para volver al informe.

7. Haga clic en  (*Actualizar*) para actualizar el vínculo de referencia al objeto OLE estático.

### 14.5.3 Conversión de un objeto OLE estático en una imagen de mapa de bits vinculada

1. Haga clic con el botón secundario en el objeto OLE estático colocado y elija *Convertir objeto* en el menú contextual.

El cuadro de diálogo Convertir aparecerá en su pantalla.

2. Seleccione *Imagen de Paintbrush* en la lista *Tipo de objeto* y haga clic en *Aceptar*.

De esta manera a convertido un objeto OLE estático a un Objeto OLE editable.

### i Nota

Esta opción no aparece si el archivo original era un metarchivo.

3. Haga clic con el botón derecho en el objeto que acaba de convertir.

Ahora el comando del menú contextual es Objeto de mapa de caracteres.

4. Haga doble clic en el objeto.

Se abre Microsoft Paint, o cualquier otro programa de gráficos que esté instalado en el equipo.

## 14.6 Objetos incrustados en relación con vinculados

Ya que los objetos vinculados y los incrustados tienen propiedades diferentes, es importante considerar las capacidades de cada uno para decidir cual formato de OLE usar.

### 14.6.1 Objetos incrustados

Puede crear un objeto incrustado desde Crystal Reports o usando un archivo existente. Los datos, como también la imagen del objeto, son guardados con su informe.

Cuando se realizan cambios en un objeto incrustado, no influyen sobre el archivo original y viceversa. Los cambios se hacen solo al objeto del informe.

#### 14.6.1.1 Para insertar un objeto OLE incrustado

1. Haga clic en la ficha *Diseño*.
2. En el menú *Insertar*, haga clic en *Objeto OLE*.

Aparece el cuadro de diálogo Insertar objeto.

3. Active la opción *Crear desde archivo*.

El cuadro de diálogo cambia, permitiéndole escribir el nombre de un objeto o buscar un objeto.

4. Haga clic en *Examinar* y elija un archivo de mapa de bits (BMP).
5. Haga clic en *Abrir* para regresar al cuadro de diálogo Insertar objeto.
6. Haga clic en *Aceptar* para retorna al Editor de Formato.

Aparecerá un rectángulo de colocación.

7. Coloque el objeto en el informe.
8. Haga clic con el botón derecho en la imagen y verá que ésta también está identificada en el menú contextual como un objeto OLE.

El tercer comando de la parte inferior del menú contextual lo identifica como un Objeto de Imagen Bitmap. Es un objeto OLE incrustado.

9. Haga doble clic en el objeto.

Permanecerá en Crystal Reports, pero todos los menús y barras de herramientas se habrán combinado con los de Microsoft Paint o los de cualquier otro programa de gráficos que esté instalado en el equipo. Usando esas herramientas usted puede editar la imagen en contexto si lo desea. Recuerde que aun cuando está trabajando con las herramientas del programa servidor de OLE, no está trabajando en el objeto original, sino en una copia del original, por lo que nada que usted haga aquí afectará al objeto original.

## 14.6.2 Objetos vinculados

Cuando un objeto vinculado se inserta en un informe, Windows copia una imagen de los datos (pero no los propios datos) de un archivo existente. La imagen del objeto de agrega al informe junto con una referencia a los datos utilizados para crearlo. Los datos reales permanecen con el archivo original.

Cuando abre el objeto desde su informe, el archivo original es abierto dentro del programa en que fue creado. Cualquier cambio que hace cambia directamente el archivo original.

Si desea que los datos en el objeto permanezcan disponibles para otros programas y que aquellos siempre reflejen los cambios más recientes, vincule el objeto a su informe. Un vínculo automático se actualiza desde el archivo de origen cada vez que se carga el informe; un vínculo manual solo se actualiza cuando se solicita. En el cuadro de diálogo Editar vínculos se puede forzar la realización de actualizaciones, interrumpir vínculos o definir nuevos vínculos.

Cuando tiene objetos vinculados y por alguna razón corta esa vinculación usando el cuadro de diálogo Vínculos, usted está cortando toda conexión con los datos originales en el documento servidor. Un objeto vinculado en un programa contenedor es simplemente una presentación del objeto y un vínculo entre el objeto y el documento servidor. Cuando interrumpe el vínculo, se queda únicamente con la presentación y sin la relación con los datos originales o las capacidades de edición del programa servidor. En este caso, Crystal Reports convierte el objeto en un objeto estático, es decir, un objeto independiente que no se puede editar usando las capacidades de OLE ni convertirse en un objeto OLE editable.

### 14.6.2.1 Para vincular un objeto de imagen bitmap

1. En el Menú *Insertar*, haga clic en *Objeto OLE*.

Aparece el cuadro de diálogo Insertar objeto.

2. Active la opción *Crear desde archivo*.

El cuadro de diálogo cambia, permitiéndole escribir el nombre de un objeto o buscar un objeto.

3. Haga clic en *Examinar* y elija un archivo de mapa de bits (BMP).
4. Haga clic en *Abrir* para regresar al cuadro de diálogo Insertar objeto.
5. Active la casilla de verificación *Vincular*.
6. Haga clic en *Aceptar* para retorna al Editor de Formato.

Aparecerá un rectángulo de colocación.

7. Coloque este objeto en el informe.
8. Haga clic con el botón derecho en el objeto y verá que este también está identificado como un objeto OLE.

El tercer comando de la parte inferior del menú contextual lo identifica como un Objeto Vinculado de Imagen Bitmap.

9. Haga doble clic en el objeto.

Note como se abre Microsoft Paint mostrando la versión original del objeto. Cualquier cambio que haga al original se verá reflejado en la versión que aparezca en su informe.

## 14.7 Integración de objetos Shockwave Flash (SWF)

La tecnología Flash es una tecnología conocida para agregar animaciones a las páginas Web. Los archivos Flash se pueden ver en un reproductor Flash independiente, se pueden insertar en páginas Web o se pueden insertar en informes de Crystal.

Los archivos Flash tienen la extensión .swf. Para modificar un SWF, necesitará el archivo de código fuente original y una herramienta de creación Flash.

Puede incrustar un SWF o un vínculo a un SWF en cualquier sección de un informe de Crystal Reports.

Al incrustar el objeto, puede enlazarlo al informe, pero solo podrá enlazar una única variable. Puede enlazar a varios valores de una tabla de referencias, pero no puede extraer los valores automáticamente.

Para enlazar varios valores, debe utilizar un objeto SWF que se haya creado con Xcelsius 2008.

Al vincular a un objeto, aparecerá una representación estática de los datos. Si el objeto SWF que vincula está actualizado, debe cerrar y abrir el informe para ver los cambios.

Hay restricciones para los SWF creados con la conexión de datos de Crystal Reports en Xcelsius 2008. Estos SWF solo se pueden agregar a las siguientes secciones:

Encabezado de informe

Encabezado de grupo

Pie de página de grupo

Pie de informe

### i Nota

- Debe tener instalado Adobe Flash Player 9 en el equipo para probar la funcionalidad del objeto Flash.
- Para ver un informe que contiene un objeto Flash, necesita un visor que admita la representación Flash, como los visores .Net Webform o Java DHTML.
- Los informes que se exporten o impriman mostrarán la imagen predeterminada que haya establecido en vez del objeto SWF.  
El único formato que mostrará objetos SWF en los informes exportados en PDF. Sin embargo, si el objeto contiene datos que enlazan con el informe, se muestra la imagen predeterminada en vez del SWF.

## 14.7.1 Imprimir objetos Shockwave Flash (SWF)

Crystal Reports permite imprimir objetos SWF en el informe sin necesidad de exportarlo primero a PDF. La opción *Imprimir objetos Flash de la página actual* del cuadro de diálogo *Configurar impresión* permite imprimir el objeto SWF que está viendo actualmente. El estado en el que establezca el objeto SWF será el estado que se imprimirá.

Con la opción de impresión se pueden imprimir objetos SWF que tengan enlace de datos, así como objetos SWF que no tengan el enlace de datos.

### i Nota

La opción de impresión Flash solo imprime objetos SWF en la página que está viendo actualmente. Si imprime todo el informe, los objetos SWF de otras páginas del informe se imprimirán como imágenes alternativas SWF.

### 14.7.1.1 Para imprimir objetos Shockwave Flash (SWF)

1. Seleccione la página con el objeto SWF que desea imprimir.
2. Ajuste el SWF según la configuración que desee.
3. En el menú *Archivo*, seleccione *Imprimir*.  
Se abrirá el cuadro de diálogo *Configurar impresión*.
4. Asegúrese de que está seleccionada la opción *Imprimir objetos Flash de la página actual*.
5. Haga clic en *Imprimir*.

## 14.7.2 Adición de un objeto SWF de Xcelsius a un informe

Los archivos Shockwave Flash (SWF) no se pueden crear en Crystal Reports, pero sí se pueden mostrar.

La ficha *Diseño* muestra una imagen de marcador de posición del SWF y la ficha *Vista previa* muestra el archivo SWF real.

### i Nota

En la vista *Diseño*, si decide insertar un SWF que contenga una película o sonido incrustado, oirá el sonido pero no verá la reproducción de la película. Esto puede provocar un eco al cambiar a la *vista previa*.

Consulte al administrador del sistema para averiguar cómo resolver este problema o consulte el sitio de asistencia de Business Objects para obtener más información.

### 14.7.2.1 Para agregar un objeto SWF de Xcelsius a un informe

1. En el menú *Insertar*, haga clic en *Flash*.  
Aparece el cuadro de diálogo Insertar objeto flash.

### Nota

Utilice una de las siguientes opciones como un método alternativo para insertar un objeto flash:



- En la barra de herramientas Insertar herramientas, haga clic en Insertar objeto Flash.
- Haga clic con el botón derecho del informe y, en el menú contextual, seleccione Insertar objeto Flash.

2. Introduzca la ruta completa al objeto flash. Si no sabe la ruta exacta, haga clic en *Examinar* para buscar el archivo deseado.
3. Seleccione *incrustar* o *vincular* y, a continuación, haga clic en *Aceptar*.  
El objeto flash se agrega al informe.
4. Arrastre el marco del objeto a la posición donde desea colocar el objeto flash.

## 14.7.3 Uso del enlace de datos para enlazar un objeto SWF de Xcelsius a un informe

Los datos se pueden enviar desde un informe a un objeto SWF, pero no desde un objeto SWF a un informe. Los parámetros del objeto SWF se extraen para establecer el nombre del parámetro y el formato de los datos, como celda, fila o tabla.

Existen tres formas de enlazar datos a variables Flash en el objeto SWF:

- Enlazar a una tabla de referencias en el objeto SWF.  
Una interfaz de usuario similar al asistente de tablas de referencias permite asignar filas, columnas y campos resumidos a las variables de Xcelsius.
- Enlazar a una tabla de referencias externa.  
Puede enlazar datos a una tabla de referencias dentro del informe.
- Enlazar a un solo valor.  
Puede enlazar datos a un elemento de detalle del informe. Seleccione en las tablas los campos que se enlazarán a variables existentes en el *Asistente de datos Flash*.

### Nota

Si se selecciona un campo periódico, solo se envía la primera instancia.

### 14.7.3.1 Para enlazar datos a una tabla de referencias

1. Haga clic con el botón derecho en el objeto SWF y seleccione *Asistente de datos Flash*.  
Aparecerá el Experto de enlace de datos Flash.
2. Seleccione un campo de datos y arrástrelo a una fila o columna de la tabla de referencias.
3. Cuando haya terminado de agregar campos de datos a la tabla de referencias, haga clic en *Aceptar*.

## 14.7.3.2 Para enlazar datos a una tabla de referencias externa

1. Haga clic con el botón derecho en el objeto SWF y seleccione *Asistente de datos Flash*.  
Aparecerá el Experto de enlace de datos Flash.
2. Active la casilla de verificación *Usar tabla de referencias existente*.
3. En la lista desplegable, seleccione la tabla de referencias que utilizará.
4. Haga clic en *Aceptar*.

## 14.7.3.3 Para enlazar datos a un solo valor

1. Haga clic con el botón derecho en el objeto SWF y seleccione *Asistente de datos Flash*.  
Aparecerá el Experto de enlace de datos Flash.
2. Para cada variable que se enumere, seleccione un campo o escriba un valor.
3. Cuando finalice, haga clic en *Aceptar*.

# 15 Objetos de tablas de referencias

Un objeto de tabla de referencias es una cuadrícula que muestra valores que se agrupan y resumen en dos direcciones. Esta sección le ofrece información acerca de cómo puede usar objetos de tabla de referencias en su informe.

## Soporte en línea, muestras y breves referencias técnicas

Para obtener más información sobre los temas que se tratan en esta ayuda en línea, visite SAP Community Network, donde encontrará un amplio conjunto de ejemplos, descargas, breves referencias técnicas e información adicional de utilidad.

<http://scn.sap.com>

## 15.1 ¿Qué es un objeto de tabla de referencias?

Un objeto de tabla de referencias es una cuadrícula que devuelve valores basados en los criterios especificados. Los datos aparecen en filas y columnas compactas. Este formato facilita comparar datos e identificar tendencias. Las tablas de referencias contienen tres elementos:

- Filas
- Columnas
- Campos de resumen

The diagram illustrates a reference table with the following structure:

	Columna	EE.UU.	MEXICO	CANADA	CHILE	TOTAL
Fila →	Guantes	4	0	4	0	8
	Cinturones	0	1	1	1	3
	Zapatos	0	0	0	1	1
	TOTAL	4	1	5	2	12

A vertical arrow labeled "Columna" points down to the header of the second column. A horizontal arrow labeled "Fila →" points right to the header of the first row. An arrow points from the cell containing "4" to the text "Resumen de los guantes en los EE.UU. (intersección)".

Resumen de los guantes en los EE.UU. (intersección)

- Las filas de una tabla se presentan en dirección horizontal (de lado a lado). En el ejemplo anterior, "Guantes" es una fila.
- Las columnas de una tabla de referencias van verticalmente (de arriba a abajo). En el ejemplo anterior, "EE.UU." es una columna.

- Los campos resumidos se encuentran en la intersección de una fila con una columna. El valor situado en cada intersección representa un resumen (suma, recuento, etc.) de los registros que cumplen los criterios de la fila y la columna. En el ejemplo anterior, el valor cuatro en la intersección de "Guantes" y "EE.UU.", representa la cantidad de guantes vendidos en EE.UU.

Las tablas de referencias también contienen varios totales.

	EE.UU.	MEXICO	CANADA	CHILE	<b>TOTAL</b>
Guantes	4	0	4	0	8
Cinturones	0	1	1	1	3
Zapatos	0	0	0	1	1
<b>TOTAL</b>	4	1	5	2	12

↑  
Total de los productos en columna (EE.UU.)

← Total de los productos en la fila (guantes)  
 ← Total general de todos los productos (fila) de todos países (columna)

- Al final de cada fila hay un total para esa fila. En el ejemplo anterior, este total representa la cantidad de un producto vendido en todos los países. Al final de la fila "Guantes" el valor es 8, el número total de guantes vendidos en todos los países.

#### i Nota

La columna de totales puede estar al principio de cada fila.

- Al final de cada columna hay un total para esa columna. En el ejemplo anterior, este total representa la cantidad de todos productos vendidos en un solo país. Al final de la columna "EE.UU." el valor es cuatro, el número total de productos (guantes, cintos y zapatos) vendidos en EE.UU.

#### i Nota

La columna de totales puede estar al principio de cada columna.

- En la intersección del Total de columna (total de todos los productos) y el Total de fila (total por países) está un total general. En el ejemplo anterior, el valor en la intersección es 12, el número total de todos los productos vendidos en todos países.

## 15.2 Ejemplo de tabla de referencias

Este ejemplo muestra cómo se puede utilizar un objeto de tabla de referencias para facilitar la comprensión de los datos complejos. El objetivo de este informe es analizar las ventas por unidad de cinco tipos diferentes de candados para bicicletas en cuatro regiones diferentes (un informe de ventas por unidad de candados por región). Para mayor claridad solo hemos incluido la información esencial en éstos informes, esto es:

- La región de procedencia del pedido.
- El nombre del candado.
- La cantidad pedida.

Esta primera manera de ver los datos es la más básica de todos los informes, un informe de columnas sin ordenamiento ni agrupación.

### 15.2.1 Informe de datos de pedido sin ordenar ni agrupar

Region	Nombre del producto	Cantidad
BC	Guardian "U" Lock	2
CA	Guardian "U" Lock	2
CA	Guardian "U" Lock	2
CA	Guardian "U" Lock	1
AL	Guardian ATB Lock	3
BC	Guardian ATB Lock	3
BC	Guardian ATB Lock	1
CA	Guardian ATB Lock	2
CA	Guardian ATB Lock	2
AL	Guardian Chain Lock	1
AL	Guardian Chain Lock	1
BC	Guardian Chain Lock	2
CA	Guardian Chain Lock	1
CA	Guardian Chain Lock	3
CA	Guardian Chain Lock	2
CA	Guardian Chain Lock	1
AL	Guardian Mini Lock	2
BC	Guardian Mini Lock	2
CA	Guardian Mini Lock	3
FL	Guardian Mini Lock	3
AL	Guardian XL "U" Lock	2
CA	Guardian XL "U" Lock	3
CA	Guardian XL "U" Lock	2
FL	Guardian XL "U" Lock	3
FL	Guardian XL "U" Lock	3

Este informe presenta detalles. Cada fila representa un pedido individual. Hay muchos pedidos de cada una de las regiones para los diferentes candados. Pero debido a que no hay un resumen de la información, es casi imposible obtener información útil de un informe como este.

El siguiente paso lógico es agrupar los datos de alguna manera. Puede agruparlos por región o por línea de productos. Veremos ambas opciones. Veremos ambas opciones.

## 15.2.2 Informe de datos de pedido agrupados por región

Este informe utiliza los datos vistos en el primer informe, pero aquí los datos están agrupados por Región. Todos los pedidos de cada Región están juntos y agrupados, pero cada grupo regional contiene pedidos para todos los diferentes tipos de candados. Por lo tanto, resumir el campo Cantidad determinaría el número total de candados vendidos por región, pero no el total de cada tipo de candado.

Reporte de Pedidos Agrupados por Región			
Región	Nombre del producto	Cantidad	Total
<b>AL</b>	Guardian ATB Lock	3	
	Guardian Chain Lock	1	
	Guardian Chain Lock	1	
	Guardian Mini Lock	2	
	Guardian XL "U" Lock	2	
<b>BC</b>	Guardian "U" Lock	2	
	Guardian ATB Lock	3	
	Guardian ATB Lock	1	
	Guardian Chain Lock	2	
	Guardian Mini Lock	2	
<b>CA</b>	Guardian "U" Lock	2	
	Guardian "U" Lock	2	
	Guardian "U" Lock	1	
	Guardian ATB Lock	2	
	Guardian ATB Lock	2	
	Guardian Chain Lock	1	
	Guardian Chain Lock	3	
	Guardian Chain Lock	2	
	Guardian Chain Lock	1	
	Guardian Chain Lock	1	
	Guardian Mini Lock	3	

Cada grupo de Región contiene pedidos para los diferentes tipos de candados.

## 15.2.3 Informe de datos de pedido agrupados por producto

Este informe agrupa los datos por producto. Cada grupo muestra todos los pedidos para un producto específico. A primera vista daría la impresión que esta información podría ser útil, pero en seguida se hace evidente que cada grupo de productos incluye pedidos de varias regiones diferentes.

La información es útil y nos trae un poco más cerca de nuestro objetivo pero todavía nos falta bastante para obtener lo que queremos y de la manera que lo queremos.

Cada grupo de productos contiene pedidos de muchas regiones.

## 15.2.4 Informe de datos de pedido agrupados por región y producto

Este informe es el siguiente paso lógico. Si el informe Por Región contiene múltiples productos en cada grupo regional y el informe Por Producto contiene múltiples regiones en cada grupo de productos, entonces el combinar los dos parece tener sentido. Haciendo esto, agrupamos primero por Región y luego por Producto.

	<u>Región</u>	<u>Nombre del producto</u>	<u>Cantidad</u>
AL	<b>Guardian ATB Lock</b>		
AL	Guardian ATB Lock	Guardian ATB Lock	3
AL	Guardian Chain Lock	Guardian Chain Lock	1
AL	Guardian Chain Lock	Guardian Chain Lock	1
AL	<b>Guardian Mini Lock</b>	Guardian Mini Lock	2
AL	<b>Guardian XL "U" Lock</b>	Guardian XL "U" Lock	2
BC	<b>Guardian "U" Lock</b>		
BC	Guardian "U" Lock	Guardian "U" Lock	2
BC	<b>Guardian ATB Lock</b>		
BC	Guardian ATB Lock	Guardian ATB Lock	3
BC	Guardian ATB Lock	Guardian ATB Lock	1
BC	<b>Guardian Chain Lock</b>	Guardian Chain Lock	2

Cada grupo contiene pedidos de un producto para una región. Pero los datos están dispersos en un informe largo y por lo tanto difícil de analizar. La información es útil y con un poco de trabajo puede utilizar un informe así para obtener el informe comparativo que necesita. Pero las tablas de referencias le ofrecen una mejor solución.

## **15.2.5 Datos de pedido en un objeto de tabla de referencias**

Utilizando tablas de referencias, toda la información que necesita se provee en un formato compacto. El informe muestra que productos fueron vendidos en qué regiones y cuáles fueron las cifras de ventas respectivas. Por ejemplo, es muy fácil ver ahora que el uso de los candados "Guardian XL 'U'" no está muy generalizado en British Columbia pero sí en Florida, o que en California se vendieron más candados en todas las categorías que en Alabama.

	AL	BC	CA	FL	Total
<b>Guardian "U" Lock</b>	0	2	5	0	7
<b>Guardian ATB Lock</b>	3	4	4	0	11
<b>Guardian Chain Lock</b>	2	2	8	0	12
<b>Guardian Mini Lock</b>	2	2	3	3	10
<b>Guardian XL "U" Lock</b>	2	0	5	6	13
<b>Total</b>	9	10	25	9	53

En este objeto de tabla de referencias:

- Los nombres de productos son los encabezados de fila.
- Las regiones son los encabezados de columna.
- El valor de cada intersección de fila y columna es la suma de todos los pedidos de un tipo de producto de una región en particular, por ejemplo, el número total de "Guardian Mini Lock" vendidos en British Columbia.
- El total al final de cada fila es el total de compras de un producto en todas las regiones, por ejemplo, el número total de "Guardian ATB Lock" para Alabama, British Columbia, California y Florida combinados.
- El total al final de cada columna es el número total de pedidos de todos los tipos de candados en una región, por ejemplo, el número total de candados vendidos en California.
- El total en la esquina derecha inferior son los totales generales mostrando el total de unidades vendidas de todos los candados en todas las regiones.

El informe es compacto y permite comparar los hábitos de compras de sus clientes de un solo vistazo.

## 15.3 Creación de un informe de tabla de referencias

Esta sección le ofrece los pasos para crear un objeto de tabla de referencias en un informe nuevo y cómo agregar un objeto de Tabla de referencias a un informe existente.

Puntos a recordar al usar objetos de tabla de referencias:

- Puede arrastrar campos del informe dentro y fuera de los objetos de tabla de referencias.
- Es posible tener diferentes campos de filas, columnas y resumidos.
- Puede utilizar fórmulas de hora de impresión como filas o columnas.
- Se pueden utilizar campos de totales acumulados como campo resumido.
- Puede incluir una ordenación de grupos (primeros o últimos N) en las filas de la tabla de referencias.

### i Nota

La ordenación de grupos no se puede aplicar a las columnas.

- Es posible insertar tantos objetos de tabla de referencias como necesite en un informe.
- Es posible insertar la tabla de referencias ya sea en el Encabezado o Pie del informe o en el Encabezado o Pie del grupo.
- Es posible colocar objetos de tabla de referencias en subinformes. Esto resulta útil cuando se desea referir a los resultados de otro informe.

### 15.3.1 Para crear un nuevo informe de tabla de referencias

En la página de inicio, haga clic en *Asistente para la creación de informes de tablas de referencias*.

Aparece el Asistente para la creación de informes de tablas de referencias.

### 15.3.2 Para agregar una tabla de referencias a un informe existente

1. Abra el informe.

En este ejemplo se utiliza el archivo Group by Intervals.rpt incluido en el directorio Feature Examples.

2. Haga clic en la ficha *Diseño*.
3. En el menú *Insertar*, haga clic en *Tabla de referencias*.

→ Sugerencias



Otra forma de realizar esta acción es haciendo clic en el botón Insertar tablas de referencias en la barra de herramientas Insertar herramientas.

A medida que arrastra el objeto de tabla de referencias en su informe, aparece un marco de objeto con el cursor de flecha.

4. Coloque el marco de objeto en un área vacía del *Encabezado de grupo 1* y haga clic para liberarlo.

Aparecerá un objeto de tabla de referencias vacío en el informe. Puede arrastrar campos desde el informe o desde el Explorador de campos a la tabla de referencias. Este ejemplo usa los campos Nombre del cliente, País y Ventas del año anterior de la tabla Cliente.

5. En el Explorador de campos, seleccione *Nombre del cliente* y arrástrelo a la tabla de referencias.

Este campo será el valor de la columna.

6. Arrastre el campo a la esquina superior derecha del objeto de tabla de referencias.

Se mostrará una flecha de colocación para mostrar dónde aparecerá al situarlo.

	Total
Total	[Insertar aquí ca]

Una vez que haya hecho clic para liberar el campo, aparecerá a la derecha de la columna seleccionada.

	<b>Total</b>	<b>Nombre de col</b>
<b>Total</b>	[Insertar aquí ca]	[Insertar aquí ca]

7. En el Explorador de campos, seleccione *País* y arrástrelo a la tabla de referencias.  
Este campo será el valor de la fila.
8. Arrastre el campo a la esquina inferior izquierda del objeto de tabla de referencias, y haga clic para liberarlo.

	<b>Total</b>	<b>Nombre de col</b>
<b>Total</b>	[Insertar aquí ca]	[Insertar aquí ca]
<b>Nombre de fila</b>	[Insertar aquí ca]	[Insertar aquí ca]

9. Finalmente, arrastre *Ventas del último año* a las celdas *Insertar resumen* de la Tabla de referencias, y haga clic para liberarlo.

#### ➔ Sugerencias

Observe que todas las celdas cambian de color al colocar el campo sobre ellas.

	<b>Total</b>	<b>Nombre de col</b>
<b>Total</b>	[del año pasado]	[del año pasado]
<b>Nombre de fila</b>	[del año pasado]	[del año pasado]

10. Haga clic en la ficha *Vista previa* para ver la Tabla de referencias.

### 15.3.3 Especificación del origen de datos

1. En la pantalla Datos, busque el origen de datos que deseé utilizar.

En este ejemplo usaremos la base de datos de muestra Xtreme\_es.

Para obtener información sobre cómo se selecciona un origen de datos, consulte [Selección del origen de datos \[página 72\]](#).

2. Seleccione las tablas que contienen los campos que desea incluir en el informe.

#### ➔ Sugerencias

Use la combinación Ctrl-clic para seleccionar un rango no continuo de campos y la combinación Mayús-clic para seleccionar una lista continua de campos.

En este ejemplo usaremos Cliente, Pedidos, Detalles del pedido y Producto.

3. Haga clic en la flecha > para agregar las tablas seleccionadas.

4. Haga clic en *Siguiente*.

Aparece la pantalla Vínculo.

### 15.3.4 Modificación de los vínculos

1. En este ejemplo, asegúrese de que la tabla Clientes está vinculada a la tabla Productos vía las tablas Pedidos y Detalles del pedido.

Si no le gusta la vinculación recomendada automáticamente por Crystal Reports, cámbiela haciendo clic en Borrar vínculos y luego seleccione los campos que desea vincular.

2. Haga clic en *Siguiente*.

Aparece la pantalla Tabla de referencias.

### 15.3.5 Adición de un gráfico

1. Seleccione el tipo de gráfico que desee ver en el informe.

- Gráfico de barras
- Gráfico de líneas
- Gráfico circular

#### i Nota

Si no desea agregar un gráfico, deje seleccionada la opción Sin gráfico y vaya a [Selección de registros \[página 330\]](#).

2. Cambie la información de gráficos determinada para que se adapte a su informe.

Para obtener más información sobre la creación de gráficos de grupos, consulte [Crear gráficos basados en campos de resumen o de subtotal \(organización de grupo\) \[página 281\]](#).

3. Haga clic en *Siguiente*.

Aparece la pantalla Selección de registro.

### 15.3.6 Selección de registros

Use esta pantalla para aplicar condiciones de selección. Esto limita los resultados devueltos a su informe a solo aquellos registros en los que está interesado.

1. Seleccione el campo al que desee aplicar la selección.

Para este ejemplo elija Región.

2. Haga clic en la flecha >.

El campo se agrega al área Campos de filtros y aparece la lista de tipos de filtro debajo del área.

3. En la lista de tipos de filtro elija un método de filtro.  
En este ejemplo, elija "es uno de" como método de filtro.
4. En la lista de valores de filtro que aparece, seleccione el valor o valores en los que desee filtrar y haga clic en *Agregar*.  
En este ejemplo, elija AZ, CA y OR en la lista desplegable.  
El informe le entregará un desglose y un resumen de ventas de bicicletas y accesorios para Arizona, California y Oregón.
5. Haga clic en *Siguiente*.  
Aparece la pantalla Estilo.

### 15.3.7 Definición de la estructura de la tabla de referencias

Agregue campos del área Campos disponibles a las áreas Filas, Columnas y Campos de resumen.

1. En la tabla *Cliente*, seleccione *Región* y luego haga clic en la flecha > junto al área Filas.

El campo Región se agrega al área Fila.

#### → Sugerencias

También puede agregar un campo a las diferentes áreas de tabla de referencias seleccionándolo y arrastrándolo hasta las áreas Columnas, Filas o Campos de resumen.

2. En la tabla *Producto*, seleccione *Clase de producto* y luego haga clic en la flecha > junto al área Columnas.  
El campo Clase de producto se agrega al área Columnas.
3. En la tabla *Pedidos*, seleccione *Monto del pedido* y luego haga clic en la flecha > junto al área Campos de resumen.  
El campo Monto del pedido se agrega al área Campos de resumen.
4. Seleccione la operación de resumen que desee realizar en *Monto del pedido* en la lista situada debajo del área Campos de resumen.
5. Haga clic en *Siguiente*.

Aparece la pantalla Gráfico.

### 15.3.8 Aplicación de un estilo predefinido y finalización del informe

1. Seleccione un estilo.

Seleccione para este ejemplo Original.

2. Haga clic en *Finalizar*.

El informe de tablas de referencias aparece en la ficha Vista previa.

3. Si no desea que la Tabla de referencias aparezca en el *Encabezado de informe*, haga clic en la ficha *Diseño* y mueva la Tabla de referencias al *Pie de informe*.

**i Nota**

También puede colocar la tabla de referencias en el Encabezado de grupo o en el Pie de página de grupo.

**i Nota**

Si ubica la tabla de referencias en el Pie del informe, desactive la eliminación del pie haciendo clic con el botón secundario en el área gris de Pie de informe y seleccionando No suprimir.

4. Haga clic en la ficha *Vista previa* para ver el informe.

## 15.3.9 Adición de una tabla de referencias a un informe existente mediante el Asistente de tablas de referencias

### 15.3.9.1 Para agregar una tabla de referencias a un informe existente mediante el Asistente de tablas de referencias

En este ejemplo se agrega una tabla de referencias a un informe existente para mostrar la comparación de las ventas en América del Norte y el resto del mundo. Sin embargo, en lugar de definir el informe arrastrando campos a él, utilizará el Asistente de tablas de referencias.

1. Abra el informe.

En este ejemplo se utiliza el archivo Group by Intervals.rpt incluido en el directorio Feature Examples.

2. Haga clic en la ficha *Diseño*.
3. En el menú *Insertar*, haga clic en *Tabla de referencias*.

**→ Sugerencias**



Otra forma de realizar esta acción es haciendo clic en el botón Insertar tablas de referencias en la barra de herramientas Insertar herramientas.

A medida que arrastra el objeto de tabla de referencias en su informe, aparece un marco de objeto con el cursor de flecha.

4. Coloque el marco de objeto en un área vacía del *Encabezado de informe* y haga clic para liberarlo.

Aparecerá un objeto de tabla de referencias vacío en el informe.

5. Haga clic en la tabla de referencias y seleccione *Asistente de tablas de referencias* en el menú contextual.

Aparece el Asistente de tablas de referencias. Este cuadro de diálogo se compone de tres fichas: Tabla de referencias, Estilo y Personalizar estilo.

## 15.3.9.2 Definición de la estructura de la tabla de referencias

Agregue campos a las áreas Filas, Columnas y Campos resumidos.

1. Desde la lista *Campos disponibles*, seleccione *País*, después haga clic en la flecha > situada junto al área Filas.

El campo País se agrega al área Fila.

### → Sugerencias

También puede agregar un campo a las diferentes áreas de tabla de referencias seleccionándolo y arrastrándolo hasta las áreas Columnas, Filas o Campos resumidos.

2. En la lista *Campos disponibles*, seleccione *Ventas del último año* y, después, haga clic en la flecha > situada junto al área Campos resumidos.

El campo Ventas del último año se agrega al área Campos resumidos.

3. Aplique estructura adicional:

- Haga clic en *País* en el área Filas.
- Haga clic en *Opciones de grupo*.
- Seleccione *en orden especificado* de la lista desplegable.
- Escriba *Norteamérica* como nombre del grupo con nombre.
- Haga clic en *Nuevo*.
- Elija *es uno de* de la lista desplegable.
- En la lista desplegable, seleccione *Canadá, México y Estados Unidos*.



- Haga clic en *Aceptar* para cerrar el cuadro de diálogo Definir grupo nombrado.
- Haga clic en *Aceptar* para cerrar el cuadro de diálogo Opciones de grupo de tabla de referencias.

### 15.3.9.3 Elección de un estilo predefinido

1. Haga clic en la ficha *Estilo*.
2. Seleccione un estilo.

### 15.3.9.4 Aplicación de un estilo personalizado

1. Haga clic en la ficha *Personalizar estilo*.
2. Personalice el estilo como desee.

### 15.3.9.5 Finalización de la tabla de referencias

1. Haga clic en *Aceptar*.
2. En el menú *Informe*, haga clic en *Actualizar datos de informe*.

Aparece el informe actualizado.

## 15.4 Trabajar con tablas de referencias

Esta sección describe cómo se puede trabajar con una tabla de referencias una vez agregada al informe.

### 15.4.1 Mostrar valores como porcentajes

1. Haga clic con el botón secundario en el área superior izquierda en blanco de una tabla de referencias y seleccione *Asistente de tablas de referencias* en el menú contextual.  
Aparece el Asistente de tablas de referencias.
2. En la ficha *Tabla de referencias*, seleccione un campo resumido y luego haga clic en *Cambiar resumen*.
3. En el cuadro de diálogo Editar resumen, seleccione la opción *Mostrar como porcentaje de* y elija el campo de resumen en el que desee basar el porcentaje.
4. Elija *Fila* o *Columna* dependiendo de si desea que los valores de porcentaje se calculen horizontalmente (fila) o verticalmente (columna).
5. Haga clic en *Aceptar* para cerrar el cuadro de diálogo Editar resumen.
6. Haga clic en *Aceptar* para volver a la tabla de referencias.

Los valores de campos resumidos se mostrarán ahora como porcentajes en la tabla de referencias.

## ➔ Sugerencias

También puede acceder al cuadro de diálogo Editar resumen directamente desde tabla de referencias seleccionando el campo de resumen y eligiendo Editar resumen en el menú contextual.

### 15.4.2 Abreviar campos resumidos grandes

Como los valores de los campos resumidos de una tabla de referencias suelen ser muy grandes, Crystal Reports permite abreviar dichos valores.

#### i Nota

Para ejecutar este procedimiento, el informe con el que se esté trabajando debe incluir la función personalizada denominada `cdFormatCurrencyUsingScaling`. El informe de ejemplo denominado `Custom Functions.rpt` incluye esta función.

1. Si no existe ningún objeto de tabla de referencias en el informe, inserte uno en el encabezado del informe. Utilice Cliente.País para la fila y Pedidos.Monto del pedido para el campo resumido.
2. Haga clic con el botón secundario en el campo resumido que desee abreviar y elija *Dar formato al campo* en el menú contextual.  
Aparece el Editor de formato.
3. En la ficha Común, haga clic en el botón de formato condicional situado junto a *Mostrar cadena*.
4. En el árbol Funciones del Editor de fórmulas de formato, seleccione `cdFormatCurrencyUsingScaling` en la carpeta Funciones personalizadas.
5. Rellene los argumentos de la función personalizada del siguiente modo:

```
cdFormatCurrencyUsingScaling (CurrentValue,1,"K","M")
```

- Como primer argumento, elija `CurrentValue` en la carpeta Funciones de formato del árbol Funciones. Este argumento define el valor real que se va a resumir.
- Como segundo argumento, especifique el número de decimales que desee que se muestren en la tabla de referencias.
- Como tercer y cuarto argumentos, especifique las cadenas (encerradas entre comillas) que desee que se muestren como símbolos de miles y de millones.

6.  Haga clic en *Comprobar* para identificar cualquier error en la fórmula.
7. Corrija cualquier error de sintaxis identificado por el comprobador de fórmulas.
8. Cuando la fórmula tenga la sintaxis correcta, haga clic en *Guardar y cerrar* en la barra de herramientas del Taller de fórmulas.

Vuelve a mostrarse el cuadro de diálogo Editor de Formato.

9. Haga clic en *Aceptar* para volver a la tabla de referencias.

Los valores de campos resumidos se mostrarán abreviados de la forma que se haya definido.

#### Nota

Se pueden crear funciones personalizadas propias, o se puede copiar y modificar la muestra proporcionada para abreviar un campo resumido. En general, la utilización de una función personalizada no es un requisito para trabajar con la característica Mostrar cadena. Se pueden escribir las fórmulas de Mostrar cadena que se necesiten siempre y cuando su valor de devolución sea una cadena.

### 15.4.3 Personalizar etiquetas de fila y de columna

De forma predeterminada, las etiquetas de fila y de columna se derivan de los datos en que se base la tabla de referencias. Sin embargo, se pueden personalizar etiquetas de fila y de columna.

1. Haga clic con el botón secundario en la fila o columna que desee personalizar y elija *Dar formato al campo* en el menú contextual.  
Aparece el Editor de formato.
2. En la ficha Común, haga clic en el botón de formato condicional situado junto a *Mostrar cadena*.
3. En el Editor de fórmulas de formato, cree el texto de fórmula que describa los nombres personalizados que desee utilizar así como las condiciones bajo las que deban aplicarse dichos nombres.

Para obtener más información sobre cómo se realiza esta acción, consulte [Trabajo con formato condicional \[página 259\]](#).

4.  Haga clic en *Comprobar* para identificar cualquier error en la fórmula.
5. Corrija cualquier error de sintaxis identificado por el comprobador de fórmulas.
6. Cuando la fórmula tenga la sintaxis correcta, haga clic en *Guardar y cerrar* en la barra de herramientas del Taller de fórmulas.

Vuelve a mostrarse el cuadro de diálogo Editor de Formato.

7. Haga clic en *Aceptar* para volver a la tabla de referencias.

Los nombres personalizados de filas y de columnas se mostrarán cuando se satisfagan las condiciones establecidas.

### 15.4.4 Utilización de totales acumulados en tablas de referencias

Los campos de totales acumulados pueden ser útiles como campos de resumen en objetos de tabla de referencias. Puede crear una tabla de referencias propia como se muestra en [Creación de un informe de tabla de referencias \[página 327\]](#), pero puede elegir un campo de total acumulado como campo de resumen propio.

#### Nota

No se pueden utilizar campos de totales acumulados como columnas o filas en una tabla de referencias.

Si desea un total acumulado que totalice las columnas de la tabla de referencias, debe ordenar los registros de la misma por columnas y luego por filas.

#### 15.4.4.1 Para totalizar columnas

1. Haga clic con el botón secundario en el área superior izquierda en blanco de una tabla de referencias y seleccione *Asistente de tablas de referencias* en el menú contextual.
  2. En la ficha *Tabla de referencias* del Asistente de tablas de referencias, asegúrese de haber agregado un campo de Total Acumulado al área *Campos resumidos*.
  3. Haga clic en *Aceptar* para volver a la tabla de referencias del informe.
4. Haga clic en *Asistente de ordenación de registros* y ordene la tabla de referencias por el campo designado como Columna en el Asistente de tablas de referencias.
5. Cree una segunda ordenación en el campo designado como Fila en el Asistente de tablas de referencias.

Si desea un total acumulado que totalice las filas de la tabla de referencias, debe ordenar los registros de la misma por filas y luego por columnas.

#### 15.4.4.2 Para totalizar filas

1. Repita los pasos 1 a 3 del procedimiento anterior.

2. Haga clic en *Asistente de ordenación de registros* y ordene la tabla de referencias por el campo designado como Fila en el Asistente de tablas de referencias.

  3. Cree una segunda ordenación en el campo designado como Columna en el Asistente de tablas de referencias.

Si agrega una Ordenación de grupos (primeros o últimos n) basada en un campo de Total acumulado, la ordenación tiene lugar en los valores de totales acumulados que se muestran en las Áreas de Totales de filas/columnas de la tabla de referencias, sin basarse en los totales de los campos de resumen. Además, en este caso, los resultados de totales acumulados aparecen correctamente solo en los datos de totales y no en los datos de celdas.

#### 15.4.5 Impresión de tablas de referencias que se distribuyen en múltiples páginas

Al crear una tabla de referencias que es más ancha o más larga que el tamaño de página especificado, el programa distribuye automáticamente la impresión en varias páginas para acomodar el tamaño de la tabla de referencias. En la ficha Vista previa, aparecerá una línea en cada salto de página. Para facilitar la lectura, se repiten los encabezados de columna en las páginas subsiguientes. También se pueden repetir encabezados de fila usando la opción Mantener columnas juntas.

## 15.4.5.1 Para repetir etiquetas de fila

1. Haga clic con el botón secundario en el área superior izquierda en blanco de la tabla de referencias y seleccione *Asistente de tablas de referencias* en el menú contextual.

Aparece el Asistente de tablas de referencias.

2. Haga clic en la ficha *Personalizar estilo*.
3. Seleccione la casilla de verificación *Repetir etiquetas de filas*, si lo desea.

Crystal Reports permite establecer que determinados objetos de informe que no se expanden horizontalmente, tales como objetos de texto, objetos de campo, objetos OLE, gráficos, mapas, líneas, cuadros, etc., se repitan en cada página horizontal adicional creada por una tabla de referencias. Para obtener más información, consulte [Repetición de objetos de informe en páginas horizontales \[página 254\]](#).

## 15.5 Formato de tablas de referencias

Crystal Reports tiene poderosas capacidades para dar formato que se pueden aplicar a las tablas de referencias. Las secciones siguientes describen algunos procedimientos clave.

Al aplicar formatos, como colores de fondo, bordes y caracteres, puede destacar datos importantes y crear tablas de referencias fáciles de entender y de apariencia profesional. Para obtener más información, consulte [Propiedades de formato \[página 243\]](#).

También puede utilizar el Asistente de resaltado para aplicar formato condicional a las celdas de las tablas de referencias. Para obtener acceso al Asistente de resaltado, haga clic con el botón secundario en la celda a la que deseé dar formato y, en el menú contextual, haga clic en Asistente de resaltado. Para obtener más detalles, consulte [Usar el Asistente de resaltado \[página 265\]](#).

## 15.5.1 Modificación del ancho, alto y alineación de las celdas de tablas de referencias

1. Haga clic en una celda de la tabla de referencias para activar los controladores de tamaño.
2. Haga clic y arrastre uno de los controladores de tamaño para aumentar el ancho o el alto de la celda.
3. Haga clic en una opción de alineación de la barra de herramientas Formato para cambiar la alineación de los datos de la celda.

Puede elegir entre alineación izquierda, derecha, centrar y justificado.

### **i** Nota

Los cambios efectuados a una celda afectan a todas las celdas similares. Por ejemplo, si se cambia el ancho de una celda de campo de resumen, se cambia simultáneamente el ancho de todas las demás celdas de campo de resumen.

## 15.5.2 Formato del color de fondo de filas y columnas completas

Use los colores de fondo para destacar filas o columnas de la tabla de referencias.

1. Haga clic con el botón secundario en el área superior izquierda en blanco de la tabla de referencias y seleccione *Asistente de tablas de referencias* en el menú contextual.

Aparece el Asistente de tablas de referencias.
2. Haga clic en la ficha *Personalizar estilo*.
3. Haga clic en la fila (en el área *Filas*) o en la columna (en el área *Columnas*) y seleccione un color de la lista desplegable *Color de fondo*.
4. Haga clic en *Aceptar* para volver a la tabla de referencias.

La fila o columna tendrá el formato especificado.

## 15.5.3 Formato de campos de manera individual

1. Haga clic con el botón derecho en el campo a que desea dar formato y elija *Dar formato a campo* del menú contextual.

Aparece el Editor de formato.
2. En el Editor de formato, haga sus opciones de carácter, fondo, bordes, numeración, símbolos de moneda e impresión.
3. Haga clic en *Aceptar* para volver a la tabla de referencias.

El campo tendrá el formato especificado.

## 15.5.4 Formato de varios campos a la vez

1. Use el método *Mayúsculas*-clic para destacar los campos deseados.
2. Haga clic con el botón derecho en cualquiera de ellos y elija *Dar formato a objetos* del menú contextual.

Aparece el Editor de formato.
3. En el Editor de formato, haga sus opciones de carácter, fondo, bordes, numeración, símbolos de moneda e impresión.
4. Haga clic en *Aceptar* para volver a la tabla de referencias.

Los campos tendrán el formato especificado.

## 15.5.5 Eliminación de datos de tablas de referencias

Esta sección le indica los pasos requeridos para suprimir datos de su informe. Puede suprimir:

- Filas y columnas vacías.
- Totales generales de filas y columnas.
- Subtotales y sus etiquetas.

### 15.5.5.1 Para suprimir filas y columnas vacías

1. Haga clic con el botón secundario en el área superior izquierda en blanco de la tabla de referencias y seleccione *Asistente de tablas de referencias* en el menú contextual.  
Aparece el Asistente de tablas de referencias.
2. Haga clic en la ficha *Personalizar estilo*.
3. Seleccione ya sea la casilla de verificación *Suprimir filas vacías* o *Suprimir columnas vacías*.
4. Haga clic en *Aceptar*.

Ahora, cuando imprima el informe, no aparecerán las filas ni columnas vacías.

### 15.5.5.2 Para eliminar totales generales de filas y columnas

1. Haga clic con el botón secundario en el área superior izquierda en blanco de la tabla de referencias y seleccione *Asistente de tablas de referencias* en el menú contextual.  
Aparece el Asistente de tablas de referencias.
2. Haga clic en la ficha *Personalizar estilo*.
3. Seleccione la casilla de verificación *Suprimir totales generales de filas* o *Suprimir totales generales de columnas*.
4. Haga clic en *Aceptar*.

### 15.5.5.3 Para eliminar subtotales y sus etiquetas

Si tiene más de dos grupos en la tabla de referencias, puede suprimir el subtotal y la etiqueta a uno de ellos.

1. Haga clic con el botón secundario en el área superior izquierda en blanco de la tabla de referencias y seleccione *Asistente de tablas de referencias* en el menú contextual.  
Aparece el Asistente de tablas de referencias.
2. Haga clic en la ficha *Personalizar estilo*.
3. Haga clic en el campo cuyo subtotal desea suprimir.  
Se activan las casillas de verificación *Suprimir subtotal* y *Suprimir etiqueta*.
4. En el área Opciones de grupo, seleccione la casilla de verificación *Suprimir subtotal*.
5. Haga clic en la casilla de verificación *Suprimir etiqueta* para eliminar la etiqueta asociada con el subtotal.
6. Haga clic en *Aceptar*.

## 15.5.6 Presentación horizontal de campos resumidos

Si la tabla de referencias tiene dos o más campos resumidos, se pueden mostrar sus valores horizontalmente en lugar de verticalmente (valor predeterminado).

1. Haga clic con el botón secundario en el área superior izquierda en blanco de la tabla de referencias y seleccione *Asistente de tablas de referencias* en el menú contextual.

Aparece el Asistente de tablas de referencias.
2. Haga clic en la ficha *Personalizar estilo*.
3. En el área Campos resumidos, seleccione *Horizontal*.
4. Active la casilla de verificación *Mostrar etiquetas* si desea que se muestren etiquetas para los campos resumidos.

Las etiquetas se muestran en la dirección que elija para los campos resumidos.
5. Haga clic en *Aceptar*.

## 15.6 Funciones avanzadas de tablas de referencias

Existen varias formas de agregar más información a las tablas de referencias. En esta sección se tratan varias funciones avanzadas de tablas de referencias.

### Información relacionada

[Miembros calculados \[página 341\]](#)

[Resúmenes incrustados \[página 345\]](#)

### 15.6.1 Miembros calculados

Puede agregar filas o columnas a la tabla de referencias si inserta un *miembro calculado*. Estas filas o columnas pueden contener cálculos personalizados (por ejemplo, la diferencia de ventas entre dos regiones) o se pueden utilizar por completo para fines de formato (por ejemplo, insertar una fila en blanco cada tres líneas para mejorar la legibilidad).

Dispone de libertad plena para diseñar sus propias fórmulas de cálculo y puede elegir si aparecen una sola vez o se repiten de forma regular en la tabla de referencias.

### Información relacionada

- 
- [Fórmulas de cálculo \[página 343\]](#)
  - [Fórmulas de encabezado \[página 343\]](#)
  - [Fórmulas de inserción \[página 345\]](#)
  - [Fórmulas de valor \[página 344\]](#)

### 15.6.1.1 Para agregar un miembro calculado a la tabla de referencias

1. En la tabla de referencias, haga clic con el botón derecho en el encabezado de fila o columna que desee utilizar como el primer valor del *miembro calculado*.  
Por ejemplo, si desea crear un *miembro calculado* para la diferencia entre las ventas y las devoluciones de ventas, la fórmula sería Ventas - Devoluciones de ventas. En este ejemplo, se hace clic con el botón derecho en el encabezado Ventas.
2. En el menú contextual, seleccione *Miembro calculado* y seleccione el valor elegido como el primero.  
En este ejemplo, se selecciona Ventas como el primer valor.
3. En la tabla de referencias, haga clic con el botón derecho en el encabezado de fila o columna que desee utilizar como el segundo valor del *miembro calculado*.  
En este ejemplo, se selecciona Devoluciones de ventas como el segundo valor.
4. En el menú contextual, seleccione *Miembro calculado* y elija el cálculo que deseé.  
En este ejemplo, se selecciona *Diferencia de "Ventas" y "Devoluciones de ventas"* como el cálculo deseado.

En la tabla de referencias aparece una fila o columna que muestra los resultados del cálculo deseado.

### 15.6.1.2 Para agregar una fila o columna en blanco a la tabla de referencias

1. En la tabla de referencias, haga clic con el botón derecho en el encabezado inmediatamente anterior a la ubicación deseada de la fila o columna en blanco.
2. En el menú contextual, seleccione *Miembro calculado* y, en función de si ha hecho clic en una fila o en una columna, haga clic en *Insertar fila* o en *Insertar columna*.

En la tabla de referencias aparecerá una fila o columna en blanco.

### 15.6.1.3 Para cambiar el orden de procesamiento de los miembros calculados

1. Haga clic con el botón derecho en la esquina superior izquierda de la tabla de referencias.
2. En el menú contextual, seleccione *Cálculos avanzados* y haga clic en *Miembro calculado*.  
Aparece el *Asistente de miembros calculados en tabla de referencias*.
3. En el cuadro *Miembros calculados* utilice las flechas para cambiar el orden de procesamiento de los *miembros calculados*.

4. Haga clic en Aceptar para guardar los cambios y volver al informe.

La tabla de referencias recalculará los valores de los *miembros calculados*.

**i Nota**

Al cambiar el orden de procesamiento de los *miembros calculados* no se produce una actualización de la base de datos.

### 15.6.1.4 Fórmulas de cálculo

Las *fórmulas de cálculo* son fórmulas matemáticas que Crystal Reports usa para determinar los valores de celda de los *miembros calculados*. Puede elegir varias fórmulas predefinidas o diseñar las suyas propias en el *Taller de fórmulas*.

Las fórmulas predefinidas son las siguientes:

- Suma de
- Diferencia de
- Producto de
- Cociente de

Crystal Reports incorpora una serie de funciones que le ayudarán a diseñar sus propias fórmulas.

#### 15.6.1.4.1 Para editar una fórmula de cálculo

1. En el *miembro calculado* que desee editar, haga clic con el botón derecho en cualquier celda excepto en el encabezado.
2. En el menú contextual, seleccione *Miembro calculado* y haga clic en *Editar fórmula de cálculo*. Aparecerá el *Taller de fórmulas*.
3. En el *Taller de fórmulas*, introduzca la *fórmula de cálculo* que desee.
4. Haga clic en *Guardar y cerrar* para volver al informe.

El *miembro calculado* muestra los resultados de la nueva *fórmula de cálculo*.

### 15.6.1.5 Fórmulas de encabezado

Las *fórmulas de encabezado* determinan el encabezado de fila o columna visible para un *miembro calculado*.

## 15.6.1.5.1 Para editar una fórmula de encabezado

1. Haga clic con el botón derecho en el encabezado del *miembro calculado* que desee editar.
2. En el menú contextual, seleccione *Miembro calculado* y haga clic en *Editar fórmula de encabezado*. Aparecerá el *Taller de fórmulas*.
3. En el *Taller de fórmulas*, introduzca la fórmula de encabezado que desee entre comillas.

### i Nota

También puede controlar el encabezado mediante fórmulas. Una *fórmula de encabezado* debe devolver una cadena.

4. Haga clic en *Guardar y cerrar* para volver al informe.

El encabezado de *miembro calculado* muestra el resultado de la *fórmula de encabezado*.

## 15.6.1.6 Fórmulas de valor

Si desea hacer referencia a un *miembro calculado* en una fórmula, debe asignarle un valor. *Las fórmulas de valor* asignan valores a los *miembros calculados* con esta finalidad.

## 15.6.1.6.1 Para editar una fórmula de valor de grupo

1. Haga clic con el botón derecho en el encabezado del *miembro calculado* que desee editar.
2. En el menú contextual, seleccione *Miembro calculado* y, en función de si ha hecho clic en una fila o en una columna, haga clic en *Editar fórmula de valor de fila* o en *Editar fórmula de valor de columna*. Aparecerá el *Taller de fórmulas*.
3. En el *Taller de fórmulas*, introduzca el valor que deseé.

### i Nota

También puede controlar el valor mediante fórmulas. Una *fórmula de valor* debe ser del mismo tipo que el campo de agrupación de filas/columnas en el que está insertada.

4. Haga clic en *Guardar y cerrar* para volver al informe.

El *miembro calculado* retiene el resultado de la *fórmula de valor*.

### i Nota

Si no ha editado la *fórmula de encabezado* para un *miembro calculado*, el encabezado visible muestra el resultado de la *fórmula de valor*. Al editar la *fórmula de encabezado*, sustituye la *fórmula de valor* como el encabezado visible.

## 15.6.1.7 Fórmulas de inserción

Las *fórmulas de inserción* determinan dónde aparece un *miembro calculado* en una tabla de referencias. En la mayoría de los casos, un *miembro calculado* solo aparece una vez. Sin embargo, se puede configurar para que aparezca en varias ubicaciones o un patrón de repetición.

### 15.6.1.7.1 Para editar una fórmula de inserción

1. Haga clic con el botón derecho en el encabezado del *miembro calculado* que desee editar.
  2. En el menú contextual, seleccione *Miembro calculado* y haga clic en *Editar fórmula de inserción*. Aparecerá el *Taller de fórmulas*.
  3. En el *Taller de fórmulas*, introduzca la fórmula que desee.  
Por ejemplo, la siguiente fórmula inserta un *miembro calculado* después del campo de país para Canadá:

```
GetColumnGroupIndexof(RowIndex) = 1 and  
GridRowColumnValue("Customer.Country") = "Canada"
```
  4. Haga clic en *Guardar y cerrar* para volver al informe.
- El *miembro calculado* aparece en las ubicaciones especificadas por la *fórmula de inserción*.

## 15.6.2 Resúmenes incrustados

Puede agregar un cálculo adicional a tabla de referencias si inserta un *resumen incrustado*.

A diferencia de los *miembros calculados*, los *resúmenes incrustados* no agregan filas o columnas a la tabla de referencias. En su lugar, provocan que aparezcan cálculos adicionales en cada celda de la tabla de referencias.

Por ejemplo, en un informe que muestre las ventas regionales podría insertar un cálculo para cada región que indique el porcentaje de las ventas totales del país.

### 15.6.2.1 Para agregar un resumen incrustado a la tabla de referencias

1. En la tabla de referencias, haga clic con el botón derecho en cualquier celda excepto en un encabezado.
2. En el menú contextual, seleccione *Resumen incrustado* y haga clic en *Insertar resumen incrustado*. En la tabla de referencias aparecerá un *resumen incrustado* en blanco.
3. En el *resumen incrustado*, haga clic con el botón derecho en el texto que dice "Editar esta fórmula".
4. Seleccione *Resumen incrustado* y haga clic en *Editar fórmula de cálculo*. Aparecerá el *Taller de fórmulas*.
5. En el *Taller de fórmulas*, introduzca la *fórmula de cálculo* que desee.
6. Haga clic en *Guardar y cerrar* para volver al informe.

El *resumen incrustado* muestra los resultados de la nueva *fórmula de cálculo*.

## 15.6.2.2 Para cambiar el orden de procesamiento de los resúmenes incrustados

Si tiene varios *resúmenes incrustados* en la tabla de referencias, el orden en que se calculan puede afectar a los resultados. Puede cambiar el orden de procesamiento de los *resúmenes incrustados* en el *cuadro de diálogo Resúmenes incrustados*.

1. Haga clic con el botón derecho en la esquina superior izquierda de la tabla de referencias.
2. En el menú contextual, seleccione *Cálculos avanzados* y haga clic en *Resumen incrustado*.  
Aparece el *cuadro de diálogo Resúmenes incrustados*.
3. En el cuadro *Resúmenes* utilice las flechas para cambiar el orden de procesamiento de los resúmenes.
4. Haga clic en *Aceptar* para guardar los cambios y volver al informe.

La tabla de referencias recalcula los valores de los *resúmenes incrustados* en el nuevo orden de procesamiento.

### i Nota

Al cambiar el orden de procesamiento de los *resúmenes incrustados* no se produce una actualización de la base de datos.

# 16 Creación de consultas

En esta sección se indica cómo acceder a universos de Business Objects mediante Crystal Reports, cómo elaborar consultas y cómo filtrar los datos que devuelve el Panel de consulta de Business Objects para utilizarlos en Crystal Reports.

## 16.1 Conexión con un universo

En Crystal Reports se accede al Panel de consulta de Business Objects mediante el Asistente de base de datos. Después de seleccionar Universos en el nodo Crear nueva conexión, se le pedirá que se conecte a la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects; a continuación, podrá seleccionar un universo y diseñar la consulta.

Crystal Reports puede conectarse a universos multilingües y crear informes a partir de ellos, pero no puede aprovechar los atributos multilingües. Crystal Reports mostrará los nombres de campo multilingüe y otro contenido de metadatos solo en el idioma principal del universo.

Solo puede basar los nuevos documentos y consultas en universos para los que se le haya concedido el derecho personalizado *Crear/editar consulta*.

### Nota

Si es usuario de WebIntelligence y está usando el Panel de consulta de Crystal Reports, verá que existen algunas diferencias en el funcionamiento de WebIntelligence respecto a lo que cabría esperar.

### 16.1.1 Para conectarse con un universo

1. En Crystal Reports, en el menú *Archivo*, haga clic en *Nuevo* y, a continuación, en *Informe en blanco*.
2. En el Asistente de base de datos, haga doble clic en *Crear nueva conexión*.
3. Haga doble clic en *Universos* para ver una lista de los universos para los que tenga el derecho de basar los nuevos informes.
4. Inicie la sesión en la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects si aún no la ha iniciado.

Para obtener información sobre cómo iniciar la sesión en la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects, consulte [Trabajo con carpetas de Enterprise \[página 394\]](#).

5. Seleccione el universo en el que desea basar su consulta y haga clic en *Abrir*.

Aparecerá el Panel de consulta de Business Objects.

## 16.2 Definición de la selección de datos para una consulta

Las consultas se crean en el Panel de consulta utilizando objetos de un universo Business Objects. Los objetos del universo son una representación gráfica de la información disponible en una base de datos. Los objetos del universo están asignados a las columnas y filas de las tablas de la base de datos.

Solo puede basar los nuevos documentos y consultas en universos para los que se le haya concedido el derecho personalizado [Crear/editar consulta](#).

El Panel de consulta se divide a su vez en varios paneles.

- El panel de la izquierda muestra una vista de árbol de los objetos que contiene el universo. En el Panel de consulta no se pueden agregar nuevos objetos ni editar objetos existentes. Para obtener información sobre los tipos de objetos que pueden aparecer en este panel, consulte [Referencia rápida a objetos \[página 349\]](#).

### i Nota

Puede ver todos los objetos disponibles en este panel si selecciona "Todos los objetos". Si desea consultar cómo se relacionan los objetos entre sí, seleccione "Jerarquías". Esta opción proporciona una representación visual de la estructura jerárquica de los objetos, si dicha estructura existe en el universo.

- El panel **Objetos del resultado** es la ubicación donde se sitúan los objetos que se desean incluir en la consulta.
- El panel **Filtros de consulta** es la ubicación donde se sitúan los objetos que se utilizarán para delimitar los datos que se reciben del universo. Puede definir el filtro cuando agrega objetos a este panel.

### 16.2.1 Para elaborar una consulta sencilla

1. En el campo [Nombre de la consulta](#), indique un nombre para la consulta.

### i Nota

Crystal Reports utiliza el nombre de la consulta como nombre del comando SQL que crea el informe. Después de crear la consulta en el Panel de consulta, podrá ver su nombre en las áreas **Orígenes de datos** disponibles y **Tablas** seleccionadas del Asistente de base de datos.

2. Seleccione un objeto en el panel izquierdo y haga doble clic o arrástrelo al panel [Objetos del resultado](#).  
Los objetos que aparecen en este panel se convierten en campos incluidos en el informe Crystal.
3. Repita el paso anterior con cada objeto que desea incluir en la consulta.
4. Seleccione un objeto en el panel izquierdo o en el panel [Objetos del resultado](#) y arrástrelo al panel [Filtros de consulta](#).

Los filtros se agregan a este panel para limitar los datos que devuelve la consulta basándose en el objeto seleccionado. El filtro limita los datos que puede ver el usuario y reduce el tiempo de ejecución de las consultas. Para obtener información sobre cómo agregar filtros, consulte [Creación de filtros de consulta \[página 352\]](#).

5. Haga clic en [Aceptar](#).
6. Si la consulta contiene peticiones de orden, seleccione los valores solicitados en el cuadro de diálogo [Introducir valores de parámetro](#).

Para obtener información sobre el uso del cuadro de diálogo Introducir valores de parámetros, busque el cuadro de diálogo por su nombre en la Ayuda en pantalla de Crystal Reports.

7. Si el origen de datos es seguro, utilice el cuadro de diálogo de conexión para conectarse a la base de datos que utiliza el universo.

Para obtener información sobre la utilización de los cuadros de diálogo de conexión compatibles, busque "Conectividad de origen de datos (cuadros de diálogo)" en la Ayuda en pantalla de Crystal Reports.

Puede crear varias consultas en el Panel de consulta, que Crystal Reports combina mediante una combinación de unión.

## 16.2.2 Para crear una consulta combinada



Cree una consulta simple y haga clic en *Agregar una consulta combinada*.

En el Panel de consulta aparece un nuevo panel bajo la vista de árbol. Para desplazarse por las definiciones de la consulta, haga clic en los nodos de este panel.

### i Nota

Los objetos del panel de resultados de la primera consulta se copian en la nueva consulta. El programa no copia los filtros de consulta existentes.

### i Nota

Al combinar los objetos de resultado de varios tipos de datos de dos consultas en una sola, es posible que el botón Aceptar esté desactivado y que no pueda generar un informe. Por ejemplo, Consulta1 contiene una cadena y un número, y Consulta2 contiene una cadena y una fecha.

Antes de intentar combinar las consultas, asegúrese de que los objetos de ambas consultas tengan el mismo tipo de datos.

## 16.2.3 Referencia rápida a objetos

Un objeto es un componente con nombre que se asigna a datos o a derivados de datos de la base de datos. Por ejemplo, un objeto puede representar una columna en una tabla de la base de datos o ser el resumen de los valores de una columna.

En la consulta los objetos se utilizan para recuperar datos para los informes. Por ejemplo, algunos objetos del universo de recursos humanos pueden ser Nombres, Direcciones y Sueldos.

Los objetos pueden representar diferentes tipos de información.

### i Nota

Las propiedades del objeto se definen en el Designer de BusinessObjects, pero no se tienen en cuenta en el Panel de consulta de Crystal Reports.

## Nota

Los objetos no se pueden definir directamente en el Panel de consulta. Para definir los objetos de un universo, utilice el BusinessObjects Designer.

Tabla 8:

Objeto	Ejemplos	Descripción
Dimensión	<ul style="list-style-type: none"><li>-  País</li><li>-  Centro de vacaciones</li><li>-  Tipo de prestaciones</li></ul>	Este objeto recupera los datos que proporcionan la base para el análisis en un informe. Por lo general, los objetos de dimensión recuperan datos de tipo carácter (por ejemplo, nombres de clientes, nombres de instalaciones o fechas).
Información	<ul style="list-style-type: none"><li>-  Cliente<ul style="list-style-type: none"><li>-  Edad</li><li>-  Número de teléfono</li><li>-  Dirección</li></ul></li></ul>	Este objeto proporciona datos descriptivos sobre una dimensión. Un objeto de tipo información siempre está adjunto a la dimensión para la que proporciona información adicional. Por ejemplo, edad es un objeto de información asociado con la dimensión de cliente. Dirección proporciona información adicional sobre los clientes.
Indicador	<ul style="list-style-type: none"><li>-  Volumen de negocios</li><li>-  Número de clientes</li><li>-  Reservas anticipadas</li></ul>	Este objeto recupera datos numéricos resultado de cálculos en los datos de la base de datos. Por ejemplo, el indicador de ingresos es el cálculo del número de artículos vendidos multiplicado por el precio del artículo. Los objetos de tipo indicador a menudo se encuentran en la clase Indicadores.

## 16.3 Edición de una consulta existente

Puede volver al panel de consulta para cambiar una consulta existente, siempre que se le haya concedido el derecho personalizado [Crear/editar consulta](#). Puede agregar o eliminar objetos o bien agregar, editar o eliminar filtros.

### 16.3.1 Para editar una consulta existente

1. En Crystal Reports, abra un informe creado con un universo como origen de datos, vaya al menú [Base de datos](#) y haga clic en [Panel de consulta](#).

2. Inicie la sesión en la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects si aún no la ha iniciado.

Para obtener información sobre cómo iniciar la sesión en la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects, consulte [Trabajo con carpetas de Enterprise \[página 394\]](#).

3. En el Panel de consulta, edite la consulta según considere necesario.
4. Cuando haya terminado de editar la consulta, haga clic en **Aceptar**.
5. Haga clic en **Aceptar** en el Asistente de base de datos para volver al informe.

Los cambios efectuados en la consulta aparecerán reflejados en Crystal Reports.

 Nota

Si elimina objetos de la consulta que ha usado en el informe de Crystal, también debe eliminarlos del informe.

## 16.4 Visualización del código SQL de una consulta

Cuando crea una consulta, Crystal Reports genera automáticamente el SQL correspondiente y lo guarda como un objeto de comando SQL de Crystal.

Para obtener más información sobre los objetos de comando SQL, busque "Definición de un comando SQL" en la Ayuda en pantalla de *Crystal Reports*.

Para obtener más información, consulte [Definición de un comando SQL \[página 529\]](#).

### 16.4.1 Para ver el código SQL al crear una consulta



En el Panel de consulta, haga clic en **Ver SQL**.

Aparecerá el cuadro de diálogo SQL, que contendrá el código SQL que constituye la consulta. Use esta opción si desea comprobar el código SQL cuando cree una consulta.

### 16.4.2 Para ver el código SQL una vez creada una consulta

En Crystal Reports, abra un informe creado con un universo como origen de datos, vaya al menú **Base de datos** y haga clic en [Mostrar consulta SQL](#).

Podrá ver el SQL en el cuadro de diálogo Mostrar Consulta SQL.

O

En Crystal Reports, abra un informe creado con un universo como origen de datos, vaya al menú Base de datos y haga clic en Asistente de base de datos.

En el Asistente de base de datos, haga clic con el botón derecho en la lista Tablas seleccionadas y elija Ver comando. Podrá ver el SQL en el cuadro de diálogo Ver comando.

## 16.5 Filtros y peticiones de orden de consulta

Haga clic en un vínculo para visualizar uno de los temas de esta sección:

- [Creación de filtros de consulta \[página 352\]](#)
- [Elaboración de peticiones de orden \[página 353\]](#)
- [Combinación de filtros y peticiones de orden de consulta \[página 354\]](#)
- [Utilización de Y u O para combinar filtros de consulta \[página 354\]](#)
- [Referencia rápida a operadores de filtro de consulta \[página 355\]](#)
- [Edición y eliminación de filtros de consulta \[página 356\]](#)

### 16.5.1 Creación de filtros de consulta

En una consulta puede utilizar diferentes tipos de filtros:

- *Filtros predefinidos*  
Estos filtros los crea el administrador.
- *Filtros personalizados*  
Estos filtros los define el usuario cuando crea la consulta.
- *Peticiones de orden*  
Las peticiones de orden son filtros dinámicos que se definen para presentar una pregunta o una lista de valores; los usuarios pueden seleccionar diferentes valores de filtro cada vez que actualizan el informe.

#### 16.5.1.1 Para agregar un filtro predefinido a una consulta

1. Haga doble clic en los objetos que desea utilizar en el informe o arrástrelos al panel *Objetos del resultado*.

Para acceder a instrucciones paso a paso acerca de la selección de objetos para crear una consulta, consulte [Definición de la selección de datos para una consulta \[página 348\]](#).

2. Arrastre un filtro predefinido al panel *Filtros de consulta*.

Cuando ejecuta la consulta, los datos correspondientes a los filtros de la consulta que seleccionó se devuelven en el informe.

#### i Nota

Los filtros predefinidos los crea y edita el administrador. Como usuario del Panel de consulta, no puede ver ni editar los componentes de los filtros predefinidos.

## 16.5.1.2 Para crear un filtro personalizado con el Editor de filtros

1. Seleccione el objeto que desea filtrar y arrástrelo al panel *Filtros de consulta*.  
Aparece el Editor de filtros. El nombre del objeto seleccionado se muestra bajo el texto "Objeto filtrado".
2. Seleccione un operador en la lista.  
Para obtener una descripción y un ejemplo de cada operador, consulte [Referencia rápida a operadores de filtro de consulta \[página 355\]](#).
3. Seleccione *Constante* o *Valor(es) de la lista*.
4. En función del operador seleccionado, introduzca un solo valor o varios valores en el campo *Escriba un valor*.
5. Haga clic en *Aceptar* para confirmar las propiedades del filtro personalizado.

El nuevo filtro se muestra en el panel Filtros de consulta.

## 16.5.2 Elaboración de peticiones de orden

Una petición de orden es un filtro dinámico que muestra una pregunta cada vez que se actualizan los datos de un informe. La respuesta a la petición de orden se efectúa escribiendo o seleccionando los valores que se desean ver antes de actualizar los datos. Crystal Reports solo recupera de la base de datos los valores especificados y los muestra en el informe.

### ➔ Sugerencias

Las peticiones de orden permiten que varios usuarios vean un solo informe pero especifiquen un subconjunto diferente de información de la base de datos. Las peticiones de orden también reducen el tiempo que se tarda en recuperar los datos de la base de datos.

## 16.5.2.1 Para crear una petición de orden

1. Seleccione el objeto en el que desea aplicar una petición de orden y arrástrelo al panel *Filtros de consulta*.  
Por ejemplo, si desea permitir que los usuarios especifiquen la región geográfica en el informe, arrastre el campo Región al panel Filtros de consulta.  
Aparece el Editor de filtros. De forma predeterminada, el nombre del filtro es el nombre del objeto filtrado.
2. Seleccione un operador en la lista.  
Consulte [Referencia rápida a operadores de filtro de consulta \[página 355\]](#).

### i Nota

En las peticiones de orden no puede utilizar los siguientes operadores: No se ha indicado, Se ha indicado, Ambos, Excepto.

3. En *Tipo de operador*, seleccione *Petición de orden*.

El campo de texto Petición de orden muestra el mensaje predeterminado.

4. Si desea modificar el mensaje predeterminado, editelo para plantear una pregunta.

Por ejemplo, podría preguntar "¿De qué región desea consultar los datos?".

5. Active *Seleccionar solo de la lista* si desea que la pregunta enumere una lista de valores que los usuarios pueden seleccionar.

Use esta opción si desea impedir que los usuarios escriban un valor que puede no existir en la base de datos.

6. Haga clic en *Aceptar* para confirmar la petición de orden.

La pregunta aparecerá cada vez que se actualice el informe.

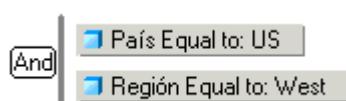
## 16.5.3 Combinación de filtros y peticiones de orden de consulta

Puede aplicar varios filtros y peticiones de orden en una sola consulta.

### 16.5.3.1 Para combinar filtros y peticiones de orden

1. Cree los filtros y peticiones de orden de la consulta.

Para obtener información paso a paso sobre la creación de filtros y peticiones de orden, consulte [Creación de filtros de consulta \[página 352\]](#) o [Elaboración de peticiones de orden \[página 353\]](#).



De forma predeterminada, el Panel de consulta combina los filtros y las peticiones de orden con el operador Y. Puede dejar el operador Y o cambiarlo a O. Consulte [Utilización de Y u O para combinar filtros de consulta \[página 354\]](#).

2. Si es necesario, cambie el operador por o haciendo doble clic en el operador *And*.

Ahora el operador que aparece es O. La petición de orden aparece cuando hace clic en Aceptar o cuando actualiza los datos del informe.

## 16.5.4 Utilización de Y u O para combinar filtros de consulta

Esta tabla explica las diferencias entre los operadores Y y O.

Tabla 9:

Recuperar estos datos	Ejemplo	Select
Datos verdaderos para ambos filtros.	Ciientes que han pedido suministros en el primer y segundo trimestres (los datos recuperados incluirán: clientes que han realizado pedidos en el primer y segundo trimestres).	Y
Datos verdaderos para cualquiera de los filtros.	Ciientes que han pedido suministros en el primer o en el segundo trimestre (los datos recuperados incluirán: clientes que han realizado pedidos solo en el primer trimestre, clientes que han realizado pedidos solo en el segundo trimestre y clientes que han realizado pedidos en los dos trimestres).	O

## 16.5.5 Referencia rápida a operadores de filtro de consulta

La tabla siguiente le ayudará a seleccionar el operador que necesita para definir un filtro de consulta.

Tabla 10:

Valores que se desean recuperar	Ejemplo	Select	Filtro creado
Valores iguales al valor que especifica.	Recuperar solo datos de España.	Igual a	<País> Igual a US
Valores diferentes del valor que especifica.	Recuperar datos de todos los trimestres excepto el T4.	Diferente de	<Trimestre> Diferente de T4
Valores mayores que el valor que especifica.	Recuperar datos de clientes mayores de 60 años.	Mayor que	<Edad del cliente> Mayor que 60
Valores mayores o iguales que el valor que especifica.	Recuperar datos de ingresos a partir de 1,5 millones de dólares.	Mayor o igual a	<Ingreso> Mayor o igual a 1500000
Valores inferiores al valor que especifica.	Recuperar datos de notas de exámenes inferiores a 4.	Menor que	<Nota examen> Menor que 4
Valores inferiores o iguales al valor que especifica.	Recuperar clientes con 30 años o menos.	Menor o igual a	<Edad> Menor o igual a 30

Valores que se desean recuperar	Ejemplo	Select	Filtro creado
Valores entre dos valores que especifica, ambos inclusive.	Recuperar las semanas a partir de la semana 25 hasta la 36 (incluidas las semanas 25 y 36).	Entre	<Semanas> Entre 25 y 36
Valores fuera del intervalo de dos valores que especifica.	Recuperar todas las semanas del año, excepto las semanas de la 25 a la 36 (las semanas 25 y 36 no se incluyen).	No entre	<Semanas> No entre 25 y 36
Valores iguales a varios valores que especifica.	Recuperar datos únicamente de los siguientes países: EE.UU., Japón y Reino Unido.	En la lista	<País> En la lista 'US; Japan; UK'
Valores diferentes de los múltiples valores que especifica.	No recuperar datos de los siguientes países: EE.UU., Japón y Reino Unido.	Fuera de la lista	<País> Fuera de la lista 'US; Japan; UK'
Valores para los que no existe ningún valor en la base de datos.	Recuperar clientes sin hijos (la columna de hijos de la base de datos no contiene información).	No se ha indicado	<Hijos> No se ha indicado
Valores para los que se ha introducido un valor en la base de datos.	Recuperar clientes con hijos (la columna de hijos de la base de datos contiene información).	Se ha indicado	<Hijos> Se ha indicado
Valores que incluyen una cadena específica.	Recuperar clientes que nacieron en 1972.	Corresponde al modelo	<Fecha de nacimiento> Corresponde al modelo, '72'
Valores que no incluyen una cadena específica.	Recuperar clientes que no nacieron en 1972.	Diferente del modelo	<Fecha de nacimiento> Diferente del modelo, '72'
Valores que corresponden a dos valores que especifica.	Recuperar clientes de Telco que tiene teléfono fijo y móvil.	Ambos	<Tipo de cuenta> Ambos, "fijo" y "móvil"
Valores que corresponden a un único valor y no corresponden a otro valor que especifica.	Recuperar clientes de Telco que tienen teléfono fijo pero no móvil.	Excepto	<Tipo de cuenta> "fijo" Excepto "móvil"

## 16.5.6 Edición y eliminación de filtros de consulta

Puede editar y eliminar filtros de las consultas.

## 16.5.6.1 Para editar un filtro de consulta

1. Haga doble clic en el filtro que desea editar.

Aparece el Editor de filtros.

2. Cambie la definición del filtro en el Editor de filtros.

Para obtener más información sobre cómo definir filtros, consulte [Creación de filtros de consulta \[página 352\]](#).

3. Haga clic en *Aceptar* para confirmar los cambios.

La consulta modificada aparece en el panel Filtros de consulta.

## 16.5.6.2 Para eliminar un filtro de una consulta

Arrastre el filtro que desea eliminar y suéltelo en el panel izquierdo.

El filtro se elimina de la definición de la consulta y ya no aparece en el panel Filtros de consulta.

## 16.6 Filtrado de datos mediante subconsultas y clasificación de base de datos

En esta sección se explica cómo se trabaja con tipos de filtros de consulta más avanzados. En esta sección se tratan los siguientes filtros de consulta avanzados:

- Subconsultas
- Clasificaciones de base de datos

Las subconsultas y las clasificaciones de base de datos permiten crear filtros mucho más eficaces que los filtros de consulta estándar.

### 16.6.1 ¿Qué es una subconsulta?

Una subconsulta es un tipo más flexible de filtro de consulta que permite restringir valores de formas más sofisticadas que con un filtro de consulta normal.

Las subconsultas son más eficaces que los filtros de consulta normales por los motivos siguientes:

- Permiten comparar los valores del objeto cuyos valores se utilizan para restringir la consulta con valores de otros objetos.
- Permiten restringir los valores devueltos por la subconsulta con una cláusula WHERE.

Las subconsultas permiten plantear preguntas complejas que son difíciles o imposibles de formular con filtros de consulta simples. Por ejemplo: ¿Cuál es la lista de clientes y sus ingresos asociados donde los clientes compraron un servicio que habían reservado anteriormente (por cualquier cliente) en el primer trimestre de 2003?

## 16.6.2 Creación de una subconsulta

Las subconsultas se crean en el panel Filtros de consulta del Panel de consulta.

### i Nota

Se pueden combinar subconsultas y otros tipos de filtro de consulta en el panel Filtros de consulta.

### 16.6.2.1 Para crear una subconsulta

1. Agregue los objetos que desee que aparezcan en la consulta en el panel Objetos del resultado.

2.  Seleccione el objeto que desea filtrar con una subconsulta y, a continuación, haga clic en [Agregar una subconsulta](#).

El contorno de la subconsulta aparece en el panel Filtros de consulta. De manera predeterminada, el objeto seleccionado aparece como objeto Filtrar y como objeto Filtrar por. Para obtener más información sobre los objetos Filtro y Filtrar por, consulte [Parámetros de subconsulta \[página 358\]](#).

3. Para agregar una condición WHERE a la subconsulta, arrastre un objeto de consulta hasta el área blanca del contorno de la subconsulta.

### i Nota

Puede utilizar una subconsulta o un filtro de consulta existente como una condición WHERE en una subconsulta. Para ello, arrastre y suelte el filtro o la subconsulta existente en el área blanca del contorno de la subconsulta.

4. Seleccione el operador y los valores utilizados para filtrar el objeto de la condición WHERE.

### i Nota

Para obtener más información sobre operadores y valores de filtro de consulta, consulte [Filtros y peticiones de orden de consulta \[página 352\]](#).

5. Haga clic en [Agregar una subconsulta](#) para agregar una subconsulta adicional al filtro de consulta.

De forma predeterminada, las dos subconsultas se vinculan en una relación AND. Haga clic en el operador AND para alternar entre AND y OR.

Además de vincular consultas en relaciones AND u OR, puede anidarlas (crear subconsultas dentro de otras subconsultas) arrastrando una subconsulta existente al área blanca del contorno de la subconsulta. En este caso, la subconsulta interior se convierte en parte de la condición WHERE de la subconsulta exterior.

### 16.6.2.2 Parámetros de subconsulta

Una subconsulta o un conjunto de subconsultas contiene los parámetros siguientes:

Tabla 11:

Parámetro	Descripción
Objetos Filtrar	<p>El objeto cuyos valores se utilizan para filtrar los objetos de resultado.</p> <p>Puede incluir varios objetos Filtro. Si lo hace, Crystal Reports concatenará los valores de los objetos que especifique.</p>
Objetos Filtrar por	<p>Objeto que determina qué valores del objeto de filtro devuelve la subconsulta.</p> <p>Puede incluir varios objetos Filtrar por. Si lo hace, Crystal Reports concatenará los valores de los objetos que especifique.</p>
Operador	<p>El operador que especifica la relación entre el objeto Filtrar y el objeto Filtrar por.</p> <p>Debido a las restricciones de la base de datos, no se pueden utilizar ciertas combinaciones de operadores y objetos Filtrar por. Por ejemplo, si utiliza el operador Igual a con un objeto Filtrar que devuelve varios valores, la base de datos rechazará el código SQL porque este tipo de subconsulta requiere que el objeto Filtrar por devuelva un único valor.</p> <p>Cuando la base de datos rechace el código SQL generado, aparecerá un mensaje de error con una descripción del error devuelto por la base de datos.</p>
Condición WHERE (opcional)	Una condición adicional que restringe la lista de valores del objeto Filtrar por. En la condición WHERE puede utilizar los objetos de informe normales, condiciones predefinidas o filtros de consulta existentes (incluidas subconsultas).
Operador de relación	<p>Si hay varias subconsultas, determina la relación entre ellas.</p> <p>AND: se deben cumplir las condiciones en todas las subconsultas.</p> <p>OR: se deben cumplir las condiciones en cualquiera de las subconsultas.</p>

### 16.6.3 ¿Qué es una clasificación de base de datos?

Las clasificaciones de base de datos permiten plantear cuestiones como "¿cuáles son los tres clientes principales teniendo en cuenta los ingresos que han generado cada año?" en el nivel de consulta sin necesidad de devolver datos que estén fuera de la clasificación de Crystal Reports. Puede filtrar a continuación estos datos mediante una clasificación.

Cuando se clasifican los datos, se ordenan y se filtran de acuerdo con el criterio de clasificación. Este proceso es similar a seleccionar primeros y últimos N valores al ordenar grupos en Crystal Reports. Para obtener más información, consulte [Selección de los primeros N o últimos N grupos o porcentajes \[página 170\]](#).

Una clasificación de base de datos permite especificar una clasificación en el nivel de la consulta y de la base de datos, de modo que los datos devueltos a Crystal Reports por la consulta están ya clasificados. Esto tiene las ventajas siguientes:

- La clasificación de datos puede ser un proceso intensivo. Al clasificar los datos en el nivel de la base de datos permite que el servidor, que normalmente es mucho más eficaz que el equipo cliente, realice este procesamiento.
- Al preclasificar los datos, se reduce la cantidad de datos que se recuperan de la red y se almacenan en Crystal Reports.

#### Nota

Solo puede realizar una clasificación de base de datos si ésta lo admite. Si este no es el caso, el botón "Aregar superior inferior" se deshabilita en la barra de herramientas del Panel de consulta. Las bases de datos que admiten la clasificación son Oracle, DB2, Teradata y Redbrick.

#### Nota

Crystal Reports utiliza la función Rank SQL-99 para clasificar código SQL.

#### Nota

SQL es el lenguaje de consultas admitido por todas las bases de datos relacionales (SGBDR), aunque cada base de datos tiene su propia sintaxis.

## 16.6.4 Creación de una clasificación de base de datos

Una clasificación de base de datos se crea en el panel Filtros de consulta del Panel de consulta.

#### Nota

Se pueden combinar clasificaciones de base de datos y otros tipos de filtro de consulta en el panel Filtros de consulta.

### 16.6.4.1 Para crear una clasificación de base de datos

1. Agregue los objetos que deseé que aparezcan en la consulta en el panel Objetos del resultado del Panel de consulta.
2. Seleccione el objeto por el que desea realizar la clasificación.
3.  Haga clic en *Aregar una clasificación de base de datos* en la barra de herramientas.

El contorno de la clasificación aparece en el panel Filtros de consulta. El objeto que seleccionó aparece como la dimensión de clasificación, y el primer indicador de la consulta aparece como el indicador de clasificación en la lista "Respecto a".

#### **i** Nota

El botón "Agregar una clasificación de base de datos" está desactivado si la base de datos no admite la clasificación.

4. Seleccione la dirección de la clasificación (superior o inferior).
5. Escriba el número de registros que desea que devuelva la clasificación en el cuadro situado junto a Superior/ Inferior.

#### **i** Nota

Puede especificar una petición en lugar de una constante; para ello, haga clic en la flecha situada junto al número. Si selecciona una petición, el usuario deberá escribir el número de clasificación al ejecutar la consulta. Para obtener más información sobre peticiones de orden, consulte [Elaboración de peticiones de orden \[página 353\]](#).

6. Arrastre el objeto que proporciona el contexto de cálculo al indicador en el cuadro *Por cada*.

Esta dimensión es opcional.

#### **i** Nota

Para mostrar el cuadro "Por cada", haga clic en la flecha situada a la derecha del indicador "Respecto a".

7. Arrastre todos los objetos que deseé incluir en la restricción WHERE al área blanca del contorno de la clasificación. Para obtener más información sobre la restricción WHERE, consulte la explicación incluida en [¿Qué es una subconsulta? \[página 357\]](#).

## 16.6.4.2 Parámetros de clasificación

En la tabla siguiente se describen los parámetros de la clasificación de izquierda a derecha:

Tabla 12:

Parámetro	Descripción
Superior/Inferior	Orden de clasificación. Superior - la clasificación sigue un orden descendente Inferior - la clasificación sigue un orden ascendente.
Número de registros	Número de registros que se devuelven en la clasificación. Por ejemplo, los 10 superiores.
Objeto de clasificación	Objeto utilizado en la clasificación. Por ejemplo, si el objeto es Región y la clasificación es 10 superiores, la clasificación devuelve las 10 regiones superiores.

Parámetro	Descripción
Respecto a	Indicador por el que se ordena el objeto de clasificación. Por ejemplo, si el indicador es Ingresos y el objeto es Región, Crystal Reports clasifica las regiones por el volumen de ingresos que generan.
Por cada (opcional)	Objeto que especifica el contexto de cálculo adicional para la clasificación. Por ejemplo, si el objeto de clasificación es Región, el indicador es Ingresos y la dimensión Por cada es País, Crystal Reports clasifica las regiones por ingresos dentro de cada país.
Condición WHERE (opcional)	Restricción adicional de los valores devueltos en la clasificación que aparece debajo de los demás parámetros. Por ejemplo, una clasificación de regiones con una condición que resalte País a "EE.UU." clasifica solo las regiones de EE.UU.

# 17 Creación y actualización de informes OLAP

En esta sección se describe cómo se crean informes OLAP, cómo se actualizan cuando la ubicación de los datos varía y cómo se trabaja con los datos que se muestran en una cuadrícula OLAP.

## Soporte en línea, muestras y breves referencias técnicas

Para obtener más información sobre los temas que se tratan en esta ayuda en línea, visite SAP Community Network, donde encontrará un amplio conjunto de ejemplos, descargas, breves referencias técnicas e información adicional de utilidad.

<http://scn.sap.com> 

## 17.1 Informes OLAP con Crystal Reports

Aunque las bases de datos relacionales como los servidores SQL y las bases de datos PC son los orígenes de datos más comunes, Online Analytical Processing (OLAP, Proceso analítico en línea) y Multi-Dimensional Data (MDD, Multidimensiones) se están convirtiendo rápidamente en formatos populares de almacenamiento y análisis de datos. Crystal Reports proporciona las mismas funciones de acceso y elaboración de informes para trabajar con orígenes de datos OLAP que las que proporciona para datos relacionales.

### Nota

El término OLAP se usa en este manual para referirse a todas las formas comunes de sistemas de almacenamiento y acceso de datos OLAP y Multidimensiones.

Crystal Reports admite el acceso a datos OLAP mediante una conexión directa y puertas de enlace Open OLAP. Una conexión directa necesita tener un cliente OLAP instalado. Además utiliza las DLL ubicadas en el equipo local, mientras que la puerta de enlace Open OLAP no precisa de ninguno de estos métodos. Con una conexión Open OLAP, el acceso a datos se logra mediante un host de nombre de servidor que se comunica con Crystal Reports y los orígenes de datos OLAP. Establezca una conexión Open OLAP en la ficha Configuración avanzada del cuadro de diálogo Propiedades de la conexión.

Si se trata de conexiones directas, Crystal Reports admite muchos tipos de servidores OLAP. Estos tipos se muestran en la lista Tipo de servidor del cuadro de diálogo Propiedades de la conexión. Se trata de una lista dinámica que mostrará los tipos de servidores para los que se ha instalado un cliente.

### Nota

Crystal Reports puede abrir informes OLAP creados en versiones anteriores. Sin embargo, si bien Crystal Reports 9 puede abrir informes OLAP de la versión 10 con datos guardados, no puede actualizarlos.

## 17.1.1 Objetos de cuadrícula OLAP

Al diseñar un informe con datos OLAP, Crystal Reports crea un informe principal que contiene uno o más objetos de cuadrícula OLAP. Los objetos de cuadrícula OLAP parecen y actúan como objetos de tabla de referencias, pero están diseñados específicamente para datos OLAP.

Los objetos de cuadrícula OLAP ofrecen elaboración de informes multidimensionales verdaderos. Usted puede agregar dimensiones múltiples a cualquiera de los ejes para analizar tres, cuatro o más dimensiones en una sola cuadrícula OLAP. O, en lugar de ver múltiples dimensiones dentro de una cuadrícula OLAP, crear múltiples cuadrículas OLAP en el mismo informe.

### Nota

Cuando Crystal Reports muestra una cuadrícula OLAP, puede hacerlo muy rápidamente si la cuadrícula es larga (abarcá muchas páginas verticalmente) en vez de ancha (abarcá muchas páginas horizontalmente). En el primer caso, el programa la procesa página a página. En el segundo, el programa debe recabar todos los datos antes de poder mostrar una página. Esto puede precisar muchísimo más tiempo de proceso.

## 17.2 Creación de un informe OLAP

Los informes OLAP se crean usando el Asistente de creación de informes OLAP o el Asistente OLAP. Antes de comenzar a crear su informe, asegúrese de tener la siguiente información:

- Tipo OLAP
- Nombre de servidor/base de datos
- ID de usuario
- Contraseña
- Parámetros (solo se aplica a OLE DB para OLAP).

### Sugerencias

Puede volver al Asistente de creación de informes OLAP activando la opción Asistente de diseño OLAP del menú Informe. Hágalo así si desea cambiar las dimensiones de la página o los valores del parámetro.

### 17.2.1 Para crear un informe OLAP

En la página de inicio, haga clic en [Asistente de creación de informes OLAP](#).

Aparece el Asistente de creación de informes OLAP con la pantalla Datos OLAP activa.

## 17.2.2 Especificación del origen de datos

Use la pantalla Datos OLAP para definir el origen de datos OLAP.

1. Haga clic en *Seleccionar cubo*.

Aparece el Explorador de conexión OLAP.

2. Busque en el servidor OLAP el cubo con el que desee establecer conexión.

Si su servidor no está en la lista, haga clic en Añadir. En la casilla de diálogo Propiedades de conexión, proporcione la información del servidor; luego haga clic en Aceptar.

3. Seleccione el cubo que desee y haga clic en *Abrir*.

Aparece la pantalla Datos OLAP con la información del origen de datos proporcionada.

4. Haga clic en *Siguiente*.

### Nota

Asimismo puede hacer clic en "Seleccionar archivo CAR" en la pantalla Datos OLAP. De esta forma, aparecerá el cuadro de diálogo Abrir. Busque un archivo creado en OLAP Intelligence Professional.

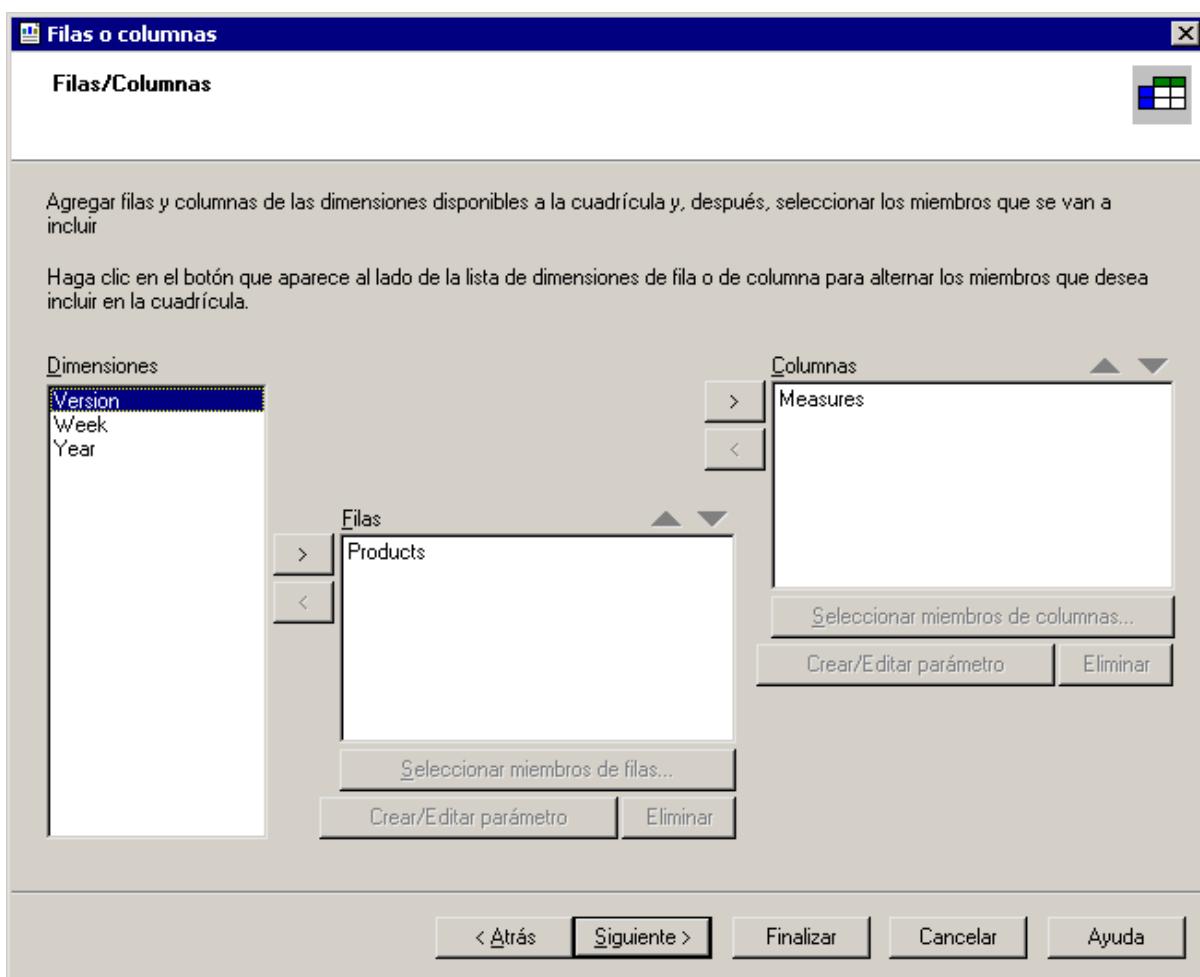
## 17.2.3 Definición de la estructura de la cuadrícula

Use la pantalla Filas/Columnas para definir cómo se estructuran los datos en la cuadrícula. Puede ubicar las dimensiones en el área Columnas o el área Filas.

### Sugerencias

También es posible arrastrar y soltar las dimensiones ya sea en el área Filas o el área Columnas.

1. Seleccione una dimensión para que aparezca en el informe.
2. Haga clic en la flecha > situada al lado del área Filas o del área Columnas, dependiendo de la ubicación que se desee para la dimensión.
3. Continúe agregando dimensiones a las áreas Filas y Columnas.



4. Haga clic en los botones de flecha *Arriba* y *Abajo* asociados con las áreas de filas y columnas para ordenar las dimensiones.

#### *i* Nota

Si agrega accidentalmente una dimensión al área Filas o al área Columnas, haga clic en la flecha < para devolverla a la lista Dimensiones.

5. Seleccione una dimensión en el área Filas o en el área Columnas y haga clic en *Seleccionar miembros de filas* o *Seleccionar miembros de columnas* para especificar los miembros que se van a incluir en el informe.  
Aparece el cuadro de diálogo Selector de miembros.
6. Seleccione los miembros que desea incluir.
7. Haga clic en *Aceptar*.
8. Seleccione una dimensión en el área Filas o el área Columnas y haga clic en *Crear/Editar parámetro* para crear un parámetro que se utilice con la dimensión.  
Aparece el cuadro de diálogo Crear campo de parámetro.
9. Seleccione valores predeterminados, texto de petición y otras opciones y, a continuación, haga clic en *Aceptar*.

#### **i** Nota

Una vez que haya creado el parámetro, el acceso al cuadro de diálogo Selector de miembros estará desactivado para esta dimensión hasta que elimine el parámetro.

#### **i** Nota

Si crea un parámetro de fila o columna, el comando Ver cubo y la ficha Vista de cubo no están disponibles.

10. Si desea eliminar un parámetro, seleccione la dimensión adecuada y haga clic en *Eliminar*.

Al hacer clic en Aceptar en el cuadro de diálogo Eliminar vínculo del campo de parámetro, el programa elimina la descripción del parámetro de la dimensión.

11. Haga clic en *Siguiente*.

Aparece la pantalla Sector/Página.

## **17.2.4 Establecer dimensiones de sectores y especificar el número de cuadrículas**

Utilice esta pantalla para establecer las dimensiones de los sectores y especificar el número de cuadrículas necesarias.

El área Sector determina los límites que van a colocarse en el informe. Por ejemplo, si tiene una dimensión de tiempo que consta de miembros de trimestre tributario, puede especificar que el informe devuelva los resultados de un trimestre específico.

#### **i** Nota

Si todos los miembros se utilizaron en la ficha Filas/Columnas, no aparece nada aquí.

El área Página le permite determinar el número de cuadrículas y el asunto de cada una. Por ejemplo, si tiene una dimensión de producto, puede ubicarla en el área Página y especificar dos productos diferentes. Esto resulta en dos cuadrículas con las mismas filas, columnas y formato, pero cada una se basa en un producto distinto.

### **17.2.4.1 Para especificar un sector**

1. Para determinar el miembro que se va a utilizar como sector, seleccione una dimensión en la lista *Sector* y haga clic en *Seleccionar sector* o haga doble clic en una dimensión de la lista *Sector*.  
Aparece el cuadro de diálogo Selector de miembros.
2. Seleccione el miembro apropiado, expandiendo la estructura si es necesario.
3. Haga clic en *Aceptar*.
4. Haga clic en *Siguiente* si no desea agregar una página. Aparece la pantalla Estilo.

## 17.2.4.2 Para agregar una página

1. Utilice la flecha > para agregar dimensiones a la lista *Página*.  
Aparece el cuadro de diálogo Selector de miembros.
2. Expanda la estructura de la dimensión y seleccione los miembros apropiados.
3. Haga clic en *Aceptar*.

## 17.2.4.3 Para agregar un parámetro

Puede crear un campo de parámetro para vincularlo con cualquier dimensión. Cuando se agrega un parámetro a una dimensión en la cuadrícula OLAP, se solicita a los usuarios que seleccionen un valor al actualizar los datos del informe.

1. Haga clic en el botón *Crear o editar*.
2. Seleccione valores predeterminados, texto de petición y otras opciones y, a continuación, haga clic en *Aceptar*.
3. Haga clic en *Siguiente*.

Aparece la pantalla Estilo.

### Nota

Una vez que haya creado el parámetro, el acceso al cuadro de diálogo Selector de miembros estará desactivado para esta dimensión hasta que elimine el parámetro.

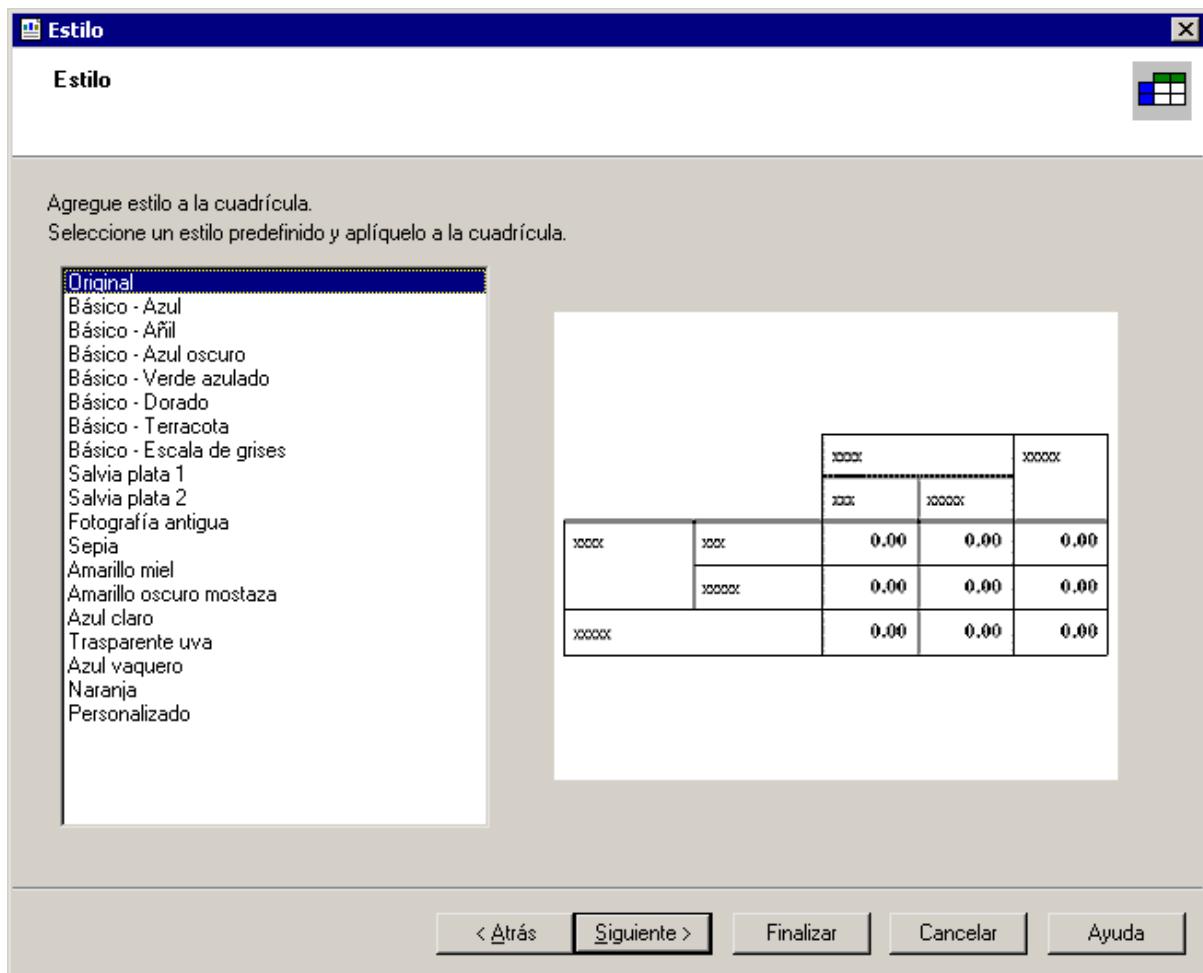
## 17.2.5 Aplicación de un estilo predefinido

1. Seleccione de la lista un estilo predefinido para la cuadrícula.

### → Sugerencias

Si no desea agregar un estilo predefinido, haga clic en *Siguiente*.

A la derecha aparece una vista previa del esquema de color seleccionado.



#### **i** Nota

Es posible que el color del estilo seleccionado no aparezca correctamente si la resolución de la pantalla está establecida en 256 colores. Aumente la resolución para corregirlo.

2. Haga clic en *Siguiente*.

Aparece la pantalla Gráfico.

## 17.2.6 Inserción de un gráfico

1. Seleccione el tipo de gráfico que desee agregar al informe entre las opciones que se muestran en la pantalla Gráfico.

#### → Sugerencias

Si no desea insertar un gráfico, haga clic en Finalizar.

2. Agregue un título para el gráfico.

3. En la lista *A cambio de*, seleccione la dimensión en la que desea basar el gráfico.
4. Si es necesario, en la lista *Subdividido por*, haga clic en una fila o columna secundaria sobre la cual desea basar su gráfico.

**i Nota**

Asegúrese de que el tipo de gráfico seleccionado en el paso 1 admite un campo de gráficos secundario.

5. Haga clic en *Otras dimensiones* para definir los valores de campo correspondientes a las dimensiones que ha utilizado en la cuadrícula OLAP pero no en el gráfico.

Para obtener más información, consulte [Crear gráficos basados en un cubo OLAP \(organización OLAP\) \[página 283\]](#) y [Crear gráficos \[página 280\]](#).

6. Para finalizar su informe, haga clic en *Finalizar*.

## 17.3 Actualización de la ubicación de una base de datos OLAP

La ubicación de los datos OLAP a que accede su informe puede cambiar. Algunos posibles casos son:

- La ubicación de la base de datos o del servidor OLAP puede cambiar debido a la reestructuración de recursos del sistema de información.
- Otra instancia de cubo puede haber sido procesada exitosamente y refleja información más actual.
- Puede que se desarrollen informes nuevos en una base de datos más pequeña que representa un subconjunto o versión de producción de la base de datos principal OLAP, que luego se entregasen a la base de datos en funcionamiento para generar el informe sobre los datos reales.

Antes de actualizar el informe es muy importante asegurarse de que sea compatible con los datos. Algunos aspectos a tener en cuenta:

- Eliminar dimensiones contenidas en el informe que no están en el cubo.
- Eliminar campos a los que se hace referencia explícitamente en el diseño del informe, como una fórmula.

**i Nota**

Si un informe contiene subinformes o cuadrículas y la base de datos usada por ellos cambió de nombre o ubicación, debe actualizar cada uno de los subinformes o cuadrículas.

### 17.3.1 Para actualizar la ubicación de un cubo en un objeto de cuadrícula OLAP

1. Seleccione la cuadrícula haciendo clic en el borde.
2. Desde el menú *Base de datos*, haga clic en *Establecer ubicación del cubo OLAP*.

### → Sugerencias

También puede hacer clic con el botón secundario en la cuadrícula y seleccionar Establecer ubicación de cubo OLAP.

Aparece el cuadro de diálogo Confirmar comando.

3. Haga clic en *Sí*.

Aparece el cuadro de diálogo Establecer ubicación de cubo OLAP.

4. Haga clic en *Seleccionar*.

Aparece el Explorador de conexión OLAP.

5. Busque en el servidor OLAP el cubo con el que desee establecer conexión.

Si el servidor no está en la lista, haga clic en Agregar. En el cuadro de diálogo Propiedades de la conexión, proporcione la información relativa al servidor y, a continuación, haga clic en Aceptar.

6. Seleccione el cubo que desee y haga clic en *Abrir*.

Vuelve a aparecer el cuadro de diálogo Establecer ubicación de cubo OLAP.

7. Haga clic en *Aceptar*.

Si el informe contiene varias cuadrículas OLAP que se basan en el mismo cubo, el programa le pedirá que actualice las cuadrículas restantes en la nueva ubicación.

Finalmente, si la ubicación de la base de datos relacional del informe es la misma que la ubicación del cubo, se le pedirá que cambie la ubicación de la base de datos para que coincida con la nueva ubicación del cubo. Debe comprobar que la ubicación de la base de datos relacional y el cubo OLAP coinciden para asegurarse de que los datos se mantienen sincronizados. El programa puede cambiar la ubicación automáticamente o puede cambiarla manualmente en el cuadro de diálogo Ubicación del origen de datos.

## 17.3.2 Para actualizar la ubicación de la base de datos

1. En el cuadro de diálogo Establecer ubicación del origen de datos, expanda la carpeta *Crear nueva conexión* en el área "Reemplazar con".
2. Expanda la nueva ubicación del cubo en la carpeta *OLAP*.

### → Sugerencias

Puede hacer doble clic en la opción Establecer nueva conexión para buscar el cubo en el Explorador de conexión de OLAP.

3. Seleccione el nombre del origen de datos, o una tabla individual, y haga clic en *Actualizar*.

El nombre del origen de datos se cambia en el área Origen de datos actual.

4. Haga clic en *Cerrar*.

## 17.4 Dar formato a datos en una cuadrícula OLAP

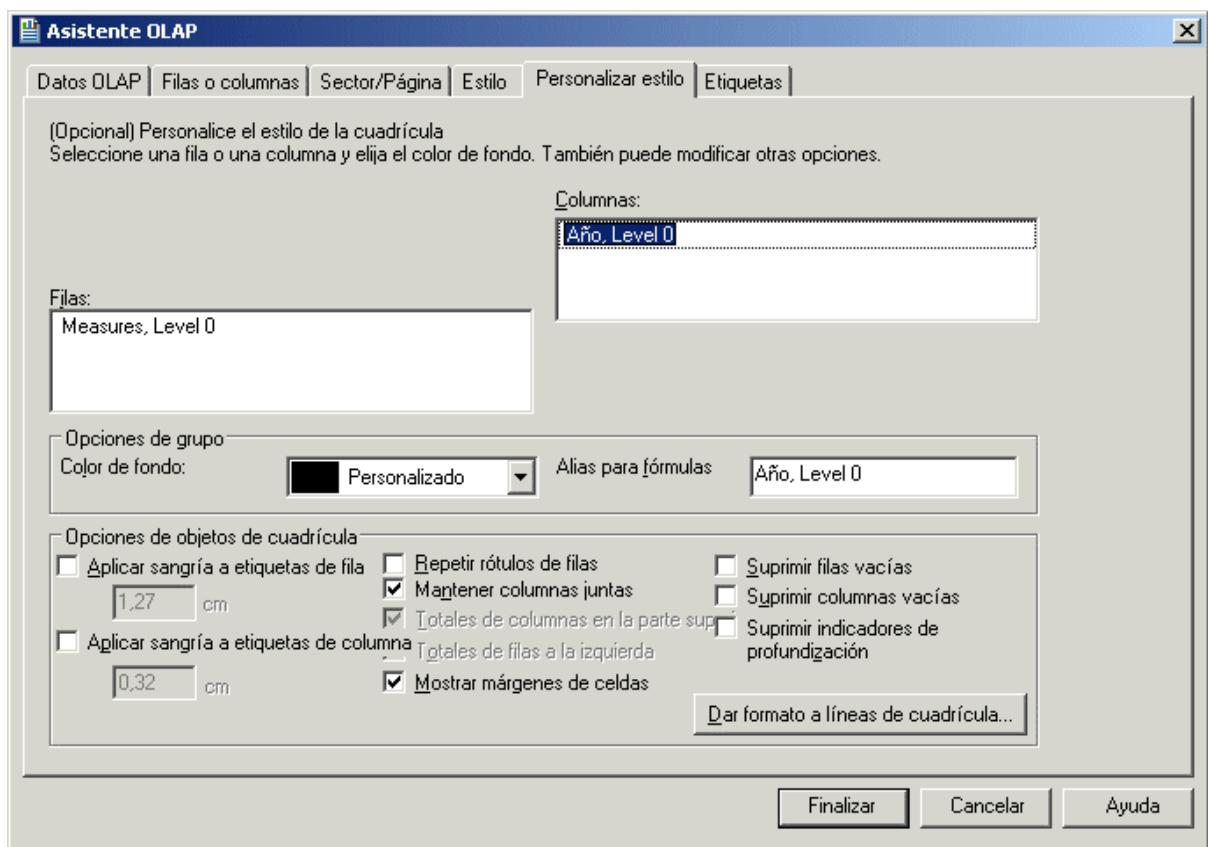
Hay varias formas de agregar formato a las filas y columnas de una cuadrícula OLAP:

- Utilice el asistente de resaltado para aplicar formato condicional a todos los tipos de campos de informe: campos de número, moneda, cadena, booleano, fecha, hora y fechahora.  
Para obtener acceso al Asistente de resaltado, haga clic con el botón secundario en el campo al que desee dar formato y, en el menú contextual, haga clic en Asistente de resaltado. Para obtener más detalles, consulte [Usar el Asistente de resaltado \[página 265\]](#).
- Use el Editor de Formato para aplicar formato absoluto a los campos de la cuadrícula. El formato absoluto se aplica en todas las condiciones, con independencia de los valores de datos del campo.  
Para obtener acceso al Editor de Formato, haga clic con el botón secundario en el campo al que desee dar formato y, en el menú contextual, haga clic en Dar formato al campo. Para obtener más detalles, consulte [Trabajo con formato absoluto \[página 243\]](#).
- Use el Taller de fórmulas para escribir las fórmulas de formato condicional que desee con sintaxis Crystal o Basic. El Taller de fórmulas proporciona al usuario el máximo control sobre el formato de la cuadrícula OLAP.  
Para obtener acceso al Taller de fórmulas, abra el Editor de Formato y haga clic en el botón Fórmula apropiado. Para obtener más detalles, consulte [Trabajo con formato condicional \[página 259\]](#).
- Use el Asistente OLAP para volver a dar formato a toda la cuadrícula OLAP. Este asistente proporciona todas las opciones de formato que están disponibles en el Asistente de creación de informes OLAP.  
Para obtener acceso al Asistente OLAP, seleccione el objeto de cuadrícula completo haciendo clic en uno de sus bordes. Haga clic con el botón secundario en la cuadrícula seleccionada y, en el menú contextual, haga clic en Asistente de cuadrícula OLAP.  
El Asistente OLAP tiene dos fichas que no se encuentran en el Asistente de creación de informes OLAP. Use las fichas Personalizar estilo y Etiquetas para dar formato a la cuadrícula OLAP.

Además de permitir dar formato a las filas y columnas de una cuadrícula OLAP, Crystal Reports permite hacer que determinados objetos de informe que no se expanden horizontalmente, tales como objetos de texto, objetos de campo, objetos OLE, gráficos, mapas, líneas, cuadros, etc., se repitan en cada página horizontal adicional creada por la cuadrícula OLAP. Para obtener más información, consulte [Repetición de objetos de informe en páginas horizontales \[página 254\]](#).

### 17.4.1 Cambio del color de fondo de una dimensión

1. En la ficha Personalizar estilo del Asistente OLAP, seleccione una dimensión.



2. En el área Opciones de grupo, seleccione el color en la lista *Color de fondo*.
3. Haga clic en *Aceptar* si ha finalizado la personalización de la cuadrícula.

## 17.4.2 Crear un alias para una dimensión

Puede crear alias para acortar los nombres de dimensión largos. Esto resulta útil cuando se planea hacer referencia a una dimensión en una fórmula de formato condicional (utilizando la función GridRowColumnValue).

1. En la ficha Personalizar estilo del Asistente OLAP, seleccione la dimensión que deseé.
2. En el área Opciones de grupo, especifique un nombre de alias en el campo *Alias para fórmulas*.
3. Haga clic en *Aceptar* si ha finalizado la personalización de la cuadrícula.

## 17.4.3 Dar formato a líneas de cuadrícula

En el cuadro de diálogo Dar formato a líneas de cuadrícula puede definir si se muestran o no las líneas, así como también el color, estilo y ancho.

1. En la ficha Personalizar estilo del Asistente OLAP, haga clic *Dar formato a líneas de cuadrícula*.

Aparece el cuadro de diálogo Dar formato a líneas de cuadrícula.

2. En la lista, elija la descripción del área donde desea que aparezcan las líneas o haga clic en el área apropiada en el diagrama Dar formato a líneas de cuadrícula.
3. Active la casilla de verificación *Perfilar* para que las líneas aparezcan en el informe.
4. Seleccione el color, estilo y ancho.
5. Haga clic en *Aceptar*.
6. Haga clic en *Aceptar* si ha finalizado la personalización de la cuadrícula.

## 17.4.4 Etiquetado de dimensiones

En la ficha Etiquetas puede definir cuáles dimensiones desea etiquetar y cómo se mostrarán en la cuadrícula. Las dimensiones disponibles son las que se han designado como página o sector.

1. Usando los botones de flecha, mueva las dimensiones al área sin etiqueta y con etiqueta, según sea necesario.
2. Efectúe los cambios a la apariencia de la etiqueta usando las opciones disponibles en las áreas Posición de etiqueta y Espaciado entre etiquetas.
3. Haga clic en *Aceptar* si ha finalizado la personalización de la cuadrícula.

## 17.5 Cómo cambiar la visualización de datos OLAP

Cuando se analizan los datos OLAP del informe, hay varias formas básicas de cambiar el modo de presentación de los datos en la cuadrícula.

### i Nota

Los métodos que se describen en este apartado permiten manipular la cuadrícula OLAP directamente desde la ficha Vista previa de Crystal Reports. También se pueden realizar las mismas funciones, y otras funciones más avanzadas, en la ficha Vista de Cubo.

Busque el tema "Uso de la hoja de cálculo OLAP" en la ayuda en pantalla para obtener más información sobre la funcionalidad que ofrece la ficha Vista de cubo.

### 17.5.1 Para mostrar u ocultar miembros de una dimensión

1. Haga clic con el botón secundario en la dimensión cuyos miembros desee mostrar u ocultar.
2. En el menú contextual, haga clic en *Expandir miembro* o *Contraer miembro*.

La dimensión se expande para mostrar sus miembros, o se contrae para ocultarlos.

### ➔ Sugerencias

También puede hacer doble clic en las dimensiones principales para profundizar en los datos jerárquicos que se muestran en la cuadrícula OLAP.

## 17.5.2 Para crear asimetría en la cuadrícula OLAP

Gracias a la asimetría, podrá mostrar diferentes miembros de dimensión interna para cualquier número de dimensiones externas.

### Nota

Únicamente podrá crear asimetría en las dimensiones apiladas.

1. Haga clic con el botón derecho en el miembro que desea eliminar.
2. En el menú contextual, seleccione *Ocultar* o *Mostrar* y, a continuación, seleccione la opción apropiada.

Para obtener más información sobre cómo utilizar estas opciones, busque en la ayuda en pantalla "Creación de asimetría" y "Restauración de simetría".

## 17.5.3 Para agregar totales a una cuadrícula OLAP

1. Haga clic con el botón secundario en la dimensión cuyos totales desee ver.
2. En el menú contextual, seleccione *Totales automáticos*.

Aparece un submenú con opciones para el tipo de totales que puede agregar.

3. Seleccione la opción que desee.

Se agrega una fila o columna (o ambas) "Total" a la cuadrícula OLAP. Para eliminar los totales posteriormente, active Sin totales.

## 17.5.4 Para cambiar el formato de presentación de los nombres de miembros

1. Haga clic con el botón derecho en el nombre de la dimensión.
2. En el menú contextual, seleccione *Mostrar miembros por* y, a continuación, haga clic en las opciones de presentación:
  - Título
  - Nombre
  - Título: Nombre
  - Nombre único

Para obtener más información sobre los nombres y títulos, busque en la ayuda en pantalla "Cambio de los títulos de los miembros".

## 17.5.5 Para alterar los datos que se muestran en la cuadrícula OLAP

1. Arrastre y coloque las filas y columnas que deseé para reorganizar los datos en la cuadrícula OLAP.
2. Arrastre y coloque las dimensiones que deseé en el área Etiquetas OLAP, o fuera de esta área, para agregar o eliminar datos de la cuadrícula.

En la ficha Vista previa, el área Etiquetas OLAP se encuentra en la esquina superior izquierda de la cuadrícula OLAP.

## 17.5.6 Para definir el orden de los campos en la cuadrícula OLAP

1. Expanda la dimensión de fila o de columna cuyos campos deseé reordenar.
2. Haga clic con el botón secundario en la dimensión y, en el menú contextual, haga clic en *Reordenar miembros mostrados*.

**i** Nota

No se pueden reordenar los miembros de las dimensiones para las que creó parámetros de fila o columna.

3. En el cuadro de diálogo Volver a ordenar los miembros mostrados, seleccione los campos y haga clic en las flechas *Arriba* y *Abajo* para reordenar los miembros mostrados en la cuadrícula.
4. Haga clic en *Aceptar* para que los cambios se efectúen y volver a la cuadrícula OLAP.

## 17.6 Ordenar y filtrar datos de cuadrícula OLAP

La funcionalidad de ordenamiento de la cuadrícula OLAP permite ordenar datos por valores de fila y de columna. Si desea limitar los datos basados en valores de campo concretos, agregue uno o más filtros a la cuadrícula. Los filtros también permiten realizar análisis de primeros o últimos N (por valores reales y por porcentaje).

### 17.6.1 Ordenar datos en una cuadrícula OLAP

Use la funcionalidad de ordenamiento de la cuadrícula OLAP para organizar de forma rápida y útil los datos de una cuadrícula. Puede agregar, editar y eliminar ordenamientos haciendo clic con el botón secundario en el miembro de fila o de columna apropiado y efectuando la selección pertinente en el menú contextual. Puede organizar datos en orden ascendente o descendente, y puede especificar si desea romper o no las jerarquías de la cuadrícula.

Por ejemplo, en la cuadrícula siguiente, se ha agregado un orden ascendente a la columna Presupuesto.

	Budget
All Products	<b>2,449,052.00</b>
Frozen Goods	<b>106,392.00</b>
Pastry	395.93
Frozen Produce	<b>97,490.98</b>
Bakery	<b>173,531.50</b>
Cakes and Pies	72,723.45
Loaves and Buns	<b>86,326.31</b>

En este caso, la cuadrícula OLAP tiene en cuenta las relaciones principales y secundarias entre los miembros de cuadrícula y ordena los valores de datos de forma consecuente. (Frozen Goods precede a Bakery, pero Pastry subsigue a Frozen Goods.)

En el ejemplo siguiente, la columna Presupuesto permanece organizada en orden ascendente; no obstante, en este caso, está activada la opción Romper jerarquías.

	Budget		
All Products	Frozen Goods	Pastry	<b>395.93</b>
	Bakery	Cakes and Pies	<b>72,723.45</b>
		Loaves and Buns	<b>86,326.31</b>
	Frozen Goods	Frozen Produce	<b>97,490.98</b>
	Frozen Goods		<b>106,392.00</b>
	Bakery		<b>173,531.50</b>
All Products			<b>2,449,052.00</b>

Ahora el diseñador de informes no tiene en cuenta las relaciones principales y secundarias entre los miembros de cuadrícula y efectúa el ordenamiento basándose solo en el valor de datos. (Frozen Goods sigue precediendo a Bakery, pero Pastry precede a todos los demás.)

Se pueden agregar hasta tres ordenamientos tanto a las filas como a las columnas de una cuadrícula. En cada caso, el primer ordenamiento tiene prioridad, y cada ordenamiento complementario sirve para diferenciar más entre los datos de cuadrícula. Si se agrega un cuarto ordenamiento a una fila o a una columna, los tres primeros se eliminan de la cuadrícula y este pasa a ser el ordenamiento principal y único.

### ➔ Sugerencias

Para localizar una fila o una columna ordenada, desplace el puntero del ratón sobre la cuadrícula OLAP. Al pasar por un miembro ordenado, el puntero se convierte en un puntero de doble flecha.

## 17.6.1.1 Para ordenar datos en la cuadrícula OLAP

1. Haga clic con el botón secundario en el miembro de fila o de columna por el que desee ordenar.
2. En el menú contextual, seleccione [Aregar primer orden](#).
3. En el submenú, seleccione la opción que desee entre las opciones de ordenamiento disponibles:
  - Ascendente
  - Descendente
  - Ascendente, Romper jerarquías
  - Descendente, Romper jerarquías

### i Nota

Un ordenamiento ascendente en una fila de cuadrícula ordena los valores de datos de menor a mayor, de izquierda a derecha. Un ordenamiento ascendente en una columna ordena los valores de datos de menor a mayor, de arriba abajo.

Busque información sobre cómo "Ordenación de datos" en la sección "Uso de hojas de cálculo OLAP" de la ayuda en pantalla para obtener más información sobre la ordenación.

## 17.6.2 Filtrar datos en una cuadrícula OLAP

Use filtros para excluir datos de cuadrícula que no sean importantes o para que se muestren únicamente los datos que deseé ver. Puede filtrar datos de cuadrícula por valores reales, o puede elegir que se excluyan o se muestren los primeros o últimos N elementos, o los primeros o últimos N% elementos.

### 17.6.2.1 Para agregar un filtro

1. Haga clic con el botón secundario en el campo cuyos valores deseé filtrar.
2. En el menú contextual, haga clic en [Aregar filtro](#).
3. En el cuadro de diálogo Definir filtro, use la lista [Tipo de filtro](#) para especificar cómo desea que se filtren los datos.

Puede filtrar los datos por "Valores reales" o seleccionando "Primer/último n" o "Primer/último n%".
4. Use las opciones de [Definición de filtro](#) para especificar qué filas o columnas desea que se excluyan o se muestren.
5. Haga clic en [Aceptar](#) para agregar el filtro y volver a la cuadrícula OLAP.

### ➔ Sugerencias

Para localizar una fila o una columna filtrada, desplace el puntero del ratón sobre la cuadrícula OLAP. Al pasar por una fila o columna filtrada, el puntero adopta la forma de una X.

## ➔ Sugerencias

Si filtra todas las celdas de la cuadrícula OLAP, haga clic con el botón secundario en la cuadrícula vacía y seleccione Eliminar todos los filtros en el menú contextual.

Busque información sobre cómo "Filtrar datos" en la sección "Uso de hojas de cálculo OLAP" de la ayuda en pantalla para obtener más información sobre el filtrado.

## 17.7 Agregar cálculos a cuadrículas OLAP

Los miembros calculados permiten realizar cálculos concretos en datos OLAP y mostrar los resultados en filas o en columnas que se agregan a la cuadrícula OLAP. Puede crear un cálculo rápido como, por ejemplo, un miembro de Variancia calculado restando Budget de Sales. También puede usar funciones para realizar cálculos complejos de análisis estadístico o de series cronológicas.

Busque información sobre cómo "Aregar miembros calculados" en la sección "Uso de hojas de cálculo OLAP" de la ayuda en pantalla para obtener más información sobre los miembros calculados.

# 18 Imprimir, exportar y ver informes

Puede distribuir informes finalizados usando una variedad de métodos, incluidos la impresión, el envío de faxes y la exportación a distintos formatos. También puede configurar hipervínculos para que pueda ver partes de informe en varios visores de informes. Además, puede usar etiquetas inteligentes con objetos de informe en productos de Microsoft Office.

## ➔ Sugerencias

Para asegurar que la exportación a Word, Excel, PDF u otro formato se muestra de la forma esperada, use la opción [Ficha Vista previa \[página 67\]](#) para visualizar previamente la salida mientras diseña el informe.

## i Nota

No todos los sistemas operativos procesan los caracteres o fuentes de la misma forma; un informe que se muestre adecuadamente en un sistema de Windows puede no mostrarse perfectamente en un sistema que no es de Windows (Linux, Unix, Mac). Puede que vea líneas truncadas o superpuestas para campos de varias líneas o puede que las líneas del texto no se ajusten según lo esperado.

Para asegurar que el informe se muestra de la forma esperada en un sistema que no es de Windows, verifique los resultados de formato en la plataforma de BI mientras diseña el informe. Durante la fase de diseño, publique (o guarde) el informe en la plataforma de BI para probar cómo se muestra en línea. También puede probar cómo se muestra un informe exportado a PDF desde la plataforma de BI.

## Sopporte en línea, muestras y breves referencias técnicas

Para obtener más información sobre los temas que se tratan en esta ayuda en línea, visite SAP Community Network, donde encontrará un amplio conjunto de ejemplos, descargas, breves referencias técnicas e información adicional de utilidad.

<http://scn.sap.com> 

## 18.1 Distribución de los informes

Crystal Reports permite distribuir el informe mediante el uso de varios métodos.

## 18.1.1 Impresión de un informe

1. En el menú *Archivo*, seleccione *Imprimir*.

### → Sugerencias



Otra forma de realizar esta acción es hacer clic en el botón Imprimir en la barra de herramientas estándar.

Aparece el cuadro de diálogo Imprimir.

2. Seleccione las opciones apropiadas y haga clic en *Aceptar*.

Aparecerá el cuadro de diálogo Imprimir informe, en el que se indica el progreso del trabajo de impresión.

Para obtener información sobre las impresoras y los controladores de impresora, consulte estos temas:

### Información relacionada

[Controladores de impresoras \[página 241\]](#)

## 18.1.2 Enviar un informe por fax

Muchas aplicaciones para fax, tales como Microsoft Fax y Delrina WinFax, le permiten configurar un controlador de impresora para poder enviar documentos por fax a través de un módem. Cuando se utiliza una de estas aplicaciones se puede enviar un informe por fax desde Crystal Reports.

### 18.1.2.1 Para enviar un informe vía fax

1. En el menú *Archivo*, haga clic en *Imprimir*.

Aparece el cuadro de diálogo Imprimir.

2. En el cuadro de diálogo Imprimir, haga clic en *Buscar impresora*.

Aparecerá el cuadro de diálogo Buscar impresora. Use este cuadro de diálogo para seleccionar el controlador de fax.

3. Haga clic en *Aceptar*.

El programa regresará al cuadro de diálogo Imprimir.

4. Seleccione las opciones apropiadas y haga clic en *Aceptar*.

Su programa de fax aparecerá, permitiéndole seleccionar la portada y proveer la información apropiada para completar la operación.

## 18.1.3 Exportación de un informe

Los informes finales se pueden exportar a una serie de formatos habituales de hojas de cálculo, procesadores de texto, al formato HTML, al formato ODBC y a varios de los formatos más comunes de intercambio de datos. De este modo se facilita la distribución de la información. Por ejemplo, podría usar los datos de su informe para proyectar tendencias en un programa de hoja de cálculo o mejorar la presentación de los datos en un programa de diseño gráfico.

### i Nota

Crystal Reports permite insertar objetos en cualquier lugar de la página del informe. Sin embargo, cuando se exporta a formatos como Microsoft Word, Microsoft Excel y HTML, los objetos colocados entre líneas se desplazan a la línea más próxima en la salida. Para evitar los problemas de formato que este comportamiento puede ocasionar, se recomienda la utilización de líneas guía al diseñar los informes. Para obtener más información, consulte [Diseño con líneas guía \[página 230\]](#).

El proceso de exportación requiere que se especifique un formato y un destino. El formato determina el tipo de archivo y el destino determina dónde se encuentra el archivo.

### 18.1.3.1 Tipos de formato de exportación

Los formatos de exportación que admite Crystal Reports se pueden categorizar a grandes rasgos en dos grupos: formatos basados en páginas y los formatos basados en registros.

Los formatos basados en páginas suelen generar una salida más precisa. Estos formatos se centran en la representación del diseño y en la asignación de formato. La asignación de formato se refiere a atributos como el estilo de fuente, el color o la alineación del texto, el color de fondo, etc. El diseño se refiere a la posición o al tamaño del objeto y a la relación entre estos atributos y otros objetos. Según el formato elegido, es posible que el programa no pueda conservar todo el diseño y el formato perfectamente, pero, en general, los formatos basados en páginas conservan estas propiedades lo más posible.

Los formatos basados en registros se centran en los datos en lugar de en el diseño y el formato. Sin embargo, en algunos formatos, como Microsoft Excel - Solo datos, podrá observar que se exporta algo de formato. Algunos de los formatos basados en registros son solo formatos de intercambio de datos.

### Crystal Reports (RPT)

La exportación al formato de Crystal Reports es muy parecida al uso de la función Guardar como con la opción "Guardar datos con el informe" seleccionada. Este formato exporta (guarda) el informe con los datos actuales sin modificar el informe original.

### Informes de solo lectura de Crystal (RPTR)

Los [informes de solo lectura de Crystal \(RPTR\)](#) son informes de Crystal que se pueden visualizar con aplicaciones del visor de informes, pero no se pueden abrir con el diseñador de Crystal Reports. Esto le permite proteger su

propiedad intelectual evitando que los usuarios modifiquen el informe u obtengan información sobre lógica empresarial de propietario almacenada en la definición de informe

## HTML 3.2 y HTML 4.0

Los formatos de exportación HTML se basan en páginas. El formato HTML 4.0 conserva el diseño y el formato del informe mediante DHTML. Sin embargo, el formato HTML 3.2 no puede mantener todo el diseño con precisión. El formato HTML 3.2 es para la compatibilidad con versiones anteriores con navegadores anteriores que no soportan HTML 4.0. Todas las imágenes del informe se guardan externamente y se inserta un hipervínculo en la salida HTML exportada. Por ello, este formato de exportación genera más de un archivo en la salida.

## Microsoft Excel (97-2003)

El formato de Microsoft Excel se basa en páginas. Este formato convierte el contenido del informe en celdas de Excel página a página. El contenido de varias páginas se exporta a la misma hoja de cálculo de Excel. Si se llena una hoja de cálculo y quedan más datos que exportar, el programa exportación creará varias hojas de cálculo para albergar los datos. Si un objeto de informe ocupa más de una celda, el programa exportación fusionará varias celdas para representar un objeto de informe. Microsoft Excel tiene un límite de 256 columnas por hoja de cálculo; por lo tanto, cualquier objeto de informe (o parte de él) que se agregue a las celdas que supere las 256 columnas no se exportará. Este formato de exportación conserva la mayor parte del formato, pero no exporta los objetos de línea y cuadro del informe.

## Microsoft Excel 97-2003 (solo datos)

*Microsoft Excel 97-2003 (solo datos)* es un formato basado en registros que se concentra en los datos. No obstante, este formato también exporta la mayor parte del formato. A diferencia del formato Microsoft Excel, este formato no fusiona celdas, sino que cada objeto se agrega solo a una celda. El formato de solo datos también puede exportar ciertos tipos de resúmenes de Crystal Reports como funciones de Excel. Los resúmenes compatibles son SUM, AVERAGE, COUNT, MIN y MAX.

Para obtener el mejor resultado de los formatos de exportación de Excel, deberá diseñar los informes de modo que los comprenda Excel. Para obtener más información, consulte el documento técnico denominado "Exporting to Microsoft Excel" (Exportación a Microsoft Excel) que se encuentra en el sitio del servicio técnico de SAP Business Objects.

## Libro de Microsoft Excel (solo datos)

*Libro de Microsoft Excel (solo datos)* (.xlsx) es un formato basado en registros que se concentra en los datos. No obstante, este formato también exporta la mayor parte del formato. El formato de solo datos no fusiona celdas, sino que cada objeto se agrega solo a una celda. El formato de solo datos también puede exportar ciertos tipos de

resúmenes de Crystal Reports como funciones de Excel. Los resúmenes compatibles son SUM, AVERAGE, COUNT, MIN y MAX.

## **Microsoft Word (97-2003)**

Microsoft Word es un formato basado en páginas exacto, que genera un archivo RTF (formato de texto enriquecido). El archivo exportado contiene objetos de texto y de dibujo para representar objetos de informe. Los objetos individuales se colocan en marcos de texto. Este formato está diseñado para su uso en aplicaciones como formularios de cumplimentación en los que el espacio para escribir el texto está reservado como objetos de texto vacío.

Este formato de exportación conserva casi todo el formato. Sin embargo, los objetos de texto se colocan fuera del margen izquierdo de la página. Por lo tanto, si tiene objetos de texto en el informe situados antes del margen izquierdo del área imprimible, se desplazarán a la derecha. (Esto es más apreciable en informes con páginas anchas).

## **Microsoft Word 97-2003 (editable)**

El formato Microsoft Word (editable) es diferente del formato Microsoft Word, se basa en páginas, pero la salida no conserva todo el diseño y el formato. Este formato convierte todo el contenido del objeto de informe en líneas de texto. Al contrario que el formato Microsoft Word, este formato no usa marcos de texto. El formato del texto se conserva, pero no así atributos como el color de fondo, el patrón de relleno, etc. Todas las imágenes del informe están alineadas con el contenido del texto y, por lo tanto, las imágenes se desplazan automáticamente para adaptarse al texto cuando se edita el documento en Microsoft Word. Este formato no exporta los objetos de línea y de cuadro del informe. Además, los campos especiales Número de página y Página N de M no funcionan cuando se realiza la exportación en este formato.

El formato Microsoft Word (editable) tiene una opción para insertar saltos de página al final de cada página del informe. Esta opción puede no corresponder con los saltos de página creados por Microsoft Word; la opción se usa principalmente para separar el contenido de la página del informe.

## **ODBC**

ODBC es formato de intercambio de datos basado en registros. Al utilizar este formato, puede exportar los datos del informe a cualquier base de datos compatible con ODBC.

## **PDF**

El formato PDF es un formato basado en páginas. Los documentos exportados están destinados a la impresión y redistribución. El formato PDF exportará tanto la disposición como el formato de forma coherente con el aspecto del informe en la ficha Previsualizar. El formato PDF incrusta las fuentes TrueType que aparecen en el documento.

(No se admiten fuentes que no sean TrueType). Este formato de exportación no es compatible con la tecnología de vinculación de fuentes de Microsoft, que se utiliza para admitir algunos conjuntos de caracteres extendidos como el chino HKCS. Por lo tanto, las fuentes que se usen en el informe deberán contener todos los glifos necesarios. Estos tipos de URI son compatibles con hipervínculos: "http:", "https:" y "mailto:".

## Estilo de registro - Columnas con espacios y Estilo de registro - Columnas sin espacios

Los formatos de estilo de registro exportan datos del informe como texto. Estos formatos solo exportan datos de las áreas Grupo y Detalles. La salida contiene una línea por registro en la base de datos (para el informe). Los formatos de estilo de registro se utilizan principalmente para el intercambio de datos.

## Definición de informe

El formato Definición del informe exporta el informe a un archivo de texto que contiene una breve descripción de la vista de diseño del informe. Este formato solo se mantiene por compatibilidad con Crystal Reports 5.0.

## Formato de texto enriquecido (RTF)

El formato de texto enriquecido (RTF) es similar al formato de Microsoft Word (97-2003).

## Valores separados (CSV)

El formato Valores separados es un formato de intercambio de datos basado en registros. Exporta el contenido del objeto de informe como un conjunto de valores separados por los caracteres separadores y delimitadores que especifique. (Si se usa una coma (,) para separar los campos, el formato se denomina Valores delimitados por comas (CSV); este formato de exportación es conocido entre los usuarios de Microsoft Excel).

Al igual que los formatos de estilo de registro, el formato Valores delimitados por comas también crea una línea de valores para cada registro del informe. Un registro contiene todos los campos de cada sección del informe tal como se ven en la vista Diseño. Es decir, los campos de la sección Encabezado del informe se exportan primero, seguidos de las secciones Encabezado de página, Encabezado de grupo, Detalles, Pie de grupo, Pie del informe y Pie de página.

El formato Valores delimitados no se puede utilizar para exportar informes con tablas de referencias o cuadrículas OLAP, ni tampoco para exportar informes con subinformes en las secciones Encabezado de página o Pie de página.

### Nota

El modo estándar del formato *Valores separados* respeta la eliminación condicional solo para contenido de informe. Los datos se suprimen, pero se imprime una fila en el informe con los delimitadores de campo. Por

Por ejemplo, si se usan comas como delimitadores de campo y el informe tiene cuatro columnas, verá una fila vacía con cuatro comas.

## Texto separado por tabulaciones (TTX)

El formato Texto separado por tabulaciones es similar al formato Texto. Este formato conserva el diseño del informe, pero con algunas diferencias. En el formato Texto, los objetos de texto de varias líneas se exportan a varias líneas. En este formato, los objetos de texto de varias líneas se exportan a una única línea; todos los valores de cadena se encierran entre comillas dobles (""); y los propios valores se separan mediante caracteres de tabulación. Los archivos TTX se pueden abrir en Microsoft Excel.

## Texto

El formato Texto se basa en registros. Su salida es texto sin formato; por lo tanto, este no se conserva. Sin embargo, este formato puede mantener parte del diseño del informe. El formato Texto asume que se usa una fuente de dimensión constante en toda la exportación. La opción Caracteres por pulgada especifica el número de caracteres que caben en una pulgada lineal de espacio horizontal, y determina de este modo la dimensión de la fuente.

Este formato también dispone de una opción de paginación. Si selecciona esta opción, se insertará un salto de página en la salida después de cada número de líneas especificado en la salida. Los saltos de página de este formato pueden no corresponder a la paginación del informe.

## XML

El formato XML se usa principalmente para el intercambio de datos. Es un formato basado en registros que usa el Esquema XML de Crystal. El Asistente XML de Crystal Reports se puede usar para personalizar la salida XML.

## XML (herencia)

El formato XML se usa principalmente para el intercambio de datos. Es un formato basado en registros que usa el Esquema XML de Crystal.

### 18.1.3.2 Destino

El destino determina la ubicación de exportación de su informe. Crystal Report le permite elegir uno de seis destinos. Se incluyen:

- Aplicación
- Archivo de disco
- Carpeta de Exchange
- Lotus Domino
- Correo de Lotus Domino
- MAPI

### 18.1.3.3 Exportación a una aplicación

Si exporta a una aplicación, el programa exportará el informe a un archivo temporal en el formato especificado y a continuación abrirá el archivo en la aplicación apropiada.

#### i Nota

Si exporta a una aplicación, el archivo de salida se abrirá con el programa asociado con su extensión de archivo, tal como esté especificado en la ficha Tipos de archivo de Opciones de carpeta del sistema operativo.

#### i Nota

Al exportar al formato ODBC, las opciones Aplicación y Archivo de disco son lo mismo.

#### i Nota

Necesita especificar una ruta de archivo si va a exportar en formato HTML.

#### i Nota

El nombre de archivo del informe y el nombre del archivo temporal tienen que ser distintos.

Las secciones que siguen a continuación proporcionan instrucciones sobre cómo se exporta un informe al formato de Microsoft Excel (XLS) para cada uno de los diferentes tipos de destino.

### 18.1.3.3.1 Para exportar a una aplicación

1. Abra el informe que desea exportar.
2. En el menú *Archivo*, seleccione *Exportar* y, a continuación, haga clic en *Exportar informe*.

#### ➔ Sugerencias



Otra forma de realizar esta acción es hacer clic en el botón Exportar en la barra de herramientas estándar.

Aparece el cuadro de diálogo Exportar.

3. Seleccione el tipo de formato de exportación en la lista desplegable *Formato*.

En este caso, elija Microsoft Excel (XLS).

4. Seleccione *Aplicación* en la lista desplegable *Destino*.

5. Haga clic en *Aceptar*.

Aparece el cuadro de diálogo Opciones de formato de Excel.

#### Nota

Las opciones del área "Ancho de columna" permiten definir el ancho de las celdas de Excel en la salida basándose en un ancho de punto (un ancho constante) o en un ancho determinado por objetos de diversas secciones del informe de Crystal.

#### Nota

La selección de "Todo el informe" no emula necesariamente el diseño del informe Crystal. En su lugar, el ancho de las celdas de Excel se basa en objetos que se encuentran en cualquier sección del informe. Asimismo, por ejemplo, la selección de "Detalles" crea anchos de celda basados en los objetos que se encuentran únicamente en la sección Detalles del informe.

6. Cambie las opciones de formato en la medida de lo necesario.

7. Haga clic en *Aceptar*.

Aparece el cuadro de diálogo Exportando Registros.

#### Sugerencias

Haga clic en Cancelar exportación para cancelar el proceso de exportación.

El programa exporta el informe y lo abre en la aplicación apropiada. En este ejemplo, Microsoft Excel se abre con los datos exportados.

### 18.1.3.4 Exportación a un archivo de disco

Si exporta un informe a un archivo de disco, el programa lo guardará en el disco duro o disquete especificado.

#### 18.1.3.4.1 Para exportar a un archivo de disco

1. Abra el informe que desea exportar.
2. En el menú *Archivo*, seleccione *Exportar* y, a continuación, haga clic en *Exportar informe*.

#### Sugerencias

Otra forma de realizar esta acción es hacer clic en el botón  (*Exportar*) de la barra de herramientas estándar.

- Aparece el cuadro de diálogo Exportar.
3. Seleccione el tipo de formato de exportación en la lista desplegable *Formato*.  
En este caso, elija Microsoft Excel (XLS).
  4. Seleccione *Archivo de disco* en la lista desplegable *Destino*.
  5. Haga clic en *Aceptar*.  
Aparece el cuadro de diálogo Opciones de formato de Excel.  
Para obtener más información sobre este cuadro de diálogo, consulte el paso 5 en [Exportación a una aplicación \[página 387\]](#).
  6. Cambie las opciones de formato en la medida de lo necesario.
  7. Haga clic en *Aceptar*.  
Aparece el cuadro de diálogo Seleccionar archivo de exportación.
  8. Seleccione el directorio apropiado.
  9. Ingrese el nombre de archivo.
  10. Haga clic en *Guardar*.

➔ Sugerencias

Haga clic en Cancelar exportación para cancelar el proceso de exportación.

El programa exportará el informe y lo guardará en el directorio especificado.

### 18.1.3.5 Exportación a una carpeta de Microsoft Exchange

Crystal Reports permite exportar un archivo de informe a una carpeta de Microsoft Exchange. Seleccione la carpeta y el informe es almacenado en ella en el formato que haya especificado. Una carpeta Exchange puede contener notas estándar (correspondencia), archivos e instancias de formas Exchange.

#### 18.1.3.5.1 Para exportar a una carpeta de Microsoft Exchange

1. Abra el informe que desea exportar.
2. En el menú *Archivo*, seleccione *Exportar* y, a continuación, haga clic en *Exportar informe*.

➔ Sugerencias

Otra forma de realizar esta acción es hacer clic en el botón  (Exportar) de la barra de herramientas estándar.

- Aparece el cuadro de diálogo Exportar.
3. Seleccione el tipo de formato de exportación en la lista desplegable *Formato*.  
En este caso, elija Microsoft Excel (XLS).

4. Seleccione *Carpeta de Exchange* en la lista desplegable *Destino*.
5. Haga clic en *Aceptar*.

Aparece el cuadro de diálogo Opciones de formato de Excel.

Para obtener más información sobre este cuadro de diálogo, consulte el paso 5 en [Exportación a una aplicación \[página 387\]](#).

6. Cambie las opciones de formato en la medida de lo necesario.
7. Haga clic en *Aceptar*.

Aparece el cuadro de diálogo Elegir perfil.

#### Nota

Aparecerá un mensaje del Asistente de instalación de Microsoft Outlook si Microsoft Exchange, Microsoft Mail o Internet E-mail no están instalados en su equipo.

8. Seleccione el perfil deseado en la lista desplegable *Nombre del perfil*.

Si el perfil no aparece en la lista, haga clic en el botón Nuevo para crearlo.

9. Haga clic en *Aceptar* cuando termine.
10. Cuando aparezca el cuadro de diálogo Seleccionar una Carpeta, seleccione la carpeta del perfil donde desee que aparezca el informe y haga clic en *Aceptar*.

El informe es exportado a la carpeta Exchange que seleccionó. Se puede tener acceso al informe mediante el cliente Microsoft Exchange.

## 18.1.3.6 Exportación a formato MAPI (Microsoft Mail)

#### Nota

Esta opción solo funciona si se tiene instalado un cliente de correo (Microsoft Outlook, Microsoft Mail o Exchange). Como el informe exportado se adjunta a un mensaje de correo electrónico, también se debe configurar correctamente una cuenta de correo electrónico.

1. Abra el informe que desea exportar.
2. En el menú *Archivo*, seleccione *Exportar* y, a continuación, haga clic en *Exportar informe*.

#### → Sugerencias

Otra forma de realizar esta acción es hacer clic en el botón  (*Exportar*) de la barra de herramientas estándar.

Aparece el cuadro de diálogo Exportar.

3. Seleccione el tipo de formato de exportación en la lista desplegable *Formato*.

En este caso, elija Microsoft Excel (XLS).

4. Seleccione *Microsoft Mail (MAPI)* en la lista desplegable *Destino*.

5. Haga clic en *Aceptar*.

Aparece el cuadro de diálogo Opciones de formato de Excel.

Para obtener más información sobre este cuadro de diálogo, consulte el paso 5 en [Exportación a una aplicación \[página 387\]](#).

6. Cambie las opciones de formato en la medida de lo necesario.
7. Haga clic en *Aceptar*.

Aparece el cuadro de diálogo Enviar correo.

8. Especifique la dirección y, a continuación, haga clic en *Enviar*.

Aparece el cuadro de diálogo Exportando Registros.

➔ Sugerencias

Haga clic en Cancelar exportación para cancelar el proceso de exportación.

## 18.1.3.7 Exportación a HTML

Con la exportación de informes en formato HTML, Crystal Reports proporciona una nueva opción para la distribución rápida y cómoda de datos importantes de la compañía. Una vez exportados, los informes quedan accesibles a través de la mayoría de los exploradores web, incluidos Netscape y Microsoft Internet Explorer.

### 18.1.3.7.1 Para exportar a HTML

1. Active el informe que desee exportar, abra el menú *Archivo* seleccione *Exportar* y, a continuación, haga clic en *Exportar informe*.

➔ Sugerencias



Otra forma de realizar esta acción es hacer clic en el botón Exportar en la barra de herramientas estándar.

Aparece el cuadro de diálogo Exportar.

2. En la lista desplegable *Formato*, seleccione HTML 3.2 o HTML 4.0.
3. Seleccione un destino en la lista desplegable *Destino*.

El resto de esta sección supone que se selecciona Archivo de disco para almacenar el documento HTML en un directorio de un servidor Web.

4. Haga clic en *Aceptar*.

Aparece el cuadro de diálogo Seleccionar archivo de exportación. Cuando se exporta a formato HTML, se guarda un informe como páginas HTML independientes. Si lo prefiere, desactive la casilla de verificación para que todo el informe se guarde en un archivo. Debido a que el informe se guarda como páginas HTML independientes de forma predeterminada, el programa pide el nombre de un directorio como el destino de

exportación, y utiliza nombres predeterminados para los archivos HTML. La página HTML inicial se guardará como Nombre de archivo base.html. Este es el archivo que tendrá que abrir si desea ver el informe mediante un explorador Web.

#### **i** Nota

Cuando se exporta a un solo archivo (es decir, la casilla de verificación Separar páginas HTML está desactivada) todos los espacios en blanco de encabezados y pies de página se incluyen, así como los márgenes superior e inferior de las páginas. Si no desea que se vean espacios en blanco en el archivo HTML, suprima las secciones vacías de encabezados y pies de página y establezca en cero los márgenes superior e inferior de las páginas en el cuadro de diálogo Configurar página.

5. Seleccione un directorio existente o cree un nuevo directorio para el informe.
6. Para desplazarse por archivos HTML independientes, haga clic en la opción Navegador de páginas.
7. Haga clic en **Aceptar**.

El programa exporta el informe al formato HTML.

### **18.1.3.8 Exportación a un origen de datos ODBC**

Crystal Reports permite exportar informes a cualquier origen de datos ODBC. Si tiene un origen de datos ODBC configurado para una base de datos o para un formato de datos, puede exportar el informe a ese formato a través de ODBC.

Por ejemplo, puede tener un origen de datos ODBC configurado a través del Administrador ODBC que normalmente usa para acceder a tablas de base de datos diseñadas en Microsoft SQL Server. Sin embargo, usando el cuadro de diálogo Exportar puede seleccionar el origen de datos SQL Server y exportar el informe como una nueva tabla de base de datos SQL Server.

#### **i** Nota

Debe tener un origen de datos ODBC configurada a través del Administrador ODBC para que el programa exporte a un formato de base de datos ODBC específico. Vea el apartado Cómo configurar un origen de datos ODBC.

La exportación a un origen de datos ODBC le permite:

- Cambiar datos de un formato de base de datos centralizada a un formato compatible con una aplicación DBMS local.
- Cambiar datos de un formato de base de datos local a un formato compatible con una base de datos centralizada.
- Crear una tabla de base de datos nueva que se pueda usar como conjunto de datos independiente en la futura elaboración de informes.
- Crear un pequeño almacén de datos.
- Manipular datos de base de datos al filtrar registros, agregar fórmulas y eliminar campos para crear una tabla de base de datos nueva que proporcione los datos más necesarios para trabajar.

## 18.1.3.8.1 Para exportar a un origen de datos ODBC

1. Active el informe que desee exportar, abra el menú *Archivo* seleccione *Exportar* y, a continuación, haga clic en *Exportar informe*.

### → Sugerencias



Otra forma de realizar esta acción es hacer clic en el botón Exportar en la barra de herramientas estándar.

Aparece el cuadro de diálogo Exportar.

2. En la lista desplegable *Formato*, seleccione *ODBC*.

### i Nota

El destino se omite cuando se exporta un informe a un origen de datos ODBC. No es necesario introducir cambios en el cuadro de edición Destino.

3. Haga clic en *Aceptar* en el cuadro de diálogo Exportar.
4. Si la base de datos ODBC especifica una base de datos en particular, el informe se exporta a esa base de datos. En caso contrario, aparece el cuadro de diálogo Formatos ODBC. Seleccione la base de datos a la que se va a agregar este informe como tabla nueva y, a continuación, haga clic en *Aceptar*.
5. Si la base de datos ODBC que seleccionó requiere una ID de inicio de sesión y una contraseña, aparecerá un cuadro de diálogo para que especifique la información necesaria. Introduzca su ID y su contraseña, y luego haga clic en *Aceptar*.

Aparece el cuadro de diálogo Introducir nombre de tabla ODBC.

6. Especifique el nombre que desee asignar a la tabla nueva de la base de datos y, luego, haga clic en *Aceptar*.

El programa exporta el informe como tabla nueva a la base de datos especificada.

### i Nota

Si el informe contiene un campo binario, una tabla de referencias o una cuadrícula OLAP no podrá exportarlo correctamente a un origen de datos ODBC.

## 18.1.4 Trabajo con carpetas Web

Puede abrir y guardar informes usando carpetas de web si:

- Ejecuta Windows 2000 (o superior) o tiene instalado Office 2000 (o superior).
- Tiene acceso a un servidor Web que esté configurado para admitir carpetas Web.
- Agrega una carpeta Web de este servidor a su carpeta de carpetas Web.

## 18.1.4.1 Para abrir el informe

1. En el menú *Archivo*, haga clic en *Abrir*.

Aparece el cuadro de diálogo Abrir.

2. Haga clic en *Carpetas Web*.
3. Abra la carpeta que contiene el informe.
4. Haga doble clic para abrir el informe.

## 18.1.4.2 Para guardar el informe

1. En el menú *Archivo*, haga clic en *Guardar como*.

Aparece el cuadro de diálogo Guardar como.

2. Haga clic en *Carpetas Web*.
3. Busque la carpeta en la que desea guardar el informe.
4. Ingrese el nombre de archivo.
5. Haga clic en *Guardar*.

### i Nota

Después de efectuar los cambios a un informe de una carpeta de web, debe guardar los cambios hechos a dicho archivo en la misma carpeta de web.

## 18.1.5 Trabajo con carpetas de Enterprise

Otro modo de distribuir los informes es a través de la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects. Al publicar un informe en la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects, puede entregarlo a los usuarios finales a través de cualquier aplicación web (intranet, extranet, Internet o un portal corporativo).

Crystal Reports facilita la publicación de informes mediante la opción Enterprise de los cuadros de diálogo Abrir y Guardar como y mediante Trabajo. Para obtener más información sobre la publicación mediante Trabajo, consulte [Trabajo \[página 90\]](#).

Al elegir la opción Enterprise del cuadro de diálogo Abrir, puede seleccionar cualquier informe publicado para realizar cambios en él. La misma opción del cuadro de diálogo Guardar como permite guardar un informe modificado otra vez en su ubicación original, o dejar guardar un informe nuevo en una carpeta de Enterprise, que, en realidad, es lo mismo que publicar el informe en la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects.

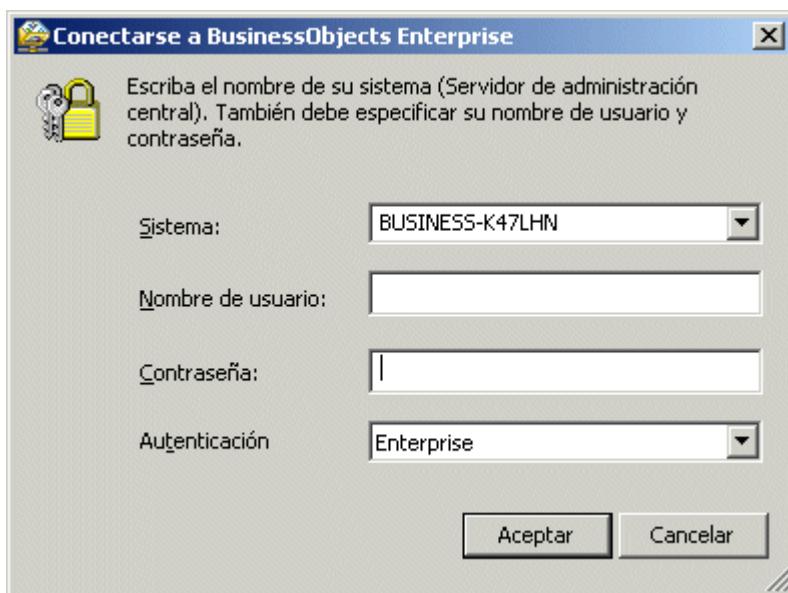
## 18.1.5.1 Apertura de un informe de una carpeta de Enterprise

Puede abrir informes de las carpetas de la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects en Crystal Reports. Crystal Reports muestra las carpetas de la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects correspondientes en el cuadro de diálogo Abrir.

### 18.1.5.1.1 Para abrir un informe de una carpeta de Enterprise

1.  En el menú *Archivo*, haga clic en *Abrir*.
2. En el cuadro de diálogo Abrir, haga clic en *Enterprise*.

Si aún no se ha iniciado la sesión en la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects, aparece el cuadro de diálogo *Inicie la sesión en SAP BusinessObjects Enterprise*.



3. En el campo *Sistema*, escriba o seleccione el nombre del sistema la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects al que desea conectarse.
4. Introduzca el nombre de usuario y la contraseña.
5. Haga clic en la lista *Autenticación* para seleccionar el tipo de autenticación apropiado.

La autenticación de Enterprise necesita un nombre de usuario y una contraseña que la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects reconozca.

La autenticación LDAP requiere un nombre de usuario y una contraseña reconocidos por un servidor de directorio LDAP.

La autenticación de Windows AD requiere un nombre de usuario y una contraseña reconocidos por Windows AD.

La autenticación Windows NT exige un nombre de usuario y una contraseña reconocida por Windows NT.

6. Haga clic en *Aceptar*.

Aparecen las carpetas de Enterprise y ya puede seleccionar un informe para abrirlo en Crystal Reports.

**i Nota**

Para encontrar un informe específico, resalte una carpeta y seleccione Buscar en su menú contextual. A continuación, use el cuadro de diálogo Buscar para escribir el nombre del informe o una parte de su nombre.

**i Nota**

Para limitar el riesgo de expandir una carpeta que contiene varios cientos de informes, use las opciones de «lote» del menú contextual de la carpeta:

- Primer lote muestra los primeros 100 objetos de la carpeta seleccionada.
- Siguiente lote muestra los siguientes 100 objetos de la carpeta seleccionada.
- Lote anterior muestra los 100 objetos previos de la carpeta seleccionada.
- Último lote muestra los últimos 100 objetos de la carpeta seleccionada.

**i Nota**

Seleccione la opción «Actualizar objetos del repositorio» para asegurarse de que se actualizan los objetos de repositorio del informe cuando este se abra en el futuro. Para obtener más información acerca del Repositorio de SAP BusinessObjects Enterprise consulte [Repositorio de SAP BusinessObjects Enterprise \[página 95\]](#).

## 18.1.5.2 Almacenamiento de un informe en una carpeta de Enterprise

Los informes de Crystal se pueden guardar en las carpetas de la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects. Use el cuadro de diálogo Guardar como para guardar un informe modificado de nuevo en su ubicación original o usarlo para guardar un informe nuevo en una carpeta de la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects. (Si se guarda un informe en una carpeta de la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects es lo mismo que publicarlo en la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects).

**i Nota**

Si el informe usa una conexión DataDirect DSN y desea publicar el informe en una instalación en Unix de la plataforma de BI, verifique que el administrador de la plataforma de BI ha agregado una entrada DSN en el archivo `odbc.ini`. Para obtener más información sobre la configuración de la plataforma de BI para usar conexiones de DataDirect, consulte el *Manual de instalación de Unix de la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence*.

## 18.1.5.2.1 Para guardar un informe de una carpeta de Enterprise

1. En el menú *Archivo*, haga clic en *Guardar como*.
2. En el cuadro de diálogo Guardar como, haga clic en *Enterprise*.
3. Si aún no ha iniciado la sesión en la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects, iníciela ahora.

Para obtener información sobre cómo iniciar la sesión en la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects, consulte [Apertura de un informe de una carpeta de Enterprise \[página 395\]](#).
4. Cuando aparezca la carpeta de Enterprise, seleccione una carpeta en la que guardar el informe.
5. Escriba un nombre de archivo para el informe.
6. Seleccione *Permitir la actualización del repositorio* si desea que se actualicen los objetos de repositorio del informe al abrirlo de nuevo en Crystal Reports o al programarlo en la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects.

Para obtener más información acerca del Repositorio de SAP BusinessObjects Enterprise consulte [Repositorio de SAP BusinessObjects Enterprise \[página 95\]](#).
7. Haga clic en *Guardar* para publicar el informe en la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects.

## 18.2 Visualización de informes

Puede ver los informes de Crystal mediante diversos visores de informes que se encuentran disponibles en el servidor de aplicaciones de informes (RAS) independiente o en la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects y en el kit de desarrollo de software (SDK) de la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects. Para obtener más información sobre los visores de informes de Crystal, consulte la *ayuda del visor del servidor de aplicaciones de informes* o la ayuda en pantalla del visor en la documentación del SDK de la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects.

En general, los visores de Crystal Report son visores de página que permiten ver páginas enteras de los informes de Crystal. Sin embargo, un visor, el Visor de parte del informe, permite ver objetos del informe concretos sin tener que ver la página completa. Los objetos del informe que se muestran con dicho visor se denominan Partes del informe.

## 18.2.1 Partes del objeto y otros objetos de informe

### 18.2.1.1 ¿Qué son las partes de un informe?

Se hace referencia a los objetos de informe mostrados por sí mismos en un visor, sin el resto de la página del informe, como partes del informe. De forma más precisa, las Partes del informe son objetos que utilizan hipervínculos para señalar desde un objeto de informe de origen a un objeto de destino.

Las Partes del informe trabajan con el subconjunto de visores DHTML de los visores de Crystal Report a fin de ampliar las posibilidades de desplazamiento dentro de un informe y entre informes. Estos hipervínculos pueden establecer vínculos con objetos del mismo informe o con los de otro. De esta forma, podrá crear rutas guiadas a través de los informes que le permitan mostrar información específica en puntos determinados de la ruta.

Esta función que posibilita ver partes de un informe en lugar de la página entera se convierte así en una poderosa herramienta que le permite integrar perfectamente sus informes en portales y aplicaciones inalámbricas.

### 18.2.1.1.1 Visor de secciones del informe

El Visor de parte del informe es un visor que permite mostrar partes del informe sin el resto de la página del mismo. Puede integrar este visor en aplicaciones web para que los usuarios vean sólo objetos específicos del informe sin necesidad de ver el resto.

La mayoría de las veces, los hipervínculos de las partes del informe se configuran en diseñador de informes, pero las funciones de los visores de informes aportan muchas más ventajas.

### 18.2.1.2 Desplazarse por partes del objeto y objetos del informe

Las funciones de exploración de Crystal Reports permiten desplazarse a otros objetos del informe o a objetos de otro informe que tengan un contexto de datos específico. En este último caso, el otro informe debe administrarse desde la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects, o bien debe formar parte de un entorno de Servidor de aplicaciones de informes (RAS) independiente. Esta función está disponible solo en los visores DHTML (sin clientes, visores del lado del servidor). Su ventaja principal consiste en que se pueden establecer vínculos directos de un objeto a otro; el visor pasa automáticamente el contexto de datos necesario, lo cual permite acceder al objeto y a los datos relevantes.

Las Partes del informe utilizan estas funciones de exploración al establecer vínculos entre los objetos de las mismas. La diferencia fundamental entre explorar partes del informe y la exploración normal (por páginas) es que al explorar las partes del informe (mediante el Visor de parte del informe), solo se ven los objetos identificados como Partes del informe. En la exploración normal (usando los visores de páginas o el Visor DHTML avanzado), irá a los objetos identificados pero verá la página completa.

#### 18.2.1.2.1 Configurar la exploración

La exploración (por páginas o por partes del informe) se configura en la ficha Hipervínculo del cuadro de diálogo Editor de formato.

En el área Solo visor DHTML de la ficha Hipervínculo, puede seleccionar una de estas dos opciones:

- *Profundizar en parte del informe*

La opción Profundizar en parte del informe está disponible para campos de resumen, mapas y gráficos de grupo y para los campos de encabezado o pie de página de grupo del informe. Esta opción se aplica solo a las partes del informe; la exploración normal (utilizando la vista de página) profundiza de manera

predeterminada. Para obtener más información, consulte [Exploración de partes específicas de un informe \[página 400\]](#).

- **Otro objeto de informe**

Puede utilizar la opción Otro objeto de informe tanto para exploración por partes del informe como por páginas. Esta opción permite especificar los objetos de destino a los que desea desplazarse y los datos de contexto que va a pasar.

Cuando selecciona la opción profundizar en parte del informe, el área "Información del hipervínculo" contiene estas opciones:

- **Campos disponibles**

El área Campos disponibles muestra, en vista de árbol, todas las secciones del informe que contienen objetos de informe que pueden ser utilizados para profundizar en partes del informe. Los objetos de este área se seleccionan y se agregan al área Mostrar campos.

- **Mostrar campos**

El área Mostrar campos enumera, en vista de árbol, la sección y los objetos seleccionados para seguir profundizando.

Consulte [Opción Profundizar en partes del informe \[página 400\]](#) para obtener información sobre cómo utilizar estas opciones.

Cuando selecciona la opción Otro objeto de informe, el área "Información del hipervínculo" contiene estas opciones:

- **Vínculo Paste the Report Part**

Utilice el botón Pegar y vincular para agregar información detallada sobre un objeto de informe previamente seleccionado y copiado. La información pegada depende, en parte, de la opción seleccionada en la lista asociada con el botón.

- **Seleccionar desde**

Después de pegar información de vínculo, el campo Seleccionar desde contendrá el nombre de archivo del informe que seleccionó y la ruta de acceso desde la que lo copió (estará en blanco cuando se haga referencia al informe actual). Puede agregar información a este campo pegando un vínculo en secciones del informe; de lo contrario no quedará accesible.

- **Título del informe**

El campo Título del informe adopta de forma predeterminada el título del informe especificado en el campo Seleccionar desde (contiene el texto <Informe actual> cuando se hace referencia al informe actual). Si no se definió el título del informe en el cuadro de diálogo Propiedades del documento, el campo adopta de forma predeterminada el nombre de archivo del informe. Puede agregar información a este campo pegando un vínculo en secciones del informe; de lo contrario no quedará accesible.

- **Nombre de objeto**

Al agregar uno o varios objetos a este campo, está identificando los objetos de destino de la exploración. En la exploración de páginas, esta información determina el objeto al que se desplazará dentro de la página. En la exploración de partes del informe, esta información determina los objetos que se mostrarán en el visor al realizar la exploración (el visor solo muestra los objetos identificados).

En el campo Nombre de objeto, se puede seleccionar cualquiera de los siguientes tipos de objeto de informe (se pueden seleccionar uno o varios objetos de la misma sección del informe):

- Objetos de campo
- Gráficos o mapas
- Mapas de bits
- Tablas de referencias
- Objetos de texto

No se pueden seleccionar como destino los siguientes tipos de objeto de informe:

- Objetos dentro del Encabezado de página o Pie de página.
- Líneas o cuadros.
- Subinformes o cualquier objeto de un subinforme.
- Secciones enteras (debe seleccionar los objetos de la sección individualmente).

Se puede agregar información específica de dos maneras:

- Puede escribir los nombres de los objetos tal y como figuran en el Explorador de informes.
- Puede copiar los objetos de informe del informe actual o de cualquier otro y pegar la información en el campo de objeto.

- **Contexto de datos**

El programa normalmente completa el campo Contexto de datos cuando se pega información para los objetos de destino. También puede personalizar esta opción mediante el botón Fórmula condicional. Para obtener más información, consulte [Formatos de contexto de datos \[página 409\]](#).

Consulte [Opción Otro objeto de informe \[página 403\]](#) para obtener información sobre cómo utilizar estas opciones.

**i Nota**

Los objetos de informe con hipervínculos definidos se muestran en el Explorador de informes como texto azul con un subrayado continuo. Los objetos con hipervínculos a partes del informe aparecen como texto verde con subrayado de línea discontinua.

### 18.2.1.2.2 Exploración de partes específicas de un informe

Las Partes del informe utilizan las funciones de exploración de Crystal Reports. No obstante, algunos casos especiales solo se aplican a Partes del informe:

- El visor solo muestra el objeto identificado como objeto destino.
- Se debe especificar una Configuración inicial de partes del informe para cada uno de los informes situados en primer lugar en la ruta de exploración de Partes del informe.

### 18.2.1.3 Opción Profundizar en partes del informe

La opción Profundizar en partes del informe permite definir un hipervínculo para que el Visor de parte del informe pueda emular las funciones de profundización de Crystal Reports. El Visor de parte del informe muestra únicamente los objetos de destino, por lo que, para que la profundización funcione, es necesario definir una ruta de exploración desde el objeto de origen hasta uno o varios objetos de destino. Si hay varios objetos de destino, todos ellos deben encontrarse en la misma sección del informe.

La opción Profundizar en partes del informe no afecta a los visores de páginas DHTML, ya que emula el comportamiento de profundización predeterminado de Crystal Reports (admitido por los visores de páginas). No obstante, los visores de páginas no limitan los objetos que se muestran: siempre muestran todos los objetos del informe.

### Nota

Utilice la opción Profundizar en parte del informe solo para desplazarse entre objetos del mismo informe.

Puesto que el Visor de parte del informe solo muestra objetos de destino, es necesario definir la Configuración inicial de partes del informe (es decir, un objeto de origen predeterminado) de un informe a fin de que funcionen los hipervínculos de Profundizar en partes del informe. La opción Configuración parcial del informe inicial de un informe define el objeto que se mostrará primero en el Visor de parte del informe. Considere este objeto como el lugar del que partirá la ruta de hipervínculos de profundización.

## 18.2.1.3.1 Definir la Configuración inicial de partes del informe

1. Abra el informe que contenga el objeto de origen predeterminado que desee definir.
2. Haga clic con el botón secundario en el objeto que desee establecer como objeto de origen predeterminado y seleccione *Copiar* en el menú contextual.
3. En el menú *Archivo*, haga clic en *Opciones del informe*.
4. Haga clic en *Pegar y vincular* en el área Configuración parcial del informe inicial del cuadro de diálogo Opciones del informe.

El programa pega, en los campos correspondientes, el nombre y el contexto de datos del objeto de informe seleccionado como objeto de origen.

### ➔ Sugerencias

Para obtener más información sobre contextos de datos, consulte [Formatos de contexto de datos \[página 409\]](#).

Incluya otro objeto de la misma sección del informe escribiendo un punto y coma (:) y, a continuación, el nombre del objeto.

5. Haga clic en *Aceptar*.

## 18.2.1.3.2 Para crear un hipervínculo Profundizar en partes del informe

### Nota

Antes de iniciar este procedimiento, lea la sección [Configurar la exploración \[página 398\]](#) para familiarizarse con las limitaciones que encontrará al crear este tipo de hipervínculos.

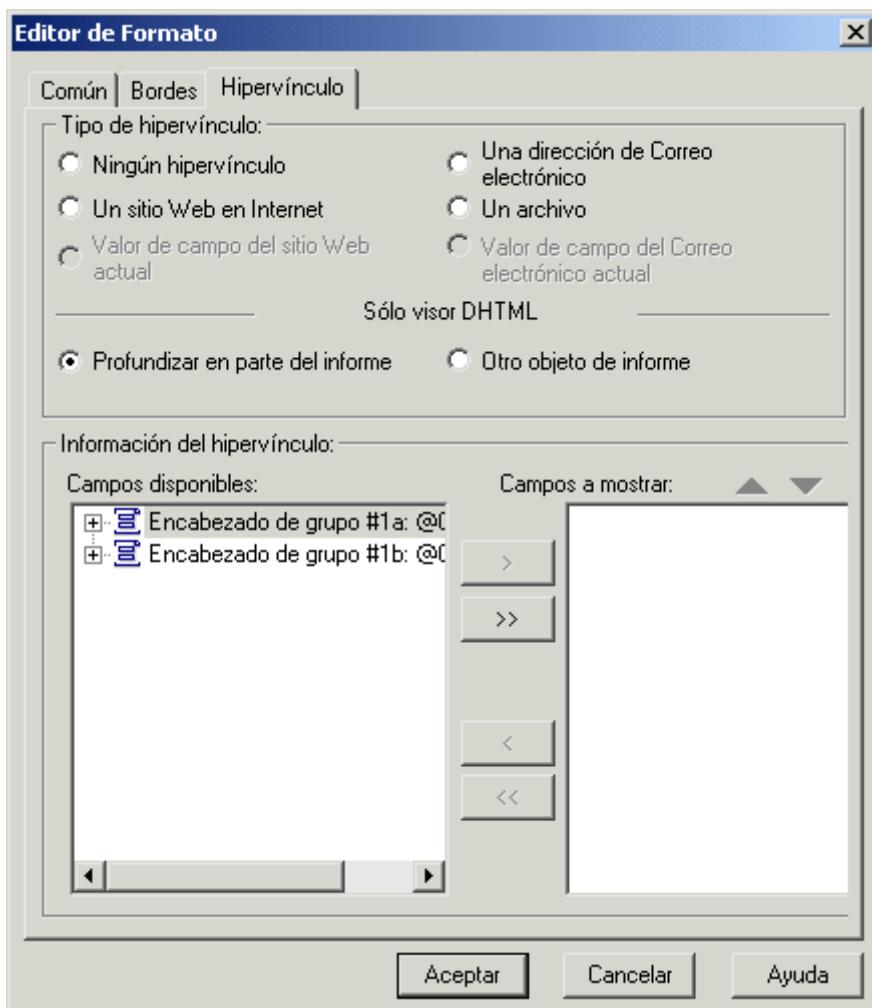
1.  Abra un informe y seleccione el objeto de destino deseado; a continuación, haga clic en el botón Formato situado en la barra de herramientas Herramientas del asistente.

## → Sugerencias

También puede realizar esta acción seleccionando Dar formato al campo en el menú Formato.

2. En el Editor de Formato, haga clic en la ficha *Hipervínculo*.
3. En el área Solo visor DHTML, seleccione *Profundizar en partes del informe*.

El área "Información del hipervínculo" cambia y muestra los campos disponibles para este tipo de hipervínculo.



El área Campos disponibles muestra solo las secciones y los objetos del informe que se pueden seleccionar para profundizar. En general, entre estos objetos se incluyen objetos de campo, gráficos, mapas, mapas de bits, tablas de referencias y objetos de texto contenidos a partir de la siguiente sección (es decir, por ejemplo, los objetos del grupo dos cuando el objeto seleccionado se encuentra en el grupo uno).

## i Nota

El área Campos disponibles no muestra los objetos de informe eliminados.

4. En el área Campos disponibles, seleccione la sección o los objetos de informe que deseé utilizar como destino de la profundización.

➔ **Sugerencias**



Utilice el Explorador de informes para identificar rápidamente los nombres predeterminados asignados a cada uno de los objetos del informe. Para abrir el Explorador de informes, haga clic en el botón correspondiente situado en la barra de herramientas Estándar.

- Puede agregar todos los objetos de una sección si selecciona el nodo de la sección. Si expande el nodo de sección, puede seleccionar uno o varios de los objetos que contiene.
5. Utilice los botones de flecha para mover la sección seleccionada o los objetos al área Campos para mostrar.

Para facilitar la identificación, el programa crea un nodo de sección en el área Campos para mostrar. Este nodo contiene los objetos seleccionados en el área Campos disponibles.

  6. Si desea agregar otro objeto al área Campos para mostrar, selecciónelo en la lista Campos disponibles y arrástrelo a su posición.

**i Nota**

La posición que ocupa un objeto en el área Campos para mostrar determina cómo aparece en el Visor de partes del informe; la dirección de la parte superior a la inferior del área Campos para mostrar se corresponde con la dirección izquierda a derecha en el visor. Use las flechas situadas encima del área Campos para mostrar a fin de cambiar el orden de los objetos. (Tenga en cuenta que el programador puede alterar este comportamiento predeterminado mediante la propiedad de mantenimiento de diseño del Visor de parte del informe.)

**i Nota**

El área Campos para mostrar solo puede contener una sección a la vez. Si intenta agregar una segunda sección, o un objeto desde una segunda sección, se reemplaza cualquier sección existente en el área Campos para mostrar.

7. Haga clic en *Aceptar*.

Acaba de crear un hipervínculo desde el objeto de origen de su informe a otro objeto u objetos de destino. En el Visor de parte del informe verá en primer lugar el objeto de origen y, cuando haga clic para profundizar, los objetos de destino.

#### **18.2.1.4 Opción Otro objeto de informe**

La opción Otro objeto de informe permite definir una ruta de hipervínculos para crear vínculos entre objetos del mismo informe o de informes diferentes. Si está definiendo una ruta de acceso de hipervínculo a otro informe, ese informe debe administrarse desde la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects, o bien debe formar parte de un entorno de servidor de aplicaciones de informe (RAS) independiente. El Visor de parte del informe muestra únicamente los objetos que se especifiquen. Al igual que con la opción Profundizar en partes del informe, todos los objetos de destino deben proceder de la misma sección del informe.

#### **i** Nota

Cuando se utiliza un entorno de servidor autónomo de aplicaciones de informe (RAS), es recomendable que todos los informes que se recorren en la exploración mediante la opción Otro objeto de informe residan en el directorio de informes del servidor RAS. Si se colocan los informes en este directorio, se garantiza que los informes vinculados puedan trasladarse fácilmente a un entorno de la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects.

#### **i** Nota

El visor de páginas DHTML también utiliza la opción Otro objeto de informe para propósitos de exploración.

#### **i** Nota

No se puede utilizar la opción Otro objeto de informe para una tabla de referencias o un objeto de cuadrícula OLAP completos; sin embargo, sí se puede utilizar para cualquier celda individual de una tabla de referencias o cuadrícula OLAP.

## Flujo de trabajo

Puesto que la opción Otro objeto de informe permite crear hipervínculos entre objetos de informes diferentes gestionados en la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects, es necesario configurar más valores en la ficha Hipervínculo. A continuación se ofrece una introducción de los pasos que debe seguir para configurar los hipervínculos correctamente:

- Abra el informe que contiene el objeto que desea que sea el objeto de destino y cópielo.
- Abra el informe que contiene el objeto de origen, selecciónelo y abra el Editor de Formato.
- En la ficha Hipervínculo, pegue la información del objeto de destino en los campos correspondientes.

El procedimiento siguiente muestra la forma de ejecutar todos estos pasos.

### 18.2.1.4.1 Para crear un hipervínculo Otro objeto de informe

#### **i** Nota

Antes de iniciar este procedimiento, lea la sección [Configurar la exploración \[página 398\]](#) para familiarizarse con las limitaciones que encontrará al crear este tipo de hipervínculos.

1. Abra los informes origen y destino.

El informe de origen es el informe desde el que se copia un objeto; el informe de destino es el informe al que se agrega la información de hipervínculo.

Cuando se examina el informe de destino en el Visor de parte del informe, lo primero que se ve es su objeto inicial. Cuando se profundiza en ese objeto, se llega al objeto de destino seleccionado en el informe de origen.

2. En el informe de origen, haga clic con el botón secundario sobre el objeto de destino correspondiente y seleccione *Copiar* en el menú contextual.
3.  En el informe de destino, seleccione el objeto inicial deseado y, a continuación, haga clic en el botón *Formato* de la barra de herramientas *Herramientas del asistente*.

#### → Sugerencias

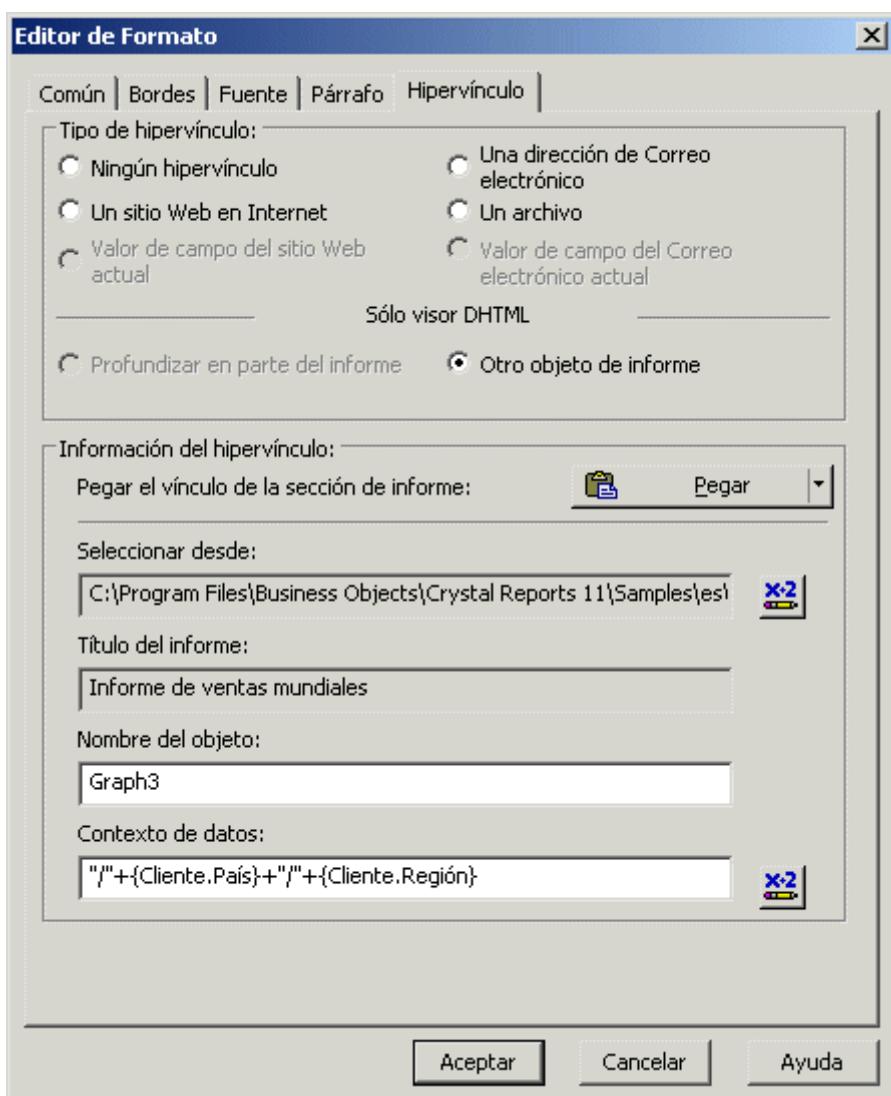
También puede realizar esta acción seleccionando Dar formato al campo en el menú Formato.

4. En el Editor de Formato, haga clic en la ficha *Hipervínculo* y, a continuación, seleccione la opción *Otro objeto de informe*.
5. En "Información del hipervínculo", haga clic en *Pegar y vincular*.

#### i Nota

El botón Pegar y vincular no se encuentra disponible si no se ha copiado un objeto de destino como se indica en el paso 2.

El programa pega la información de identificación del objeto de destino seleccionado en el informe de origen en los campos apropiados.



El botón Pegar y vincular incluye una lista de las opciones que se pueden utilizar cuando se pega un vínculo en el objeto de destino. Según el tipo de vínculo que se va a crear (por ejemplo, un vínculo a un contexto de datos específico en lugar de un vínculo a un contexto de datos genérico), pueden aparecer estas opciones:

- ***Contexto de sección de informe***  
Esta es la opción predeterminada; se selecciona al hacer clic en Pegar y vincular sin ver las otras opciones de la lista. Use esta opción para pegar un vínculo que incluya el contexto de datos más completo que el programa puede determinar. Para obtener más información, consulte [Caso de la opción Contexto de sección de informe \[página 407\]](#).
- ***Design View Report Part***  
Use esta opción para pegar un vínculo que incluya un contexto de datos genérico (es decir, un contexto de datos que no apunte a un registro específico). Use esta opción cuando desee un contexto de datos amplio, o bien cuando los datos no estén aún presentes en el informe de origen.
- ***Preview Report Part***  
Use esta opción para pegar un vínculo que incluya un contexto de datos específico (es decir, un contexto de datos que apunte a un registro específico). Use esta opción cuando desee un contexto de datos reducido, o bien cuando los datos estén presentes en el informe de origen.

### Nota

Si selecciona la opción Vista de diseño de sección de informe (o si elige la opción Contexto de sección de informe para un objeto copiado desde la vista Diseño de un informe) y los informes de origen y de destino tienen diferentes estructuras de datos, aparecerá el cuadro de diálogo Campos asignados de sección de informe. Cada campo del área Campos desasignados representa un grupo del informe de origen. Use este cuadro de diálogo para asignar estos grupos a campos del informe de destino. Tras haber asignado todos los grupos, el botón Aceptar queda disponible y permite proseguir.

6. Si desea agregar otros campos de la misma sección del informe origen, haga clic en el campo *Nombre de objeto* y desplace el cursor hasta el final del texto existente. Introduzca un punto y coma (;) y, a continuación, el nombre de los campos.

### Nota

El orden de los objetos en el campo Nombre de objeto determina cómo aparecen en el Visor de parte del informe; de izquierda a derecha en el campo Nombre de objeto se corresponde con el orden de izquierda a derecha en el visor.

7. Puede ampliar el *Contexto de datos* si utiliza un asterisco (\*) para representar todos los registros de un grupo.

Por ejemplo, si el Contexto de datos es /USA/CA/Changing Gears (que mostrará solo ese registro de detalle concreto), podría cambiarlo por /USA/CA/\* para mostrar todos los registros de detalle del grupo.

#### → Sugerencias

Puede que sea más útil copiar la información sobre hipervínculos de la vista Diseño, ya que el contexto de datos será más general (es decir, no se copiará solo un registro concreto como podría suceder si se utilizase la vista Vista previa).

#### → Sugerencias

Si el informe tiene una fórmula de selección de grupos, compruebe el contexto de datos del objeto de destino para asegurarse de que contiene el índice secundario correcto.

#### → Sugerencias

Para obtener más información, consulte [Formatos de contexto de datos \[página 409\]](#).

8. Haga clic en *Aceptar*.

Acaba de crear un hipervínculo desde el objeto de origen a otro objeto u objetos de destino. En el Visor de parte del informe, verá en primer lugar el objeto de origen y, cuando haga clic para profundizar, los objetos de destino.

## 18.2.1.5 Casos de la opción Contexto de sección de informe

Cuando se pega información de vinculación para una parte de un informe, la opción Contexto de sección de informe afecta principalmente al contexto de datos del vínculo; el campo Seleccionar desde (la dirección URI del informe) y el campo Nombre de objeto coinciden siempre para cualquiera de las opciones disponibles en la lista

Pegar y vincular. Esta sección proporciona diversos casos o situaciones y describe cómo el programa crea un contexto de datos para cada uno de ellos.

## Escenario 1

Si el informe de origen contiene datos (es decir, si el informe se encuentra en Vista previa), el contexto de datos de Contexto de sección de informe (en el informe de destino) coincide con el contexto de datos de la Vista previa del informe de origen para todos los elementos secundarios del campo seleccionado. Por ejemplo, en el campo Contexto de datos podría aparecer lo siguiente: /Country[USA]/Region[\*]. De lo contrario, el programa utiliza el contexto de datos de la vista Diseño del informe de origen como contexto de datos de Contexto de sección de informe en el informe de destino.

## Caso 2

Si los informes de origen y destino son el mismo informe, y el objeto elegido como origen pertenece a la vista Vista previa, cuando el objeto de destino que elija para vincular se encuentre en un nivel más alto que el objeto de origen, el contexto de datos se deja vacío. Por ejemplo, cuando el contexto de datos del origen es /Country[Australia]/ChildIndex[5] y el contexto de datos del destino es /Country[Australia], el contexto de datos de Contexto de sección de informe se deja vacío.

## Caso 3

Si los informes de origen y destino son el mismo informe, y el objeto elegido como origen pertenece a la vista Vista previa, cuando el objeto de destino que elija para vincular se encuentre en un nivel inferior al del objeto de origen, el contexto de datos pegado es un contexto de datos de la vista Diseño (aparece como fórmula). Por ejemplo, cuando el contexto de datos del origen es /Country[Australia] y el contexto de datos del destino es /Country[Australia]/ChildIndex[5], el contexto de datos de Contexto de sección de informe es "/"+{Customer.Country}.

## Tablas de referencias

Si el objeto que se copia en el informe de origen es parte de una tabla de referencias, el contexto de datos de Contexto de sección de informe se basa en el objeto seleccionado incrustado en la tabla de referencias. Crystal Reports crea el contexto de datos determinando si el objeto seleccionado en la tabla de referencias es una fila, una columna o una celda. A continuación, el programa obtiene los nombres de filas y columnas. Después, analiza sintácticamente el contexto de datos de la vista Diseño. Finalmente, genera el contexto de datos de Contexto de sección de informe agregando la función GridRowColumnValue si el grupo de la fórmula del contexto de datos

aparece en los nombres de fila o de columna obtenidos anteriormente. Podría ver, por ejemplo, un contexto de datos como el siguiente:

```
"/"+GridRowColumnValue("Customer.Country")+"/"+GridRowColumnValue("Customer.Region")
```

### 18.2.1.6 Formatos de contexto de datos

- Normalmente, una fórmula de contexto de datos tiene el siguiente aspecto:

```
"/" + {Table.Field} + "/" + {Table.Field}
```

- También se pueden usar los siguientes formatos:

- Formato del tipo XPath:

```
/USA/Bicycle
```

- Formato Tipos declarados:

```
/País[USA]/Clase de producto[Bicycle]
```

**i** Nota

Se puede agregar información de nivel de detalle en formato basado en 0:

```
/USA/Bicycle/ChildIndex[4]
```

**i** Nota

También se puede utilizar un comodín para identificar todas las instancias:

```
/USA/*
```

- Para los objetos de tablas de referencias, puede realizar exploraciones por celdas, columnas o filas. Para definir el contexto de datos, utilice la función de formato GridRowColumnValue. Por ejemplo:

```
"/" + GridRowColumnValue ("Supplier.Country") + "/" + GridRowColumnValue ("Product.Product Class").
```

### 18.2.1.7 Hipervínculos mostrados en los visores

Esta sección resume la información sobre las opciones de hipervínculo y cómo funcionan en los visores de página y en el Visor de parte del informe.

## Diferencias entre las opciones de hipervínculo

Tabla 13:

Otro objeto de informe	Profundizar en parte del informe
Esta opción permite seleccionar uno o varios objetos de informe.	Esta opción permite seleccionar uno o varios objetos de informe.
Los objetos de destino deben ser de la misma sección de informes.	Los objetos de destino deben ser de la misma sección de informes.
La ubicación de la sección que contiene los objetos de destino no tiene restricciones. <ul style="list-style-type: none"><li>• Esta sección se puede localizar en cualquier parte del informe.</li><li>• Esta sección puede estar en un nivel de grupo por encima o por debajo del objeto de origen.</li></ul>	La ubicación de esta sección que contiene los objetos de destino debe estar en el nivel de grupo inferior o siguiente al objeto de origen.
El objeto puede estar en otro informe gestionado por la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects o que sea parte del Servidor de aplicaciones de informes (RAS) independiente.	El objeto puede estar en el mismo informe.

## Diferencias del modo de presentación por parte de los visores de los hipervínculos

Tabla 14:

Visores de página	Visor de parte del informe
Otro objeto de informe: <ul style="list-style-type: none"><li>• Se desplaza a los objetos de destino y muestra el contenido de toda la página.</li></ul>	Otro objeto de informe: <ul style="list-style-type: none"><li>• Se desplaza a los objetos de destino y muestra únicamente los objetos de destino.</li></ul>
Profundizar en parte del informe: <ul style="list-style-type: none"><li>• Se desplaza (profundiza) hacia el grupo y muestra todo el contenido del mismo.</li></ul>	Profundizar en parte del informe: <ul style="list-style-type: none"><li>• Se desplaza a los objetos de destino y muestra únicamente los objetos de destino.</li></ul>
Profundizar de manera predeterminada (sin hipervínculo) <ul style="list-style-type: none"><li>• La profundización de grupo de un encabezado o pie de página, gráfico o mapa de grupo muestra las vistas de grupo.</li><li>• La profundización del subinforme muestra la vista del subinforme.</li></ul>	Profundizar de manera predeterminada (sin hipervínculo) <ul style="list-style-type: none"><li>• No disponible.</li></ul>

## 18.2.2 Creación de un hipervínculo de Enterprise

Puede crear hipervínculos desde un informe a documentos empresariales como documentos de Crystal Reports, Interactive Analysis y de otro tipo.

### i Nota

Para que esta característica funcione, es necesario que la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects esté en ejecución.

### 18.2.2.1 Para crear un hipervínculo de Enterprise

1. Seleccione un objeto de informe en las fichas *Diseño* o *Vista previa*.
2. En el menú *Formato*, haga clic en *Hipervínculo*.

Aparece el cuadro de diálogo *Editor de formatos* con la ficha Hipervínculo activa.

3. En la sección *Tipo de hipervínculo*, seleccione la opción *Un sitio Web en Internet*.
4. Haga clic en *Crear hipervínculo de Enterprise*.
5. Haga clic en *Examinar*.  
Aparecerá el cuadro de diálogo *Abrir*.
6. Haga clic en *Mis conexiones* para agregar una nueva conexión a Enterprise.  
Si ya tiene una conexión, haga clic en *Enterprise*.
7. Desplácese al documento empresarial que desee abrir y haga clic en *Abrir*.  
Los campos *ID de documento* y *Nombre de documento* se rellenan con el CUID y el nombre del documento seleccionado respectivamente.
8. En la sección *Configuración del hipervínculo* cambie las distintas opciones para crear el hipervínculo con la configuración especificada.
9. En la sección *Configuración del parámetro* seleccione los valores de parámetro, si el documento seleccionado tiene parámetros.
10. Haga clic en *Aceptar*.

## 18.2.3 Uso de la vista inteligente para visualizar un informe en la CMC

La configuración de la *vista inteligente* de la Consola de administración central (CMC) permite que un administrador cambie el comportamiento de visualización de informes de la plataforma de lanzamiento de BI de visualizar la instancia más reciente de un informe a actualizar el contenido del informe desde el origen de datos.

1. En la consola de administración central, haga clic en *Aplicaciones*.
2. En la página *Aplicaciones*, haga doble clic en *Configuración de Crystal Reports*.  
Aparece el cuadro de diálogo *Propiedades: Configuración de Crystal Reports*.

3. En *Propiedades*, seleccione *Plataforma de lanzamiento de BI*.
4. En *Vista inteligente*, realice una de las acciones siguientes:
  - Para ver la última instancia correcta al hacer doble clic en una publicación en la plataforma de lanzamiento de BI, seleccione *Ver última instancia*. Si no existe ninguna instancia correcta, la publicación se actualiza en relación con su origen de datos. Esta es la vista predeterminada.
  - Para actualizar siempre una publicación en relación con su origen de datos (con independencia de si existe una instancia) al hacer doble clic en la publicación en la plataforma de lanzamiento de BI, seleccione *Ver objeto*.
5. Haga clic en *Guardar y cerrar*.

## 18.3 Utilización de etiquetas inteligentes

Crystal Reports permite obtener beneficio de las etiquetas inteligentes de Office XP. Cuando se pega un gráfico, un objeto de texto o un objeto de campo en una aplicación de Office XP, se pueden ver datos del informe de host después de seleccionar una opción de etiqueta inteligente. Esta tabla resume las opciones disponibles.

Tabla 15:

Aplicación de Office XP	Opción de etiqueta inteligente	Tipo de objeto de Crystal Reports
Word	Vista	Objeto de texto
	Actualizar	Objeto de campo
		Gráfico
Excel	Vista	Objeto de texto
	Actualizar	Objeto de campo
Outlook	Vista	Objeto de texto
	Actualizar (solo cuando se crea un mensaje)	Objeto de campo
		Gráfico

Antes de utilizar etiquetas inteligentes, se deben configurar opciones de servidor Web en la ficha *Etiqueta inteligente* del cuadro de diálogo *Opciones*. También se debe crear una página .asp o .jsp para ver detalles del informe. Normalmente, estas tareas las debe realizar el administrador del sistema.

### i Nota

Los informes que desee utilizar con etiquetas inteligentes deben existir en el servidor Web mencionado en el cuadro de diálogo *Opciones* de un directorio que refleja la ubicación real, o el servidor Web se debe configurar para aceptar una ruta UNC.

## 18.3.1 Para utilizar tarjetas inteligentes con un objeto de Crystal Reports

1. Abra el informe de Crystal que contiene el objeto que desea copiar en una aplicación de Office XP.
2. En el menú *Archivo*, haga clic en *Opciones* y compruebe que se han configurado las opciones del área Opciones del servidor Web de etiquetas inteligentes de la ficha *Etiqueta inteligente y Vista previa HTML*:
  - Debe asignarse un nombre al servidor Web.
  - Debe asignarse un nombre a un directorio virtual (se proporciona un nombre predeterminado).
  - Debe asignarse un nombre a una página de presentación (se proporciona un nombre predeterminado).
3. En la ficha *Vista previa* de Crystal Reports, haga clic con el botón secundario en el objeto de texto, el objeto de campo o el gráfico que deseé copiar y seleccione *Copiar etiqueta inteligente* en el menú contextual.
4. Abra la aplicación de Office XP pertinente y pegue el objeto de informe en un documento, una hoja de cálculo o un mensaje de correo electrónico.

### Nota

Vea la tabla de esta sección para conocer las limitaciones relativas a qué objetos de informe se pueden pegar en cada una de las aplicaciones de Office XP.

5. En la aplicación de Office XP actual, elija la etiqueta inteligente apropiada entre las opciones correspondientes al objeto de informe pegado.

### Nota

Vea la tabla de esta sección para conocer las limitaciones relativas a qué etiquetas inteligentes están disponibles en cada una de las aplicaciones de Office XP.

La página .asp o .jsp mencionada en el cuadro de diálogo Opciones muestra la información apropiada del informe de host de Crystal.

# 19 Alertas de informe

En esta sección se proporciona información sobre la creación y el uso de alertas en los informes Crystal.

## Soporte en línea, muestras y breves referencias técnicas

Para obtener más información sobre los temas que se tratan en esta ayuda en línea, visite SAP Community Network, donde encontrará un amplio conjunto de ejemplos, descargas, breves referencias técnicas e información adicional de utilidad.

<http://scn.sap.com> 

### 19.1 Acerca de las alertas de informe

Las alertas de informe son mensajes personalizados creados en Crystal Reports que aparecen cuando los datos de un informe cumplen ciertas condiciones. Las alertas de informe pueden indicar la acción que debe realizar el usuario o incluir información sobre los datos del informe.

Las alertas de informe se crean a partir de fórmulas que evalúan las condiciones especificadas. Si la condición se cumple, la alerta se activa y se muestra su mensaje. Los mensajes pueden estar compuestos por cadenas de texto o fórmulas que combinan texto y campos de informe.

Una vez que se activa una alerta de informe, no se evalúa de nuevo hasta que no se actualizan los datos del informe.

Debido a que las alertas de informe son específicas de cada informe, usted es quién decide cuándo utilizarlas. Pueden ser útiles para señalar información importante, por ejemplo, las ventas que superan o no llegan a un límite. Y como el mensaje lo crea el usuario, puede ser específico para sus datos.

### 19.2 Trabajar con alertas de informe

Esta sección se centra en las tareas que necesitará llevar a cabo para poder utilizar las alertas de informe.

#### 19.2.1 Creación de alertas de informe

Para crear alertas de informe, debe completar tres pasos:

- Asignar un nombre a la alerta.
- Definir la condición que va a activar la alerta.
- Crear el mensaje que desea que aparezca cuando se active la alerta (este paso es opcional).

### 19.2.1.1 Para crear una alerta de informe

1. En el menú Informe, seleccione *Alertas* y, a continuación, haga clic en *Crear o modificar alertas*.

Aparece el cuadro de diálogo Crear alertas.

2. Haga clic en *Nuevo*.

Aparece el cuadro de diálogo Crear alerta.

3. Introduzca un nombre para la nueva alerta en el cuadro *Nombre*.

4. Escriba el mensaje de alerta en el cuadro *Mensaje*.

El cuadro Mensaje permite escribir un mensaje que se utilizará como predeterminado. Si desea que el mismo mensaje aparezca cada vez que se active la alerta, escríbalo en el cuadro Mensaje.

Sin embargo, si desea utilizar una fórmula de forma que el mensaje sea personalizado con elementos de datos, vea el siguiente paso.

5.  Si desea utilizar una fórmula para crear un mensaje de alerta, haga clic en el botón de fórmula situado a la derecha de *Mensaje*.

Aparecerá el Taller de fórmulas. Para obtener información sobre cómo se utiliza el editor, consulte [Trabajo con el Editor de fórmulas \[página 430\]](#).

6. Introduzca la fórmula de mensaje de alerta.

Por ejemplo, si desea ver el mensaje "País es un productor destacado" (donde País es el nombre de un país específico), puede crear la fórmula siguiente:

```
((Customer.Country)) + " is a star performer"
```

#### Nota

El resultado de una fórmula de mensaje de alerta debe ser una cadena.

#### Nota

La función DefaultAttribute se puede utilizar para hacer referencia a un mensaje agregado en el cuadro Mensaje. Por ejemplo, si el mensaje del cuadro Mensaje es "es un productor destacado", la fórmula de mensaje de alerta podría ser:

```
((Customer.Country)) + DefaultAttribute
```

Esta fórmula depende del texto que se escriba en el cuadro Mensaje; ese texto se convierte en el parámetro DefaultAttribute.

### Nota

Las fórmulas de condición de mensaje se pueden crear utilizando sintaxis de Crystal o de Basic.

7. Haga clic en *Guardar y cerrar* para volver al cuadro de diálogo Crear alerta.
8. En el cuadro de diálogo Crear alerta, haga clic en *Condición*.

Aparecerá el Taller de fórmulas.

9. Introduzca la fórmula de condición de alerta.

Las fórmulas de alerta pueden basarse en registros repetidos o en campos de resumen, pero no pueden estar basadas en campos de hora de impresión, como fórmulas de totales acumulados o de hora de impresión. Las fórmulas de alerta no pueden tener variables compartidas.

Si una fórmula de alerta está basada en un campo de resumen, cualquier campo repetido utilizado debe ser constante en el campo de resumen. Por ejemplo, si agrupa según País y Región, podría crear una alerta como esta:

```
Sum ({Customer.Last Year's Sales}, {Customer.Region}) > 10000
```

En este caso, la fórmula puede referirse a País o Región, pero no a Ciudad o Nombre del cliente ya que éstos no son constantes.

### Nota

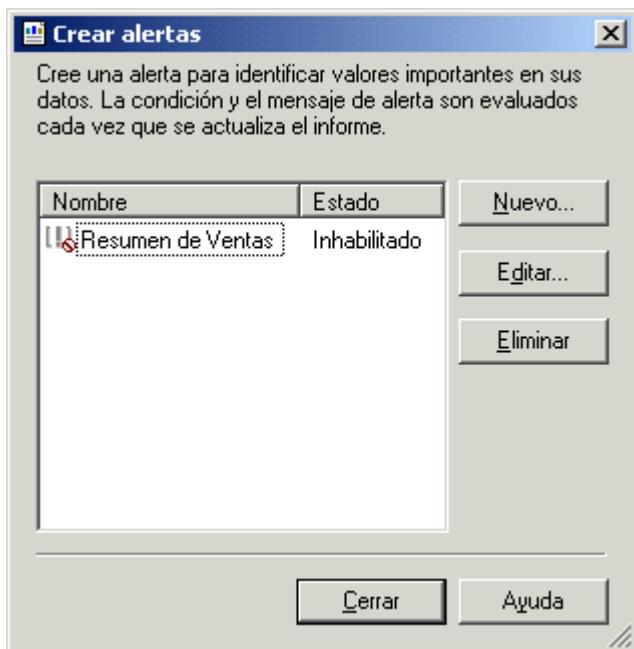
Las fórmulas de condición de alerta se pueden crear utilizando sintaxis de Crystal o de Basic.

10. Desactive la casilla de verificación *Activar* si no desea que se evalúe la alerta.

De lo contrario, déjela seleccionada.

11. Haga clic en *Aceptar* para guardar la alerta.

Volverá al cuadro de diálogo Crear alertas y la nueva alerta aparecerá en la lista. Puede ver su nombre y estado (Activada o Desactivada).



Solo las alertas activadas y desactivadas aparecerán en el cuadro de diálogo Crear alertas. Si se activa una alerta, puede verse en el cuadro de diálogo Alertas de informe.

## 19.2.2 Edición de alertas de informe

1. En el menú Informe, seleccione *Alertas* y, a continuación, haga clic en *Crear o modificar alertas*.
2. En el cuadro de diálogo Crear alertas, seleccione la alerta que desea editar y haga clic en *Editar*.

### ➔ Sugerencias

También puede editar una alerta si hace doble clic en ella.

3. Realice los cambios que desee en el cuadro de diálogo Editar alerta.
4. Haga clic en *Aceptar* para guardar los cambios.

### i Nota

Si la alerta ya se ha activado, al editarla se elimina del cuadro de diálogo Alertas de informe.

## 19.2.3 Eliminación de alertas de informe

1. En el menú Informe, seleccione *Alertas* y, a continuación, haga clic en *Crear o modificar alertas*.
2. En el cuadro de diálogo Crear alertas, seleccione la alerta que desea eliminar y haga clic en *Eliminar*.

La alerta seleccionada queda eliminada del cuadro de diálogo Crear alertas.

### **i** Nota

Si la alerta ya se ha activado, al eliminarla se elimina del cuadro de diálogo Alertas de informe.

## 19.2.4 Ver las alertas de informe

Puede ver las alertas de informe activadas de las formas siguientes:

- Actualizando los datos del informe.
- Seleccionando Alertas activadas en el submenú Alertas del menú Informe.

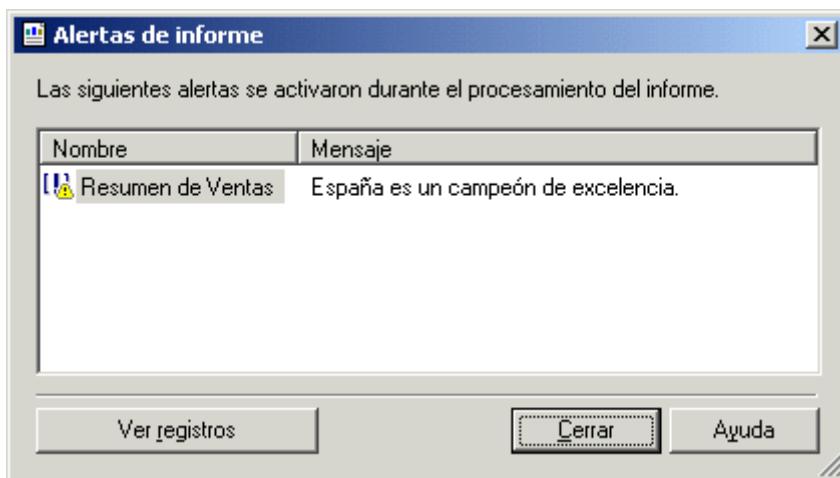
### **i** Nota

Si desea ver las alertas cuando los datos del informe se actualicen, debe seleccionar "Mostrar alertas al actualizar" en la ficha Elaborando Informes del cuadro de diálogo Opciones (esta opción también se encuentra disponible en el cuadro de diálogo Opciones del Informe).

### 19.2.4.1 Para ver alertas de informe

1. En el menú Informe, seleccione *Alertas* y, a continuación, haga clic en *Alertas activadas*.

Aparece el cuadro de diálogo Alertas de informe.



2. Seleccione la alerta cuyos registros desee ver.
3. Haga clic en *Ver registros*.

Se abre una ficha de informe nueva que muestra los registros del informe que han activado la alerta. Si el registro está oculto, se muestra el grupo del registro pero sin profundizar.

#### Nota

Si selecciona más de una alerta activada antes de hacer clic en el botón Ver registros, los resultados se generan realizando una operación booleana AND en las alertas seleccionadas.

4. Para volver al cuadro de diálogo Alertas de informe, haga clic en la ficha *Vista previa*.
5. Haga clic en *Cerrar* para cerrar el cuadro de diálogo Alertas de informe.

## 19.2.5 Hacer referencia a alertas de informe en las fórmulas

Es posible hacer referencia a las alertas en las fórmulas. Cualquier fórmula que haga referencia a una alerta se convierte en una fórmula de hora de impresión.

Las siguientes funciones están disponibles:

- IsAlertEnabled( )
- IsAlertTriggered( )
- AlertMessage( )

Estas funciones actúan lo mismo que las alertas creadas en el cuadro de diálogo Crear alertas:

- IsAlertTriggered("AlertName ") se cumple solo en los registros en los que se activa la alerta.
- AlertMessage("AlertName") muestra el mensaje de un registro cuando la alerta se cumple.

Dado que las alertas no son objetos de campo (no se pueden colocar en el informe), se representan de forma diferente que los campos de informe en el Taller de fórmulas. En el árbol Funciones, observará un encabezado de Alertas donde aparecen las propias funciones. Debajo de dicho encabezado las alertas disponibles aparecen listadas por nombre.

# 20 Uso de las fórmulas

Esta sección explica los conceptos básicos de las fórmulas y se presenta el Taller de fórmulas para poder empezar a crear fórmulas.

## 20.1 Información general de fórmulas

En muchos casos, los datos necesarios para un informe ya existen en campos de tabla de una base de datos. Por ejemplo, para preparar una lista de pedidos Ud. colocaría los campos apropiados en el informe.

Sin embargo, en ocasiones es necesario colocar en el informe datos que no existen en ninguno de los campos de datos. En estos casos, tendrá que crear una fórmula. Por ejemplo, para calcular la cantidad de días que se demora el procesamiento de cada pedido, Ud. necesita una fórmula que determine la cantidad de días entre la fecha del pedido y la fecha de envío. Crystal Reports le facilita la creación de dicha fórmula.

### 20.1.1 Usos típicos para fórmulas

Existen muchos usos para las fórmulas. Si Ud. necesita manipulación especializada de datos, puede hacerlo con una fórmula.

#### Cómo crear campos calculados para agregarlos a su informe

Para calcular un precio con un descuento del 15%:

Ejemplo de sintaxis Crystal:

```
{Orders_Detail.Unit Price}*.85
```

Ejemplo de sintaxis Basic:

```
formula = {Orders_Detail.Unit Price}*.85
```

#### Cómo dar formato al texto de un informe

Para cambiar a mayúscula todos los valores en el campo Nombre de cliente:

Ejemplo de sintaxis Crystal:

```
UpperCase ({Customer.Customer Name})
```

Ejemplo de sintaxis Basic:

```
formula = UCASE ({Customer.Customer Name})
```

## Cómo sacar una porción o porciones de una cadena de texto

Para extraer la primera letra del nombre del cliente:

Ejemplo de sintaxis Crystal:

```
{Customer.Customer Name} [1]
```

Ejemplo de sintaxis Basic:

```
formula = {Customer.Customer Name} (1)
```

## Cómo extraer partes de una fecha

Para determinar en qué mes se hizo un pedido:

Ejemplo de sintaxis Crystal:

```
Month ({Orders.Order Date})
```

Ejemplo de sintaxis Basic:

```
formula = Month ({Orders.Order Date})
```

## Uso de una función personalizada

Para convertir 500 \$ estadounidenses en canadienses:

Ejemplo de sintaxis Crystal:

```
cdConvertUSToCanadian (500)
```

Ejemplo de sintaxis Basic:

```
formula = cdConvertUSToCanadian (500)
```

## 20.2 Componentes y sintaxis de la fórmula

Las fórmulas contienen dos partes decisivas: los componentes y la sintaxis. Los componentes son las piezas agregadas para crear una fórmula, mientras que la sintaxis son las reglas que se deben respetar para organizar los componentes.

### 20.2.1 Componentes de la fórmula

Crear una fórmula en Crystal Reports es como crear una en cualquier aplicación de hoja de cálculo. Se puede usar cualquiera de los siguientes componentes en la fórmula:

#### Campos

Ejemplo: {cliente.APELLIDOS DEL CLIENTE}, {cliente.VENTAS DEL AÑO PASADO}

#### Números

Ejemplo: 1, 2, 3,1416

#### Texto

Ejemplo: "Cantidad", ":", "su texto"

#### Operadores

Ejemplo: + (sumar), / (dividir), -x (negativo)

Los operadores son acciones que puede usar en sus fórmulas.

#### Funciones

Ejemplo: Round (x), Trim (x)

Las funciones realizan cálculos tales como promedio, suma y conteo. Todas las funciones disponibles se listan con sus argumentos y se organizan según su uso.

## Funciones personalizadas

Ejemplo: cdFirstDayofMonth, cdStatutoryHolidays

Las funciones personalizadas proporcionan un medio para compartir y reutilizar la lógica de fórmulas. Se pueden almacenar en el Repositorio de SAP BusinessObjects Enterprise y agregarse posteriormente a un informe. Una vez incluidas en el informe, estas funciones se pueden utilizar en el Asistente de fórmulas a la hora de crear fórmulas.

## Estructuras de control

Ejemplo: "If" y "Select", ciclos "For"

## Valores de campo de grupo

Ejemplo: Average (campo, Cpocond), Sum (campo, Cpocond, "condición")

Los valores de campo de grupo resumen un grupo. Por ejemplo, Ud. podría usar valores de campo de grupo para buscar el porcentaje del totales generales aportado por cada grupo.

## Otras fórmulas

Ejemplo: {@Beneficios brutos}, {@CUOTA}

### 20.2.2 Sintaxis de fórmulas

Las reglas de sintaxis se usan para crear fórmulas correctas. Algunas reglas básicas son:

- Incluir cadenas de texto entre comillas.
- Incluir argumentos entre paréntesis (donde sea aplicable).
- Las fórmulas con referencia se identifican por un signo @ situado a la izquierda.

#### 20.2.2.1 Sintaxis Crystal y Basic

Al crear fórmulas, puede utilizar la sintaxis Crystal o Basic. Casi todas las fórmulas se pueden escribir con ambas sintaxis. Los informes pueden contener fórmulas que utilicen tanto la sintaxis Basic como la sintaxis Crystal.

La sintaxis Crystal es el lenguaje de fórmulas incluido en todas las versiones de Crystal Reports.

Si está familiarizado con Microsoft Visual Basic o con otras versiones de Basic, puede que esté acostumbrado a la sintaxis Basic. En general, esta sintaxis se modela en Visual Basic, pero tiene extensiones específicas para controlar la elaboración de informes.

Si Ud. se siente cómodo con la sintaxis Crystal, puede continuar usándola y aprovechar las nuevas funciones, operadores y estructuras de control inspiradas en Visual Basic.

#### **i** Nota

Las fórmulas de selección de registros y de selección de grupos no se pueden escribir en sintaxis Basic.

#### **i** Nota

El procesamiento de informes no es más lento si se utiliza la sintaxis Basic. Los informes que usan fórmulas con sintaxis Basic se pueden ejecutar en cualquier equipo con Crystal Reports.

#### **i** Nota

Si utiliza las fórmulas de sintaxis de Basic, no necesita distribuir archivos adicionales con los informes.

## 20.2.2.2 Información adicional

- Para obtener información sobre la sintaxis Basic, consulte Creación de fórmulas con sintaxis Basic en la Ayuda en pantalla.
- Para obtener información sobre la sintaxis Crystal, consulte Creación de fórmulas con sintaxis Crystal en la Ayuda en pantalla.

## 20.3 Bibliotecas de funciones de usuario en fórmulas

Crystal Reports permite a los desarrolladores crear Bibliotecas de funciones de usuario (UFL) que pueda reconocer el Editor de fórmulas. Una UFL es una biblioteca de funciones que crea un programador para satisfacer una necesidad específica. Las UFL se pueden programar en un entorno COM o Java.

Crystal Reports permite ver las UFL COM o Java en el Editor de fórmulas, pero no ambas al mismo tiempo. (También puede decidir no ver ninguna UFL).

#### **i** Nota

El Servidor de aplicaciones de informes (RAS) y el Servidor de páginas de Crystal no admiten las UFL Java, de modo que si un informe contiene una fórmula, y esta usa una UFL Java, es posible que el informe no se pueda ejecutar en la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence porque la fórmula no se compilará.

Para obtener información detallada sobre el desarrollo de las UFL Java y sobre la configuración de Crystal Reports para usar una UFL, consulte el *Manual del desarrollador de Java Reporting Component*.

### **i** Nota

Una vez completada la configuración descrita en el Manual del programador, deberá regresar a Crystal Reports, seleccionar el menú Archivo y Opciones. En la ficha Editor de fórmulas, vaya a Soporte de UFL y seleccione Solo UFL de Java.

## 20.4 Especificación de fórmulas

Hay varios tipos diferentes de fórmulas en Crystal Reports: fórmulas de informe, de formato, de selección, de búsqueda, de condición de total acumulado y de alerta. La mayoría de las fórmulas de un informe son de informe y de formatos condicionales.

### Fórmulas de informe

Las fórmulas de informe son fórmulas que se crean para permanecer en un informe de forma autónoma. Por ejemplo, una fórmula que calcula los días que hay entre la fecha de pedido y la fecha de envío es una fórmula de informe.

### Fórmulas de formato condicional

Las fórmulas de formato cambian el diseño de un informe, así como la apariencia del texto, de los campos de base de datos, de los objetos o de secciones completas de un informe. Dé formato al texto con el Editor de Formato. Si necesita crear una fórmula de formato, obtenga acceso al Taller de fórmulas desde el Editor de Formato. Consulte [Trabajo con formato condicional \[página 259\]](#).

### **i** Nota

Si abre el Taller de fórmulas desde el Editor de Formato, no podrá crear un tipo de fórmula diferente, ni modificar ni eliminar las fórmulas existentes. Sin embargo, puede ver la fórmula como referencia.

### Fórmulas de selección

Las fórmulas de selección especifican y limitan los registros y los grupos que aparecen en un informe. Puede escribir estas fórmulas directamente o especificar la selección mediante el Asistente de selección. A continuación, Crystal Reports genera la fórmula de selección de registros y de selección de grupos. También puede editar estas fórmulas manualmente, pero debe utilizar para ello la sintaxis Crystal. Consulte [Selección de registros \[página 131\]](#).

## Fórmulas de búsqueda

Las fórmulas de búsqueda ayudan a encontrar datos en el informe. Al igual que con las de selección, estas fórmulas no se suelen ingresar directamente, sino especificando criterios de búsqueda mediante el Asistente de búsqueda. Crystal Reports genera la fórmula. También puede editar estas fórmulas manualmente, pero debe utilizar para ello la sintaxis Crystal.

### **i** Nota

Si ya conoce la sintaxis Basic, solo tendrá que aprender una pequeña parte de la de Crystal para modificar la mayoría de las fórmulas de selección y de búsqueda.

## Fórmulas de condición de total acumulado

Estas fórmulas permiten definir la condición en virtud de la cual se evaluará o restablecerá el total acumulado. Consulte [Crear totales acumulados condicionales \[página 187\]](#).

## Fórmulas de alerta

Las fórmulas de alerta ayudan a definir condiciones y mensajes para alertas de informe. Consulte [Acerca de las alertas de informe \[página 414\]](#).

### 20.4.1 Trabajo con el taller de fórmulas

Puede crear numerosos tipos de fórmulas en el Taller de fórmulas. Consta de una barra de herramientas, un árbol que enumera los tipos de fórmulas que se pueden crear o modificar, y un área para definir la fórmula propiamente dicha.

### **i** Nota

Las fórmulas de búsqueda y las de condición de totales acumulados se crean y se mantienen a través del Asistente de búsqueda y el cuadro de diálogo Crear (o Editar) campo de total acumulado. Esas funciones del programa permiten abrir el Taller de fórmulas de modo que se pueda trabajar con su familiar interfaz de usuario; sin embargo, no es posible agregar o mantener ese tipo de fórmulas directamente desde el propio Taller de fórmulas.

#### 20.4.1.1 Acceso al taller de fórmulas

El acceso al Taller de fórmulas se obtiene de muchas formas. Se abre cuando se agregan campos de fórmula nuevos, cuando se definen fórmulas de selección, cuando se trabaja con funciones personalizadas, etc.

También puede abrirse Taller de fórmulas por sí mismo antes de empezar a agregar tipos concretos de fórmulas.

### 20.4.1.1.1 Para obtener acceso al Taller de fórmulas

1. En el menú *Informe*, haga clic en *Taller de fórmulas*.

→ Sugerencias



Otra forma de realizar esta acción es hacer clic en el botón Taller de fórmulas situado en la barra de herramientas Herramientas del asistente.

Aparecerá el Taller de fórmulas.



2. Haga clic en *Nueva* y seleccione en la lista que aparece el tipo de fórmula que desee crear.

→ Sugerencias

También puede seleccionar la carpeta correspondiente en el Árbol del taller y hacer clic a continuación en el botón Nueva.

Aparece el cuadro de diálogo o editor apropiado.

### 20.4.1.2 Árbol del taller

El Árbol del taller contiene carpetas para cada uno de los tipos de fórmulas que se pueden crear en Crystal Reports. También contiene carpetas para funciones personalizadas y enunciados SQL. Si el taller se muestra como consecuencia de utilizar un comando concreto (por ejemplo, el comando Registro del submenú Fórmulas de selección), se selecciona la carpeta pertinente del árbol y aparece la versión apropiada del Editor de fórmulas.

Expanda una carpeta del árbol para ver las fórmulas existentes. Se pueden agregar fórmulas nuevas y editar o eliminar fórmulas existentes según convenga.

→ Sugerencias

El Árbol del taller se puede acoplar. De forma predeterminada, aparece acoplado en el lado izquierdo del Taller de fórmulas, pero se puede acoplar manualmente en el lado derecho. En modo flotante, se puede arrastrar y colocar en cualquier parte del taller.

### 20.4.1.3 Botones del taller de fórmulas

La barra de herramientas principal del Taller de fórmulas se compone de tres barras de herramientas más pequeñas. Cada una de estas barras de herramientas contiene un conjunto de botones relevantes para acciones específicas: para trabajar con el Taller de fórmulas como aplicación completa, trabajar con el Árbol del taller o

trabajar con un editor. Cada botón está disponible o no según la tarea que se esté realizando. Cada barra de herramientas se puede mover y acoplar según se necesite.

Los botones de la barra de herramientas General del Taller de fórmulas realizan las siguientes funciones:

Tabla 16:

	Cerrar el Taller de fórmulas tras la petición de guardar los cambios. Si se guardan los cambios, la fórmula se comprueba para detectar posibles errores.
	Guarda la fórmula, el enunciado SQL o la función personalizada.
	Crear una fórmula nueva del tipo seleccionado en la lista. También se utiliza para crear un nuevo enunciado SQL o función personalizada.
	Mostrar u ocultar el Árbol del taller.
	Alternar la presentación entre el editor de funciones personalizadas y el cuadro de diálogo Propiedades de la función personalizada. Las fórmulas y las funciones personalizadas (cuando es posible) se muestran en el modo seleccionado hasta que se vuelve a hacer clic en este botón.
	Abra el Asistente de fórmulas. El Asistente de fórmulas ayuda a crear una fórmula basada en una función personalizada.
	<p><b>i Nota</b></p> <p>Este botón no está disponible para crear funciones personalizadas.</p>
	Abrir la ayuda en pantalla del cuadro de diálogo Taller de fórmulas.

Los botones de la barra de herramientas Árbol del taller Taller de fórmulas realizan las siguientes funciones:

Tabla 17:

	Cambiar el nombre del enunciado SQL, función personalizada o fórmula que se seleccione.
	Eliminar el enunciado SQL, función personalizada o fórmula que se seleccione.
	Expandir el nodo seleccionado en el Árbol del taller. También funciona con varias selecciones de nodos.
	Mostrar u ocultar nodos de objetos de informe en la carpeta Fórmulas de formato si los objetos no tienen asociadas fórmulas.

	Abrir el cuadro de diálogo Agregar funciones personalizadas al repositorio para poder seleccionar el repositorio y agregarle la función personalizada.
	Agregar al informe la función personalizada seleccionada del repositorio.

Los botones de la barra de herramientas Editor de expresiones del Taller de fórmulas realizan las siguientes funciones:

Tabla 18:

	Probar la sintaxis de la fórmula o de la función personalizada e identificar los errores de sintaxis, si los hay.
	Deshacer la última acción realizada.
	Rehacer la última acción.
	<p>Al seleccionar un campo de la ventana Campos del Informe y hacer clic en el botón Examinar datos, aparece un cuadro de diálogo con una lista de los valores para el campo seleccionado.</p> <p>Ver los valores para el campo seleccionado y seleccionar valores individuales para insertarlos en la fórmula.</p> <div style="background-color: #ffffcc; padding: 5px;"> <b>i Nota</b>            Este botón no está disponible para las funciones personalizadas.         </div>
	Buscar una palabra, un número o una cadena de fórmula específicos en el Editor de Fórmulas.
	Insertar un marcador al principio de una línea de la fórmula seleccionada. Para eliminar el marcador es necesario volver a hacer clic en el botón.
	Ir al marcador siguiente.
	Ir al marcador anterior.
	Eliminar todos los marcadores de la fórmula actual.
	Organizar todos los árboles de campos de informe, funciones y operadores en orden alfabético.

	Ocultar o mostrar el árbol Campos del informe.
	<p><b>i Nota</b></p> <p>Este botón no está disponible para las funciones personalizadas.</p>
	Ocultar o mostrar el árbol Funciones.
	Ocultar o mostrar el árbol Operadores.
	Muestra u oculta el conjunto de resultados de una búsqueda global de fórmulas.
Crystal Syntax ▾	Seleccionar sintaxis Crystal o sintaxis Basic como sintaxis de la fórmula.
Excepciones para valores Nl ▾	Permite seleccionar Excepciones para los valores NULL o Valores predeterminados para valores NULL como método para tratar con los valores NULL de los datos.
//	Deshabilita la selección resaltada de una fórmula. Las líneas deshabilitadas no se evalúan como parte de la fórmula.

## 20.4.2 Trabajo con el Editor de fórmulas

El Editor de fórmulas es un componente del Taller de fórmulas. Se utiliza para crear y modificar el contenido de las fórmulas.

### 20.4.2.1 Explicación de las secciones del Editor de fórmulas

El Editor de Fórmulas consta de cuatro ventanas principales.

Tabla 19:

Ventana	Descripción del contenido
Campos del informe	Los campos del informe contienen todos los campos de base de datos a los que se puede acceder desde el informe. También contienen cualquier fórmula o grupo creados anteriormente para el informe.

Ventana	Descripción del contenido
Funciones	<p>Las funciones son procedimientos incorporados previamente que devuelven valores. Realizan cálculos como la media, la suma, el recuento, el seno, el recorte y la mayúscula.</p> <p>En esta ventana también se muestra una lista de las funciones personalizadas.</p>
Operadores	<p>Son generalmente los "verbos de acción" que se utilizan en las fórmulas. Describen una operación o una acción que tiene lugar entre dos o más valores.</p> <p>Ejemplos de los operadores: sumar, restar, menor que y mayor que.</p>
Ventana de texto de la fórmula	Área donde se crea una fórmula.

### 20.4.2.2 Elección de la sintaxis

La barra de herramientas Editor de expresiones SQL del Taller de fórmulas contiene la lista desplegable donde se elige sintaxis Crystal o bien sintaxis Basic para la fórmula que se va a crear.

#### i Nota

Al cambiar la sintaxis Crystal a la Basic o viceversa, cambiará la lista de funciones de la ventana Funciones, así como la lista de operadores de la ventana Operadores. Las funciones y los operadores son distintos en cada sintaxis.

Los campos del informe disponibles no cambian, ya que están disponibles en cada sintaxis.

### Cómo establecer la sintaxis predeterminada

Al abrir el Editor de fórmulas, aparece la sintaxis Crystal como sintaxis predeterminada. Si desea cambiar la sintaxis predeterminada, seleccione Opciones en el menú Archivo y, a continuación, haga clic en la ficha de elaboración de informes. Seleccione la sintaxis preferida en la lista desplegable Lenguaje de fórmulas y haga clic en Aceptar. Cuando acceda al Editor de fórmulas, aparecerá de manera predeterminada la sintaxis seleccionada.

### 20.4.2.3 Especificación de componentes de fórmulas

Los árboles Campos de informe, Funciones y Operadores de la parte superior del Editor de fórmulas contienen los componentes primarios de fórmula. Haga doble clic en cualquier componente de estos árboles para agregar ese componente a su fórmula.

Por ejemplo, si establece la sintaxis Basic y hace doble clic en Operadores > Estructuras de control > Multilínea si en el árbol Operadores, el siguiente texto se transfiere a la ventana de texto de fórmulas con el cursor situado entre If y Then:

```
If | Then  
ElseIf Then  
Else  
End If
```

El texto anterior le ayuda a organizar las partes necesarias para escribir su fórmula.

#### 20.4.2.4 Botones del Editor de Fórmulas

Encontrará una lista de botones que se pueden utilizar en el Editor de fórmulas en la sección Barra de herramientas de Editor de expresiones SQL de [Botones del taller de fórmulas \[página 427\]](#).

#### 20.4.2.5 Modificación del tamaño de la fuente del Editor de fórmulas

El cuadro de diálogo Opciones (menú Archivo) le permite cambiar el tamaño de la fuente y el color de fondo y primer plano del texto, comentarios y contraseñas en el Editor de fórmulas.

#### 20.4.2.6 Controles de teclado del Editor de fórmulas

El Editor de fórmulas acepta los siguientes controles de teclado:

Tabla 20:

Combinación de teclado	Acción realizada
<a href="#">Alt+B</a>	Abre el cuadro de diálogo Examinar para el campo resaltado.
<a href="#">Alt+C</a>	Verifica la fórmula por si tuviera algún error.
<a href="#">Alt+F</a>	Abre o cierra el árbol Muestra campo.
<a href="#">Alt+M</a>	Deshabilita o elimina comentarios de la línea actual.
<a href="#">Alt+O</a>	Ordena el contenido de los árboles.
<a href="#">Alt+P</a>	Abre o cierra el árbol Muestra operador.
<a href="#">Alt+S</a>	Guarda la fórmula sin cerrar el Editor de fórmulas.
<a href="#">Alt+U</a>	Abre o cierra el árbol Muestra función.

Combinación de teclado	Acción realizada
<i>Ctrl+A</i>	Selecciona todo.
<i>Ctrl+C</i>	Copia.
<i>Ctrl+Fin</i>	Va al final de la última línea de la fórmula.
<i>Ctrl+F</i>	Abre el cuadro de diálogo Buscar (igual que hacer clic en el botón Buscar o Reemplazar).
<i>Ctrl+F2</i>	Establece un marcador.
<i>Ctrl+Mayús+F2</i>	Borra todos los marcadores.
<i>Ctrl+Inicio</i>	Va al principio del archivo.
<i>Ctrl+Flecha izquierda</i>	Va al principio de la palabra a la izquierda (+ tecla <i>Mayús</i> la selecciona).
<i>Ctrl+N</i>	Abre el cuadro de diálogo Nombre de fórmula, u otro cuadro de diálogo apropiado, para crear una nueva fórmula.
<i>Ctrl+S</i>	Guarda la fórmula y cierra el Taller de fórmulas.
<i>Ctrl+T</i>	Va al cuadro de lista de nombre de sintaxis.
<i>Ctrl+Mayús+ Tab</i>	Va al cuadro de control siguiente (orden inverso de <i>Ctrl</i> -Tab).
<i>Ctrl+Tab</i>	Va al cuadro de control siguiente.
<i>Ctrl+V</i>	Pega.
<i>Ctrl+X</i>	Corta.
<i>Ctrl+Z</i>	Deshace una acción.
<i>Ctrl+Mayús+Z</i>	Repite una acción.
<i>Ctrl+Espacio</i>	Finalización automática de palabras clave: muestra una lista de las funciones disponibles.
<i>Fin</i>	Va al final de la línea.
<i>Intro</i>	Copia un objeto seleccionado de una lista en el cuadro de texto de fórmula.
<i>F3</i>	Busca el elemento siguiente que se ha definido en el cuadro de diálogo Buscar.
<i>Mayús+F2</i>	Va al marcador anterior.

## 20.5 Creación y modificación de fórmulas

Haga clic en un enlace para visualizar uno de los temas de esta sección:

- [Para crear una fórmula e insertarla en un informe \[página 434\]](#)
- [Creación de una fórmula en el Asistente de fórmulas \[página 435\]](#)
- [Edición de fórmulas \[página 436\]](#)
- [Buscar texto de fórmulas \[página 437\]](#)
- [Copiar fórmulas \[página 438\]](#)

### 20.5.1 Para crear una fórmula e insertarla en un informe

1. En el menú *Ver*, haga clic en *Explorador de campos*.

-  En el cuadro de diálogo Explorador de campos, seleccione *Campos de fórmula* y haga clic en *Nueva*.  
3. En el cuadro de diálogo Nombre de fórmula, especifique el nombre que desea para identificar la fórmula y, a continuación, haga clic en *Aceptar*.

Aparece el Taller de fórmulas con el Editor de fórmulas activo.

4. En la barra de herramientas Editor de expresiones SQL, seleccione la sintaxis Crystal o Basic.

Si no sabe cuál sintaxis elegir, consulte [Sintaxis de fórmulas \[página 423\]](#).

5. Ingrese la fórmula escribiendo los componentes o seleccionándolos de los árboles de componentes.

#### → Sugerencias

Ctrl+espacio mostrará una lista de las funciones disponibles. Si ya ha empezado a escribir, se muestra una lista de las palabras clave que pueden coincidir con lo que ya ha escrito.

#### → Sugerencias

Cuando escribe un corchete de apertura, aparece automáticamente una lista de campos disponibles. Ctrl +espacio muestra de nuevo la lista si ha pulsado Esc para ocultarla.

-  Haga clic en *Comprobar* para identificar cualquier error en la fórmula.  
7. Corrija cualquier error de sintaxis identificado por el comprobador de fórmulas.  
8. Cuando la fórmula tenga la sintaxis correcta, haga clic en *Guardar y cerrar* en la barra de herramientas del Taller de fórmulas.  
9. Seleccione la fórmula en el cuadro de diálogo Explorador de campos y arrástrela hasta donde desee ubicarla en el informe.

#### i Nota

Una fórmula ubicada en un informe se indica mediante @ (por ejemplo, @Procesamiento) en la ficha Diseño.

## 20.5.2 Creación de una fórmula en el Asistente de fórmulas

El Asistente de fórmulas es un componente del Taller de fórmulas. Se utiliza para crear y modificar fórmulas basadas en funciones personalizadas.

### Nota

Para obtener información sobre la interfaz de usuario del Asistente de fórmulas, consulte Asistente de fórmulas en la ayuda en pantalla.

### 20.5.2.1 Para crear una fórmula en el Asistente de fórmulas

#### Nota

Antes de empezar este procedimiento, asegúrese de que el informe o el Repositorio de SAP BusinessObjects Enterprise contienen una función personalizada y tiene acceso a ella.

1. En el menú *Informe*, haga clic en *Taller de fórmulas*.

#### Sugerencias



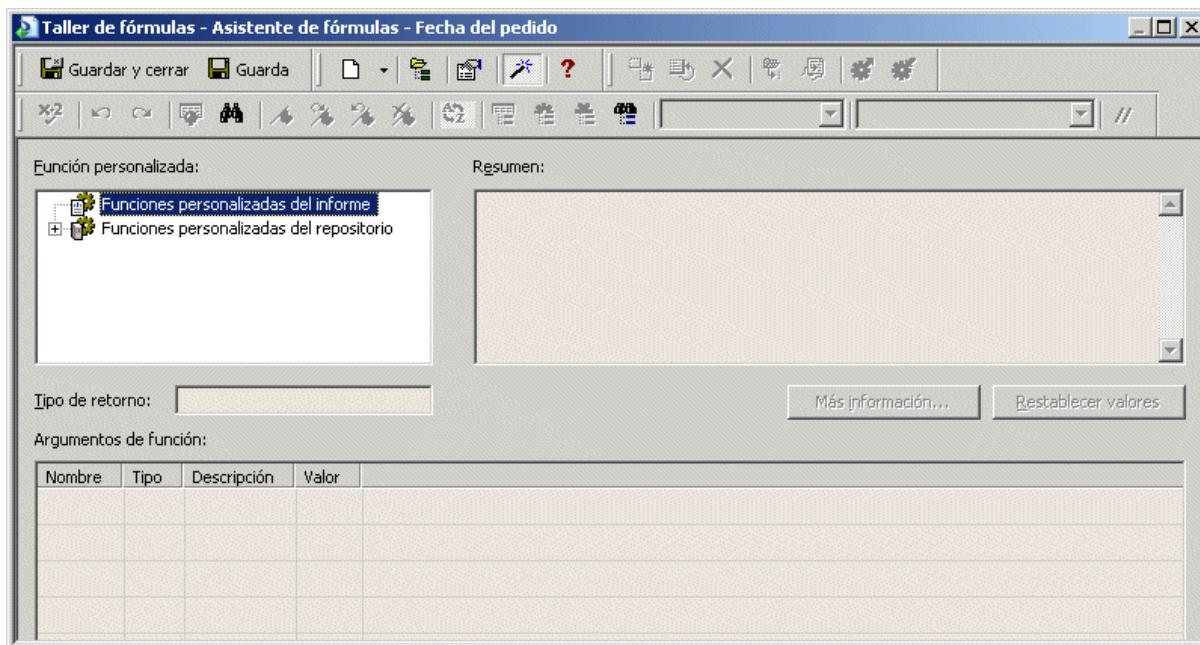
Otra forma de realizar esta acción es hacer clic en el botón Taller de fórmulas situado en la barra de herramientas Herramientas del asistente.

2.  Seleccione *Campos de fórmula* en el Árbol del taller y haga clic en *Nuevo*.
3. En el cuadro de diálogo Nombre de fórmula, especifique el nombre que desea para identificar la fórmula y, a continuación, haga clic en *Aceptar*.

Aparece el Asistente de fórmulas con el Editor de fórmulas activo.

4.  Haga clic en *Usar asistente* en la barra de herramientas.

Aparece el Asistente de fórmulas.



5. En el área Función personalizada, elija la función personalizada en la que desee basar la fórmula.

Puede elegir una Función personalizada del informe (función personalizada que existe en el informe actual) o una Función personalizada del repositorio (función personalizada que está almacenada en el repositorio).

#### **i** Nota

Si selecciona una Función personalizada del repositorio, dicha función se agrega al informe actual. Si la función personalizada requiere otras funciones personalizadas del repositorio, también se pueden agregar.

6. En el área Argumentos de función, especifique un valor para cada argumento en el campo *Valor* apropiado.

Puede especificar valores constantes directamente, o seleccionar valores predefinidos o campos de informe de la lista asociada.

7. Haga clic en *Guardar* para guardar la fórmula en la carpeta Campos de fórmula del Taller de fórmulas.

Ahora ya puede utilizar esta fórmula en el informe del mismo modo que utilizaría una fórmula creada en el Editor de fórmulas.

## 20.5.3 Edición de fórmulas

1. En el menú *Ver*, haga clic en *Explorador de campos*.

Aparece el cuadro de diálogo Explorador de campos.

2. Haga clic con el botón derecho del ratón en la fórmula que desea editar y elija *Editar*.

Aparece el Taller de fórmulas con el Editor de fórmulas activo.

3. En el Editor de fórmulas, edite la fórmula.

4. Haga clic en *Comprobar* para identificar cualquier error en la fórmula.

5. Corrija cualquier error de sintaxis identificado por el comprobador de fórmulas.
6. Cuando la fórmula tenga la sintaxis correcta, haga clic en *Guardar y cerrar* en la barra de herramientas del Taller de fórmulas.

## 20.5.4 Buscar texto de fórmulas

Puede utilizar el cuadro de diálogo Buscar para realizar diferentes actividades:

- Buscar texto o caracteres en los árboles Campo, Función u Operador.
- Buscar texto o caracteres que desea marcar o reemplazar en la fórmula, función personalizada o expresión SQL abierta.
- Buscar texto o caracteres en todas las expresiones SQL de un informe.
- Buscar texto o caracteres en todas las fórmulas y funciones personalizadas de un informe.

Cuando busca texto en todas las fórmulas, el resultado aparece en un panel en la parte inferior del Taller de fórmulas. (Puede acoplar el panel de resultados en otras ubicaciones.) Cuando hace clic en un elemento del panel de resultados, Crystal Reports abre la fórmula correspondiente y resalta el texto encontrado.

### ➔ Sugerencias

Puede abrir el Taller de fórmulas para buscar en todas las fórmulas desde el Explorador de campos y desde el cuerpo de un informe. Para ello, seleccione un campo de fórmula, haga clic con el botón derecho en él y elija la opción "Buscar en fórmulas".

### 20.5.4.1 Para buscar y reemplazar texto

1. En el menú *Ver*, haga clic en *Explorador de campos*.

Aparece el cuadro de diálogo Explorador de campos.

2. Haga clic con el botón derecho del ratón en la fórmula que desea editar y elija *Editar*.

Aparece el Taller de fórmulas con el Editor de fórmulas activo.

3.  En la barra de herramientas del Editor de expresiones, haga clic en *Buscar o reemplazar* para abrir el cuadro de diálogo Buscar.

En este cuadro de diálogo, puede buscar y reemplazar texto dentro del cuadro de texto de fórmula.

4. Escriba el texto que desea buscar.

5. En la lista Buscar, seleccione *Editar texto*.

6. Si desea marcar todas las repeticiones del texto de búsqueda, haga clic en *Marcar todo*.

7. Haga clic en el botón *Reemplazar todos* para reemplazar todas las repeticiones del texto de búsqueda con el contenido del cuadro de texto "Reemplazar con".

## 20.5.5 Copiar fórmulas

Haga clic en un enlace para visualizar uno de los temas de esta sección:

- [Para copiar una fórmula existente \[página 438\]](#)
- [Para copiar fórmulas de la Ayuda en pantalla \[página 438\]](#)
- [Para copiar una fórmula de un informe a otro \[página 439\]](#)
- [Puntos clave para editar la copia de una fórmula \[página 439\]](#)

### 20.5.5.1 Para copiar una fórmula existente

Crystal Reports permite copiar una fórmula existente y, a continuación, modificarla para crear una nueva.

1. Elija [Ver](#) en el menú principal y seleccione [Explorador de campos](#).  
Aparece el cuadro de diálogo Explorador de campos.
2. Seleccione una fórmula existente en la lista [Campos de fórmula](#), haga clic con el botón derecho en ella y seleccione [Duplicar](#) en el menú contextual.  
Crystal Reports crea una copia de la fórmula en la que anexa un número al final de su nombre.
3.  Haga clic en [Editar](#) para modificar la fórmula mediante el cambio de su definición.

#### i Nota

También puede cambiar el nombre de la fórmula en el Taller de fórmulas o en el Explorador de campos.

4. Cuando la fórmula tenga la sintaxis correcta, haga clic en [Guardar y cerrar](#) en la barra de herramientas del Taller de fórmulas.

### 20.5.5.2 Para copiar fórmulas de la Ayuda en pantalla

Dado que las fórmulas desarrolladas mediante el Editor de fórmulas son texto, se pueden copiar fórmulas en línea directamente en el Editor de fórmulas y modificarlas después de acuerdo con sus necesidades.

1. En el menú [Ayuda](#), haga clic en [Ayuda de Crystal Reports](#).  
Aparece la Ayuda en pantalla de Crystal Reports.
2. Haga clic en la ficha [Índice](#).
3. Escriba **fórmulas** en el campo de palabras clave y haga clic en [Mostrar](#).
4. Desplácese por los temas de fórmulas hasta localizar la fórmula que desee copiar.
5. Resalte la fórmula, haga clic con el botón derecho del ratón y elija [Copiar](#) en el menú.

Windows coloca una copia del texto seleccionado en el Portapapeles.

6. Vuelva a Crystal Reports, elija [Ver](#) en el menú principal y seleccione [Explorador de campos](#).

Aparece el cuadro de diálogo Explorador de campos.

- 
7.  Seleccione *Campos de fórmula* y haga clic en el botón *Nuevo*.  
Aparece el cuadro de diálogo Nombre de fórmula.
8. Escriba el nombre con el que desee identificar la fórmula y haga clic en *Aceptar*.  
Aparece el Taller de fórmulas con el Editor de fórmulas activo.
9. Coloque el punto de inserción donde desee que aparezca el texto en el cuadro de texto *Fórmula* del Editor de fórmulas y presione *Ctrl+V* para pegar el texto del Portapapeles.
10. Modifique la fórmula cambiando los campos, fórmulas, campos de grupo, enunciados condicionales y cadenas de texto según sea necesario para usarlos con los datos del nuevo informe.
11. Cuando la fórmula tenga la sintaxis correcta, haga clic en *Guardar y cerrar* en la barra de herramientas del Taller de fórmulas.

### 20.5.5.3 Para copiar una fórmula de un informe a otro

1. Seleccione el campo de fórmula que desea copiar en el informe.
2. En el menú *Edición*, haga clic en *Copiar*.
3. Abra el informe en el que desea copiar la fórmula.
4. Elija *Pegar* en el menú Edición.
5. Cuando el programa muestre la trama del objeto, arrastre la fórmula a la nueva ubicación.
6. Para realizar cambios a la fórmula, haga clic con el botón derecho del ratón y elija *Editar fórmula* en el menú de acceso directo.  
Aparece el Taller de fórmulas con el Editor de fórmulas activo.
7. Elimine los valores antiguos y escriba los nuevos valores o selecciónelos en los árboles Campos, Funciones u Operadores.
8. Haga clic en *Guardar y cerrar*, en la barra de herramientas de Taller de fórmulas, cuando acabe.

### 20.5.5.4 Puntos claves para editar la copia de una fórmula

Al realizar cambios, use los siguientes puntos a modo de guía:

- Todos los campos, fórmulas y campos de grupos mencionados en la copia de la fórmula deben existir en el nuevo informe. Esto significa que cualquier base de datos mencionada en la fórmula original (o una base de datos con la misma estructura, nombres de campo y alias) debe estar activa en el nuevo informe.
- Si dicha base de datos no está activa, es necesario cambiar las referencias de campo, fórmula y campo de grupo en la copia de la fórmula para corresponder a los elementos del nuevo informe.
- Si la fórmula contiene elementos condicionales, asegúrese de que las condiciones se aplican a los datos del nuevo informe. Por ejemplo, si la fórmula en su antiguo informe realizaba una acción cuando la cantidad era "mayor que 100", asegúrese de que la condición "mayor que 100" es aplicable a la nueva fórmula. Al modificar una fórmula, puede encontrar que "mayor que 10" o "mayor que 2000" tiene más sentido con los nuevos datos.

- Si va a usar la fórmula con los datos nuevos y si el informe contiene enunciados similares a lo siguiente:

```
If {file.FIELD} = "text string"
```

Asegúrese de que las cadenas de texto usadas en la fórmula coinciden con los valores que existen en los datos nuevos.

## 20.6 Eliminación de fórmulas

Cuando se crea una fórmula y se agrega a un informe, diseñador de informes:

- Almacena la especificación para crear la fórmula, usando el nombre que se le asignó.
- Coloca una copia de trabajo de esa fórmula en el punto especificado en el informe. Una copia de trabajo es cualquier repetición de la fórmula en el informe.

Para eliminar fórmulas completamente, es necesario eliminar la especificación y todas las copias de trabajo de la fórmula.

### i Nota

No es posible eliminar la especificación sin borrar todas las copias de trabajo de la fórmula.

### 20.6.1 Eliminación la fórmula de trabajo del informe

1. Haga clic con el botón derecho del ratón en la fórmula que desea eliminar del informe.
2. Seleccione *Eliminar*.

### i Nota

Incluso después de eliminar del informe las copias de trabajo de una fórmula, las especificaciones de la fórmula permanecen inalteradas. La especificación se lista en el cuadro de diálogo Explorador de campos. Queda disponible si desea volver a ingresar la fórmula al informe.

### 20.6.2 Eliminación de la especificación de la fórmula

1. Elija *Ver* en el menú principal y seleccione *Explorador de campos*.  
Aparece el cuadro de diálogo Explorador de campos.
2. Haga clic con el botón derecho del ratón en la fórmula que desea eliminar y elija *Eliminar*.

### i Nota

Aparece un cuadro de diálogo si esta fórmula está en uso en un informe. Si elimina esta fórmula, eliminará toda referencia a ésta en los informes. Haga clic en Sí para eliminarla.

## 20.7 Depuración de fórmulas

Para obtener información sobre la depuración de fórmulas al guardar la fórmula, vea el [Tutorial de depuración \[página 441\]](#).

Para obtener ayuda sobre la depuración de los errores en tiempo de evaluación que llaman a la lista de pilas del Editor de Fórmulas y sobre la depuración asistida, vea [Depuración de errores en tiempo de evaluación \[página 441\]](#).

### 20.7.1 Depuración de errores en tiempo de evaluación

Al mostrarse el Taller de fórmulas como resultado de un error en tiempo de evaluación, el Árbol del taller contendrá una pila de llamadas. La raíz del árbol proporciona una descripción del error que se ha producido. Los nodos del árbol proporcionan los nombres de las funciones y/o de las fórmulas personalizadas que se estaban evaluando cuando se produjo el error. La función o fórmula personalizada situada en la parte superior de la pila de llamadas es donde se detectó el error. La siguiente función o fórmula personalizada de la pila ha llamado a la función o fórmula personalizada situada sobre ella en la pila. Si selecciona un nodo de función o fórmula personalizada del árbol, se mostrará el texto de dicha función o fórmula en la ventana del editor y se resaltarán el texto de la expresión que se estaba evaluando cuando se produjo el error. Si expande un nodo de función o fórmula personalizada del árbol, se mostrarán las variables que se están usando en esa función o fórmula junto con el valor que tenían en el momento en el que se produjo el error.

#### 20.7.1.1 Ejemplo de un error en tiempo de evaluación

Utilizando el mismo informe "Custom Functions.rpt", cree una fórmula nueva que divida 1 por el resultado de la función @Calendar Days Between. La apariencia de la función sería ésta en sintaxis Basic:

```
formula = 1/{@Calendar Days Between}
```

Y ésta en sintaxis Crystal:

```
1/{@Calendar Days Between}
```

Inserte esta fórmula en la sección de detalles del informe y obtenga una vista previa de ella. Obtendrá un error de división por cero y se llamará al Editor de fórmulas con la pila de llamadas situada a la izquierda.

### 20.7.2 Tutorial de depuración

Siga el ejemplo a continuación para aprender los pasos necesarios para depurar una fórmula. Después de terminar este ejercicio, use los mismos principios para depurar sus propias fórmulas.

## 20.7.2.1 Acerca de este tutorial

- Este tutorial usa la base de datos de muestra Xtreme.mdb.
- Este tutorial usa syntaxis Crystal.
- Los errores se verificarán en la siguiente fórmula:

```
If ({customer.CUSTOMER NAME} [1 to 2 = "Bi" and
ToText({customer,CUSTOMER ID}) [1] = "6") Or
({customer.CUSTOMER NAME} [1] = 'Ro" and
ToText({customer.CUSTOMER ID}) [1] = "5")
    "PREFERRED CUSTOMER"
Else
    "DOES NOT FIT CRITERIA"
```

Si está correcta, esta fórmula debería seleccionar todos los clientes cuyos nombres comienzan con "Bi" y cuyas identificaciones de cliente comienzan con "6", al igual que aquellas compañías cuyos nombres comienzan con "Ro" y cuyas identificaciones de cliente comienzan con "5". Al imprimir el campo, aquellas selecciones se verán como "CLIENTE PREFERIDO", mientras que el resto se verá como "NO SE AJUSTA A LOS CRITERIOS".

Ahora va a desglosar la fórmula para verificar y ver que cada condición de la fórmula funciona individualmente.

## 20.7.2.2 Fórmula1

- Primero debe crear un informe usando la tabla "Cliente" de *Xtreme.mdb* y ubicar los siguientes campos de izquierda a derecha en la sección Detalles:

```
{customer.CUSTOMER ID}
{customer.CUSTOMER NAME}
```

Para verificar cada porción de la fórmula, va a colocar un nuevo campo de fórmula junto a estos dos campos en el informe.

- Cree una nueva fórmula llamada Fórmula1.
- Escriba lo siguiente en el cuadro *Texto de fórmula* del Editor de fórmulas:

```
If {customer.CUSTOMER NAME} [1 to 2 = "Bi" Then
    "TRUE"
Else
    "FALSE"
```

- Haga clic en *Comprobar* para verificar posibles errores. Aparecerá el siguiente mensaje de error:

The ] is missing.

- Corrija la fórmula insertando el signo " ] " que falta después del 2.
- Vuelva a hacer clic en *Comprobar*. Aparecerá el siguiente mensaje:

No errors found.

- Haga clic en *Guardar y cerrar*, en la barra de herramientas de Taller de fórmulas.
- Insera el campo de fórmula corregida a la derecha de los dos campos de datos en la sección Detalles de su informe.



9. Haga clic en *Vista previa* en la barra de herramientas estándar para verificar los valores del informe y compare los campos para ver si los valores de campo devueltos por @Fórmula1 son correctos.

Encontrará "TRUE" junto a los nombres de clientes que comienzan con "Bi" y "FALSE" junto a todos los demás. Ahora va a verificar las otras partes de la fórmula. Cree Fórmula2, Fórmula3 y Fórmula4 mediante los pasos 1 al 9, usando las fórmulas especificadas a continuación para cada una de ellas.

Inserte cada campo de fórmula en la misma línea de la sección Detalles para una fácil comparación. Verifique cada uno de los errores, corrija según sea necesario y asegúrese de que los valores devueltos sean correctos antes de pasar a la Fórmula2.

### 20.7.2.3 Fórmula2

1. Cree una nueva fórmula llamada Fórmula2.
2. Escriba lo siguiente en el cuadro *Texto de fórmula* del Editor de fórmulas:

```
If ToText({customer,CUSTOMER ID}) [1] = "6" Then  
    "TRUE"  
Else  
    "FALSE"
```



3. Haga clic en *Comprobar* para verificar posibles errores. Aparecerá el siguiente mensaje de error:

```
This field name is not known.
```

4. Corrija la fórmula cambiando la coma (,) en el nombre de campo por un punto (.).
5. Vuelva a hacer clic en *Comprobar*. Ahora la fórmula debe ser correcta.
6. Coloque la fórmula a la derecha del campo @Fórmula1.
7. Haga clic en *Vista previa* en la barra de herramientas estándar para verificar los valores del informe y compare los campos para ver si los valores de campo devueltos por @Fórmula2 son correctos.

Debe aparecer "TRUE" junto a todos los números de cliente que empiecen por 6 y "FALSE" junto a todos los números de cliente que no empiecen por 6.

### 20.7.2.4 Fórmula3

1. Cree una nueva fórmula llamada Fórmula3.
2. Escriba lo siguiente en el cuadro *Texto de fórmula* del Editor de fórmulas:

```
If {customer.CUSTOMER NAME} [1 to 2] = 'Ro' Then  
    "TRUE"  
Else  
    "FALSE"
```

3.  Haga clic en [Comprobar](#) para verificar posibles errores. Aparecerá el siguiente mensaje de error:

```
The matching ' for this string is missing.
```

4. Corrija la fórmula cambiando la comilla simple (' ) antes de Ro por comillas doble ("").
5. Vuelva a hacer clic en [Comprobar](#). Ahora la fórmula debe ser correcta.
6. Coloque la fórmula a la derecha del campo @Fórmula2.

7.  Haga clic en [Vista previa](#) en la barra de herramientas estándar para ver los valores del informe y compare los campos para verificar si los valores de campo devueltos por @Fórmula3 son correctos.

Debe aparecer "TRUE" junto a todos los nombres de clientes que empiecen por "Ro" y "FALSE" junto a todos los nombres de clientes que no empiecen por "Ro".

## 20.7.2.5 Fórmula4

1. Cree una nueva fórmula llamada Fórmula4.
2. Escriba lo siguiente en el cuadro [Texto de fórmula](#) del Editor de fórmulas:

```
If ToText({customer.CUSTOMER_ID}) [1] = "5"  
    "TRUE"  
Else  
    "FALSE"
```

3.  Haga clic en [Comprobar](#) para verificar posibles errores. Aparecerá el siguiente mensaje de error:

```
The word 'then' is missing.
```

4. Para corregir la fórmula escriba la palabra "Then" al final de la primera línea después de "5".
5. Vuelva a hacer clic en [Comprobar](#). Ahora la fórmula debe ser correcta.
6. Coloque la fórmula a la derecha del campo @Fórmula3.

7.  Haga clic en [Vista previa](#) en la barra de herramientas estándar para ver los valores del informe y compare los campos para verificar si los valores de campo devueltos por @Fórmula4 son correctos.

Debe aparecer "TRUE" junto a todas la identificaciones de cliente que empiecen por 5 y "FALSE" junto a todas las identificaciones de cliente que no empiecen por 5.

Ahora que las fórmulas ya no tienen errores y los valores de campo devueltos son correctos, va a crear una fórmula que vincule los componentes separados. Comenzará vinculando las dos primeras fórmulas (@Fórmula1 y @Fórmula2) y luego agregará @Fórmula3 y @Fórmula4 para crear la fórmula final @FórmulaFinal.

## 20.7.2.6 Fórmula1+2

1. Cree una nueva fórmula llamada Fórmula1+2.

2. Escriba lo siguiente en el cuadro *Texto de fórmula* del Editor de fórmulas:

```
If {customer.CUSTOMER NAME} [1 to 2] = "Bi" and  
ToText({customer.CUSTOMER ID}) [1] = "6" Then  
    "TRUE"  
Else  
    "FALSE"
```

3. Coloque la fórmula a la derecha del campo @Fórmula4.

Debe aparecer "TRUE" junto a cada cliente cuyo nombre comience con Bi y cuya identificación comience con 6, y "FALSE" junto a todas las identificaciones de cliente que no cumplan con estos criterios.

Si esta fórmula funciona correctamente, puede crear una última fórmula si agrega el código de @Fórmula3 y @Fórmula4.

### 20.7.2.7 FórmulaFinal

1. Cree una nueva fórmula llamada FórmulaFinal.
2. Escriba lo siguiente en el cuadro *Texto de fórmula* del Editor de fórmulas:

```
If ({customer.CUSTOMER NAME} [1 to 2] = "Bi" and  
ToText({customer.CUSTOMER ID}) [1] = "6") or  
({customer.CUSTOMER NAME} [1 to 2] = "Ro" and  
ToText({customer.CUSTOMER ID}) [1] = "5") Then  
    "PREFERRED CUSTOMER"  
Else  
    "DOESN'T FIT CRITERIA";
```

3. Coloque la fórmula donde quiera que aparezca en la sección Detalles del informe. Ahora puede borrar todos los demás campos de fórmula del informe. Consulte [Eliminación de fórmulas \[página 440\]](#).

Puede usar este mismo proceso de prueba "condición por condición" para cualquier fórmula y así verificarlas sistemáticamente.

## 20.8 Mensajes de error y advertencias del compilador de fórmulas

### Falta un ).

Los paréntesis deben ser usados en pares, cada paréntesis de apertura debe coincidir con un paréntesis de cierre. Uno de los paréntesis de apertura no tiene el correspondiente paréntesis de cierre. Inserte el paréntesis faltante y revise nuevamente.

## **Falta un ].**

Los corchetes deben ser usados en pares, cada corchete de apertura debe coincidir con un corchete de cierre. Uno de los corchetes de apertura no tiene el correspondiente corchete de cierre. Inserte el corchete faltante y revise nuevamente.

## **No se permite una variable de rango Booleano.**

Usted ha introducido una variable de rango Booleano. Las variables de rango pueden ser introducidas en todo tipo de datos excepto en datos Booleanos. Cambie el tipo de datos a alguna otra cosa que no sea Booleano, o introduzca un elemento Booleano variable para reemplazar la variable de rango Booleano.

## **Un número de día debe estar entre 1 y el número de días en el mes.**

Usted ha escrito un número de día que no concuerda con el mes. El verificador de fórmula despliega esta advertencia si, para el mes de enero, por ejemplo, usted escribe un número de día cero (0) o un número 32 o mayor. Cambie el número de día y revise nuevamente.

## **En esta posición se requiere un campo.**

Usted ha introducido en su fórmula algo que no es un campo en una posición donde debe ir un campo. Corrija el problema y revise nuevamente.

## **Una fórmula no puede referirse a si misma, ya sea directa o indirectamente.**

No puede introducir una fórmula que se refiere a si misma. Por ejemplo, al crear la fórmula @Profit, no puede usar @Profit como el argumento a una función. Elimine esa referencia y revise nuevamente.

## **Se necesita un función.**

El Editor de Fórmula está esperando una función pero ninguna a sido introducida. Revise la fórmula e introduzca la función requerida o corrija la fórmula si es que está equivocada.

## **Un número de mes debe estar entre 1 y 12.**

Usted ha escrito un número de mes que está fuera del rango permitido. Introduzca un número de mes entre 1 y 12 y revise nuevamente.

## **Una cadena puede tener hasta 65534 caracteres.**

El programa permite que las cadenas de las fórmulas alcancen hasta 65534 caracteres de longitud. Se ha introducido una cadena que supera ese límite. Reduzca el largo de la cadena y revise nuevamente.

## **Un subíndice debe ser entre 1 y el largo de la cadena.**

Usted ha introducido un número de subíndice que especifica un carácter que no existe. Usted recibirá esta advertencia si, por ejemplo, introduce un subíndice que hace referencia al 6º u 8º carácter en una cadena de cinco caracteres. Cambie el subíndice a un valor existente y revise nuevamente.

### **i Nota**

Un subíndice puede ser un número negativo si es un negativo entre -1 y la longitud negativa de la cadena. Por ejemplo, si la cadena tiene una longitud de tres caracteres, puede utilizar -1, -2 o -3 como subíndice.

## **Un subíndice debe ser entre 1 y el tamaño de la matriz.**

Usted ha introducido un número de subíndice que especifica un elemento de matriz que no existe. Si introduce un subíndice que hace referencia al 6º u 8º elemento en una matriz de cinco elementos, por ejemplo, recibirá esta advertencia. Cambie el subíndice a un valor existente y revise nuevamente.

### **i Nota**

Un subíndice puede ser un número negativo si es un negativo entre -1 y el tamaño negativo de la matriz. Por ejemplo, si la matriz es [1,2,3], puede utilizar -1, -2 o -3 como subíndice.

## **No puede usar una condición de subtotal.**

Usted ha introducido una condición de subtotal para un subtotal que usa algo diferente a un campo de fecha o campo Booleano como el campo de ordenar y agrupar. Este subtotal no requiere una condición. Elimine la condición y continúe.

## **Una condición de subtotal debe ser una cadena.**

Usted ha introducido una condición de subtotal que no está en un formato de cadena. Asegúrese de que cuando introduzca una condición en la fórmula esté encerrada entre comillas simples o dobles.

## **Una variable no puede ser declarada nuevamente con un tipo de datos diferente.**

Usted ha declarado una variable con el mismo nombre pero con un tipo de datos diferente a una variable ya declarada. Esto no está permitido. Cambie el nombre de la variable o cambie el tipo de datos para que sea igual al tipo de datos original.

## **Se necesita una variable.**

Ha utilizado el operador de asignación (:=) en una fórmula sin anteponer una variable. El programa necesita una variable inmediatamente antes del operador de asignación (a su izquierda). Introduzca una variable e intente nuevamente.

## **Necesita un nombre para la variable.**

Usted ha declarado un tipo de datos de variable sin establecer un nombre para esa variable. Debe incluir un nombre de variable para poder completar el enunciado. Introduzca un nombre para la variable y continúe.

## **Acceso Denegado.**

DOS no permite el acceso al archivo especificado. Asegúrese que el archivo no esté siendo usado por otro programa (u otro usuario en la red), y/o asegúrese que tiene la debida autorización de red e intente nuevamente.

## **Ocurrió un error al llamar a la función personalizada 'ejemploFunción'.**

Se produjo un error en el informe cuando este intentó llamar a la función personalizada especificada. Consulte el depurador del Taller de fórmulas para obtener ayuda sobre el error.

## **No se puede asignar memoria.**

Por lo general este mensaje indica que no hay suficiente memoria disponible. Cierre los informes que no necesita, y salga de los programas que no está usando en este momento. Luego intente nuevamente.

## **No se puede reasignar memoria.**

Por lo general este mensaje indica que no hay suficiente memoria disponible. Cierre los informes que no necesita, y salga de los programas que no está usando en este momento. Luego intente nuevamente.

## **Función personalizada, se debe especificar un valor de retorno mediante la asignación de un valor al nombre de la función.**

Debe asignar un valor de devolución a la función.

## **La fecha debe ser entre los años 1 y 9999.**

Usted ha introducido una fecha que está fuera del rango permitido. Escriba una fecha que esté en el rango de los años 1 y 9999 (incluyendo los valores finales) y revise nuevamente.

## **Disco lleno.**

Usted ha intentado guardar el informe en un disco que está lleno. Guarde el informe en un disco diferente, o elimine los archivos innecesarios en el disco que tiene e intente nuevamente.

## **División por cero.**

Usted ha introducido una fórmula que trata de dividir por cero. El programa no permite esta división. Edite la fórmula para que esto no ocurra y luego revise nuevamente.

Si quiere evitar este tipo de problema, puede usar una prueba como esta:

```
If {file.FORECAST} = 0 Then  
0  
Else  
{file.SALES} / {file.FORECAST}
```

---

## **Error en el código de fórmula. Póngase en contacto con Business Objects, Information Management Group.**

Existe algo inusual en esta fórmula que no había sido previsto. Por favor guarde el texto de la fórmula que produjo esta advertencia y contacte la compañía.

## **Error en el árbol de análisis. Póngase en contacto con Business Objects, Information Management Group.**

Al analizar su fórmula, el programa encontró una situación que el árbol de análisis no puede procesar. Por favor guarde el texto de la fórmula que produjo esta advertencia y contacte la compañía.

## **Este campo todavía está en uso.**

El campo que usted a solicitado está en uso. Intente nuevamente una vez que el campo esté disponible.

## **No se pueden utilizar campos en la función personalizada.**

Ha intentado utilizar un campo dentro de una función personalizada. Los campos no se pueden utilizar en las funciones personalizadas.

## **Ya ha utilizado este nombre de archivo. Cierre la ventana de xxx antes de guardar utilizando este nombre.**

Usted ha intentado guardar un archivo con un nombre que ya ha utilizado en un informe abierto. Cierre ese informe primero, y luego intente nuevamente.

## **No se ha encontrado el archivo.**

No se pudo encontrar el nombre de archivo especificado. El nombre de archivo o la ruta de acceso podría estar equivocada. Introduzca el nombre o la ruta de acceso correcta e intente nuevamente. En algunos casos el archivo WBTRVDEF.DLL no existe en su diccionario. Este archivo es necesario para leer archivos en Data Dictionary (Diccionario de Datos) junto con WBTRCALL.DLL.

## **Error de permiso de archivo.**

Usted ha solicitado un archivo para el cual no tiene el debido permiso. Debe obtener la autorización necesaria antes de activar este archivo.

## **Instalación incorrecta de Borland Custom Control DLL (BWCC.DLL). Necesita la Versión m.n o más reciente.**

Este programa está usando una versión de BWCC.DLL que es demasiada antigua para que el programa opere adecuadamente. Esto puede suceder cuando:

BWCC.DLL es instalado en el directorio CRW (el mismo directorio en donde reside CRW.EXE o CRW32.EXE) durante la instalación del programa.

El directorio CRW es agregado al final del enunciado de ruta de acceso en AUTOEXEC.BAT durante la instalación (si usted permitió que la instalación del programa actualice el enunciado de la ruta de acceso).

Si una versión más antigua de BWCC.DLL ha sido instalado en el directorio de Windows, el directorio de Windows System, o un directorio que aparece antes que el directorio de CRW en la ruta de acceso (como resultado de una instalación anterior), el programa utiliza esa versión, no la versión más reciente en el directorio de CRW.

## **Para corregir este problema**

La versión correcta de BWCC.DLL se envía con Crystal Reports. Para corregir el problema, elimine las versiones anteriores de BWCC.DLL en los directorios anteriores a CRW en la ruta de acceso.

Si esto no resuelve el problema, transfiera la versión más reciente de BWCC.DLL del directorio CRW al directorio de Windows.

## **Error interno: Error de PrintDlg: 4100.**

No hay un controlador de impresora instalado en el Panel de Control de Windows. Cuando Crystal Reports abre un informe, busca la impresora que se guardó con el informe. Si no puede encontrar esa impresora, busca la impresora predeterminada. Si no hay una impresora predeterminada configurada, aparece este mensaje de error.

## **Memoria insuficiente.**

No hay suficiente memoria disponible para hacer lo que desea que haga el programa. Libere memoria e inténtelo de nuevo.

## **Versión DOS inválida.**

Está usando una versión de DOS anterior a la versión 3.0. Instale la versión 3.0 de DOS o superior e inténtelo de nuevo.

## **Controlador de archivo inválido.**

Usted ha especificado un controlador de archivo que no existe. Introduzca el controlador correcto y continúe.

## **No ha seleccionado una impresora predeterminada. Puede usar el Panel de Control para seleccionar la impresora.**

Por favor use el Panel de Control para seleccionar una impresora y comience el programa nuevamente.

No puede comenzar a usar el programa a menos que tenga una impresora predeterminada. Tratar de comenzar el programa sin una impresora predeterminada resulta en recibir este mensaje de error.

## **Para seleccionar una impresora predeterminada.**

Haga clic en el icono de Impresoras en el Panel de Control de Windows; el cuadro de diálogo Panel aparecerá con todas las impresoras instaladas listadas en el cuadro Impresoras instaladas.

Si todavía no ha instalado la impresora, instálela primero, y luego haga doble clic en esta lista.

### **i Nota**

Una impresora debe estar Activa antes que pueda ser seleccionada como la impresora predeterminada

### **i Nota**

Para mayor información sobre instalación de impresoras e impresoras predeterminadas, refiérase a la documentación que vino con Microsoft Windows.

## **Error en la referencia a la tabla: nombre de tabla.**

Por lo general esto sucede cuando una tabla tiene un nombre que contiene un guion de subrayar (\_) o tiene más de 15 caracteres, o comienza con un número.

---

## **La función no tiene suficientes argumentos.**

La función necesita más argumentos de los que usted a puesto. Escriba los argumentos que le faltan y revise nuevamente.

## **No hay suficiente memoria.**

No hay suficiente memoria disponible para procesar este comando. Cierre los informes que no necesita, y salga de los programas que no está usando en este momento. Luego intente nuevamente.

## **Desbordamiento numérico.**

El resultado intermedio o el resultado final no puede ser representado porque el número es demasiado grande. Reestructure o subdivida la fórmula para crear resultados más pequeños y luego revise nuevamente.

## **Solo se pueden utilizar las variables locales en una función personalizada.**

Una función personalizada no puede hacer referencia a variables que no se han definido en la función personalizada.

## **No se pudo encontrar la base de datos física.**

El programa no puede ubicar la base de datos o DLL. Asegúrese que los directorios que contienen esos archivos están en la lista del enunciado de ruta de acceso.

## **Por favor cancele la impresión antes de cerrar.**

Su procesador de informes está tratando de cerrar una tarea antes de que haya terminado. Asegúrese de cancelar la impresión antes de cerrar la tarea de impresión.

## **La impresora no está disponible.**

Hay un problema al conectar a la impresora seleccionada. Seleccione otra vez la impresora en el Panel de Control de Windows e intente nuevamente.

## **El archivo de informe ya existe. ¿Desea sobrescribir sample.rpt?**

Usted está intentando guardar un informe con el mismo nombre que otro informe ya existente. Esto hará que el informe existente sea sobreescrito y que nunca más pueda usarlo. Haga clic en Sí, si desea sobreescibir el informe, en No para parar el proceso de guardar y poder escoger un nombre diferente.

## **El informe ha cambiado. ¿Desea guardar los cambios en sample.rpt antes de cerrar?**

Usted está intentando cerrar un informe sin antes guardarlo, aun cuando a hecho cambios en el informe. Los cambios se perderán a menos que guarde el informe antes de cerrarlo. Haga clic en Sí para guardar los cambios, en No para cerrar el informe sin guardar los cambios.

## **'ejemploFunción' debe tener un valor en la función personalizada.**

Se debe asignar un valor a la función en la función personalizada.

## **Este elemento todavía no está puesto en uso. Inténtelo más adelante.**

Usted ha intentado utilizar un elemento que no está en uso en la edición presente del programa. Espere hasta obtener una versión más reciente que utilice esta función o elemento e intente nuevamente.

## **No se puede evaluar la fórmula a la hora especificada.**

Usted está tratando de forzar una evaluación en el campo, fórmula, o función antes de lo previsto. Usted está tratando de forzar una evaluación en el campo, fórmula, o función antes de lo previsto. Funciones de tiempo de evaluación solo pueden forzar una evaluación posterior, nunca una más temprana. Cambie la fórmula para que se adapte al tiempo de evaluación requerido.

## **La fórmula es demasiado compleja. Trate de simplificarla.**

La fórmula no pudo ser evaluada porque excede el máximo número de 50 operaciones pendientes. Operaciones pendientes son aquellas operaciones que están en espera debido al orden de reglas de precedencia; serán ejecutadas una vez que las operaciones con un nivel más alto de precedencia hayan terminado.

A veces es posible componer la fórmula para que calcule los mismos valores sin requerir tantas operaciones pendientes. Como un ejemplo muy simple, en la fórmula  $2+3*4$ , la suma no puede realizarse hasta que la

multiplicación no sea hecha. Por lo tanto la suma queda pendiente, esperando hasta que la multiplicación haya terminado. Sin embargo, si escribiera la fórmula de esta manera,  $3*4+2$ , las operaciones pueden realizarse de izquierda a derecha con el mismo resultado, pero eliminando la operación pendiente.

Corrija la fórmula y revise nuevamente.

### **Falta la segunda llave } para este nombre de campo.**

Los nombres de campos deben estar encerrados con llaves { }. Usted ha escrito una de las llaves pero no la otra. Inserte la llave faltante y revise nuevamente.

### **Falta la ' para esta cadena.**

Una cadena que comienza con una comilla ' debe terminar con una comilla ' antes del final de la línea. Usted ha usado una comilla " en una de las posiciones pero no la otra. Inserte la comilla faltante y revise nuevamente.

### **Falta la segunda comilla " en esta cadena.**

Una cadena que comienza con una comilla" debe terminar con una comilla " antes del final de la línea. Ha utilizado comillas " en una de las posiciones pero no en la otra. Inserte la comilla faltante y revise nuevamente.

### **El número de copias de la cadena es demasiado larga o no es un número entero.**

Usando la función ReplicateString, usted a solicitado demasiadas copias o ha solicitado un número fragmentario de copias. Reduzca el número de copias que está solicitando o especifique un número entero de copias e intente nuevamente.

### **El número de días es demasiado grande o no es un número entero.**

Al sumar o al restar días a las fechas, solo se pueden usar números enteros de días; no se pueden sumar ni restar números fraccionarios de días (1/2 días, 3,6 días, etc.). Además, tras haber sumado o restado días a una fecha, la fecha resultante debe estar comprendida en el intervalo de días (anuales) permitido, 0000-9999. Si especifica un número no entero de días, o si el resultado cae fuera del intervalo permitido, el Editor de fórmulas muestra esta advertencia. Corrija el problema y revise nuevamente.

## **El número de lugares decimales es muy grande o no es un número entero.**

El segundo argumento de las funciones Round(x, # de lugares) o ToText(x, # de lugares) debe ser un número entero más pequeño. Usted ha introducido un número como segundo argumento (# de lugares) que especifica demasiados lugares decimales o que no es un número entero. Cambie el número a un entero más pequeño y revise nuevamente.

## **La selección de fórmula de registro no puede incluir 'PageNumber', 'RecordNumber', 'GroupNumber', 'Previous', o 'Next'.**

Las siguientes funciones de Estado de impresión no se pueden incluir en la fórmula de selección de registros: PageNumber, RecordNumber, GroupNumber, Previous o Next. Elimine los campos y revise nuevamente.

## **La selección de fórmulas de registro no puede incluir un campo de resumen.**

Usted ha incluido un campo de resumen en una selección de fórmula de registro. El programa no permite esto. Elimine el campo de resumen y revise nuevamente.

## **El resto del texto no parece ser parte de la fórmula.**

Usted ha incluido una fórmula operando (el elemento en que la operación de la fórmula se lleva a cabo) donde no se esperaba. Por lo general esto significa que usted se olvidó de colocar un operador, o una parte anterior de una función, o un elemento de sintaxis requerido. Corrija el error y luego revise nuevamente.

## **El resultado de una fórmula no puede ser un rango.**

Usted a creado una fórmula que resulta en un rango. Una fórmula debe resultar en un solo valor. Corrija la fórmula y revise nuevamente.

## **El resultado de una fórmula no puede ser una matriz.**

Usted a creado una fórmula que resulta en una matriz. Una fórmula debe resultar en un solo valor. Corrija la fórmula y revise nuevamente.

---

## **El resultado de una selección de fórmula debe ser un Booleano.**

Usted ha creado una selección de fórmula que retorna un valor que no es Booleano. Reestructure la fórmula usando un operador de comparación (=, etc.) y vuelva a revisarla.

## **El campo variable especial no pudo ser creado.**

Por lo general este mensaje indica que no hay suficiente memoria disponible. Cierre los informes que no necesita, y salga de los programas que no está usando en este momento. Luego intente nuevamente.

## **La cadena no es numérica.**

El argumento para la función ToNumber debe ser un número almacenado como cadena, por ejemplo, un número de cliente, un número de identificación, etc. La cadena puede estar precedida por un signo menos y puede contener espacios en blanco a la izquierda y a la derecha. Usted ha usado un argumento que no es numérico y por lo tanto no puede ser convertido a un número. Cambie el argumento a numérico y revise nuevamente.

## **El campo de resumen no pudo ser creado.**

Por lo general este mensaje indica que no hay suficiente memoria disponible. Cierre los informes que no necesita, y salga de los programas que no está usando en este momento. Luego intente nuevamente.

## **La variable no pudo ser creada.**

La variable que usted declaró no pudo ser creada. Verifique la ortografía y la sintaxis de su declaración e intente nuevamente.

## **Falta la palabra 'Else'.**

En un enunciado If-Then-Else, usted a dejado afuera (o puesto en un lugar diferente) el componente 'Else' y la fórmula no funcionará. Inserte (o coloque correctamente) el componente 'Else' y revise nuevamente.

## **Falta la palabra 'Then'.**

En un enunciado If-Then-Else, falta el componente 'Then' (o no está bien colocado), por lo que la fórmula no funcionará. Inserte (o coloque correctamente) el componente 'Then' y revise nuevamente.

## **Hay demasiados caracteres en este nombre de campo.**

Un nombre de campo puede tener como máximo 254 caracteres. Usted ha introducido un nombre que excede ese número. Escriba un nombre de campo que tenga un número de caracteres permisible e intente nuevamente.

## **Hay demasiados caracteres en esta cadena.**

Las cadenas incluidas en las fórmulas no pueden sobrepasar los 65534 caracteres de longitud. Se ha introducido una cadena que supera ese límite. Reduzca la longitud de la cadena ( o divídala en 2 o más cadenas concatenadas) y revise nuevamente.

## **Hay demasiadas letras y dígitos en este nombre.**

Un nombre de variable solo puede contener 254 caracteres. Usted ha introducido un nombre que excede ese número. Escriba un nombre más corto y continúe.

## **Hay un error en esta fórmula. Edite la fórmula para ver todos los detalles.**

Usted ha intentado aceptar una fórmula (por medio del botón Aceptar en el Editor de Fórmula) que contiene un error no corregido. Corrija el error indicado e intente nuevamente.

## **Error en esta función personalizada. Edite la fórmula para ver todos los detalles.**

You have tried to save a custom function that has an error in it. Corrija el error indicado e intente nuevamente.

---

## **Debe haber una sección de subtotal que coincida con este campo.**

Usted ha introducido un subtotal en la fórmula sin haber un correspondiente subtotal en el informe. Cualquier subtotal que incluya en la fórmula debe reflejar un subtotal existente en el informe. Agregue primero el subtotal requerido en el informe, y luego intodúzcalo otra vez en la fórmula, y revise nuevamente.

## **Esta matriz debe estar indexada. Por ejemplo: Array [i].**

Usted ha introducido una matriz sin encerrarla entre corchetes. Encierre la matriz entre corchetes y luego revise nuevamente.

## **Este campo no pudo ser resumido.**

Usted ha introducido un campo de resumen que todavía no existe en el informe. Cualquier campo de resumen en la fórmula debe reflejar un campo similar existente en el informe. Incluya primero un campo de resumen en su informe, y luego intoduzca nuevamente el campo en la fórmula, o no incluya ningún campo de resumen en la fórmula.

## **Este campo no puede ser usado como un campo condicional de subtotal.**

El campo que usted está incluyendo como campo condicional hace que el subtotal en la fórmula no coincida con ningún subtotal en el informe. Cualquier subtotal que incluya en la fórmula debe reflejar un subtotal existente en el informe. Agregue primero el subtotal en su informe y luego intodúzcalo nuevamente en la fórmula, o no incluya un subtotal en la fórmula.

## **Este campo no puede ser usado porque debe ser evaluado más tarde.**

Usted está tratando de forzar una evaluación en el campo, fórmula, o función antes de lo previsto. Usted está tratando de forzar una evaluación en el campo, fórmula, o función antes de lo previsto. Funciones de tiempo de evaluación solo pueden forzar una evaluación posterior, nunca una más temprana. Cambie la fórmula para que se adapte al tiempo de evaluación requerido.

## **Este campo no tiene ningún valor posterior o anterior.**

Se ha utilizado un campo para el que no existe ningún valor "anterior" como argumento para la función Previous o PreviousIsNotNull, o bien se ha utilizado un campo para el que no existe ningún valor "posterior" como argumento

para la función Next o NextIsNull. Si quiere usar cualquiera de estas dos funciones, reemplace el argumento con un campo que contenga los valores apropiados.

### **Este campo debe estar en la misma sección que la fórmula presente.**

Desde que este campo fue incluido en la fórmula como un operando, ha sido movido a una sección donde no es un operando válido.

### **Este nombre de campo no es conocido.**

Usted ha introducido un nombre de campo que no aparece en ninguna base de datos activa. Corrija el nombre del campo y / o su alias, y revise nuevamente. O si quiere incluir un nombre de campo de una base de datos que no está activa en este momento, primero active la base de datos y luego introduzca nuevamente el nombre del campo.

### **Esta fórmula no puede ser usada porque debe ser evaluada más tarde.**

Usted está tratando de forzar una evaluación en el campo, fórmula, o función antes de lo previsto. Usted está tratando de forzar una evaluación en el campo, fórmula, o función antes de lo previsto. Funciones de tiempo de evaluación solo pueden forzar una evaluación posterior, nunca una más temprana. Cambie la fórmula para que se adapte al tiempo de evaluación requerido.

### **Esta función no puede ser usada porque debe ser evaluada más tarde.**

Usted está tratando de forzar una evaluación en el campo, fórmula, o función antes de lo previsto. Usted está tratando de forzar una evaluación en el campo, fórmula, o función antes de lo previsto. Funciones de tiempo de evaluación solo pueden forzar una evaluación posterior, nunca una más temprana. Cambie la fórmula para que se adapte al tiempo de evaluación requerido.

### **No se puede usar esta función en la función personalizada.**

Ha intentado utilizar una fórmula o función que no funcionará en una función personalizada, es decir, que no es "sin estado".

---

## **Esta sección de grupo no se puede imprimir porque el campo condicional no existe o no es válido.**

Su informe contiene una sección de grupos basada en un campo condicional que ya no existe en el informe o ha cambiado de tal manera que ya no es válido para la sección de grupos. Revise su criterio de agrupamiento para identificar y corregir el origen del problema.

## **Esta condición de subtotal no es conocida.**

Usted ha incluido una condición de subtotal que no aparece en ninguna parte de su informe. Cualquier subtotal que incluya en la fórmula debe reflejar un subtotal existente en el informe. Cambie la condición y revise nuevamente.

## **Ha incluido demasiados argumentos en esta función.**

Usted ha incluido una matriz como el argumento en una función sin matriz. Este tipo de problema ocurre, por ejemplo, si usted se olvida de colocar los corchetes (los elementos de sintaxis requeridos en una matriz) para encerrar una matriz. El Verificador de Fórmula ve los valores de la matriz como argumentos a una función sin matriz y muestra este error.

## **Ha incluido demasiados elementos en esta matriz.**

El programa solo permite hasta 50 valores en una matriz. Este límite se ha superado. Reduzca el número de valores y revise nuevamente.

## **Hay demasiados archivos abiertos.**

Tiene demasiados archivos abiertos (base de datos, informes) para el número de archivos que usted especificó en el enunciado CONFIG.SYS FILES =. Para que este error no ocurra nuevamente, use menos archivos o incremente el número de archivos especificado en el enunciado FILES =.

## **Advertencias de operandos faltantes o incorrectos.**

Las siguientes advertencias aparecen cuando el Verificador de Fórmula espera encontrar un cierto tipo de operando (el elemento en que la operación de fórmula se lleva a cabo), pero encuentra algo diferente. Por ejemplo, la fórmula 5>a está comparando un número con texto (la antigua analogía de comparar peras con manzanas). Cuando el Verificador de Fórmula ve que el número cinco está siendo comparado con algo, espera

que ese algo sea otro número. Si aparece algo diferente a un número, muestra esta advertencia: "Aquí se requiere un número".

Según la fórmula que introduzca, puede ver uno de los mensajes siguientes:

- Aquí se requiere un número.
- Aquí se requiere una matriz Booleana.
- Aquí se requiere un Booleano.
- Aquí se requiere un valor de moneda.
- Aquí se requiere una matriz de valores de moneda.
- Aquí se requiere un rango de moneda.
- Aquí se requiere una matriz de fechas.
- Aquí se requiere una fecha.
- Aquí se requiere un rango de fechas.
- Aquí se requiere una matriz de números.
- Aquí se requiere una matriz de números o una matriz de valores de moneda.
- Aquí se espera un número, un valor de moneda, un valor Booleano o una cadena.
- Aquí se requiere un número, valor de moneda, valor Booleano, fecha o cadena.
- Aquí se requiere un número, valor de moneda, fecha o cadena.
- Aquí se requiere un número, valor de moneda, o fecha.
- Aquí se requiere un número de campo o campo de valor de moneda.
- Aquí se requiere un número.
- Aquí se requiere un número o valor de moneda.
- Aquí se requiere un rango de números.
- Aquí se requiere una matriz de cadena.
- Aquí se requiere una cadena.
- Aquí se requiere una cadena o una matriz de cadena.
- Aquí se requiere una matriz de valores.
- Aquí se espera el nombre de la función personalizada 'ejemploFunción'.

# 21 Campos y peticiones de parámetro

En esta sección se explica qué son los parámetros de campo y cómo se pueden aplicar para crear un informe que se puede usar para obtener acceso a tipos de datos diferentes dependiendo de las necesidades del usuario. La sección también describe los tipos de peticiones de parámetro que existen en Crystal Reports.

## Soporte en línea, muestras y breves referencias técnicas

Para obtener más información sobre los temas que se tratan en esta ayuda en línea, visite SAP Community Network, donde encontrará un amplio conjunto de ejemplos, descargas, breves referencias técnicas e información adicional de utilidad.

<http://scn.sap.com>

## 21.1 Información general sobre parámetros y peticiones

Los parámetros son campos de Crystal Reports que se pueden usar en una fórmula de Crystal Reports. Como componente de fórmula, un parámetro debe tener un valor para que el programa procese el informe. Mediante el uso de parámetros en fórmulas, en fórmulas de selección y en el propio informe, puede crear un informe simple que cambie su funcionamiento según los valores que especifiquen los usuarios. Los campos de parámetro también pueden usarse en subinformes.

Las peticiones son elementos que ayudan a los usuarios a definir un valor para los parámetros de informe. Las peticiones se diferencian de los parámetros en varios aspectos:

- Los parámetros no los usa directamente una fórmula de Crystal Reports.
- Las peticiones de orden incluyen opciones de la interfaz de usuario que ayudan a determinar la apariencia del cuadro de diálogo de petición de datos que ven los usuarios.
- Las peticiones incluyen una lista de valores opcionales entre los que pueden elegir los usuarios. Esta lista de valores puede ser una lista estática almacenada en cada informe o una lista dinámica recuperada de una base de datos (este tipo de petición incluye listas en cascada de varios niveles que también se recuperan de una base de datos).
- Las peticiones se pueden configurar de modo que el propio parámetro sea opcional.

Cuando los usuarios seleccionan valores en el cuadro de diálogo de petición, están definiendo valores para las peticiones. A continuación, el motor de peticiones de Crystal Reports asigna dicho valor al parámetro correspondiente, que el informe utiliza finalmente.

Al crear y editar un campo de parámetro, se trabaja con un parámetro y una o varias peticiones.

## 21.1.1 Consideraciones acerca de campo de parámetro

Hay varias cosas que debe tener en cuenta cuando está trabajando con campos de parámetro.

- Los campos de parámetro son compatibles con los siguientes tipos de datos:
  - Booleano: Requiere una respuesta sí/no o verdadero/falso.  
Ejemplo: ¿Desea incluir cifras de presupuesto planificado en el resumen?
  - Moneda: Requiere una cantidad en dólares.  
Ejemplo: Mostrar clientes con ventas superiores a XXXXX.
  - Fecha: Requiere una respuesta en formato de fecha.  
Ejemplo: Introduzca las fechas iniciales y finales del trimestre.
  - FechaHora: Requiere tanto la fecha como la hora.  
Ejemplo: Mostrar estadísticas del 07/04/1999 entre 13:00-14:00.
  - Número: Requiere un valor numérico.  
Ejemplo: Introduzca el número de identificación del cliente.
  - Cadena: Requiere una respuesta en texto.  
Ejemplo: Introduzca la región.
  - Hora: requiere una respuesta usando un formato de hora.  
Ejemplo: Mostrar el número total de llamadas desde 13:00-14:00.
- El mensaje que aparece cuando se solicita el valor del parámetro puede contener de 60 a 70 caracteres por línea con un máximo de dos líneas; dependiendo del ancho del carácter, hasta un máximo de 25 caracteres alfanuméricos. El texto de más de una línea de longitud se ajustará automáticamente a varias líneas.
- Puede crear una lista de valores en la que los usuarios pueden elegir el valor de parámetro en lugar de tener que especificarlo manualmente. Las listas de valores pueden ser estáticas (incrustadas en cada informe), dinámicas (actualizadas desde una base de datos a petición), programadas (actualizadas desde una base de datos con una programación periódica) o programadas parcialmente (partes de una lista de valores se pueden programar, mientras que otras partes permanecen a petición). Las listas programadas y programadas parcialmente las gestiona el Administrador de vistas empresariales. Para obtener más información, consulte el *Manual del administrador de vistas empresariales*.
- No necesita colocar un campo de parámetro en el informe para poder usarlo en una fórmula de selección de grupos o registros. Establezca el campo de parámetro e intodúzcalo en su fórmula como haría con cualquier otro campo.
- No necesita colocar un campo de parámetro en el informe para poder usarlo en una fórmula de selección de grupos o registros. Establezca el campo de parámetro e intodúzcalo en su fórmula como haría con cualquier otro campo.
- Se puede configurar un campo de parámetro para que sea opcional de modo que los usuarios no tengan que introducir un valor cuando se les pregunte.

## 21.1.2 Consideraciones respecto a las peticiones

Hay varias cosas que debe tener en cuenta cuando está trabajando con peticiones.

- Las peticiones pueden ser estáticas o dinámicas. A su vez, una petición dinámica puede tener una lista de valores en cascada. Para obtener una descripción de cada opción, consulte estos temas:
  - [Crear un parámetro mediante una petición estática \[página 472\]](#).
  - [Crear un parámetro mediante una petición dinámica \[página 476\]](#).

- [Crear un parámetro con una lista de valores en cascada \[página 479\]](#).
- Las peticiones dinámicas contienen una lista de valores que se pueden utilizar para un informe particular o para muchos informes. Para compartir una lista de valores se debe agregar al Repositorio de BusinessObjects Enterprise.
- Una lista de valores se puede programar de modo que el Administrador de vistas empresariales realice actualizaciones automáticas. Para obtener más información sobre la programación de una lista de valores, consulte el *Manual del administrador de vistas empresariales*.
- Una lista de valores puede formar una petición en cascada, es decir, puede crear una petición cuyo valor final se determine por medio de una secuencia de selecciones. Por ejemplo, se puede solicitar a los usuarios que seleccionen un país antes de que aparezcan las opciones de región. A continuación, se puede determinar que los usuarios seleccionen una región antes de que aparezcan las opciones de ciudad, etc.

### 21.1.3 Parámetros de datos y no relacionados con datos

Según el modo en que se utilicen los parámetros, están marcados como parámetros de datos o parámetros no relacionados con los datos. La forma de usar estos parámetros en un informe afectará al hecho de que los datos de informe se actualicen si cambian los valores de parámetro.

Los parámetros de datos se utilizan en:

- Fórmulas de selección de registros, directa o indirectamente (mediante referencias en una fórmula)
- Objetos de comando
- Procedimientos almacenados
- Parámetros del universo

Los cambios efectuados en el valor de un parámetro de datos requieren una actualización de informe para recuperar datos nuevos de la base de datos. Por ejemplo, un informe se actualizará cuando se utilice un parámetro de datos para generar una consulta.

Los parámetros no relacionados con los datos se utilizan en:

- Fórmulas de selección de datos guardados
- Fórmulas condicionales
- Parámetros en el informe

Los cambios efectuados en el valor de un parámetro no relacionado con los datos filtrarán los datos guardados del informe y no se requerirá una actualización. Este proceso minimiza la demanda de procesamiento en la base de datos. Por ejemplo, un título es un parámetro no relacionado con los datos.

#### i Nota

Los parámetros no relacionados con los datos cambian la presentación de los datos existentes. Lo mejor es utilizarlos solo de una forma que tenga sentido para el informe. Por ejemplo, no filtre con una fórmula de selección de datos guardados para mostrar valores que estén por debajo de 100.000 si tiene una fórmula de selección de registros que solo selecciona valores por encima de 100.000 de la base de datos. Un uso incorrecto de las fórmulas de selección puede ofrecer resultados confusos o incluso páginas en blanco.

## 21.1.4 Parámetros opcionales

Crystal Reports admite parámetros opcionales. Un parámetro opcional es un valor solicitado que no tiene que proporcionar el usuario.

Los diseñadores de informes deben proporcionar indicaciones al usuario final de que un parámetro es opcional agregando esta información al texto de petición.

Crystal Reports trata los parámetros opcionales como opcionales en cualquier parte del informe donde se utilicen. No se puede establecer una instancia del parámetro en opcional y otra en obligatoria.

### i Nota

- Después de establecer un parámetro en opcional, si utiliza el [Asistente de selección](#), el sistema agregará automáticamente la fórmula de selección al utilizar la función `HasValue()`. El [Editor de fórmulas](#) no agrega automáticamente la fórmula. Solo el [Asistente de selección](#) agrega la fórmula automáticamente.
- Si cambia el parámetro de opcional a obligatorio, la función `HasValue()` no se elimina automáticamente de la fórmula.

## Tratamiento de un parámetro sin valor

Cuando el motor de informes evalúa cualquier fórmula que hace referencia a un parámetro opcional que no tiene un valor, se genera un error de tiempo de ejecución. Todas las fórmulas que hacen referencia a un parámetro opcional deben usar primero la función `HasValue()` para comprobar si dicho parámetro tiene un valor antes de evaluarlo. Esto incluye las fórmulas de selección de registros y las fórmulas de datos guardados.

### i Nota

El sistema no descartará automáticamente una instrucción de la cláusula WHERE de SQL. Es responsabilidad del diseñador decidir la sentencia que se eliminará según las pruebas de `HasValue()`.

## 21.2 Introducción a las peticiones dinámicas

Crystal Reports incluye peticiones dinámicas y listas de valores en cascada. Estas funciones permiten rellenar listas de valores asociadas a una petición a partir de un origen de datos externo al informe. (Crystal Reports también incluye listas de valores que se almacenan en el informe).

Esta capacidad dinámica la poseen todos los usuarios de Crystal Reports, independientemente de que tengan o no las funciones adicionales de la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects. Si los archivos de informe de Crystal se almacenan en la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects, dispondrá de funciones de petición dinámica adicionales. La siguiente tabla muestra qué funciones están disponibles con cada producto.

## **i** Nota

En la tabla, y en cualquier lugar de esta sección, el término informe administrado se usa para describir los informes que se almacenan en un entorno de la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects, mientras que un informe no administrado se usa para describir los informes que se almacenan fuera de dicho entorno.

Tabla 21:

Función	¿Está disponible cuando los informes de Crystal se almacenan fuera de la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects?	¿Está disponible cuando los informes de Crystal se publican en la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects?
Crear peticiones dinámicas y listas de valores en cascada.	Sí	Sí
Reutilizar una lista de definiciones de valores dentro de un único informe en la fase de diseño.	Sí	Sí
Reutilizar una lista de definiciones de valores dentro de varios informes en la fase de diseño.	No	Sí
Programar listas de valores.	No	Sí
Rellenar listas de valores a partir de objetos de comando.	Sí	No Todas las listas de valores que utilizan los informes administrados se basan en vistas empresariales; sin embargo, las propias vistas empresariales se pueden basar en objetos de comando. De este modo, las listas de valores se pueden basar indirectamente en objetos de comando.
Rellenar listas de valores a partir de campos de informe.	Sí	No
Rellenar listas de valores a partir de vistas empresariales.	No	Sí
Almacenar en memoria caché listas de valores en tiempo de ejecución del informe y compartir esa lista entre varios informes en ejecución.	No	Sí
Programar listas de valores para que se actualicen periódicamente.	No	Sí

Función	¿Está disponible cuando los informes de Crystal se almacenan fuera de la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects?	¿Está disponible cuando los informes de Crystal se publican en la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects?
Programar partes de listas de valores para actualizarlas de forma regular, mientras que las partes restantes obtienen sus valores de la base de datos a petición.	No	Sí

Algunos componentes de los productos Crystal Reports y plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects admiten la ejecución de informes con peticiones dinámicas y listas de valores en cascada:

- Los visores compatibles son los siguientes:
  - ActiveX
  - .NET Winform
  - .NET Webform
  - Visores de páginas Java, COM y JSF DHTML
  - Visor de Java y DHTML avanzado de COM

#### **i Nota**

El visor del subprograma Java no es compatible. Los informes que usan peticiones dinámicas y listas de valores en cascada se ejecutan en el visor del subprograma Java, pero no tienen listas de selección en las que deben aparecer listas de valores dinámicas.

- Las interfaces de programación de la plataforma de lanzamiento de BI y la Consola de administración central de la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects.
- El componente de diseñador de informes (RDC).
- Crystal Reports XI R2 y posterior.

Estos componentes admiten el diseño de informes con peticiones dinámicas y listas de valores en cascada.

- Crystal Reports XI R2 y posterior.
- El diseñador integrado de Visual Studio .NET.
- Administrador de vistas empresariales.

#### **i Nota**

Mientras que la capacidad dinámica no está disponible con SAP BusinessObjects BI Interactive Analysis o con productos exclusivos de cliente, los informes de Crystal que se basan en universos pueden usar las capacidades de petición dinámica que se describen en esta sección.

## 21.3 Descripción de las listas de valores

Los objetos de lista de valores describen cómo devolver un conjunto de valores de un origen de datos:

- Proporcionan los valores de las peticiones en el cuadro de diálogo de petición.
- Pueden ser estáticas (los valores se almacenan en el informe) o dinámicas (los valores se almacenan fuera del informe en una base de datos).
- Se utilizan tanto para peticiones dinámicas de un único nivel y para peticiones en cascada de varios niveles. Por ejemplo, una lista de países puede ser una petición dinámica, mientras que una lista jerárquica de países, regiones y ciudades puede ser una petición dinámica con una lista de valores en cascada.

Crystal Reports admite tres orígenes de datos para objetos de lista de valores:

- Campos de informe (solo para informes no administrados).
- Objetos de comando (solo para informes no administrados).
- Vistas empresariales (solo para informes administrados).

Una lista de valores puede tener uno o más niveles. Si existen varios niveles en la lista de valores, cada nivel incluirá el siguiente.

Una lista de valores se puede considerar como la definición de los datos necesarios para llenar todos los niveles de una lista en cascada. En Crystal Reports, una relación en cascada la define un único objeto de lista de valores, no varias consultas vinculadas entre sí por una clave común. Aunque la lista de valores se define como una única entidad, no se obtienen los datos necesariamente del origen de datos en una única consulta.

#### i Nota

- La selección de registros de informes o las fórmulas de selección de grupo no afectan a los objetos de lista de valores. Estas fórmulas afectan a los datos del informe, no a los datos utilizados para las listas de valores de la petición.
- Si se interrumpe o restablece una conexión de datos, Crystal Reports no intenta crear o actualizar el objeto de lista de valores dinámico y, en su lugar, vuelve a una lista estática.

### 21.3.1 Tipos de lista de valores

Hay dos tipos diferentes de objetos de lista de valores:

- Las listas de valores no administradas se almacenan dentro de cada archivo de informe. Si no dispone de la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects o si nunca publica sus informes en la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects, conviene usar un objeto de lista de valores no administrado. Los objetos de lista de valores no administradas pueden utilizar campos de informe u objetos de comando como un origen de datos.
- Las listas de valores administradas se almacenan dentro de la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects. Cada informe que almacena en la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects usa objetos de lista de valores administrada. Todos los objetos de listas de valores administradas se basan en una vista empresarial, incluso aunque el propio informe no utilice una vista empresarial. Los objetos de lista de valores administrada tienen una serie de funciones que no están disponibles para los objetos de lista de valores no administrada.

Tabla 22:

Característica	Lista de valores no administrada		Listas de valores administradas
	Campos de informe	Objetos de comando	Vistas empresariales
Consulta de base de datos por nivel de lista de valores.	Sí  La base de datos se consulta en cada nivel cuando el usuario selecciona valores en el cuadro de diálogo de petición.	No  La base de datos se consulta para todos los valores en todos los niveles de la lista a la vez.	Sí  La base de datos se consulta en cada nivel cuando el usuario selecciona valores en el cuadro de diálogo de petición (a condición de que la vista empresarial no se base en un objeto de comando).
En tiempo de diseño, especifique un filtro para la lista de valores.	No  Se utilizan todos los valores de los campos del informe que se encuentren también en la definición de lista de valores	Sí  Se puede utilizar cualquier filtro que se pueda representar en SQL.	Sí  Vistas empresariales admite filtros.
En el momento de ver el informe, solicite la información adicional que necesita la lista de valores.	No  Si el objeto de comando contiene parámetros, los valores se solicitarán en la fase de presentación del informe.	Sí  Si la vista empresarial contiene parámetros, se solicitan los valores en el momento de ver el informe.	
Presentación de valores diferentes a los distintos usuarios.	No	No	Sí  Como las listas de valores administradas se basan en vistas empresariales, heredan las funciones de seguridad en tiempo de visualización de Vistas empresariales.
Programar la lista de valores para que se actualicen periódicamente.	No	No	Sí  La capacidad de programación proviene del Administrador de vistas empresariales, no de la Consola de administración central (CMC) en la que se programan los informes.

Característica	Lista de valores no administrada		Lista de valores administrada
	Campos de informe	Objetos de comando	
Programar parcialmente la lista de valores para que solo se actualicen ciertas partes de la lista periódicamente.	No	No	Sí

### 21.3.2 Determinación del tipo de lista de valores que se utilizará

Los diferentes problemas en la elaboración de informes requieren diferentes soluciones de elaboración de peticiones, dependiendo de la cantidad de datos de las listas de valores. Esta tabla proporciona una guía general para el diseño de la lista de valores que debe utilizar.

Tabla 23:

Descripción	Lista de valores no administrada		Lista de valores administrada
	Campos de informe	Objetos de comando	
Tablas de código de un único nivel. (Una tabla que tiene centenares de valores semiestáticos en un único nivel.)	<p>No es adecuado.</p> <p>Debido a que los campos de informe no se pueden filtrar, cualquier filtro de la lista que desee deberá realizarse fuera de Crystal Reports en una vista de base de datos.</p>	<p>Adecuado.</p> <p>Puede definir el filtro dentro de un objeto de comando. (el hecho de que los objetos de comando devuelvan datos para todos los niveles de la lista no es un problema para las listas de un único nivel).</p>	<p>Adecuado.</p> <p>Puede definir el filtrado dentro de la vista empresarial de origen.</p>
Tablas de código en cascada de varios niveles. (Una tabla que tiene centenares de valores semiestáticos en varios niveles.)	<p>Adecuado.</p> <p>Si el filtrado de los datos se realiza fuera de Crystal Reports, los campos de informe resultan adecuados para las tablas de código en cascada de varios niveles, porque obtienen datos de un nivel cada vez.</p>	<p>Adecuado.</p> <p>A condición de que el volumen de datos total de todos los niveles de la lista no sea demasiado grande. Si hay demasiados datos, se podrían producir problemas de rendimiento porque las listas de valores basadas en objetos de comando obtienen datos de todos los niveles en un acceso a la base de datos.</p>	<p>Adecuado.</p> <p>Las listas de valores basadas en vistas empresariales pueden admitir el filtrado y la obtención de datos nivel por nivel.</p>

Descripción	Lista de valores no administrada		Lista de valores administrada
	Campos de informe	Objetos de comando	
Tablas fácticas. (Estas tablas suelen ser tablas dinámicas muy grandes con millones de valores en varios niveles).	Adecuado.  A condición de que el filtrado se realice fuera de Crystal Reports en una vista de base de datos, y de que exista una jerarquía de varios niveles respecto a los datos.	No es adecuado.  Debido a que los objetos de comando obtienen sus datos en un acceso a la base de datos, podrían producirse problemas de rendimiento al utilizarlos con tablas muy grandes.	Adecuado.  Las listas de valores parcialmente programadas son ideales en esta situación, donde puede programarse la parte semiestática de los datos y recuperarse la parte más dinámica a petición.

### 21.3.3 Comparación entre listas de valores y grupos de petición

Las listas de valores son el componente de datos de una petición; los valores de los datos que verán y seleccionarán los usuarios.

Los grupos de peticiones, por otro lado, son la parte de la presentación de una petición. Crystal Reports trata los grupos de peticiones como objetos independientes, de forma que pueda compartir la misma lista de valores con presentaciones diferentes. Por ejemplo, puede tener una petición Ciudad de envío y una petición Ciudad de cliente. Quizás permita varias ciudades del cliente, pero solo una ciudad de envío en su informe. Puede diseñar este informe para que use una única lista de valores de ciudades, pero dos grupos de petición diferentes (o estilos de presentación).

Para obtener más información sobre el uso de grupos de peticiones, consulte [Uso compartido de listas de valores comunes dentro de un informe \[página 483\]](#).

## 21.4 Crear un parámetro mediante una petición estática

Una petición estática siempre contiene los mismos valores. Por ejemplo, si el parámetro pide un valor de país, puede crear una petición estática, ya que la lista de países representa un conjunto de valores que no cambia a menudo.

Use los siguientes pasos para crear un parámetro con una petición estática que permita a los usuarios ver una lista de clientes en la que pueden seleccionar un país específico.

Este procedimiento consta de dos conjuntos de pasos. El primero consiste en crear el parámetro y el segundo consiste en utilizar el Asistente de selección para incorporar el parámetro al filtro de selección de registros.

## 21.4.1 Para crear un parámetro mediante una petición estática

1. Abra el informe de muestra denominado *Group.rpt*.

Los informes de ejemplo se encuentran en el sitio Web de soporte técnico de SAP Business Objects.

2. En el menú *Ver*, haga clic en *Explorador de campos*.

### → Sugerencias



Otra forma de realizar esta acción es hacer clic en el botón Explorador de campos situado en la barra de herramientas estándar.

Aparece el cuadro de diálogo Explorador de campos.



3. Seleccione *Campos de parámetro* y haga clic en *Nuevo*.

Aparece el cuadro de diálogo Crear nuevo parámetro.

4. Especifique un nombre para el parámetro en el campo *Nombre* (hasta 255 caracteres alfanuméricos).

En este ejemplo se usa País.

5. Seleccione el *Tipo* adecuado de la lista.

En este ejemplo se usa Cadena.

### ! Nota

Cuando cree un parámetro cuyo tipo sea fecha o fechahora, puede cambiar el formato de fecha para que se ajuste a sus necesidades. Para obtener detalles, consulte [Cambio de los formatos predeterminados de campo \[página 245\]](#).

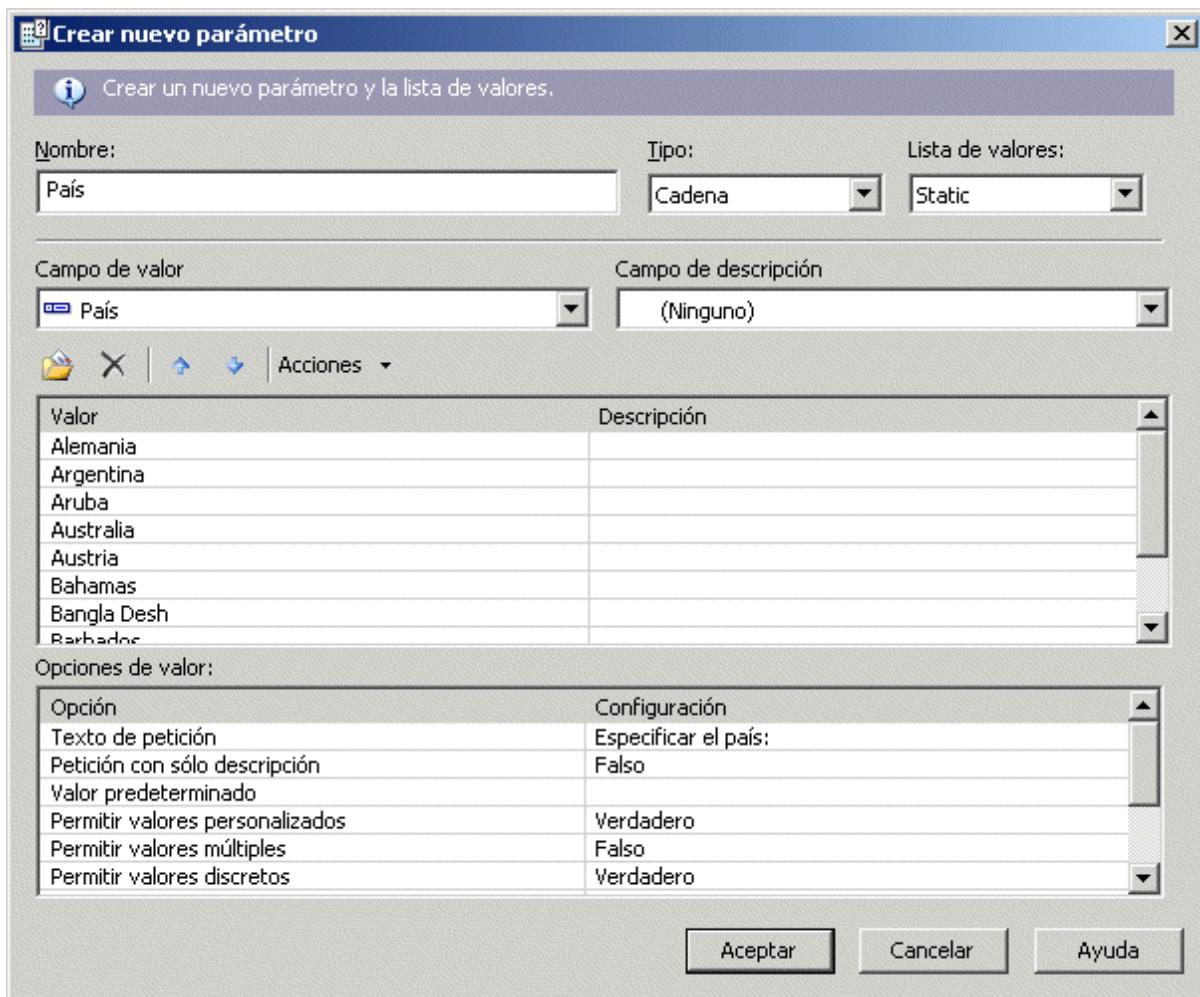
6. En la lista *Campo de valor*, seleccione País.

7. Haga clic en *Acciones* y seleccione *Anexar todos los valores de base de datos* para mover todos los países de la base de datos de muestra al área *Valores*.

Este ejemplo permite al usuario elegir cualquiera de los países. Si desea limitar la selección, especifique manualmente solo los países que deseé que elija el usuario.

8. En el área Opciones de valor, escriba el texto que deseé en el campo *Texto de la petición* (255 caracteres alfanuméricos como máximo).

Este es el texto que aparecerá en el cuadro de diálogo "Introducir valores de petición" cuando se actualice el informe. Este ejemplo usa el valor predeterminado.



9. Haga clic en [Aceptar](#).
10. Regrese al cuadro de diálogo Explorador de campos y arrastre el parámetro [País](#) al informe.

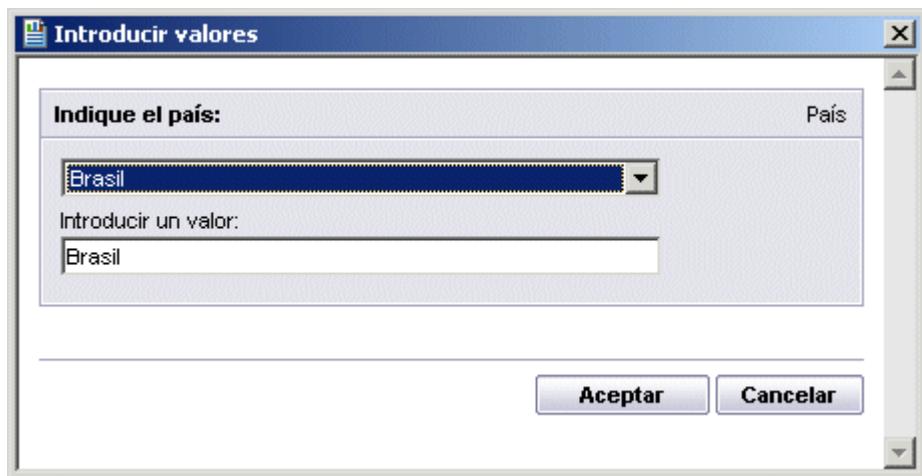
El cuadro de diálogo "Introducir valores de petición" aparecerá en su pantalla.

#### **i Nota**

Si no desea ver el campo de parámetro que ha soltado en su informe, colóquelo en una sección que pueda suprimir, como un encabezado o pie de página.

11. Seleccione la país sobre el que desea basar el informe.

En este ejemplo se usa Brasil.



12. Haga clic en *Aceptar*.

## 21.4.2 Para incorporar el parámetro al filtro de selección de registros

1. En el menú *Informe*, haga clic en *Asistente de selección*.

→ Sugerencias



Otra forma de realizar esta acción es hacer clic en el botón Asistente de selección en la barra de herramientas Asistentes.

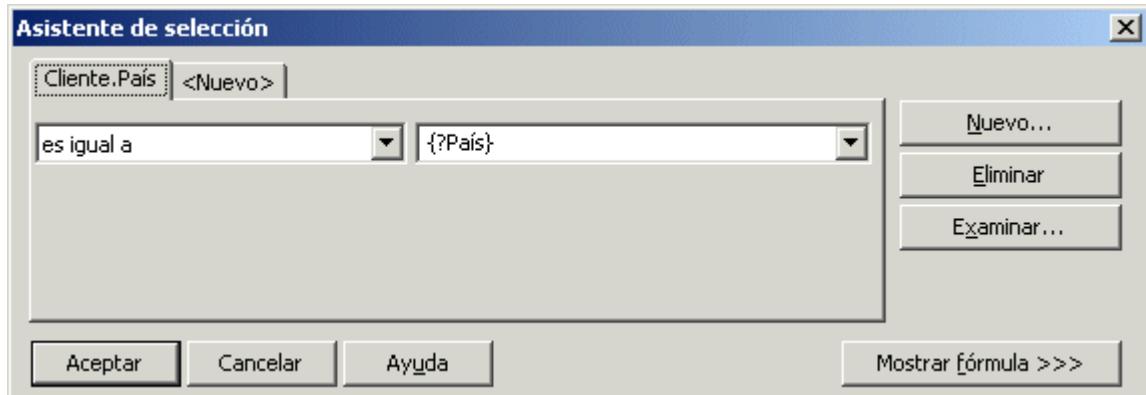
Aparece el cuadro de diálogo Elegir campo.

2. Seleccione *País* en la tabla Cliente y, a continuación, haga clic en *Aceptar*.

Aparece el Asistente de selección.

3. Elija *es igual a* en la lista desplegable.
4. Elija el parámetro de la lista desplegable adyacente.

En este ejemplo se usa {?País}.



5. Haga clic en *Aceptar*.

El informe aparece con la información de Brasil.

Con los campos de parámetro, puede crear un informe que se puede personalizar rápidamente para satisfacer una variedad de necesidades.

### 21.4.3 Para incorporar el parámetro a una fórmula de selección de datos guardados

1. En el menú *Informe*, seleccione *Asistente de selección* y, a continuación, haga clic en *Datos guardados*.  
Aparece el cuadro de diálogo *Elegir campo*.
2. Resalte el campo en el que desea basar la selección de registros y haga clic en *Aceptar*.  
Aparece el *Asistente de selección*.
3. Utilice las listas desplegables para especificar los criterios de selección en el campo indicado.
4. Elija el parámetro de la lista desplegable adyacente y haga clic en *Aceptar*.  
Si se hace referencia al parámetro por primera vez, aparecerá el cuadro de diálogo *Introducir valores*.
5. Seleccione los valores iniciales y haga clic en *Aceptar*.

Crystal Reports filtra inmediatamente los datos de informe según los criterios de selección.

## 21.5 Crear un parámetro mediante una petición dinámica

Los valores de una petición dinámica se recuperan del origen de datos y no se almacenan en el informe. Por ejemplo, si pide el nombre de los clientes, podría crear una petición dinámica, ya que probablemente los nombres de la base de datos de clientes cambiarán con frecuencia.

Las peticiones dinámicas se pueden crear en Crystal Reports. No necesita la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects ni el servidor de Crystal Reports para crear peticiones dinámicas. Cuando Crystal Reports se instala en el mismo equipo que Microsoft Visual Studio, puede utilizarse el diseñador de Crystal Reports para crear peticiones dinámicas. Cuando Crystal Reports se usa con el servidor de Crystal Reports o el servidor de la plataforma de BI de SAP, hay otras funciones disponibles. Para obtener más información, consulte *Informes administrados* [página 487].

Siga los siguientes pasos para crear un parámetro que utilice una petición dinámica. Como parte del procedimiento, se creará una lista de valores.

### 21.5.1 Para crear un parámetro mediante una petición dinámica

1. Abra el informe de muestra denominado *Group.rpt*.

Los informes de ejemplo se encuentran en el sitio Web de soporte técnico de SAP Business Objects.

2. En el menú *Ver*, haga clic en *Explorador de campos*.

Aparece el cuadro de diálogo Explorador de campos.

3.  Seleccione *Campos de parámetro* y haga clic en *Nuevo*.

Aparece el cuadro de diálogo Crear nuevo parámetro.

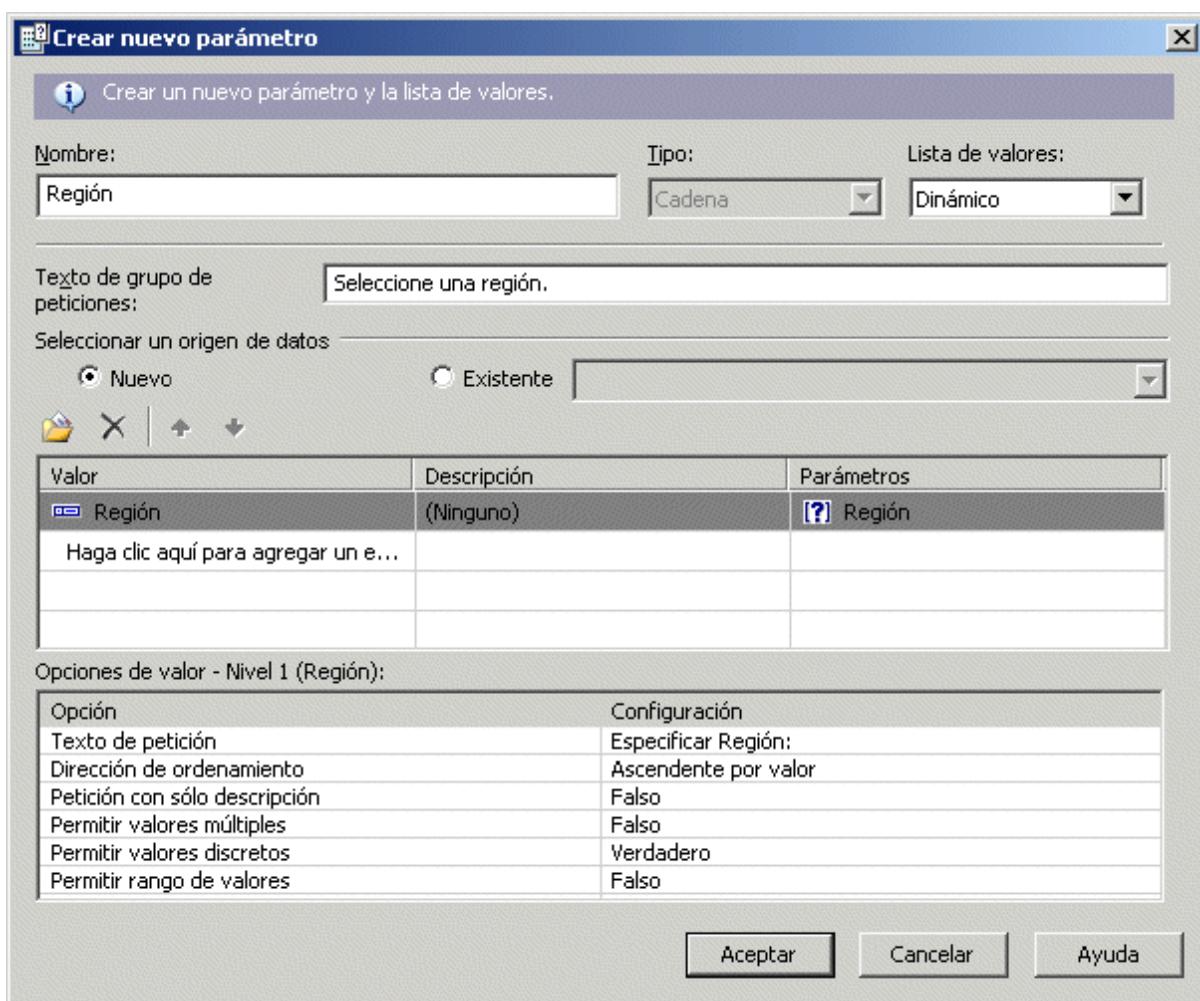
4. Especifique un nombre para el parámetro en el campo *Nombre* (hasta 255 caracteres alfanuméricicos).  
En este ejemplo se usa *Región*.
5. En el área *Lista de valores*, haga clic en *Dinámica*.
6. Compruebe que está seleccionado *Nuevo* en el área *Elegir un origen de datos*.

#### Nota

Si el informe ya contiene una lista de valores, o si desea elegir una lista de valores del repositorio, puede seleccionar *Existente* y elegir una lista de valores existente en la estructura de árbol.

7.  Haga clic en *Insertar* y, en la lista *Valor*, seleccione *Región*.
8. En el área *Opciones de valor*, escriba el texto que desee en el campo *Texto de la petición* (255 caracteres alfanuméricos como máximo).

Este es el texto que aparecerá en el cuadro de diálogo "Introducir valores de petición" cuando se actualice el informe. En este ejemplo se usa "Seleccione una región".



9. Haga clic en [Aceptar](#).
10. Regrese al cuadro de diálogo Explorador de campos y arrastre el parámetro *Región* al informe.

#### Nota

Si no desea ver el campo de parámetro que ha soltado en su informe, colóquelo en una sección que pueda suprimir, como un encabezado o pie de página.

Si observa la petición dinámica incluida en Crystal Reports, no parece que sea muy diferente de una petición estática. Sin embargo, en segundo plano, Crystal Reports almacena la información sobre la lista de valores creada para esta petición. Cuando el motor de informes necesite un parámetro que tenga una petición dinámica, tendrá acceso al origen de datos y llenará automáticamente la lista de valores. Esto se mostrará en la página de petición del usuario final. Si decide publicar el informe en la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects o en el servidor de Crystal Reports, la lista de valores se convertirá en una entidad independiente que, opcionalmente, puede programarse en el Administrador de vistas empresariales.

## 21.6 Crear un parámetro con una lista de valores en cascada

Una petición dinámica puede incluir una lista de valores en cascada, que añade niveles adicionales de selección para los usuarios. Por ejemplo, si solicita un valor de ciudad, pero también necesita saber en qué país y región se encuentra, podría crear una petición dinámica y en cascada. En este caso, en primer lugar se pide un país y, después de seleccionado este valor, el programa solicita una región mostrando solo las regiones que pertenecen al país seleccionado. Por último, después de seleccionar el valor de región, el programa solicita una ciudad mostrando solo las ciudades que se encuentran en la región seleccionada. De esta forma, puede estar seguro de que el usuario elige la ciudad correcta (por ejemplo, Vancouver en Washington, Estados Unidos, en lugar de Vancouver en British Columbia, Canadá).

Con una petición dinámica que tenga solo un valor, puede crear o especificar una lista de valores en cascada, para la que puede programar actualizaciones con tanta frecuencia como desee mediante el Administrador de vistas empresariales. Para obtener más información sobre la programación de una lista de valores, consulte el *Manual del administrador de vistas empresariales*.

Siga los siguientes pasos para crear un parámetro que utilice una petición dinámica y una lista de valores en cascada.

### 21.6.1 Para crear un parámetro con una lista de valores en cascada

1. Abra el informe de muestra denominado *Group.rpt*.

Los informes de ejemplo se encuentran en el sitio Web de soporte técnico de SAP Business Objects.

2. En el menú *Ver*, haga clic en *Explorador de campos*.

Aparece el cuadro de diálogo Explorador de campos.

3.  Seleccione *Campos de parámetro* y haga clic en *Nuevo*.

Aparece el cuadro de diálogo Crear nuevo parámetro.

4. Especifique un nombre para el parámetro en el campo *Nombre* (hasta 255 caracteres alfanuméricos).

Este ejemplo usa Ciudad de proveedor.

5. En el área *Lista de valores*, haga clic en *Dinámica*.

6. Escriba el texto de petición para el grupo de peticiones en el campo *Texto de grupo de petición*.

Este ejemplo utiliza "Elija la ciudad donde reside el proveedor".

#### Nota

Los grupos de petición permiten utilizar una lista de valores en cascada para otras peticiones en cascada. Por ejemplo, si configura dicho tipo de lista de valores para una petición de dirección, podría utilizar la lista para la dirección de envío y para la de facturación. En este caso, podría crear dos grupos de petición para la misma lista de valores; podría denominar un grupo de petición Dirección de envío y el otro Dirección de facturación.

7. Compruebe que está seleccionado **Nuevo** en el área Elegir un origen de datos.

 **Nota**

Si el informe ya contiene una lista de valores, o si desea elegir una lista de valores del repositorio, puede seleccionar Existente y elegir una lista de valores existente en la estructura de árbol.

8.  Haga clic en **Insertar**.

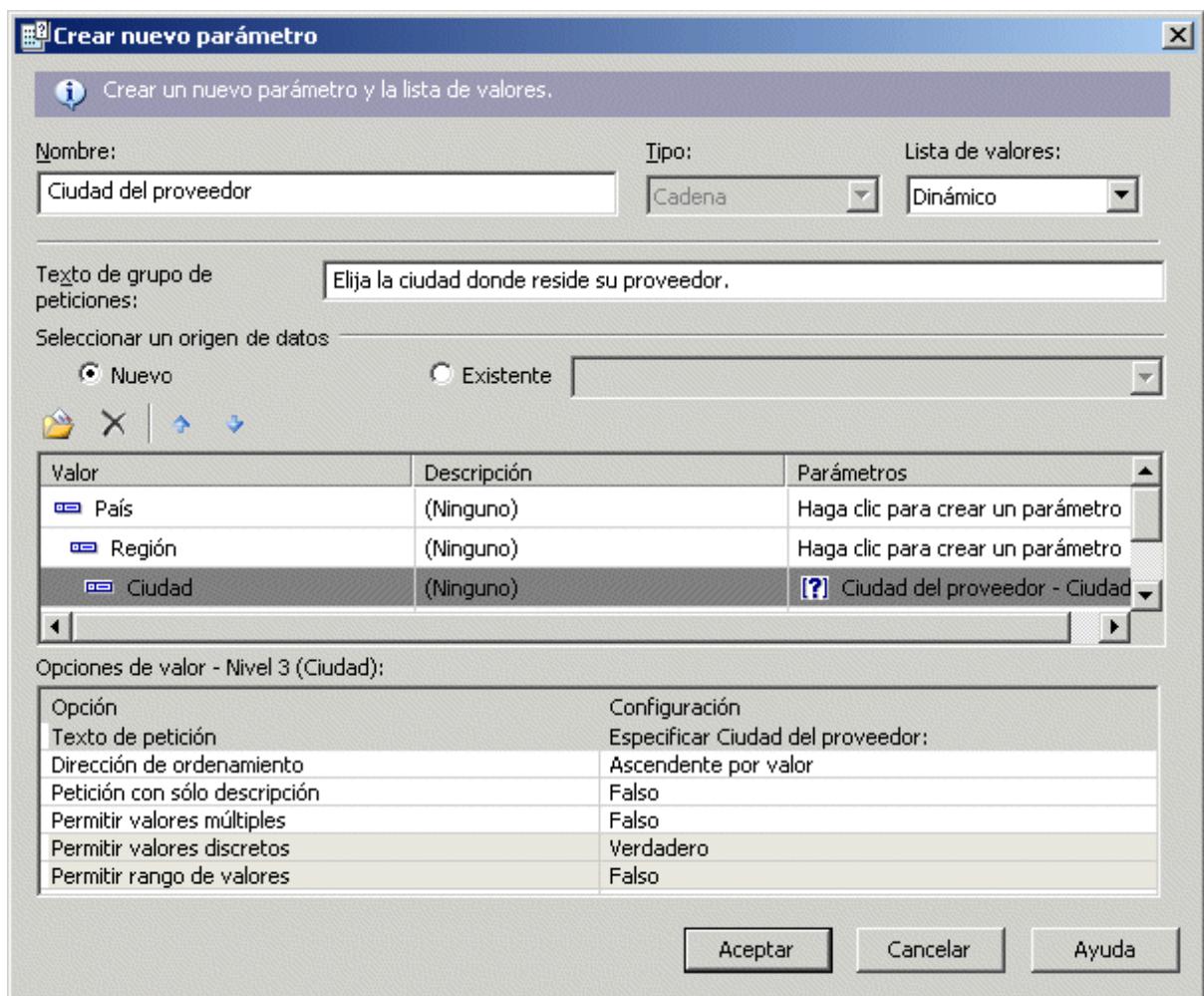
El programa expandirá automáticamente la lista de valores. Puede usar este área para definir los campos que componen la lista de valores en cascada. Este ejemplo usa una cascada de valores de País, Región y Ciudad.

9. En la lista **Valor**, seleccione **País**.
10. Haga clic en el campo en blanco que hay debajo de **País** y seleccione **Región**.
11. Haga clic en el campo en blanco que hay debajo de **Región** y seleccione **Ciudad**.
12. En el área de Parámetros, haga clic en **Ciudad** para enlazar el campo que contiene el valor Ciudad con el parámetro.

En este paso, va a elegir el campo de la jerarquía en cascada que se debe enlazar al campo de parámetro que está creando. Debido a que este parámetro particular está diseñado para proporcionar a Crystal Reports un valor de ciudad, el parámetro se enlazaría a Ciudad.

13. En el campo **Texto de la petición** (en el área Opciones de valor), escriba texto adicional para cada uno de los campos de la lista de valores en cascada.

Este es el texto que aparecerá en el cuadro de diálogo "Introducir valores de petición" cuando se actualice el informe.



14. Haga clic en [Aceptar](#).

15. Regrese al cuadro de diálogo Explorador de campos y arrastre el parámetro *Ciudad de proveedor* al informe.

#### **i** Nota

Si no desea ver el campo de parámetro que ha soltado en su informe, colóquelo en una sección que pueda suprimir, como un encabezado o pie de página.

## 21.7 Panel de parámetros

El [panel de parámetros](#) permite a los usuarios aplicar formato y filtrar datos de informe interactivamente mediante el cambio de valores de parámetro. Se encuentra en el [panel de vista previa](#)

En los cuadros de diálogo [Crear nuevo parámetro](#) y [Editar parámetro](#) puede especificar parámetros para mostrarlos en el panel de parámetros mediante la opción [Mostrar en panel \(visor\)](#). Puede elegir entre las siguientes configuraciones:

- **No mostrar**  
El parámetro no estará visible en el panel. Los usuarios deben actualizar el informe para cambiar los valores de parámetro.
- **Puede editarse**  
Los usuarios pueden ver y cambiar los valores del parámetro en el panel.
- **Solo lectura**  
Los usuarios pueden ver los valores de parámetro en el panel, pero no pueden cambiarlos.

#### i Nota

*No mostrar* es el valor predeterminado para un nuevo parámetro.

El *panel de parámetros* muestra todos los parámetros que se han establecido en *Puede editarse* o *Solo lectura*. Según el tipo de parámetro, los usuarios pueden agregar, eliminar o modificar valores de parámetro con los menús desplegables y aplicando sus cambios o haciendo clic en el botón *Cuadro de diálogo Opciones avanzadas*.

A continuación se ofrecen algunos de los tipos de parámetros utilizados más habitualmente que se deben modificar haciendo clic en el botón *Cuadro de diálogo Opciones avanzadas*:

- Parámetros con valores con rango.
- Parámetros dinámicos que utilizan peticiones en cascada.

En el panel, los parámetros de datos se diferencian de los parámetros no relacionados con los datos con un ícono de base de datos. Cuando un usuario modifica el valor de un parámetro de datos, el informe se actualiza y accede a la base de datos para realizar los cambios correspondientes. Cuando un usuario modificar el valor de un parámetro no relacionado con los datos, se da formato al informe o se filtra según los datos guardados en el informe. No accede a la base de datos.

## 21.8 Trabajar con listas de valores

Las peticiones dinámicas usan listas de valores. Puede crear una lista de valores en Crystal Reports o en el Administrador de vistas empresariales. Crystal Reports actualiza los datos de una lista de valores al abrir un informe que contiene una petición dinámica; sin embargo, también puede actualizar los datos de una lista de valores programándola en el Administrador de vistas empresariales. Para obtener información, consulte *Uso de las vistas empresariales*.

Puede agregar listas de valores a la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence o Crystal Reports Server de diferentes modos:

- Puede crear una lista de valores al diseñar un informe y, a continuación, puede guardar dicho informe en una carpeta de Enterprise. Para obtener más información, consulte [Almacenamiento de un informe en una carpeta de Enterprise \[página 396\]](#).
- Puede crear una lista de valores en el Administrador de vistas empresariales. Para obtener información, consulte *Uso de las vistas empresariales*.
- Puede crear una lista de valores al diseñar un informe y, a continuación, agregarla a la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence mediante la Consola de administración central (CMC). Para obtener más información, consulte el *Manual del administrador de la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence*.

- Puede migrar las listas de valores de un entorno a otro mediante la función de importar/exportar del Administrador de vistas empresariales. Para obtener más información, consulte el *Manual del administrador de la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence*.

## 21.8.1 Uso compartido de listas de valores comunes dentro de un informe

Puede usar un objeto de lista de valores para muchas peticiones no relacionadas dentro de un informe simple. Por ejemplo, en un informe que muestre envíos de los proveedores a los clientes, los envíos pueden ir de un proveedor de una ciudad a un cliente de otra. Suponga que desea que el informe solicite la ciudad del proveedor y la del cliente, y que ambas tengan el mismo conjunto de valores. Debido a que existen cientos de ciudades en la base de datos, puede dividir esta larga lista de valores en países, regiones y ciudades. De este modo, los usuarios pueden desplazarse por cientos de valores eligiendo entre tres listas más cortas.

### 21.8.1.1 Para compartir una lista de valores común dentro de un informe

1. Cree un informe que contenga campos de *País*, *Región* y *Ciudad*.  
En el Explorador de campos, seleccione *Campos de parámetro* y haga clic en *Nuevo*.  
Aparece el cuadro de diálogo Crear nuevo parámetro.  
Este ejemplo utiliza CiudadProveedor.
2. Escriba un nombre para el parámetro en el campo *Nombre*.  
Este ejemplo utiliza "Elija la ciudad donde reside el proveedor".  
Haga clic en *Insertar* y, en la lista *Valor*, seleccione *País*.  
Este ejemplo utiliza CiudadCliente.
3. Haga clic en el campo en blanco que hay debajo de *País* y seleccione *Región*; a continuación, haga clic en el campo en blanco que hay debajo de *Región* y seleccione *Ciudad*.  
Este ejemplo utiliza "Elija la ciudad donde reside el cliente".  
Este ejemplo utiliza CiudadCliente.
4. En el área Lista de valores, haga clic en *Dinámica*.
5. Escriba el texto de petición para el grupo de peticiones en el campo *Texto de grupo de petición*.  
Este ejemplo utiliza "Elija la ciudad donde reside el proveedor".  
Haga clic en *Insertar* y, en la lista *Valor*, seleccione *País*.  
Este ejemplo utiliza CiudadCliente.
6. Haga clic en *Aceptar*.
7. Regrese al cuadro de diálogo Explorador de campos, seleccione *Campos de parámetro* y haga clic en *Nuevo*.  
Este ejemplo utiliza CiudadCliente.
8. Escriba un nombre para el segundo parámetro en el campo *Nombre*.  
Este ejemplo utiliza CiudadCliente.
9. Haga clic en *Aceptar*.
10. Regrese al cuadro de diálogo Explorador de campos, seleccione *Campos de parámetro* y haga clic en *Nuevo*.  
Este ejemplo utiliza CiudadCliente.
11. Escriba un nombre para el segundo parámetro en el campo *Nombre*.  
Este ejemplo utiliza CiudadCliente.
12. Haga clic en *Aceptar*.
13. Seleccione *Existente* y elija la lista de valores creada entre los pasos 6 y 9.  
Este ejemplo utiliza CiudadCliente.
14. Seleccione *Existente* y elija la lista de valores creada entre los pasos 6 y 9.  
Este ejemplo utiliza CiudadCliente.

15. Haga clic en *Aceptar*.

Ha creado dos peticiones: una jerarquía País, Región, Ciudad para el parámetro {?CiudadProveedor} y una segunda jerarquía País, Región, Ciudad para el parámetro {?CiudadCliente}. Si vuelve a utilizar el objeto de lista de valores, ahorrará tiempo y mejorará el rendimiento de Crystal Reports.

#### Nota

También puede utilizar una lista de valores existente si tiene otro campo de parámetro que debe tener un valor de país. Por ejemplo, si agrega un parámetro \{? PaísDivisión \} para indicar la división corporativa para la que desea crear el informe, podrá utilizar el mismo objeto de lista de valores en su informe. Enlazaría este parámetro al valor de nivel superior de la jerarquía (que es el nivel País de la jerarquía País, Región, Ciudad).

## 21.8.2 Usar campos de valor y descripción independientes

En las bases de datos relacionales es frecuente utilizar campos de código que representan valores. Estos códigos suelen ser cadenas numéricas o de texto que no pueden leer los usuarios. En esos casos, puede crear campos distintos de valor y descripción en la definición de la lista de valores. Establezca el campo valor en el parámetro; el campo de descripción aparecerá en el cuadro de diálogo de petición. La forma en que aparece el campo de descripción en el cuadro de diálogo de petición está controlada por la opción "Petición con solo descripción". Cuando se establece en Verdadero, solo son visibles las descripciones; cuando se establece en Falso, son visibles tanto los valores como las descripciones.

### 21.8.2.1 Para establecer campos diferentes de valor y descripción

1. Abra el informe de muestra denominado *Group.rpt*.

Los informes de ejemplo se encuentran en el sitio Web de soporte técnico de SAP Business Objects.

2.  En el Explorador de campos, seleccione *Campos de parámetro* y haga clic en *Nuevo*.

Aparece el cuadro de diálogo Crear nuevo parámetro.

3. Escriba un nombre para el parámetro en el campo *Nombre*.

Este ejemplo utiliza Nombre del cliente.

4. En el área Lista de valores, haga clic en *Dinámica*.

5.  Haga clic en *Insertar* y, en el campo *Valor*, seleccione *Id de cliente*.
6. En el campo *Descripción*, seleccione *Nombre del cliente*.
7. En el área Opciones de valor, establezca la opción *Petición con solo descripción* en *Verdadero*.
8. Haga clic en *Aceptar*.

Cuando los usuarios ven esta petición en el cuadro de diálogo, no ven los valores del campo Id del cliente (el campo en el que se basa el parámetro) sino que ven una lista de nombres de cliente.

## 21.8.3 Usar objetos de comando como orígenes de datos de lista de valores

Crystal Reports admite objetos de comando como orígenes de datos para listas de valores no administradas. Para utilizar esta función, primero deberá crear un objeto de comando mediante el Asistente de base de datos para que devuelva los valores que desea en el objeto de lista de valores.

Para obtener más información, consulte "Definición de un comando SQL" en la ayuda en pantalla.

Para obtener más información, consulte [Definición de un comando SQL \[página 529\]](#).

La consulta que cree deberá devolver al menos un campo de base de datos por cada nivel del nuevo objeto de lista de valores. Por ejemplo, si desea generar un objeto de lista de valores País, Región, Ciudad, la consulta tendrá que devolver al menos tres columnas de la base de datos: País, Región y Ciudad. Deberá devolver los tres valores en un único enunciado de selección. No hay necesidad de ningún orden por cláusula, porque el motor de petición ordena los valores de acuerdo con sus especificaciones.

### Nota

Tampoco hace falta vincular el objeto de comando a los campos del informe. En general, los objetos de comando que solo se utilicen para llenar listas de valores no tienen porqué vincularse al informe. Sin embargo, si desea utilizar una columna de este objeto de comando en el informe, tendrá que vincular el objeto de comando al informe

Todos los objetos de comando definidos en el informe aparecen en la lista desplegable de campos de valor y en la lista desplegable de campos de descripción del cuadro de diálogo Crear nuevo parámetro. A continuación, puede asociar la lista de valores al objeto de comando.

## 21.8.4 Gestión de valores nulos

Los valores nulos de los datos que devuelve la lista de valores aparecen como "nulo" en la lista desplegable de dicha petición. Los usuarios pueden seleccionar estos valores, y cualquier parámetro asociado a dicha petición recibirá el valor nulo. Puede probar esta funcionalidad en el lenguaje de fórmulas de Crystal Reports mediante la función IsNull.

Para obtener más información, consulte "IsNull (fld)" en la ayuda en pantalla.

## 21.8.5 Listas de valores largas

Como el número de elementos de una lista de valores puede ser muy grande, en el orden de centenares o miles, Crystal Reports trata estas listas de valores largas recuperando lotes de valores de menor tamaño cada vez.

Crystal Reports muestra un solo lote de listas de valores y proporciona dos opciones al usuario para controlar la lista: el número de lote y un filtro de texto simple para limitar el número de elementos de la lista.

El número predeterminado de elementos por lote recuperado en una lista de valores larga es de 200; no obstante, puede cambiar este número predeterminado.

## Cambio del número de elementos en una lista de valores larga

Existen dos métodos para cambiar el número de elementos en una lista de valores larga.

Cuando se pregunta al usuario, Crystal Reports recupera el tamaño de lote de lista de valores larga de su ubicación en el registro de Windows:

```
HKEY_CURRENT_USER\Software\Business Objects\Suite 12.0\Crystal Reports\ReportView
```

Si no existe, cree el valor DWord denominado `PromptingLOVBatchSize` y establezca el valor al número de elementos de un lote.

### Nota

Procure seleccionar *Decimal* como el valor base antes de introducir el tamaño de lote.

Puede crear o cambiar un parámetro en el archivo de configuración de Tomcat para establecer el tamaño de lote para las listas de valores largas. Abra el siguiente archivo:

```
{<Carpeta_instalación_CR>} /Tomcat/webapps/CrystalReports/WEB-INF/web.xml
```

Si no existe, cree este parámetro:

```
<context-param>
  <param-name>crystal_max_number_list_of_values</param-name>
  <param-value><{number}></param-value>
</context-param>
```

Donde `<{number}>` en el ejemplo anterior es el número de elementos en el lote.

## 21.9 Prácticas recomendadas para la elaboración de peticiones

Haga clic en un vínculo para visualizar uno de los temas de esta sección:

- [Informes no administrados \[página 486\]](#)
- [Informes administrados \[página 487\]](#)
- [Conversión de informes no administrados en informes administrados \[página 488\]](#)
- [Despliegue de informes administrados con peticiones dinámicas \[página 488\]](#)

### 21.9.1 Informes no administrados

Los informes no administrados son informes que se almacenan fuera de la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects. Estos informes pueden usar listas de valores que se definen dentro del informe o listas de valores que se han almacenado en el Repositorio de SAP BusinessObjects Enterprise. (Las listas de valores de informe se crean en Crystal Reports mediante el cuadro de diálogo *Crear nuevo parámetro*. Las listas de valores de repositorio se crean mediante el Administrador de vistas empresariales).

Las listas de valores que se definen dentro de un informe tienen las siguientes propiedades:

- Se pueden basar en objetos de comando o campos de informe.
- Siempre se almacenan dentro de un archivo .rpt.
- No se pueden compartir entre informes.

Si el informe no administrado también usa una lista de valores basada en el repositorio, el informe le pedirá que se conecte al repositorio siempre que esté abierto. Este proceso es necesario para que Crystal Reports pueda localizar el objeto de lista de valores.

Para maximizar el rendimiento y la escalabilidad de los informes no administrados, deberá volver a utilizar los objetos de lista de valores dentro de un único informe siempre que sea posible. Para obtener información sobre cómo hacerlo, consulte [Uso compartido de listas de valores comunes dentro de un informe \[página 483\]](#).

## 21.9.2 Informes administrados

Los informes administrados son informes que se almacenan dentro de la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects.

Las listas de valores que se usan en los informes administrados tienen las siguientes propiedades:

- Siempre se almacenan en el repositorio.
- Pueden compartirse entre distintos informes.
- Se basan en vistas empresariales.

Para maximizar el rendimiento y la capacidad de administración de los informes administrados, se recomienda lo siguiente:

- Defina los objetos de lista de valores en el Administrador de vistas empresariales, no en Crystal Reports.
- Elabore una vista empresarial diferente para proporcionar listas de valores a todos los informes. Los únicos campos que necesita en esta vista empresarial son los que utiliza para pedir datos. Consulte el *Manual del administrador de vistas empresariales* para obtener información sobre cómo crear una vista empresarial.
- Cree los objetos de lista de valores administrados para cada petición dinámica que piense utilizar en su informe. Estos objetos son visibles para los usuarios de Crystal Reports cuando diseñan parámetros y peticiones. Si necesita una lista de valores para una jerarquía País > Región > Ciudad, y una lista de selección de País, puede satisfacer ambas necesidades con un único objeto de lista de valores.

La definición de los objetos de lista de valores en el Administrador de vistas empresariales tiene las siguientes ventajas:

- Tiene control sobre los metadatos utilizados para definir la lista de valores de petición.
- Puede aplicar la seguridad de nivel de fila (si lo desea) a la vista empresarial utilizada para la petición.
- Puede separar el diseño de los metadatos del diseño del informe. Un diseñador de metadatos puede encargarse de crear las definiciones de las listas de valores y el diseñador de informes puede ser responsable de elaborar el informe.
- Este método minimiza el número de objetos de metadatos que se debe crear para admitir la elaboración de peticiones.

## 21.9.3 Conversión de informes no administrados en informes administrados

Puede convertir un informe no administrado en un informe administrado de las siguientes maneras:

- Publique uno o más informes con el Asistente de publicación.
- Guarde el informe en la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects mediante el comando Guardar como de *Crystal Reports*.
- Crear un objeto de informe desde el portal de la plataforma de lanzamiento de BI.
- Crear un nuevo objeto de informe dentro del portal de la Consola de administración central.

En todos estos casos, se llevan a cabo estas acciones en el objeto de petición del informe no administrado:

- Los objetos de lista de valores definidos en el informe se convierten en listas de valores del repositorio. Se crea un objeto de vista empresarial, elemento empresarial, infraestructura de datos y conexión de datos.
- Si el mismo objeto de lista de valores ya existe en el repositorio, no se crea ningún objeto duplicado. En su lugar, su informe hace referencia al objeto de lista de valores existente.
- Los objetos de lista de valores que están basados en el repositorio no se modifican.
- Los grupos de peticiones definidos en el informe se convierten en grupos de peticiones de repositorio.
- Los grupos de peticiones basados en repositorio no se modifican.
- Todos los nuevos objetos de vista empresarial, de lista de valores y de grupo de peticiones basados en repositorio se crean en la carpeta de repositorio llamada Peticiones en cascada dinámicas.

## 21.9.4 Despliegue de informes administrados con peticiones dinámicas

Las listas de valores y los grupos de peticiones basados en repositorio son objetos del repositorio como cualquier otro. Cuando los informes administrados se migran de un repositorio a otro mediante el Asistente de importación, los objetos de lista de valores y de grupo de petición se importan también. Esta función facilita la migración de informes de un sistema a otro. La plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects realiza un seguimiento de los objetos de los que depende el informe, e importa dichos objetos al sistema de destino si es necesario.

El Administrador de vistas empresariales se ha mejorado para que admita la importación y exportación de listas de valores y de grupos de petición. Para obtener más información, consulte el *Manual del administrador de vistas empresariales*.

## 21.10 Eliminación de campos de parámetro

Existen varios métodos para eliminar parámetros de un informe. El tipo de parámetro que va a eliminar determina el método a usar.

## 21.10.1 Para eliminar un parámetro que no se use en una fórmula

1. En el menú *Ver*, haga clic en *Explorador de campos*.

Se muestra el Explorador de campos.

2. Expanda la carpeta *Campos de parámetro* y haga clic en el parámetro que desea eliminar.
3. Haga clic en *Eliminar*.

Si el parámetro se usa en el informe, aparecerá un cuadro de diálogo de Crystal Reports pidiendo la confirmación de que desea eliminar el parámetro.

4. Haga clic en *Sí*.

Este parámetro se elimina de la carpeta Campos de parámetro y del informe.

## 21.10.2 Para eliminar un parámetro usado con el Asistente de selección

1. En el menú *Informe*, haga clic en *Asistente de selección*.

### → Sugerencias



Otra forma de realizar esta acción es hacer clic en el botón Asistente de selección en la barra de herramientas Asistentes.

Aparecerá el cuadro de diálogo Asistente de selección.

2. Seleccione la ficha en cuyos criterios de selección se utiliza el parámetro que desea eliminar.
3. Haga clic en *Eliminar*.
4. Haga clic en *Aceptar* para cerrar el Asistente de selección.
5. En el menú *Ver*, haga clic en *Explorador de campos*.
6. Expanda la carpeta *Campos de parámetro* y haga clic en el parámetro que desea eliminar.
7. Haga clic en *Eliminar*.

## 21.10.3 Para eliminar un parámetro que se use en una fórmula

1. En el menú *Ver*, haga clic en *Explorador de campos*.

Se muestra el Explorador de campos.

2. En la carpeta *Campos de fórmula*, seleccione la fórmula que contiene el parámetro que desea eliminar.
3. Haga clic en *Editar* y elimine el campo de parámetro de la fórmula.

### **i** Nota

Si el parámetro se usa en más de una fórmula, se debe eliminar en cada una de las fórmulas.

4. Cierre el Taller de fórmulas.
5. Expanda la carpeta **Campos de parámetro** y haga clic en el parámetro que desea eliminar.
6. Haga clic en **Eliminar**.

## 21.11 Respuesta a las peticiones de campos de parámetro

Haga clic en un vínculo para visualizar uno de los temas de esta sección:

- [Vista previa de un informe por primera vez \[página 490\]](#)
- [Actualización de los datos del informe \[página 490\]](#)

### 21.11.1 Vista previa de un informe por primera vez

Al obtener una vista previa del informe por primera vez, aparece el cuadro de diálogo Introducir valores de petición, solicitándole un valor.

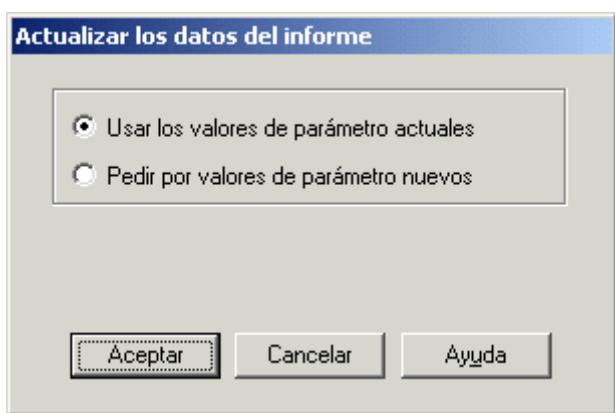
- Si especificó un valor predeterminado al crear el campo de parámetro, el programa usará dicho valor a menos que especifique uno nuevo.
- Si no especificó un valor predeterminado, el programa no actualiza los datos hasta que entrega un valor nuevo.

### **i** Nota

Si el parámetro es un tipo de valor de cadena, sin un valor predeterminado y el campo "Permitir valores discretos" es true, aparecerá una cadena vacía.

### 21.11.2 Actualización de los datos del informe

Cuando usted actualiza los datos desde la ficha Vista previa, aparece el cuadro de dialogo Actualizar los datos del informe.



Seleccione la opción "Usar los valores de parámetro actuales" si desea utilizar el valor de parámetro actual.

Seleccione la opción "Pedir valores de parámetro nuevos" si desea introducir un nuevo valor de parámetro. Si selecciona esta opción y hace clic en Aceptar, aparecerá el cuadro de diálogo Introducir valores de petición.

- Introduzca valores de cadena exactamente como aparecen en el campo. Si el campo de parámetro permite valores múltiples, usted puede introducir valores de parámetro adicionales usando el botón Agregar.
- Introduzca valores booleanos usando el siguiente formato: TRUE o FALSE.
- Introduzca valores numéricos exactamente como aparecen en los campos.
- Introduzca valores monetarios exactamente como aparecen en el campo.
- Introduzca valores de fecha usando el formato usado en pantalla. Si no se especifica el formato, use el formato Fecha (Año/Mes/Día). Por ejemplo, Fecha (1997/5/21). Para acceder al calendario, clic en la flecha de la lista desplegable.
- Introduzca valores de hora usando el formato usado en pantalla. Si no se especifica el formato, use el formato Hora (Horas, Minutos, Segundos AM/PM). Por ejemplo, Hora (04:32:12 AM). También puede seleccionar la unidad de hora y luego usar las flechas hacia arriba y hacia abajo para desplazarse por los números.
- Introduzca valores de Fecha-Hora usando el siguiente formato: Fecha (Año/Mes/Día), Hora (Horas:Minutos:Segundos AM/PM). Por ejemplo, Fecha (1997, 5, 21), Hora (04:32:12 AM). También es posible ingresar valores de fechahora usando la flecha hacia abajo asociada para acceder al calendario y las flechas hacia arriba y hacia abajo para desplazarse por la hora.

#### **i** Nota

La flecha hacia abajo para acceder al calendario para las fechas y las flechas hacia arriba y hacia abajo para desplazarse por las horas solo están disponibles si tiene la versión correcta (4.70 o posterior) de comctl32.dll.

Para usar el valor actual que se muestra, haga clic en Aceptar, o, para usar un valor diferente al que se muestra, escriba un nuevo valor en el cuadro de texto, y haga clic en Aceptar.

- Si el campo de parámetro es limitado por rango, solo puede ingresar valores dentro de un cierto rango. El límite de rango se especifica en el cuadro de diálogo Establecer valor predeterminado cuando se crea o edita un parámetro.
- Si el parámetro es un tipo de valor de cadena, puede limitar los valores que el usuario puede ingresar usando la opción de limitación de longitud o usando una máscara de edición para restringir el formato.

El programa ahora ejecuta el informe usando los nuevos valores que especificó.

## 21.12 Características avanzadas de parámetro

Existen varias formas en que se pueden usar los parámetros en un informe. En esta sección se tratan algunos de los métodos avanzados para usar parámetros.

### 21.12.1 Crear un parámetro con varios valores de petición

1. En el menú *Ver*, haga clic en *Explorador de campos*.
2.  Seleccione *Campos de parámetro* y haga clic en *Nuevo*.
3. Escriba un nombre para el parámetro.
4. Seleccione un tipo de valor en la lista *Tipo*.
5. En la lista *Campo de valor*, seleccione la tabla y el campo que desee utilizar para obtener los valores de petición.
6. Agregue los valores del campo seleccionado; para ello, haga clic en *Acciones* y seleccione *Anexar todos los valores de base de datos*.  
También puede importar valores, o puede crear su propia área Valor bajo el botón Opciones.
7. En el área Opciones de valor, seleccione la opción *Permitir valores múltiples* y establezca su valor en *Verdadero* para que los usuarios puedan especificar varios valores de petición para este parámetro. Tanto los valores discretos como los valores de rango se permiten de forma individual o combinada.

 Nota

Para obtener detalles sobre valores simples o de rango, consulte [Especificación de un valor o unos rangos de valores \[página 494\]](#).

8. Haga clic en *Aceptar*.

### 21.12.2 Aplicación de formato condicional usando campos de parámetro

Los campos de parámetro pueden usarse para crear fórmulas de formato condicional. Puede personalizar estas fórmulas siempre que actualice los datos del informe. Un uso típico para este tipo de fórmula sería poner indicadores de colores a datos si es que cumplen ciertos requisitos. Por ejemplo:

- representantes de venta que hayan vendido más de 10% sobre la cuota,
- clientes que no hayan ordenado en los tres meses pasados, y
- productos en el inventario que no se han movido en el último mes.

Si las condiciones bajo las cuales usted pone los indicadores en estos elementos no cambia, no hay necesidad de usar campos de parámetro. Simplemente, puede usar fórmulas (para indicadores de texto) o dar formato condicional (para indicadores de color o borde). Pero si usted quiere cambiar las condiciones de informe a informe, puede usar campos de parámetro en fórmulas y el formato condicional para hacerlo.

## 21.12.2.1 Cómo dar formato condicional usando campos de parámetro

1. Establezca el campo de parámetro del tipo de datos que necesita en la fórmula.
2. Origine la fórmula y use el campo de parámetro en lugar del valor fijo que normalmente usaría.



Por ejemplo, para que se soliciten todos los clientes que el año pasado realizaron ventas superiores a cierto valor y se impriman sus nombres en rojo, seleccione el campo Ventas del año pasado y haga clic en Formato en la barra de Herramientas del asis

Aparece el Editor de formato.



3. Haga clic en el botón Fórmula condicional situado al lado de la propiedad Color en la ficha *Fuente* y dé formato al campo usando una fórmula de formato condicional como esta:

```
If {customer.LAST YEAR'S SALES} > {?SalesTarget} Then  
    Red  
Else  
    Black
```

Ahora cuando usted actualice los datos, el programa le pedirá el valor límite (el valor que activa el indicador de color). Seguidamente, elabora el informe y pone indicadores a todos los clientes que el año pasado hicieron compras mayores que la cantidad límite. Si lo desea, puede cambiar esa cantidad cada vez que elabora el informe y el programa pondrá indicadores en un conjunto diferente de Nombres de Clientes.

Para obtener más información, consulte "Funciones de formato condicional" en la ayuda en pantalla.

## 21.12.3 Creación de un título de informe usando campos de parámetro

Crystal Reports permite utilizar campos de parámetro para crear un título de informe que se pueda cambiar cada vez que se actualice el informe.

### 21.12.3.1 Para crear un título de informe utilizando campos de parámetro

1. En el menú *Ver*, haga clic en *Explorador de campos*.

Se muestra el Explorador de campos.



2. Seleccione *Campos de parámetro* y haga clic en *Nuevo*.

Aparece el cuadro de diálogo Crear nuevo parámetro.

3. Escriba un nombre para el campo de parámetro en el campo *Nombre*.
4. Seleccione Cadena en la lista *Tipo*.

5. Para especificar un título predeterminado, haga clic en *Haga clic aquí para agregar un elemento* en el área Valor y escriba el texto que deseé.

Continúe agregando títulos según se requieran.

6. Haga clic en *Aceptar*.
7. Regrese al Explorador de campos, y si desea que el título del informe aparezca en cada página, coloque el campo de parámetro en la sección Encabezado de Página, o si prefiere que el título aparezca únicamente en la primera página, colóquelo en la sección Encabezado del informe.

Ahora cuando actualice los datos, el programa le pedirá un título para el informe. Puede, si quiere, cambiar el título cada vez que elabora el informe.

## 21.12.4 Especificación de un valor o unos rangos de valores

Se pueden crear parámetros que requieran que los usuarios especifiquen un único valor (discreto) o un rango de valores. Si después incluye estos parámetros en la selección de registros del informe, puede ayudar a los usuarios a buscar información concreta. Por ejemplo, en el caso de un parámetro de selección de registros que utiliza un valor discreto, un usuario puede especificar el nombre de un solo país para ver las cifras de ventas correspondientes a ese país. En el caso de un parámetro de selección de registros que utiliza un rango de valores, un usuario puede especificar un rango de países (por ejemplo, Canadá y Francia) para ver las cifras de ventas correspondientes a todos los países del rango (en este caso, Chili, China, Dinamarca, Inglaterra, etc.).

### 21.12.4.1 Para especificar un valor o un rango de valores

1. Seleccione la opción *Permitir valores discretos* o *Permitir rango de valores* para especificar si el campo de parámetro aceptará un rango de valores.
  - Si selecciona "Permitir valores discretos", el campo de parámetro aceptará valores simples (en vez de rangos de valores).
  - Si selecciona "Permitir rango de valores", cuando se soliciten valores de parámetro, puede especificar un valor inicial y un valor final. Por ejemplo, si especifica los valores "5" y "10", el rango es 5 - 10 y el informe que utilice este parámetro para la selección de registros mostrará todos los registros con valores comprendidos entre 5 y 10. Esto también es válido para los campos de parámetro de cadena. En el caso de un valor inicial de "A" y un valor final de "E", el informe que utilice este parámetro para la selección de registros mostrará todos los registros incluidos en un rango alfabético de A-E.

#### i Nota

Si se seleccionan las opciones "Permitir valores múltiples" y "Permitir valores discretos", el campo de parámetro aceptará varios valores simples. En este caso, puede ingresar más de un valor, pero estos valores se evalúan individualmente y no se interpretan como rango. Si se seleccionan las opciones "Permitir valores múltiples" y "Permitir rango de valores", el campo de parámetro aceptará varios rangos.

2. Si es aplicable, seleccione las opciones *Longitud mínima* y *Longitud máxima* para designar la longitud del campo.
  - Para un campo de parámetro de moneda o número, aparecen las opciones para especificar "Valor mínimo" y "Valor máximo".

- Para un campo de parámetro Fecha, FechaHora u Hora, aparecen las opciones para especificar "Inicio" y "Fin".

## 21.12.5 Incorporación de un parámetro en una fórmula

1. En el menú *Ver*, haga clic en *Explorador de campos*.

Se muestra el Explorador de campos.

2.  Seleccione *Campos de parámetro* y haga clic en *Nuevo*.

Aparece el cuadro de diálogo Crear nuevo parámetro.

3. Establezca un campo de parámetro y guárdelo.
4. Seleccione *Campos de fórmula* y haga clic en *Nuevo*.

Aparece el cuadro de diálogo Nombre de fórmula.

5. Especifique el nombre de la fórmula y luego haga clic en *Aceptar*.
6. Cree una fórmula usando el campo de parámetro tal como haría con cualquier valor constante. Por ejemplo, en vez de crear una fórmula que tenga el nombre de país como categoría rígida:

```
{customer.COUNTRY} = "USA"
```

Use un campo de parámetro en vez de "EE.UU.".

```
{customer.COUNTRY} = {?Country}
```

Para hacer esto, haga doble clic en el campo de base de datos, presione = y luego haga doble clic en el parámetro.

### ➔ Sugerencias

Identifique los campos de parámetro con facilidad buscando (?).

7. En Taller de fórmulas, haga clic en *Guardar y cerrar*.

Aparece el cuadro de diálogo Explorador de campos. El nombre de la fórmula que acaba de crear se destaca en el cuadro de lista Fórmula.

8. Arrastre y suelte la fórmula en el informe.

9.  Haga clic en *Actualizar* para generar el informe.

Aparece un cuadro de diálogo solicitando valores.

## 21.12.6 Definición de un criterio de ordenamiento usando campos de parámetro

Para establecer el criterio de ordenamiento usando campos de parámetro, necesita crear una fórmula que incluya un campo de parámetro para luego ordenar con esa fórmula. Por ejemplo, asuma que usted tiene un informe de

lista de clientes basado en la tabla Cliente. Para cada cliente, usted muestra el Nombre de Cliente, Ciudad, Región, País y Número Telefónico. Usted puede ordenar el informe por País, o Región, o Ciudad dependiendo de sus necesidades en el momento.

1. Cree un campo de parámetro y denomínelo *SortField*.
2. Seleccione *Cadena* en la lista *Tipo*.

Si quisiera, podría limitar el número de caracteres que el usuario puede introducir a uno.

3. Para hacerlo, escriba el número 1 en los cuadros de texto *Longitud mínima* y *Longitud máxima*, y haga clic en *Aceptar*.

Ahora, el campo de parámetro solo aceptará valores de un carácter. El campo aceptará "C" como valor, pero no "Ciudad".

4. En el campo *Texto de petición*, escriba un mensaje similar a:

```
Type R to sort by Region or C to sort by City; otherwise, data will be sorted by Country.
```

5. Origine una fórmula similar a ésta y llámela *Sort* (Ordenar):

```
If {?SortField} = "C" Then {customer.CITY}
Else
  If {?SortField} = "R" Then {customer.REGION}
  Else
    {customer.COUNTRY}
```

Esta fórmula pide un valor para el campo de parámetro {?SortField}. Si usted escribe "C", la fórmula retorna el campo Ciudad. Si escribe "R" retorna el campo Región. Si escribe cualquier otra cosa, o no escribe nada, la fórmula retorna el campo País.

Para obtener más información, consulte "enunciados If" en la ayuda en pantalla.

6.  Coloque la fórmula en la sección Encabezado de informe y active la opción *Suprimir (no profundizar)* en el Asistente de sección para que no se imprima.
7.  Haga clic en *Ordenar registros*.
8. Seleccione la fórmula y haga clic en *Agregar*.
9. Haga clic en *Aceptar*.

Ahora cuando usted elabore el informe, el programa le pedirá un campo de ordenamiento, la fórmula retornará un valor basado en su selección y el procedimiento de ordenamiento usará ese valor como su campo de ordenamiento.

## 21.12.7 Definición del formato y tipo de entrada usando la máscara de edición

1. En el menú *Ver*, haga clic en *Explorador de campos*.
2.  Seleccione *Campos de parámetro* y haga clic en *Nuevo*.

Aparece el cuadro de diálogo Crear nuevo parámetro.

3. Especifique el Nombre y el Tipo de valor.
4. Si se trata de un campo de parámetro de cadena, puede elegir introducir una máscara de edición en el campo **Editar máscara**, en lugar de especificar un rango.

Una máscara de edición puede ser cualquier carácter de un conjunto de caracteres de máscara usado para restringir los valores que el usuario puede introducir como valores de parámetro (la máscara de edición también limita los valores que se pueden introducir como valores de petición predeterminados).

Puede introducir cualquiera de los siguientes caracteres (máscara) o cualquier combinación de ellos:

- "A" (permite un carácter alfanumérico y requiere la entrada de un carácter en el valor de parámetro).
- "a" (permite un carácter alfanumérico y no requiere la entrada de un carácter en el valor de parámetro).
- "0" (permite un dígito [0 a 9] y requiere la entrada de un carácter en el valor de parámetro).
- "9" (permite un dígito o un espacio y no requiere la entrada de un carácter en el valor de parámetro).
- "#" (permite un dígito, espacio o signo más o menos y no requiere la entrada de un carácter en el valor de parámetro).
- "L" (permite una letra [de la A a la Z] y requiere la entrada de un carácter en el valor de parámetro).
- "?" (permite una letra y no requiere la entrada de un carácter en el valor de parámetro).
- "&" (permite cualquier carácter o espacio y requiere la entrada de un carácter en el valor de parámetro).
- "C" (permite cualquier carácter o espacio y no requiere la entrada de un carácter en el valor de parámetro).
- "...; - /" (caracteres separadores). La inserción de caracteres separadores en una máscara de edición es algo similar a codificar el formato de un campo de parámetro. Cuando el campo se coloca en el informe, el carácter separador aparece en el marco del campo, por ejemplo: LLLL/0000. Este ejemplo muestra una máscara de edición que necesita cuatro letras seguidas de cuatro números.
- "<" (hace que los caracteres siguientes se escriban en minúsculas).
- ">" (hace que los caracteres siguientes se escriban en mayúsculas).
- "\\" (hace que el carácter siguiente sea mostrado literalmente. Por ejemplo, la máscara de edición "\A" mostraría un valor de parámetro de "A". Si la máscara de edición es "00\A00," entonces un valor de parámetro válido constaría de dos dígitos, la letra "A" y luego dos dígitos más).
- "Contraseña". Si establece la máscara de edición en "Contraseña", puede crear fórmulas condicionales que especifiquen que ciertas secciones del informe estén visibles únicamente cuando se introduzcan determinadas contraseñas de usuarios.

### **i Nota**

Algunos de los caracteres de la máscara de edición requieren que el usuario introduzca un carácter en su lugar (al introducir un valor de parámetro), mientras que otros le permiten dejar un espacio, en caso necesario. Por ejemplo, si la máscara de edición es 000099, puede introducir un valor de parámetro con cuatro, cinco o seis dígitos, ya que el carácter '9' no requiere la entrada de un carácter. Sin embargo, ya que '0' sí requiere tal entrada, no se podría introducir un valor de parámetro con menos de cuatro dígitos.

5. Haga clic en **Aceptar**.
6. Regrese al Explorador de campos, y arrastre el parámetro en el informe.

## 21.12.8 Creación de un filtro de registros de datos guardados usando campos de parámetro

Puede diseñar el informe de modo que los usuarios puedan filtrar campos y registros sin actualizar la información de la base de datos. Los filtros de registros de datos guardados combinan el uso de las fórmulas de selección de datos guardados y el [panel de parámetros](#).

Esta función resulta muy útil por determinados motivos:

- Permite a los usuarios filtrar y volver a filtrar los datos de informe sin dejar el área del informe.
- Elimina la demanda de procesamiento en la base de datos.
- Reduce el tiempo que los usuarios están esperando que los datos se filtren.
- Permite a los usuarios filtrar registros del informe aunque no tengan una conexión o derechos para acceder a la base de datos en el momento de su visualización.

Al planificar la inclusión de un filtro de registros de datos guardados en el informe, es importante tener en cuenta los siguientes puntos:

- Para evitar que el informe se actualice con la base de datos, en el [panel de parámetros](#) solo se deben agregar parámetros que no estén relacionados con los datos.
- Los informes exportados retienen todos los cambios de parámetros aplicados recientemente.
- Los parámetros de subinforme no se pueden mostrar en el [panel de parámetros](#).

### 21.12.8.1 Para crear un filtro de registros de datos guardados usando campos de parámetro

Combine las tareas siguientes para crear un filtro de registros de datos guardados.

- a. Cree un parámetro que aparezca en el panel de parámetros
- b. Incorporar un parámetro a una fórmula de selección de datos guardados

#### Información relacionada

[Para crear un parámetro que aparezca en el panel de parámetros \[página 498\]](#)

[Para incorporar el parámetro a una fórmula de selección de datos guardados \[página 476\]](#)

## 21.12.9 Para crear un parámetro que aparezca en el panel de parámetros

1. En el menú *Ver*, haga clic en [Explorador de campos](#).

## → Sugerencias



Otra forma de realizar esta acción es hacer clic en el botón *Explorador de campos* situado en la *barra de herramientas estándar*.

Aparece el cuadro de diálogo *Explorador de campos*.

2.  Seleccione *Campos de parámetro* y haga clic en *Nuevo*.

Aparece el cuadro de diálogo *Crear nuevo parámetro*.

3. Especifique un nombre para el parámetro en el campo *Nombre* (hasta 255 caracteres alfanuméricicos).
4. Seleccione el *Tipo* adecuado de la lista.

### i Nota

Cuando cree un parámetro cuyo tipo sea fecha o fechahora, puede cambiar el formato de fecha para que se ajuste a sus necesidades.

5. En la lista *Campo de valor*, seleccione un valor.
6. Haga clic en *Acciones* y seleccione *Anexar todos los valores de base de datos* para mover todos los valores aplicables al área *Valores*.

Este ejemplo permite al usuario elegir cualquiera de los valores. Si desea limitar la selección, especifique manualmente solo los valores que deseé que el usuario pueda elegir.

7. Seleccione *Puede editarse* en la lista *Mostrar en panel (visor)*.

Este ejemplo permite al usuario editar el valor de parámetro en el *panel de parámetros*. Si desea mostrar el parámetro en el panel, pero no desea permitir que el usuario lo edite, seleccione *Solo lectura* para esta opción.

8. Haga clic en *Aceptar*.

9. Regrese al cuadro de diálogo *Explorador de campos* y arrastre el parámetro al informe.

Aparece el cuadro de diálogo *Introducir valores de petición*.

### i Nota

Si no desea ver el campo de parámetro que ha soltado en su informe, colóquelo en una sección que pueda suprimir, como un encabezado o pie de página.

## → Sugerencias

No tiene que arrastrar el parámetro al informe si piensa hacer referencia a él en una fórmula de formato condicional o en una fórmula de selección. Si ha establecido las opciones de parámetro en *Puede editarse* o *Solo lectura* en el *panel de parámetros*, el uso del parámetro en una fórmula los activará automáticamente en el panel.

El parámetro aparece ahora en el *panel de parámetros*.

## 21.12.10 Para incorporar el parámetro a una fórmula de selección de datos guardados

1. En el menú *Informe*, seleccione *Asistente de selección* y, a continuación, haga clic en *Datos guardados*.  
Aparece el cuadro de diálogo *Elegir campo*.
2. Resalte el campo en el que desea basar la selección de registros y haga clic en *Aceptar*.  
Aparece el *Asistente de selección*.
3. Utilice las listas desplegables para especificar los criterios de selección en el campo indicado.
4. Elija el parámetro de la lista desplegable adyacente y haga clic en *Aceptar*.  
Si se hace referencia al parámetro por primera vez, aparecerá el cuadro de diálogo *Introducir valores*.
5. Seleccione los valores iniciales y haga clic en *Aceptar*.

Crystal Reports filtra inmediatamente los datos de informe según los criterios de selección.

## 21.12.11 Adición de agrupación dinámica con campos de parámetro

Puede diseñar el informe de modo que los usuarios puedan cambiar la presentación de agrupación del informe sin actualizar la información de la base de datos. Por ejemplo, los usuarios pueden cambiar de una vista centrada en clientes del informe a otra centrada en regiones o en pedidos. La agrupación dinámica combina el uso de las fórmulas de selección de grupos y el *panel de parámetros*.

### 21.12.11.1 Para agregar agrupación dinámica con campos de parámetro

1. Cree un informe utilizando los datos de muestra, Xtreme.mdb, y coloque los siguientes campos de izquierda a derecha en la sección Detalles:

```
{Customer.Customer Name}  
{Customer.Country}  
{Orders.Order ID}  
{Orders.Order Date}  
{Orders.Order Amount}
```

2. Cree un nuevo campo de parámetro y denomínelo *GroupBy*.
3. Seleccione *Cadena* en la lista *Tipo*.
4. Agregue los siguientes valores para el parámetro:
  - Cliente
  - País
  - Orden
5. Seleccione *Puede editarse* en la lista Mostrar en panel (visor) y haga clic en *Aceptar*.
6. Cree un nuevo campo de fórmula y denomínelo *GroupField*.

7. Escriba la siguiente fórmula en el cuadro de texto *Fórmula*.

```
If {?GroupBy} = 'Customer' then  
{Customer.Customer Name}  
Else if {?GroupBy} = 'Country' then  
{Customer.Country}  
Else if {?GroupBy} = 'Order' then  
ToText({Orders.Order ID})
```

**i** Nota

Las fórmulas de Crystal Reports™ no permiten condiciones para devolver distintos tipos de datos. Tanto los campos Customer Name como Country devuelven cadenas, por lo que la función ToText se debe utilizar para convertir Order ID de número a cadena también.

8. Guarde la fórmula y cierre el *Taller de fórmulas*.
9. En *Asistente de grupos*, seleccione la fórmula *GroupField* como el campo de grupo y haga clic en *Aceptar*.
10. Personalice los campos de resumen y el formato de sección según prefiera.

Los usuarios ahora pueden cambiar la presentación de agrupación del informe mediante la modificación del valor de parámetro *GroupBy* en el *panel de parámetros*.

**i** Nota

Al cambiar los valores de parámetro no se produce una actualización de la base de datos siempre que el parámetro no esté relacionado con los datos.

## Información relacionada

[Parámetros de datos y no relacionados con datos \[página 465\]](#)

# 22 Subinformes

Un subinforme es un informe incluido en otro. Con los subinformes, puede combinar informes no relacionados en uno solo. Puede coordinar datos que de otra forma no se podrían vincular y presentar diferentes vistas de los mismos datos en un solo informe. Esta sección le muestra cómo crear y usar subinformes.

## Soprote en línea, muestras y breves referencias técnicas

Para obtener más información sobre los temas que se tratan en esta ayuda en línea, visite SAP Community Network, donde encontrará un amplio conjunto de ejemplos, descargas, breves referencias técnicas e información adicional de utilidad.

<http://scn.sap.com>

### 22.1 Qué son los subinformes

Un subinforme es un informe incluido en otro. Se crea de la misma manera que cualquier otro informe. Un subinforme puede tener la mayoría de las características de un informe, incluidos criterios de selección de registros propios. Las únicas diferencias entre un subinforme y un informe principal son, que un subinforme:

- Está incluido como objeto en un informe principal; no puede estar por sí solo (aunque se puede guardar un subinforme como informe principal).
- Puede colocarse en cualquier sección del informe y el subinforme completo se imprimirá en esa sección.
- No puede contener otro subinforme.
- No tiene las secciones de encabezado de página ni de pie de página.

Hay cuatro casos en los que se suele utilizar un subinforme:

- Para combinar informes no relacionados en un informe único. Consulte [Combinación de informes no relacionados usando subinformes \[página 510\]](#).
- Para coordinar datos que no se pueden enlazar de otro modo. Consulte [Cómo usar subinformes con datos 'no vinculables' \[página 511\]](#).
- Para presentar diferentes vistas de los mismos datos en un único informe. Consulte [Cómo mostrar diferentes vistas de los mismos datos en un informe \[página 515\]](#).
- Para realizar una o varias búsquedas desde un campo no indexado en el campo de búsqueda.

#### i Nota

Puede aumentar el rendimiento de los informes que contienen subinformes mediante el uso de subinformes a la orden, en lugar de subinformes normales.

## 22.1.1 Subinformes vinculados y no vinculados

Haga clic en un vínculo para visualizar uno de los temas de esta sección:

- [No vinculados \[página 503\]](#)
- [Vinculados \[página 503\]](#)
- [Vínculos de bases de datos y subinformes en situaciones "de uno a varios" \[página 503\]](#)

### 22.1.1.1 No vinculados

Subinformes no vinculados son independientes; sus datos no están coordinados de ninguna manera con los datos del informe principal.

En los subinformes no vinculados, no se confrontan los registros de un informe con los del otro. Esto no significa que un subinforme no vinculado tenga que usar los mismos datos que el informe principal; puede utilizar el mismo origen de datos o uno diferente. Además, el subinforme no está limitado a generar informes en una sola tabla. Un subinforme no vinculado puede estar basado en una o en varias tablas. Los informes se tratan como no relacionados, independientemente de los orígenes de datos subyacentes.

### 22.1.1.2 Vinculados

Sucede lo contrario con los subinformes vinculados. Sus datos sí están coordinados. El programa coteja los registros en el subinforme con los registros del informe principal. Por ejemplo, si crea un informe principal con información de clientes y los vincula a un subinforme con información de pedidos, el programa crea un subinforme para cada cliente e incluye en él todos los pedidos de ese cliente.

### 22.1.1.3 Vínculos de bases de datos y subinformes en situaciones "de uno a varios"

Cuando dos tablas en su informe tienen una relación de uno a varios, el programa recupera los datos en diferentes maneras dependiendo de:

- Origen de datos.
- Situación del índice.
- Criterios de selección de registros.
- Si está creando un solo informe basado en tablas vinculadas o un informe principal que contiene un subinforme.

Cuando está considerando si utilizar tablas vinculadas o un subinforme, necesita entender las implicaciones de ambos. Estas cuestiones se tratan completamente en la sección [Consideraciones de rendimiento en los vínculos uno a varios \[página 536\]](#).

Por lo general, si tiene tablas con índices, campos indexados vinculados o criterios de selección de registros con limitación de rangos basados en los campos indexados, el programa debe leer el mismo número de registros

tanto si está vinculando tablas en un solo informe como si utiliza subinformes. Ya que cada subinforme es elaborado como un informe separado, es posible que le lleve menos tiempo elaborar el informe usando tablas vinculadas. Consulte [Tablas indexadas \[página 518\]](#).

## 22.1.2 Funcionamiento de la vinculación de subinformes

Cuando vincula un subinforme a un informe principal, el programa crea el vínculo por medio de un campo de parámetro.

Cuando selecciona un campo de vínculo de subinforme:

- Un campo de parámetro del subinforme que se usa para recuperar los valores que le pasa el informe principal.
- Una fórmula de selección de registros para el subinforme utilizando el campo de parámetro.
- La fórmula de selección limita el subinforme a los registros en los que el campo del vínculo es igual al valor del campo de parámetro.

Cuando se ejecuta el informe, el programa busca el primer registro del campo principal que necesita y pasa el valor del campo del vínculo al campo del parámetro del subinforme. A continuación, el programa crea el subinforme con la selección de registros basada en el valor del campo de parámetro. Por ejemplo:

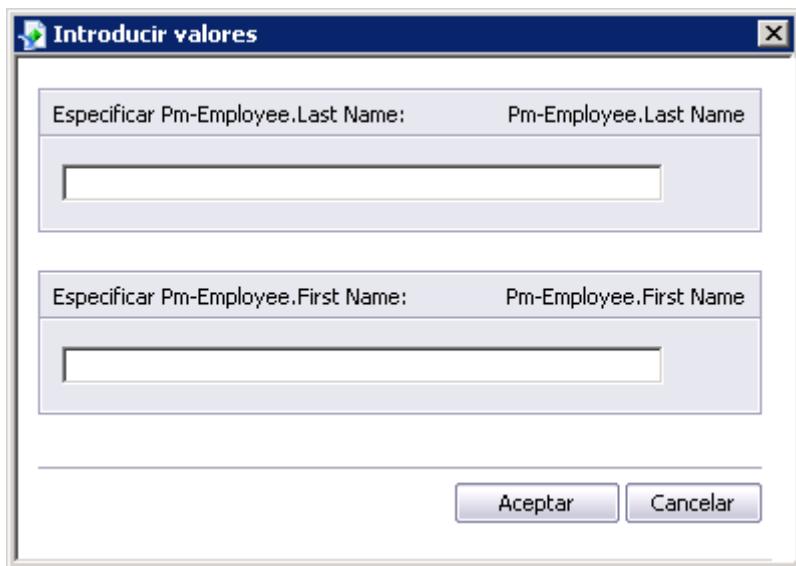
- Puede crear un informe que muestre los datos de clientes y un subinforme que muestre los datos de pedidos, vinculando ambos usando el campo Id. de cliente.
- Cuando elabora el informe, el programa encuentra el primer registro del cliente que necesita y pasa el valor de Id. de cliente de ese registro al campo de parámetro del subinforme.
- Luego, el programa elabora el subinforme Pedidos. Como la fórmula de selección del subinforme selecciona solo los registros en los que el valor de Id. del cliente es igual al valor del campo de parámetro y como este valor es igual al de Id. del cliente en el primer registro del informe principal, el subinforme contiene solo los registros que tienen la misma identificación del cliente. Es decir, aquellos registros que son pedidos del primer cliente.
- Cuando el subinforme termina, el programa va al segundo registro que necesita del informe principal, imprime los datos del cliente y después pasa este número de Id del cliente al campo de parámetro.
- El programa elabora un subinforme incluyendo solo los registros de pedido del segundo cliente.
- El proceso continúa hasta que el informe queda terminado.
- Toda esta manipulación del campo de parámetros tiene lugar en segundo plano. El usuario elige los campos que desea utilizar para vincular el informe principal con el subinforme y el programa hace el resto. Los valores se pasan sin que el campo de parámetros le pida ningún valor.

### i Nota



Si tiene un subinforme vinculado y hace clic en el botón Vista previa en la barra de herramientas estándar de la ficha Diseño del subinforme, el programa elabora el informe por su cuenta, sin primero recibir un valor de campo de parámetro del informe principal y sin evaluar la fórmula de texto de la ficha. En este caso, el programa muestra el cuadro de diálogo Introducir Valores de Parámetro para el Subinforme, pidiéndole un valor.

El valor que se escribe en el cuadro es el que utiliza el programa para ejecutar el subinforme.



## 22.2 Cómo insertar subinformes

1. Haga clic en el menú *Insertar* y, a continuación, haga clic en *Subinforme*.

### ➔ Sugerencias



Otra forma de realizar esta acción es hacer clic en el botón de insertar subinformes situado en la barra de herramientas Insertar herramientas.

Aparece el cuadro de diálogo Insertar subinforme.

2. Para elegir un subinforme existente, haga clic en *Elegir un informe existente* y escriba el nombre. Si no conoce el nombre, haga clic en el botón *Examinar* y búsqelo en el cuadro de diálogo que aparece.

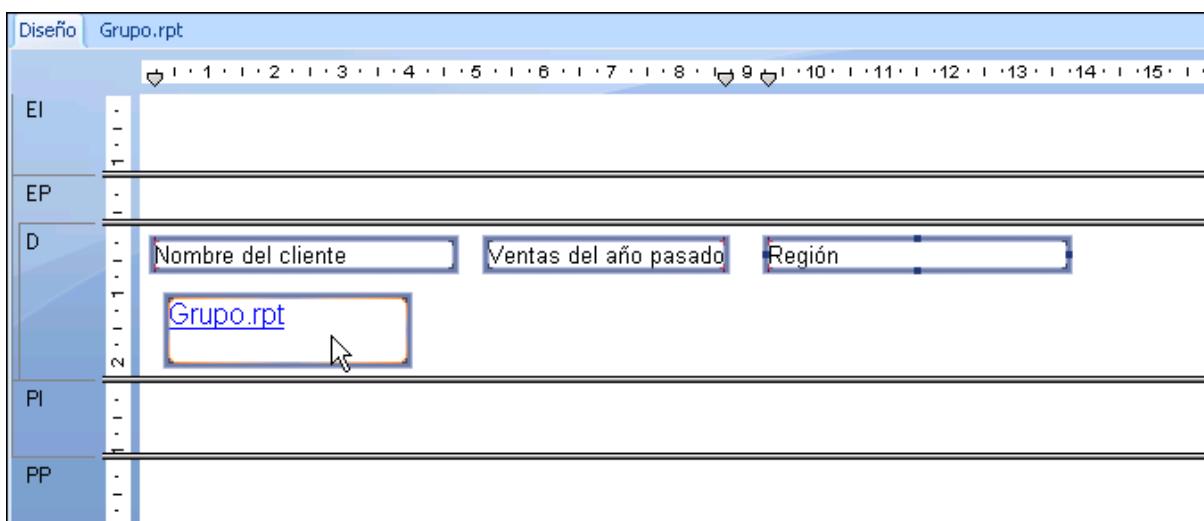
Para crear un nuevo subinforme, haga clic en "Crear un subinforme con el Asistente de informes" y escriba un nombre; a continuación, haga clic en el botón Asistente de informes. Consulte [Crear un nuevo informe \[página 72\]](#) para obtener información sobre el uso de un asistente para crear un informe.

3. Elija *Subinforme a petición (similar a un hipervínculo)* para tener la capacidad de recuperar datos del subinforme cuando sea necesario. De lo contrario, todos los datos del subinforme aparecerán en el informe.
4. Haga clic en *Aceptar*.

El programa muestra un cuadro de objeto.

5. Mueva el cuadro donde desee que aparezca en el informe y haga clic una vez para colocarlo.

El programa crea una ficha Diseño del subinforme etiquetada con el nombre del subinforme. Si desea editarla, haga clic en la ficha de diseño y efectúe las modificaciones pertinentes.



6. Haga clic en la ficha *Vista previa* para ver el informe.
7. Si elige la opción *Subinforme a petición (similar a un hipervínculo)*, haga clic en la ficha de vista previa de subinformes para visualizar el suyo.

Esta ficha está etiquetada con el nombre del subinforme.

**i Nota**

Usar subinformes a la orden aumentará el rendimiento de informes que contienen subinformes.

Para obtener información sobre cómo se crea un título personalizado para la ficha Vista previa del subinforme, consulte [Adición de títulos a los subinformes a petición \[página 513\]](#).

## 22.2.1 Vista previa de subinformes

Podría ser que algunas veces usted quisiera revisar solamente el subinforme, en lugar de revisarlo como parte del informe principal. Por ejemplo, quizás necesite ver y analizar los datos del subinforme para un conjunto de valores de parámetro específico.

### 22.2.1.1 Para obtener una vista previa de un subinforme

1. Haga clic en la ficha Diseño del subinforme.

Esta ficha está etiquetada con el nombre del subinforme.

2. Haga clic en el botón *Vista previa* en la barra de herramientas estándar.

El programa muestra una vista previa del subinforme seleccionado.

## 22.2.2 Cómo guardar un subinforme como informe principal

Usted podría encontrar de mucha ventaja el guardar un subinforme como informe principal con el propósito de distribuir la información a una variedad de audiencias. Por ejemplo, el informe principal que contiene el subinforme puede ser relevante para accionistas que se reúnen al final del año fiscal. Por otro lado, la información contenida en el informe puede ser de importancia para el uso diario sus gerentes. En tales casos, es fácil guardar un subinforme como un informe principal.

### 22.2.2.1 Para guardar un subinforme como informe principal

1. En la ficha *Diseño*, haga clic en el botón derecho dentro del subinforme y elija *Guardar el subinforme como* en el menú contextual.  
Aparece el cuadro de diálogo *Guardar como*.
2. Busque el directorio apropiado en el cuadro de diálogo *Guardar como*.
3. Escriba un nuevo nombre para el subinforme.
4. Haga clic en *Guardar*.

El programa guarda el subinforme como un informe principal de manera que usted pueda abrirlo separadamente cuando sea necesario.

## 22.2.3 Actualización de subinformes

A fin de mantener los subinformes más actualizados, puede actualizar manualmente los datos del subinforme. Sin embargo, es preferible volver a importar automáticamente un subinforme cuando abra el informe principal.

### i Nota

La reimportación está disponible solo para subinformes que fueron creados desde un archivo de informe.

La reimportación no solo actualiza los datos, sino también el formato, grupo y estructura del subinforme si se han hecho cambios. Si cambia el informe en que originalmente se basaba el subinforme, estos cambios se pueden reflejar en el informe que contiene el subinforme.

Puede especificar globalmente que se deben re-importar todos los informes o bien establecer la reimportación automática para un subinforme individual.

### 22.2.3.1 Para actualizar manualmente los datos del subinforme

Es posible en todo momento actualizar los datos del subinforme.

1. En la ficha *Diseño*, haga clic con el botón derecho en el subinforme.
2. Haga clic en *Volver a importar subinforme* en el menú contextual.

3. Haga clic en *Sí* para actualizar los datos del subinforme.

### 22.2.3.2 Para actualizar globalmente subinformes al abrir un informe principal

1. En el menú *Archivo*, haga clic en *Opciones*.
2. En el cuadro de diálogo Opciones, haga clic en la ficha *Elaborando Informes*.
3. Haga clic en *Volver a importar subinforme*.
4. Haga clic en *Aceptar*.

Todo subinforme se actualiza cuando se abre y actualiza su informe principal.

### 22.2.3.3 Para actualizar un subinforme específico al abrir un informe principal

1. En el menú *Formato*, haga clic en *Dar formato a subinforme*.
2. En el cuadro de diálogo Editor de formato, haga clic en la ficha *Subinforme*.
3. Haga clic en *Volver a importar al abrir*.

El subinforme actual se actualiza cuando se abre y actualiza su informe principal.

## 22.3 Cómo vincular un subinforme a los datos del informe principal

Muchas veces los datos en un subinforme complementan los datos en el informe principal. Usted puede, por ejemplo, tener datos de clientes en un informe principal y utilizar subinformes para mostrar los pedidos de cada cliente.

En tales casos, necesitará coordinar los datos en el informe principal y el subinforme para que los pedidos en cada subinforme coincidan con el cliente correspondiente.

Para hacer esto, necesita especificar un campo en el subinforme y uno en el informe principal que contengan datos en común. Con el cuadro de diálogo Vínculos del Subinforme, puede crear un vínculo entre los dos campos comunes. Crystal Reports utiliza el vínculo para coordinar los registros del informe principal con los del subinforme. El vínculo asegura que los datos de "pedidos" del subinforme estén en la misma fila que los datos de "cliente" correspondientes en el informe principal.

## 22.3.1 Para vincular un subinforme a los datos del informe principal

1. Si va a usar un nuevo subinforme o a importar un informe existente como subinforme, en el menú *Insertar*, haga clic en *Subinforme*. Elija o cree un informe y haga clic en la ficha *Vincular*.

O bien

Si ya tiene un subinforme en el informe principal y no creó un vínculo en un principio, puede abrir el cuadro de diálogo Vínculos del Subinforme seleccionando Vínculos del Subinforme en el menú Edición.

Aparece el cuadro de diálogo Insertar un subinforme.

2. Elija el subinforme que desea vincular de la lista desplegable *Para el subinforme* (si aún no ha seleccionado ninguno).
3. Seleccione el campo que desea usar como campo de vínculo en el informe principal (que lo contiene) de la lista *Campos disponibles*.
4. Haga clic en la flecha >.

El campo se agrega al cuadro de lista "Campos para vincular" y estará seleccionado como campo de vínculo.

5. Repita los Pasos 3 y 4 cuantas veces sea necesario para cada vínculo que desea establecer.
6. Use la sección *Vínculo de campo* (el cual aparecerá solamente si ha seleccionado un campo vinculado) para establecer el vínculo para cada campo de vinculación:
  - Seleccione el campo que desea vincular al informe principal del "Campo de parámetros del subinforme que va a usarse".
  - Active la casilla de verificación "Seleccione datos basados en el campo" y seleccione un campo de la lista desplegable contigua para organizar los datos del subinforme basándose en un campo específico (este es el método rápido que equivale a utilizar el Asistente de Selección). Si no hay nada especificado aquí, el subinforme adoptará la organización del informe principal.
7. Haga clic en *Aceptar*.

Ahora, cuando ejecute el informe, el programa coordinará los datos del informe principal y los del subinforme.

### i Nota

El tipo de campo del Informe Contenedor determina cuales campos del subinforme serán visibles. Ya que diseñador de informes lee las fechas ya sea como campos de cadenas, fecha o fecha-hora, usted debe asegurarse que el tipo de campo de parámetro en el subinforme coincida con el tipo de campo establecido en las Opciones del informe en el informe principal para el campo que desea vincular.

## 22.4 Cómo vincular un subinforme al informe principal sin modificar la fórmula de selección

Crystal Reports utiliza un mecanismo de campos de parámetro para vincular subinformes a informes principales.

Si usted vincula un campo en el informe principal a un campo en el subinforme que no es un campo de parámetro, el programa:

- Crea automáticamente un campo de parámetro para completar la vinculación.
- Modifica la fórmula de selección de registros del subinforme para seleccionar únicamente los registros en los que el campo del subinforme sea igual al valor del campo de parámetro.

La necesidad de un campo de parámetro es implícita, de allí que a esta situación se le denomina "Vinculación Implícita".

Podría haber ocasiones en que usted necesite usar un campo de parámetro vinculado en un subinforme pero no quiere que ese campo sea usado como parte de la fórmula de selección para el subinforme. Por ejemplo, podría necesitar que el informe principal pase un valor de resumen que pueda ser usado en cálculos por el subinforme, o quizás necesite que el informe principal pase el título del subinforme.

Cuando vincula un campo en el informe principal al campo de parámetro que usted creó en el subinforme, el Asistente de Vínculo Visual:

- Comprueba el vínculo especificado.
- No crea ningún campo de parámetro adicional.
- No modifica la fórmula de selección de registros del subinforme.

Cuando especifica un vínculo, la situación se denomina "Vínculo Explícito".

## 22.4.1 Para vincular un subinforme a un informe principal sin modificar la fórmula de selección

1. Cree un campo de parámetro en el subinforme.
2. Vincule un campo en el informe principal al campo de parámetro.

## 22.5 Combinación de informes no relacionados usando subinformes

Podrían haber ocasiones en que usted desee combinar informes no relacionados en un solo informe. Por ejemplo, podría necesitar un informe que presente:

- Las ventas agrupadas por agente de ventas.
- Las ventas agrupadas por producto.

Aun cuando ambos informes tratan con datos de ventas, no hay en realidad una relación lineal entre los informes.

Puede combinar informes no relacionados en un solo informe utilizando subinformes. Si bien los informes podrían estar basados en el mismo conjunto de datos, no es necesario que lo estén. Cada uno puede estar basado en conjuntos de datos completamente diferentes.

Cada uno de estos informes es autónomo; los datos en ellos no están vinculados de ninguna forma. Este es el tipo de subinformes más sencillo de hacer.

## 22.5.1 Para combinar dos informes no relacionados

1. Origine el informe que desea imprimir primero como el informe principal.
2. Importe un informe existente u origine uno para utilizarlo como subinforme.
3. Coloque el subinforme en el pie de informe y este se imprimirá inmediatamente después del informe principal.

## 22.5.2 Para combinar tres o mas informes no relacionados

1. Origine el informe que desea imprimir primero como el informe principal.
2. Importe u origine cada uno de los otros informes que desea utilizar como subinformes.
3. Usando el Asistente de Sección, inserte las secciones de Pie de informe necesarias para contener el número de subinformes que está utilizando.

Por ejemplo, si desea incluir tres subinformes, inserte dos nuevas secciones de Pie de informe para tener un total de tres.

4. Coloque el subinforme que desea imprimir inmediatamente después del informe principal en el Pie de informe A, el subinforme que desea imprimir después en el Pie de informe B y así sucesivamente.

Después que se imprima el informe principal, los subinformes se imprimirán en el orden en que los colocó en su informe.

### i Nota

También puede colocar los subinformes lado a lado en la misma sección de Pie de informe, para que se impriman de esa manera. Se imprimirán uno junto al otro al final del informe.

5. Coloque los subinformes en las secciones de pie de informe y se imprimirán secuencialmente después del informe principal.

## 22.6 Cómo usar subinformes con datos 'no vinculables'

Usted puede vincular tablas en un informe siempre y cuando se cumplan estos cuatro criterios:

- Los campos de vínculo son ambos campos de base de datos.
- Los campos de vínculo contienen datos similares.
- Los campos de vínculo tienen la misma longitud.
- El campo de vínculo de la tabla Vincular a (de búsqueda) está indexado (solo para bases de datos de PC).

Por lo general, vincular tablas de esta manera no es un problema. Sin embargo, hay ciertas circunstancias, donde usted no puede coordinar datos en tablas diferentes porque su situación no se ajusta al criterio de vinculación.

Por ejemplo, desea vincular hacia o desde un campo de fórmula, o quiere vincular dos tablas no indexadas, no es posible hacerlo en un solo informe. Tiene que utilizar subinformes.

## 22.6.1 Vinculación a un campo de fórmula o desde él

Hay situaciones donde podría necesitar vincular hacia o desde un campo de fórmula (campo calculado). Por ejemplo, el ID de un empleado podría ser un valor de 11 caracteres que consista de un código de departamento de dos caracteres seguido del número de Seguro Social de nueve caracteres (por ejemplo, HR555347487).

Usando el lenguaje de fórmulas, es muy fácil extraer el número de Seguro Social de ese campo:

```
{employee.EMPLOYEE_ID} [-9 to -1]
```

O bien

```
{employee.EMPLOYEE_ID} [3 to 12]
```

Para el valor HR555347487, cualquiera de las dos fórmulas extrae el valor 555347487.

Si bien el valor retornado es un número de Seguro Social válido, el hecho de que fue extraído con una fórmula le impide utilizar el campo para vincularlo a un campo de número de Seguro Social en otra tabla. Sin embargo, usando un subinforme, usted puede generar un informe y coordinar los valores en las dos tablas.

### 22.6.1.1 Para vincular a o desde un campo de fórmula

1. Cree el informe principal utilizando una tabla que incluya el campo del Número de Seguro Social (para este ejemplo, {cliente.No de SS}).
2. Cree o importe un subinforme usando la fórmula que extrae el número de Seguro Social del campo Id del Empleado (para este ejemplo, {@EXTRACT}).  
Consulte [Cómo insertar subinformes \[página 505\]](#).
3. Inserte el subinforme donde desea que aparezca en el informe principal.
4. Vincule el subinforme al informe principal, vinculando el campo No de SS en el informe principal ({empleados.No de SS}) con la fórmula que extrae el número en el subinforme {@EXTRACT}. Consulte [Cómo vincular un subinforme al informe principal sin modificar la fórmula de selección \[página 509\]](#).

## 22.6.2 Vínculos de tablas no indexadas

Cuando utilice bases de datos de PC (no SQL o ODBC), el campo de vínculo en la base de datos de búsqueda necesita ser indexado para crear un vínculo válido. Cuando dos tablas contienen datos relacionados pero ninguna está indexada en el campo que desea utilizar como campo de vínculo, o si la tabla principal está indexada pero no la tabla de búsqueda, no es posible vincular las tablas en un solo informe. Debe utilizar subinformes si desea coordinar los datos en ambas tablas.

### i Nota

Es importante notar que el proceso para generar informes, vinculando tablas no indexadas, o vinculando desde un tabla principal indexada a una tabla de búsqueda no indexada es un proceso lento. Si el conjunto de datos a utilizar es grande, lo más probable es que este tipo de informe le lleve mucho tiempo para elaborar. Use esta técnica como última instancia.

## 22.6.2.1 Para vincular tablas no indexadas

1. Cree su informe principal.
2. Cree o importe el subinforme e insértelo en el informe principal.

Consulte [Cómo insertar subinformes \[página 505\]](#).

3. Vincule el subinforme al informe principal utilizando campos no indexados (o el campo indexado en la tabla principal y el campo no indexado en la tabla de búsqueda). Consulte [Cómo vincular un subinforme a los datos del informe principal \[página 508\]](#).

## 22.7 Cómo crear un subinforme a la orden

Los subinformes a la orden pueden ser especialmente útiles si desea elaborar un informe que contiene múltiples informes. En este caso, puede hacer que estos informes aparezcan solamente como marcos de objeto.

Los datos reales de la base de datos no se leen hasta que el usuario profundiza en el hipervínculo. De esta manera solamente los datos para los subinformes a la orden que se ven serán los que se recuperarán de la base de datos. Lo que hace que el subinforme sea más fácil de manipular.

 Nota

Los datos para un informe a la orden no son guardados a menos que el subinforme esté abierto en la ventana de Vista Previa.

## 22.7.1 Para crear un subinforme a pedido

1. Coloque un subinforme en su informe principal.
2.  Haga clic en el botón *Formato* de la barra de herramientas Herramientas del asistente.  
Aparece el cuadro de diálogo Editor de formato.
3. Haga clic en la ficha *Subinforme* y active la casilla de verificación *Subinforme a la orden*.
4. Haga clic en *Aceptar*.

## 22.8 Adición de títulos a los subinformes a petición

Para organizar más un informe, se pueden crear títulos para la ficha de Vista Previa del subinforme y para el marco de ubicación del subinforme.

Los títulos se escriben mediante fórmulas. Los títulos del marco de ubicación y los títulos de la ficha Vista previa del Subinforme pueden incluir nombres de campos del informe principal.

Un título de texto de ficha reemplaza el nombre del archivo del subinforme en la ficha Vista previa del Subinforme.

#### Nota

Note que los títulos del marco de ubicación son aplicables solamente para los subinformes a la orden, mientras que los títulos de texto de ficha son aplicables a ambos, subinformes a la orden y subinformes regulares. Ya que los datos de un subinforme regular se ubican y están visibles en la ficha Vista previa, (mientras que los del subinforme a la orden se representan por el marco de ubicación), no hay necesidad un título de marco cuando formatea un subinforme regular.

## 22.8.1 Para agregar un título

1.  Seleccione el subinforme y haga clic en el botón *Formato* de la barra de herramientas Herramientas del asistente.  
Aparece el cuadro de diálogo Editor de formato.
2. Haga clic en la ficha *Subinforme*.
3. Puede introducir un título de subinforme a la orden o un título de ficha de vista previa haciendo clic en el botón *Fórmula* apropiado y abriendo el Taller de fórmulas.
4. Escriba su fórmula en el cuadro *Texto de fórmula*.

Ejemplo de fórmula de sintaxis Crystal:

```
"More Information About " + {Customer.Customer Name}
```

Ejemplo de fórmula de sintaxis Basic:

```
formula = "More Information About" + {Customer.Customer Name}
```

Usando la base de datos de muestra Xtreme.mdb, estas fórmulas proporcionarían un título como "Más Información Acerca de Pathfinders" o "Más información Acerca de Rockshocks for Jocks".

5.  Haga clic en *Comprobar* para ver si la fórmula tiene errores. Si el programa encuentra un error, le mostrará un cuadro de mensajes con los detalles explicando de la naturaleza del error.
6. Después de corregir los errores, haga clic en *Guardar y cerrar*.
7. Haga clic en *Aceptar* para retorna al Editor de Formato.

#### Nota

Una fórmula de texto en una ficha es solamente evaluada cuando se profundiza a un subinforme. Si hace una vista previa de un subinforme separado del informe principal, la fórmula no será evaluada.

## 22.9 Cómo mostrar diferentes vistas de los mismos datos en un informe

Por medio de subinformes, usted puede presentar los mismos datos de diferentes maneras en un solo informe principal. Por ejemplo, es posible que desee que los valores de resumen se muestren en la parte superior del informe y los detalles en la parte inferior:

Esto puede ser llevado a cabo en una variedad de formas. Los dos métodos más fáciles son:

- Creando el resumen del informe como el informe principal y el informe de detalles como un subinforme. En este método, los detalles del subinforme estarían ubicados en la sección de pie del informe.
- Creando el informe de detalles como el informe principal y el informe de resumen como un subinforme. En este método, el informe de resumen estaría ubicado en la sección de encabezado del informe.

Utilice los campos de vínculo apropiados y coordine los datos.

# 23 Manipulación de bases de datos

En esta sección se describen los aspectos esenciales que necesita saber para comprender el diseño y uso de las bases de datos. Después de describir las bases de datos relacionales (incluidas las de los orígenes de datos ODBC), la indización y la vinculación de tablas, la sección introduce los conceptos de procesamiento del lado de servidor (efectuando el procesamiento de informes en el nivel de servidor) y de asignación de campos (restableciendo asignaciones de campo de base de datos y de informe tras la introducción de cambios en una base de datos). Finalmente, la sección se centra en las tareas comunes relacionadas con las bases de datos, tales como el cambio de un controlador de base de datos y la creación de un origen de datos ODBC.

Si no conoce cómo son las bases de datos en general, empiece con [Información general sobre las bases de datos \[página 516\]](#).

## Soporte en línea, muestras y breves referencias técnicas

Para obtener más información sobre los temas que se tratan en esta ayuda en línea, visite SAP Community Network, donde encontrará un amplio conjunto de ejemplos, descargas, breves referencias técnicas e información adicional de utilidad.

<http://scn.sap.com> 

## 23.1 Información general sobre las bases de datos

Aunque hay cientos de Sistemas de administración de bases de datos (DBMS) disponibles, Crystal Reports elimina muchas de las diferencias una vez que se conecta a los archivos de base de datos reales. El trabajo con archivos de base de datos, tablas, campos y registros es casi el mismo sin importar la clase de datos usado.

En esta sección se consideran varios conceptos y tareas frecuentes al trabajar con archivos de base de datos. La utilización de alias de base de datos, la ubicación de archivos de base de datos movidos o con nombres nuevos, el trabajo con tablas indexadas y la vinculación de tablas son temas comunes para las personas que diseñan informes en Crystal Reports. [Utilización de SQL y bases de datos SQL \[página 520\]](#) es especialmente importante para los usuarios que tengan acceso a datos de bases de datos SQL y otros formatos de base de datos accesibles a través de ODBC.

### 23.1.1 Conceptos básicos sobre las bases de datos relacionales

La arquitectura más popular para archivos de base de datos usado en el mundo corporativo está basada en el modelo relacional. Los programas que le permiten crear bases de datos con el modelo relacional son a veces referidas como Sistemas de Administración de Bases de Datos Relacionales

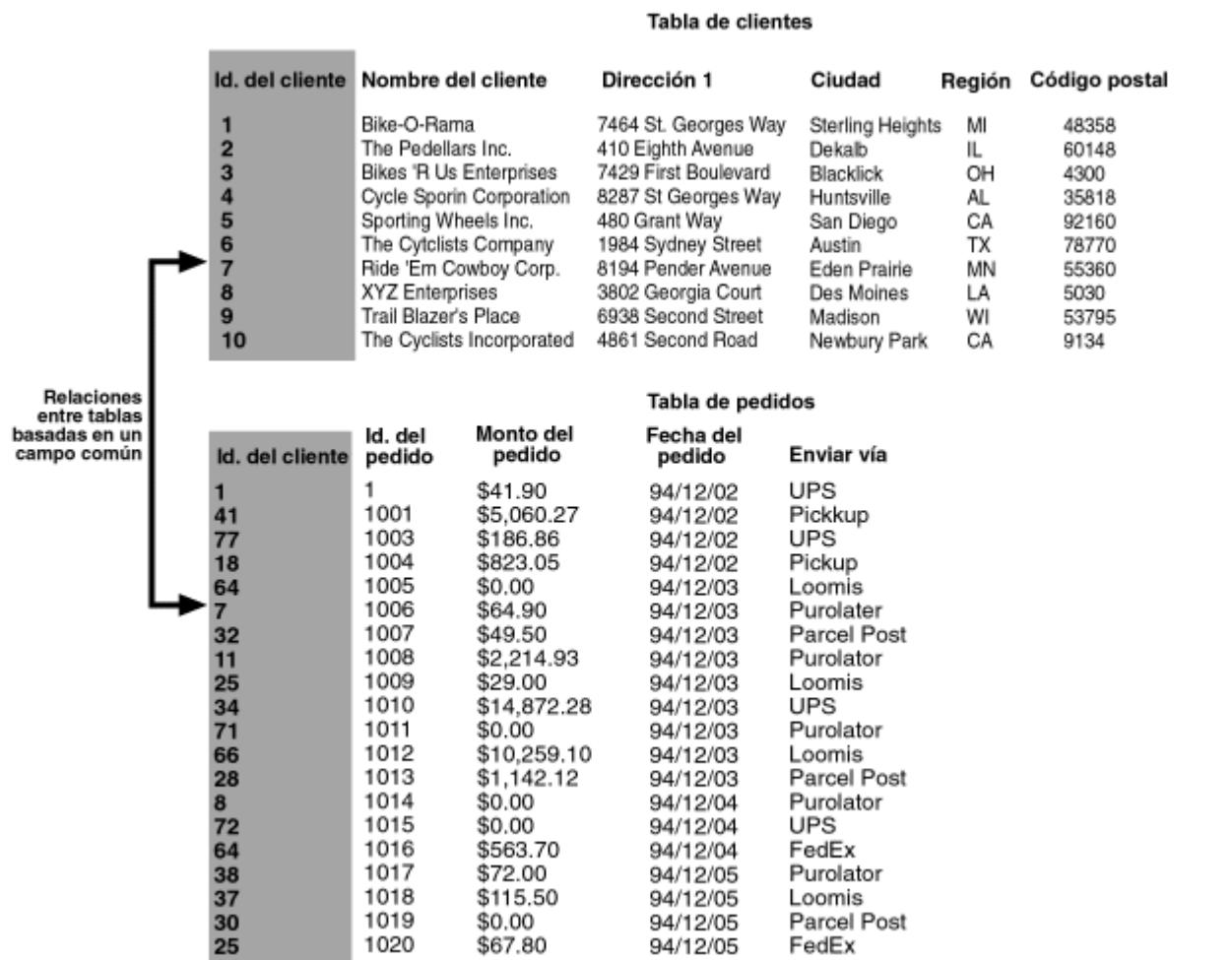
En una base de datos relacional, los datos son organizados en un sistema de filas y columnas. Las filas son llamadas registros y las columnas campos. Cada registro contiene una colección de datos relacionados, por ejemplo, toda la información relacionada a un cliente específico. Cada campo se refiere a un tipo común de datos que existe en todos los registros, por ejemplo, los nombres de clientes. Los registros y campos son almacenados en una tabla de base de datos. El siguiente diagrama ilustra el modelo básico de una base de datos relacional.

**Tabla de clientes**

<b>Id del cliente</b>	<b>Nombre del cliente</b>	<b>Dirección 1</b>	<b>Ciudad</b>	<b>Región</b>	<b>Código postal</b>
1	Bike-O-Rama	7464 St. Georges Way	Sterling Heights	MI	48358
2	The Pedellars Inc.	410 Eighth Avenue	Dekalb	IL	60148
3	Bikes 'R Us Enterprises	7429 First Boulevard	Blacklick	OH	4300
4	Cycle Sporin Corporation	8287 St Georges Way	Huntsville	AL	35818
5	Sporting Wheels Inc.	480 Grant Way	San Diego	CA	92160
6	The Cyclists Company	1984 Sydney Street	Austin	TX	78770
7	Ride 'Em Cowboy Corp.	8194 Pender Avenue	Eden Prairie	MN	55360
8	XYZ Enterprises	3802 Georgia Court	Des Moines	LA	5030
9	Trail Blazer's Place	6938 Second Street	Madison	WI	53795
10	The Cyclists Incorporated	4861 Second Road	Newbury Park	CA	9134

Con frecuencia, los datos de dos tablas diferentes pueden estar relacionados por un campo común. Por ejemplo, una tabla de Clientes tendrá una Id. del Cliente para cada cliente y una tabla de Pedidos tendrá el Id. del Cliente de cada cliente que colocó un pedido. Esto demuestra una relación entre las tablas. Las dos tablas se pueden vincular por un campo común; consulte [Vinculación de tablas \[página 535\]](#).

El siguiente diagrama muestra cómo dos tablas pueden tener una relación:



## 23.1.2 Tablas indexadas

Crear índices para tablas de bases de datos puede incrementar la velocidad del acceso de datos y reducir el tiempo que le toma al programa evaluar los datos. Algunos programas SABD indexan automáticamente sus tablas de base de datos, mientras que otros requieren que usted haga un índice. Para una elaboración de informes más eficiente asegúrese de que cada una de las tablas de base de datos tenga el índice correspondiente.

### i Nota

Algunos programas SABD no admiten tablas indexadas. Refiérase a la documentación de su SABD para averiguar si admite índices y cómo crearlos. Si su documentación SABD no menciona las tablas indexadas, puede no admitirlas y debe entonces vincular las tablas basadas en campos en común. La ficha Vínculos del Asistente de base de datos también puede ayudar a determinar si las tablas incluyen índices.

Los índices organizan los registros en una tabla de base de datos relacional para que los datos puedan ser localizados fácilmente. Por ejemplo, suponga que usted tiene una tabla con los siguientes datos:

Tabla 24:

# de Pedido	Cliente	Cantidad
10444	Allez Distribution	25141,50
10470	BG Mountain Inc.	19164,30
10485	Sierra Mountain	8233,50
10488	Mountain Toad	24580,50
10495	SFB Inc.	7911,80
10501	La Bomba de Bicicleta	1956,20
10511	BG Mountain Inc.	1683,60
10544	Sierra Bicycle Group	19766,20
10568	Mountain Tops Inc.	29759,55
10579	Sierra Bicycle Group	12763,95

La información en esta tabla está organizada de acuerdo al campo # de Pedido. Esto está bien siempre que deseé buscar información en la tabla basada en números de pedido. Sin embargo, ¿qué tal si desea buscar información específica de un cliente determinado?

Digamos que desea buscar todos los pedidos hechos por Sierra Bicycle Group. El procesador de base de datos comienza mirando el primer número de pedido en la lista y verifica si el nombre de cliente coincide con el pedido. Si no coincide, va al segundo número de pedido y verifica el nombre de ese cliente. Cuando llega a un número de pedido que contiene el nombre de cliente correcto, el procesador de base de datos recupera la información, luego continúa con el siguiente número de pedido. Usando esta técnica, los campos # de Pedido y Cliente deben ser leídos para cada uno de los registros en la tabla. Esto toma un largo tiempo y un gran esfuerzo de procesamiento de la computadora para examinar las tablas de base de datos extensas conteniendo miles o incluso millones de registros.

En lugar de esto, usted puede crear un índice para la tabla basada en el campo Cliente. Un índice como ése se vería así:

Tabla 25:

Cliente	Puntero al # de Pedido
Allez Distribution	10444
BG Mountain Inc.	10470
BG Mountain Inc.	10511
La Bomba de Bicicleta	10501
Mountain Toad	10488

Cliente	Puntero al # de Pedido
Mountain Tops Inc.	10568
SFB Inc.	10495
Sierra Bicycle Group	10544
Sierra Bicycle Group	10579
Sierra Mountain	10485

En este índice, la información está organizada por clientes, no por número de pedido. Además, note que la segunda columna contiene punteros para números de pedido específicos en la tabla original. Al utilizar este índice, el procesador de base de datos puede buscar solo la información en la columna Cliente hasta que encuentre el cliente de su interés, Sierra Bicycle Group.

Para cada entrada correcta de cliente que el procesador encuentra en el índice, busca el pedido coincidente en la tabla de acuerdo al puntero en la segunda columna del índice. Solamente son leídos los pedidos para el cliente correcto. Finalmente, como la información en el índice está organizada de acuerdo a los nombres de clientes, el procesador de base de datos no necesita continuar buscando por el índice o la tabla, una vez que encuentra un nombre que no coincide con el cliente requerido.

El resultado de esta búsqueda organizada en una tabla de base de datos de acuerdo a un índice es rapidez. El resultado de esta búsqueda organizada en una tabla de base de datos de acuerdo a un índice es rapidez. Utilizar índices acelera la recuperación de datos y la elaboración de informes, factores importantes cuando se elaboran informes en archivos grandes de base de datos.

## 23.2 Utilización de SQL y bases de datos SQL

Quizás los formatos más populares y poderosos de bases de datos son los programas SABD basados en el Lenguaje Estructurado de Consultas (SQL, siglas en inglés). Las bases de datos SQL generalmente trabajan en la arquitectura de red cliente/ servidor, proporcionando un Servidor SQL para crear, guardar y manipular los archivos de base de datos, tablas y registros y una interfaz de Cliente SQL permitiendo a los usuarios de estaciones de trabajo no solo diseñar y trabajar con archivos de base de datos, sino también recuperar datos útiles e importantes que les ayudarán con su trabajo de cada día.

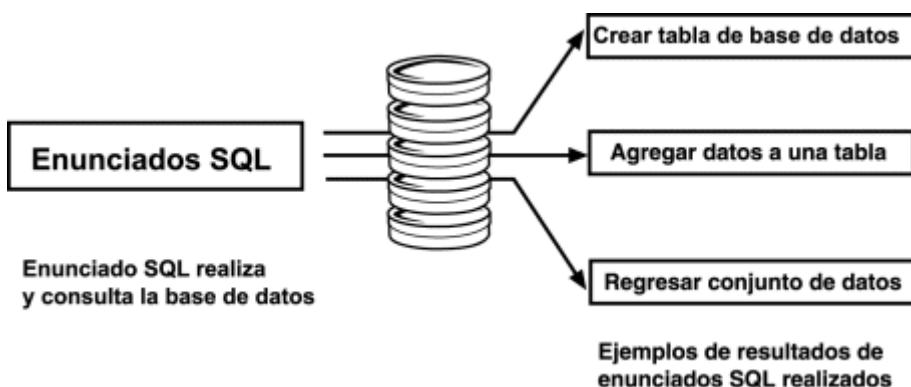
### 23.2.1 ¿Qué es SQL?

SQL es un lenguaje de consulta diseñado para organizar, administrar, desarrollar y consultar grandes bases de datos relacionales en redes de computadoras. SQL es un lenguaje común en la Ciencia de la Información y la industria de la Administración de la Información. El lenguaje ha sido estandarizado por el American National Standards Institute (ANSI) y la International Standards Organization (ISO), esto significa que hay funciones específicas que deben estar presentes en cualquier versión de SQL producida por una compañía de software para que esa versión sea oficialmente llamada SQL. Muchos distribuidores de software agregan características más

avanzadas a su versión de SQL en un esfuerzo de mejorar el lenguaje y atraer clientes, pero debe, como mínimo, retener los estándares originales establecidos por ANSI e ISO.

Usted debe comprender que SQL no es un verdadero lenguaje de computadora. No puede ser utilizado para crear sistemas operativos o programas de computadora que funcionen por si mismos. SQL es referido algunas veces como un sublenguaje que puede ser usado desde otros lenguajes o programas; el propósito del lenguaje SQL es específico para trabajar con bases de datos relacionales.

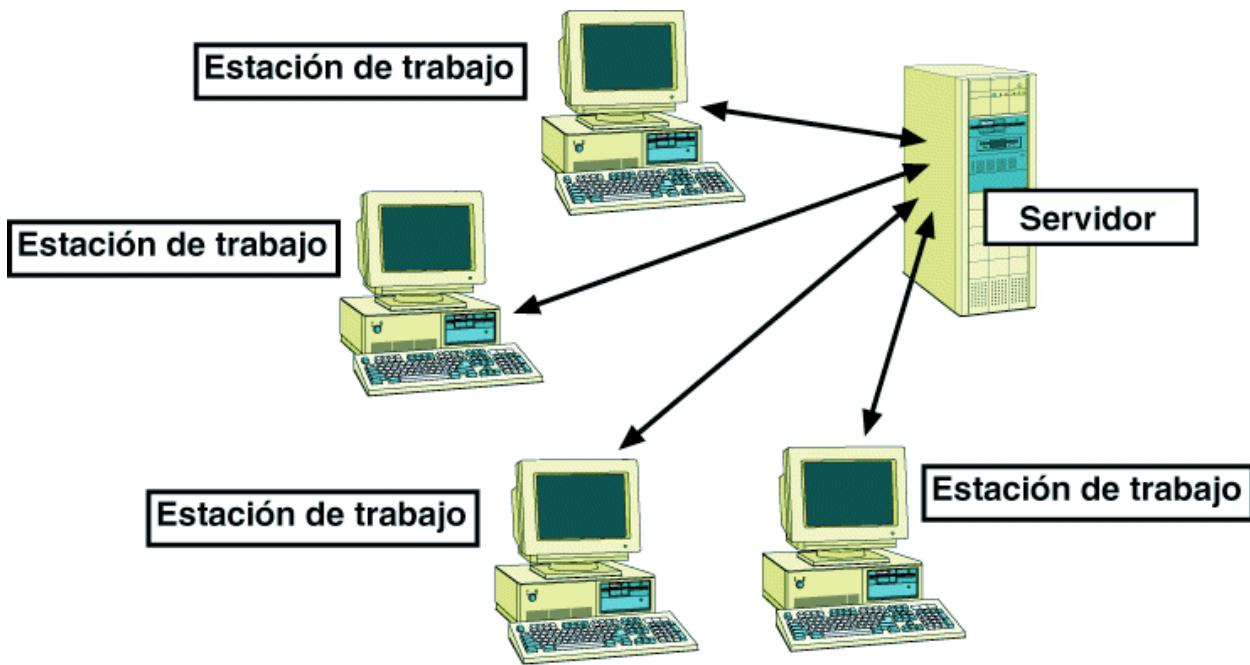
La sintaxis del lenguaje SQL está construida en un sistema de mandar enunciados SQL al servidor de la base de datos SQL. Cada enunciado es una petición para realizar una operación de base de datos como crear un archivo de base de datos, agregar tablas y campos a la base de datos o recuperar datos desde bases de datos. El servidor SQL analiza el enunciado SQL y realiza la operación requerida. Si el enunciado es una petición de datos, el servidor reúne los datos y los regresa a la estación de trabajo del cliente para que el usuario pueda verlos.



Una consulta SQL es un enunciado SQL diseñado específicamente para solicitar datos de una o más bases de datos SQL. Algunos programas SQL requieren que usted escriba una consulta SQL directamente utilizando un editor de texto, mientras que otros proporcionan interfaces gráficas que guían al usuario a través del proceso de consultar una base de datos. En este último caso, el programa debe crear un enunciado SQL basada en la información que usted proporciona. Este enunciado es la consulta SQL real y es la que se utiliza para solicitar los datos. Crystal Reports pertenece a ambas categorías de aplicaciones compatibles con SQL.

### 23.2.1.1 Arquitectura cliente/servidor

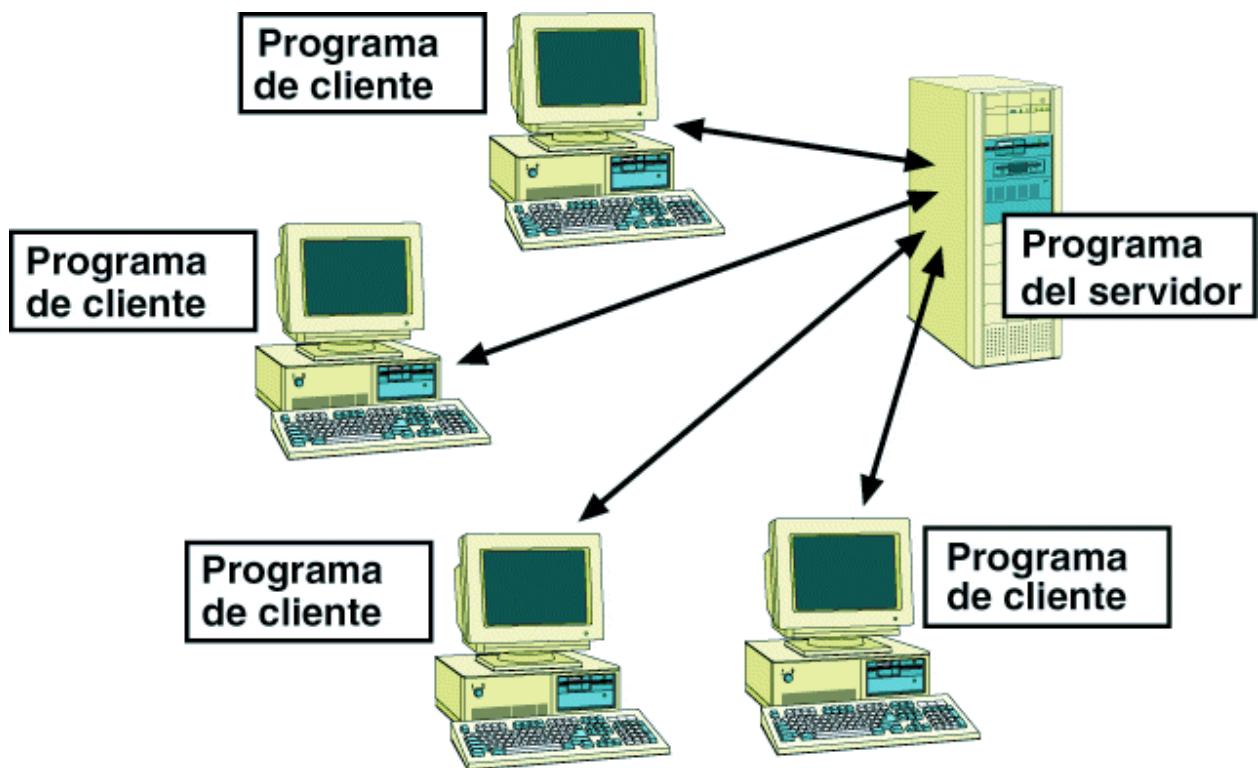
Una de las características más poderosas de los programas SQL SABD es su habilidad para usar eficientemente la arquitectura de la red de cliente/servidor.



Una estructura de red simple consta de uno o más servidores de red que proporcionan una ubicación común en la que todos los usuarios de la red pueden obtener datos y programas. Muchos servidores de red también proporcionan seguridad de red, servicios automatizados tales como hacer copias de seguridad de datos y recursos de supervisión de red para proporcionar el mejor servicio posible a todas las estaciones de trabajo de la red. Debido a las altas demandas de procesos requeridos por un servidor de red, la computadora utilizada como servidor a menudo es una máquina poderosa y rápida que puede tener varios procesadores, varias unidades de disco duro y varias unidades CD-ROM.

Un cliente de red es una estación de trabajo de una sola computadora usada regularmente por uno o más empleados de la compañía. Un usuario trabaja en el cliente y tiene acceso a los datos y programas del servidor por medio de la red. Los procesamientos voluminosos que requieren mucho tiempo y recursos son manejados por el servidor y los resultados finales son enviados de regreso al cliente. Esto proporciona a los usuarios una administración más eficiente del tiempo porque la estación de trabajo local ocupa menos tiempo en procesamiento y tiene más tiempo "libre" disponible para el usuario.

Muchos programas computación de modernos están basados en la arquitectura operacional cliente/servidor. Una aplicación cliente/servidor simple tiene dos partes: un programa basado en servidor que está ubicado en un servidor de red y un programa basado en cliente que está ubicado en la estación de trabajo del usuario. El programa del servidor maneja procesos complejos que consumen mucho tiempo o requieren mucha capacidad de procesamiento, aprovechando así los recursos y la capacidad de procesamiento del servidor de red, mientras que el programa cliente proporciona una interfaz de usuario fácil de usar, diseñada para ayudar a realizar el trabajo de forma más rápida y mejor de lo que se podría hacer de otra manera.



En ocasiones, un programa cliente/servidor estará disponible para un cierto número de puestos, dependiendo del coste del programa. Cada puesto representa una única estación de trabajo de cliente o un solo usuario de cliente (dependiendo de las especificaciones del distribuidor de software) que se puede conectar al software de cliente/servidor. Muchas veces, los distribuidores de software venden sitios adicionales para sus programas y cada sitio contiene un juego completo de software del programa del cliente.

No confunda los programas servidores con una computadora servidora de red. Ambos son referidos frecuentemente como servidores. Sin embargo, un programa servidor reside en el servidor de la red, tomando en cuenta las capacidades del equipo y sistemas operativos del servidor. Un servidor es una máquina física a la que los clientes de la red están conectados por cables o algún otro dispositivo de conexión.

## 23.2.2 El SABD SQL

Un Sistema de Administración de Base de Datos (SABD) SQL es un ejemplo común de un paquete de software cliente/servidor. Un SABD SQL estándar incluirá un programa SQL del servidor que controla todo el trabajo real de construir y trabajar con bases de datos y sus datos. El SABD incluirá por lo menos un conjunto de software SQL de cliente (un sitio) que se puede conectar al servidor SQL por medio de la red. El software de cliente SQL generalmente consiste de, al menos un editor de enunciados SQL que puede utilizar para escribir y ejecutar enunciados SQL y una capa subyacente de comunicaciones que trabaja con el programa del servidor SQL en la red.

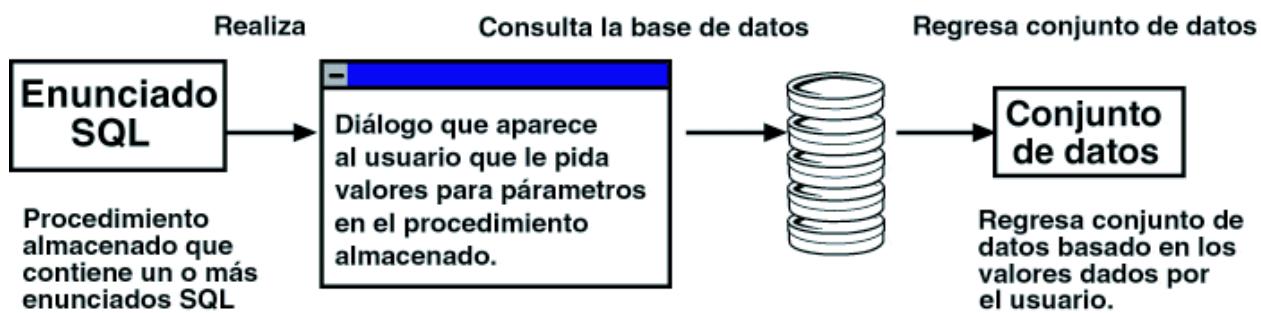
Cuando ejecuta un enunciado SQL, el software de cliente pasa el enunciado a la capa de comunicaciones, la cual lo envía por la red al servidor de software. El servidor SQL analiza el enunciado, realiza la operación requerida y regresa cualquier dato pedido al software de cliente. Si el software de cliente recibe cualquier dato de regreso, muestra los datos al usuario.

## Cliente SQL comunicando con el servidor SQL



### 23.2.2.1 Procedimientos almacenados

Además de los atributos comunes de bases de datos relacionales (tablas, campos, registros, etc.), muchos sistemas DBMS SQL admiten procedimientos almacenados. Un procedimiento almacenado es un programa SQL compilado, consistente de uno o más enunciados SQL. Un procedimiento almacenado puede ser usado para definir una consulta SQL que usted usará en forma repetida. Además, variables, expresiones condicionales y argumentos de variables pueden ser definidos en procedimientos almacenados de manera tal que usted tenga que proporcionar cierta información antes de que el procedimiento sea ejecutado.



Dado que los procedimientos almacenados pueden devolver un conjunto de resultados, pueden proporcionar un conjunto específico de datos al ejecutarse. De hecho, Crystal Reports permite ejecutar un procedimiento almacenado en una base de datos SQL y usar los datos devueltos para diseñar un informe. Si el procedimiento almacenado está diseñado para solicitar a un usuario la información sobre la que se basa la consulta, Crystal Reports solicitará dicha información cuando se seleccione el procedimiento almacenado para el informe.

## 23.2.2.1.1 Para seleccionar un procedimiento almacenado SQL

1. Elija el comando *Opciones* del menú *Archivo*.

Aparece el cuadro de diálogo Opciones.

2. Haga clic en la ficha *Base de datos* y asegúrese de que la opción *Procedimientos almacenados* esté seleccionada.

La opción "Procedimientos almacenados" muestra automáticamente cualquier procedimiento almacenado disponible cuando se inicia sesión en una base de datos SQL.

3. Además, puede especificar las opciones de *Nombre de tabla LIKE* y *Propietario LIKE* si lo desea.
  - "Nombre de tabla LIKE" está basado en la cláusula LIKE de SQL. Esta opción le permite especificar los tipos de nombres de tablas que desea que aparezcan en el cuadro de diálogo Elegir Tabla SQL. Utilice el carácter de guion bajo (\_) o el de signo de porcentaje (%) como comodines con esta función. El carácter de guion bajo especifica cualquier carácter, mientras que el signo de porcentaje significa cualquier cadena de caracteres. Por ejemplo, DAV\_ coincide con DAVE solamente, mientras que DAV% coincide con DAVE y DAVID. El Nombre de tabla LIKE C% mostraría solo aquellas tablas que tienen el nombre de tabla comenzando con la letra C.
  - "Propietario LIKE" también está basado en la cláusula LIKE de SQL. La opción Propietario LIKE le permite seleccionar el Propietario (o Creador o Alias) de la tabla, no el nombre de la tabla. Por ejemplo el Propietario LIKE C% mostraría solo aquellas tablas cuyo Propietario tuviera un nombre empezando con la letra C.

### i Nota

Para mayor información sobre la cláusula SQL LIKE, refiérase a su documentación de SQL.

4. Haga clic en *Aceptar* para salir del cuadro de diálogo Opciones.
5. En la página de inicio, haga clic en *Informe en blanco*.
6. Busque y seleccione el origen de datos de SQL Server que contenga el procedimiento almacenado que desee utilizar.
7. Haga clic en *Siguiente* para abrir el cuadro de diálogo Información de conexión.
8. En la información requerida para iniciar sesión.

### i Nota

También puede conectar el origen de datos SQL al seleccionar la casilla de verificación *Seguridad integrada*. No se necesita un ID de usuario o una contraseña con esta opción, pero necesita que la autenticación de base de datos esté habilitada en el servidor. Consulte al administrador de base de datos sobre cómo habilitar y configurar esta función.

9. Haga clic en *Finalizar*.

## 23.2.2.1.2 Para cambiar un parámetro en un procedimiento almacenado

1. Resalte un procedimiento almacenado de SQL en la carpeta Procedimientos almacenados y haga clic en la flecha > para agregarlo a la lista *Tablas seleccionadas*.

El cuadro de diálogo Introduzca el valor de parámetro aparecerá en su pantalla.

2. Resalte un parámetro en la lista *Campos de parámetro*.
3. Asigne un valor escribiéndolo en el cuadro *Valor discreto* y, a continuación, haga clic en *Aceptar*.

El programa vuelve al Asistente de base de datos.

4. Haga clic en *Aceptar* y cree el informe que desee utilizando los campos del procedimiento almacenado.

La primera vez que actualice los datos del informe se utilizará el parámetro introducido. Solo los registros que cumplan ese valor se utilizarán en el informe. En actualizaciones posteriores se solicitarán nuevos valores de parámetro.

## 23.2.3 ¿Cómo utiliza Crystal Reports SQL?

Cuando un usuario se conecta a una base de datos SQL, Crystal Reports actúa como aplicación cliente SQL, conectándose al servidor SQL a través de la red.

Cuando se diseña un informe que tiene acceso a datos SQL, Crystal Reports crea una consulta SQL. Esta consulta se puede ver seleccionando la opción Mostrar consulta SQL del menú Base de datos.

La consulta SQL es una representación del enunciado SQL que Crystal Reports envía al servidor SQL. Mediante la interpretación máxima posible del diseño del informe en una consulta SQL, Crystal Reports puede pasar gran parte del procesamiento al equipo servidor. En lugar de tener que desplazarse por una base de datos completa para encontrar los datos solicitados, Crystal Reports permite que el servidor realice dicha tarea y devuelva un conjunto de datos mucho más pequeño, reduciéndose de este modo el tiempo y los recursos que la estación de trabajo debe utilizar para finalizar el informe.

## 23.2.4 El lenguaje SQL

Dado que Crystal Reports usa el lenguaje SQL para tener acceso a las bases de datos cliente/servidor a través de ODBC, se puede comprender mejor el proceso de elaborar informes si se conocen algunas de las cláusulas (comandos) SQL que se usan:

### 23.2.4.1 SELECT

La cláusula SELECT indica elementos de datos específicos a recuperar de las tablas de base de datos. El elemento recuperado puede ser el valor en un campo de base de datos (columna) o puede ser el resultado de una operación de cálculo realizada mientras se recuperan los datos. Por ejemplo:

```
SELECT
    TABLEA.'CUSTNAME',
    TABLEA.'STATE'
```

## 23.2.4.2 DISTINCT

La cláusula DISTINCT obliga a la consulta a recuperar solo conjuntos de datos únicos (distintos). Una fila de resultados será recuperada solo una vez. El enunciado SELECT anterior puede ser cambiado para usar la cláusula DISTINCT:

```
SELECT DISTINCT
    TABLEA.'CUSTNAME',
    TABLEA.'STATE'
```

## 23.2.4.3 FROM

La cláusula FROM especifica las fuentes de los campos de base de datos indicados en la cláusula SELECT. FROM enumera las tablas de base de datos reales que contienen los campos y registros teniendo los datos requeridos. La cláusula FROM generada por Crystal Reports antecede al nombre de cada tabla con el alias que usa para identificar la tabla en el informe. Lo que sigue ilustra la cláusula FROM con la cláusula SELECT:

```
SELECT
    TABLEA.'CUSTNAME',
    TABLEA.'STATE'
FROM
    'TABLEA' TABLEA
```

## 23.2.4.4 WHERE

La cláusula WHERE tiene dos propósitos:

- Especificar un criterio de selección de registros.
- Mostrar cómo se combinan dos tablas de base de datos.

Cuando WHERE es usado para especificar un criterio de selección de registros usando una condición de búsqueda, este determina qué registros (filas de datos) van a ser recuperados. Por ejemplo:

```
SELECT
    MYTABLE.'SALESPERSON',
    MYTABLE.'SALESTOTAL'
FROM
    'MYTABLE' MYTABLE
WHERE
    MYTABLE.'SALESTOTAL' < 10000.00
```

Si WHERE es usado para especificar la manera en que dos tablas son vinculadas, un operador de unión SQL se interpone entre los dos nombres de las tablas. Consulte [Vinculación de opciones \[página 544\]](#).

El siguiente es un ejemplo de la cláusula WHERE uniendo dos tablas:

```
SELECT
    CUSTOMER.'CUST_ID',
    CUSTOMER.'CUST_NAME',
    ORDERS.'AMOUNT'
FROM
```

```
'CUSTOMER' CUSTOMER,  
'ORDERS' ORDERS  
WHERE  
    CUSTOMER.'CUST_ID' = ORDERS.'CUST_ID'
```

## 23.2.4.5 ORDER BY

La cláusula ORDER BY indica que los registros de base de datos recuperados sean ordenados de acuerdo a los valores en un campo específico. Si la cláusula ORDER BY no es usada, los registros son recuperados en el orden en que aparecen en la base de datos original. Si más de un campo es especificado después de la cláusula ORDER BY, los registros son ordenados de acuerdo a los valores en el primer campo especificado, luego, dentro de ese ordenamiento, son ordenados de acuerdo a los valores en el segundo campo, y así sucesivamente. El siguiente enunciado SQL utiliza la cláusula ORDER BY:

```
SELECT  
    MYTABLE.'COMPANY',  
    MYTABLE.'CITY',  
    MYTABLE.'STATE'  
FROM  
    'MYTABLE' MYTABLE  
ORDER BY  
    MYTABLE.'STATE' ASC,  
    MYTABLE.'CITY' ASC
```

### i Nota

ASC indica que los valores en el campo son ordenados de manera ascendente en lugar de descendente (DESC). El ascendente ordena las letras de la A a la Z y los números de 0 a 9.

## 23.2.4.6 GROUP BY

La cláusula GROUP BY recupera un conjunto de datos resumidos. En lugar de recuperar los datos en si, GROUP BY los agrupa y resume cada grupo de acuerdo a una función de resumen SQL. El servidor solo devuelve a Crystal Reports la información de resumen correspondiente a cada grupo.

Por ejemplo:

```
SELECT  
    MYTABLE.'STATE',  
    MYTABLE.'ZIPCODE',  
    SUM(MYTABLE.'SALES')  
FROM  
    'MYTABLE' MYTABLE  
GROUP BY  
    MYTABLE.'STATE',  
    MYTABLE.'ZIPCODE'
```

## 23.2.5 Definición de un comando SQL

Si la base de datos que utiliza admite un lenguaje de consulta como SQL, puede escribir su propio comando que se representará en Crystal Reports como un objeto Table. Esto permite a los usuarios de bases de datos tener un control total del procesamiento de datos que se transmite al servidor de la base de datos. Un usuario con experiencia en bases de datos y en el lenguaje SQL puede escribir un comando optimizado que puede reducir considerablemente el tamaño del conjunto de datos devuelto desde el servidor.

Puede escribir su propio comando utilizando el nodo *Agregar comando* del *Asistente de base de datos* para crear una tabla virtual que represente los resultados del procesamiento del comando. Una vez creado el comando, se puede almacenar en el Repositorio de SAP BusinessObjects Enterprise para que lo puedan compartir varios usuarios.

Cuando se utiliza una tabla virtual creada como un comando, o cuando se utiliza un comando desde el Repositorio de SAP BusinessObjects Enterprise, Crystal Reports no altera la sintaxis del SQL enviado al servidor (es decir, no agrega automáticamente caracteres de escape o comillas). Este comportamiento también se aplica a los parámetros utilizados en Comandos. Por lo tanto, se deben agregar manualmente los caracteres de escape y comillas necesarios para el controlador de bases de datos.

### Nota

Algunos de los controladores de bases de datos nativos de Crystal Reports no son compatibles con la función Agregar comando:

- Servidor DB2
- Servidor de Sybase
- Informix Online Server

### Nota

La característica del comando Agregar es susceptible a ataques de inserción de SQL.

Muchas páginas Web utilizan la inserción de SQL para insertar parámetros de usuario en consultas SQL que se ejecutan en la base de datos relacional. Por ejemplo, una página Web de inicio de sesión toma un nombre de usuario y una contraseña y ejecuta una inserción de SQL en la base de datos para autenticar la información. Un atacante puede poner un valor en el campo de nombre de usuario o contraseña que cambie de forma negativa la consulta SQL que se ejecuta en la base de datos.

### 23.2.5.1 Para crear un objeto de comando

1. En el Asistente de base de datos, expanda la carpeta *Crear nueva conexión* y examine las subcarpetas para encontrar el origen de datos.
2. Conéctese al origen de datos si es necesario.
3. En el origen de datos, haga doble clic en el nodo *Agregar comando*.
4. En el cuadro de diálogo *Agregar comando al informe*, escriba una consulta o comando adecuados para el origen de datos que ha abierto.

Por ejemplo:

```
SELECT
    Customer.`Customer ID`,
    Customer.`Customer Name`,
    Customer.`Last Year's Sales`,
    Customer.`Region`,
    Customer.`Country`,
    Orders.`Order Amount`,
    Orders.`Customer ID`,
    Orders.`Order Date`
FROM
    Customer Customer INNER JOIN Orders Orders ON
        Customer.`Customer ID` = Orders.`Customer ID`
WHERE
    (Customer.`Country` = 'USA' OR
    Customer.`Country` = 'Canada') AND
    Customer.`Last Year's Sales` < 10000.
ORDER BY
    Customer.`Country` ASC,
    Customer.`Region` ASC
```

#### i Nota

El uso de comillas simples o dobles (y otra sintaxis SQL) viene determinado por el controlador de base de datos que utiliza el informe. Sin embargo, las comillas y otros elementos de la sintaxis se deben agregar manualmente a medida que se crea el comando.

5. Opcionalmente, puede crear un parámetro para el comando haciendo clic en *Crear* y especificando la información pertinente en el *Parámetros de comando*.

Para más información sobre la creación de parámetros, consulte [Crear un parámetro para un objeto de comando \[página 531\]](#).

6. Haga clic en *Aceptar*.

Regresará a Report Designer. En el Explorador de campos, en Campos de base de datos, aparece una tabla Comando que muestra los campos de base de datos especificados.

#### i Nota

Para crear la tabla virtual del comando, este se debe ejecutar una vez. Si el comando tiene parámetros, se le solicitará que especifique valores para cada uno de ellos.

#### i Nota

De forma predeterminada, el comando se denomina Comando. Puede cambiar el alias seleccionándolo y presionando F2.

## 23.2.5.2 Para editar un objeto de comando

1. En el área Tablas seleccionadas del Asistente de base de datos, seleccione el comando que desee editar.
2. Haga clic con el botón secundario en el comando y seleccione la opción *Editar comando* del menú contextual.

#### **i** Nota

Si el comando está almacenado en el Repositorio de BusinessObjects Enterprise, debe desconectarlo antes de editarlo. Para obtener más información, consulte [Modificar objetos del repositorio \[página 104\]](#).

3. Efectúe los cambios que desee en el cuadro de diálogo Modificar comando y haga clic en *Aceptar* cuando finalice.

### **23.2.5.3 Para crear un parámetro para un objeto de comando**

Puede crear un campo de parámetro mientras está trabajando en el cuadro de diálogo Agregar comando al informe o en el cuadro de diálogo Modificar comando.

1. En el área Lista de parámetros del cuadro de diálogo del comando apropiado, haga clic en *Crear*.
2. En el cuadro de diálogo Parámetro de comando, especifique la información siguiente en los campos proporcionados:
  - *Nombre del parámetro*  
Especifique el nombre con el que desea identificar el parámetro.
  - *Texto de petición*  
Ingrese el texto que desea que aparezca cuando el programa le envíe un mensaje.
  - *Tipo de valor*  
Seleccione el tipo de datos del campo de parámetro.
  - *Valor predeterminado*  
Ingrese el valor que desea que use el programa si usted no entrega un valor nuevo. Este paso es opcional.
3. Haga clic en *Aceptar*.

El parámetro se agrega a la Lista de parámetros. Puede modificarlo o eliminarlo volviendo al cuadro de diálogo Modificar comando.

### **23.2.5.4 Para agregar un parámetro a un objeto de comando**

1. Sitúe el cursor sobre el texto de la consulta en el lugar exacto donde desea insertar el parámetro.
2. Haga doble clic en el nombre del parámetro en la *Lista de parámetros*.

El parámetro se agrega en la posición del cursor. Debe ser similar a este:

```
WHERE  
Customer.`Country` = '{?CountryParam}'
```

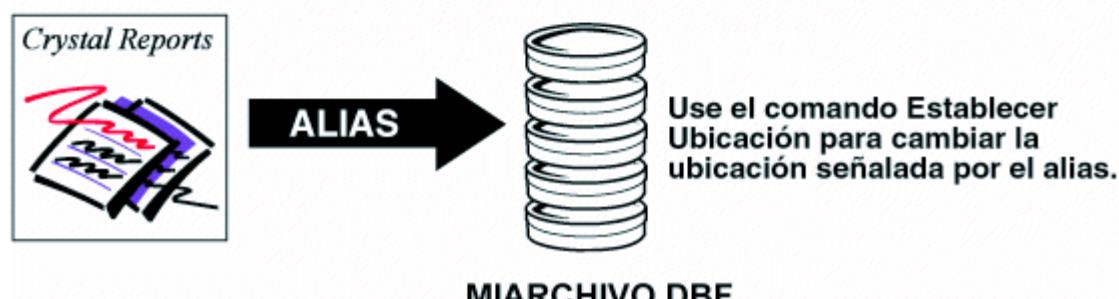
#### **i** Nota

Las comillas y otros elementos de sintaxis se deben agregar manualmente a medida que se crea el comando.

Si desea cambiar el campo de parámetro que ha creado, vaya al cuadro de diálogo Explorador de campos y selecciónelo en el nodo Campos de parámetro. Para obtener más información, consulte [Campos y peticiones de parámetro \[página 463\]](#).

### 23.3 Cambio de orígenes de datos

Si un archivo de base de datos se mueve o recibe un nombre nuevo, Crystal Reports no encontrará los datos la siguiente vez que se imprima el informe. En otras ocasiones, es posible que un informe sea creado en una máquina donde todos los datos de la base de datos estén almacenados en un cierto directorio, y luego el informe sea copiado o movido a otra máquina que almacena los mismos datos en un directorio diferente. En otras ocasiones, es posible que un informe sea creado en una máquina donde todos los datos de la base de datos estén almacenados en un cierto directorio, y luego el informe sea copiado o movido a otra máquina que almacena los mismos datos en un directorio diferente. En cualquiera de estos casos, necesita verificar la ubicación de los archivos de base de datos que tienen acceso por el informe y restablecer los punteros del alias a la nueva ubicación o nombre de la base de datos.



El comando Comprobar base de datos del menú Base de datos comprueba los punteros del alias almacenados en un archivo de informe para ver si los archivos de base de datos esperados están en los directorios indicados. Si las bases de datos no se encuentran en la ubicación especificada, el programa le indicará las discrepancias.

Utilice el comando Establecer ubicación del origen de datos del menú Base de datos para cambiar los punteros de alias almacenados por Crystal Reports. El comando Establecer ubicación del origen de datos proporciona una manera sencilla de indicar el nombre nuevo o la ubicación nueva de los archivos de base de datos. Además, este comando se puede utilizar para convertir automáticamente el controlador de base de datos en el origen de datos ODBC elegido. Por ejemplo, se puede convertir automáticamente un origen de datos de acceso directo en un origen de datos ODBC usando el comando Establecer ubicación del origen de datos.

### 23.3.1 Para cambiar el origen de datos

1. En el menú *Base de datos*, seleccione *Establecer ubicación del origen de datos*.

Aparece el cuadro de diálogo Establecer Ubicación con las tablas de base de datos que se utilizan actualmente en el informe en el área Origen de datos actual. El informe principal se muestra como el nodo raíz.

2. Resalte la base de datos o la tabla que desea reemplazar en el área Origen de datos actual.

#### ➔ Sugerencias

Si desea que la ubicación de la base de datos sea la misma que la del informe activo, expanda el nodo Propiedades del informe y haga clic con el botón secundario en el campo Nombre de base de datos. Seleccione "Editar" para especificar manualmente una ubicación, "Igual que el informe" para establecer la ubicación en una unidad local, o "Convertir a UNC" para establecer la ubicación en una unidad asignada.

3. Resalte la nueva base de datos o tabla que desee utilizar en el área "Reemplazar con".

4. Haga clic en *Actualizar*.

Este botón solo está disponible cuando se seleccionan elementos iguales (es decir, si se selecciona una tabla en la lista superior, se debe seleccionar una tabla en la lista inferior).

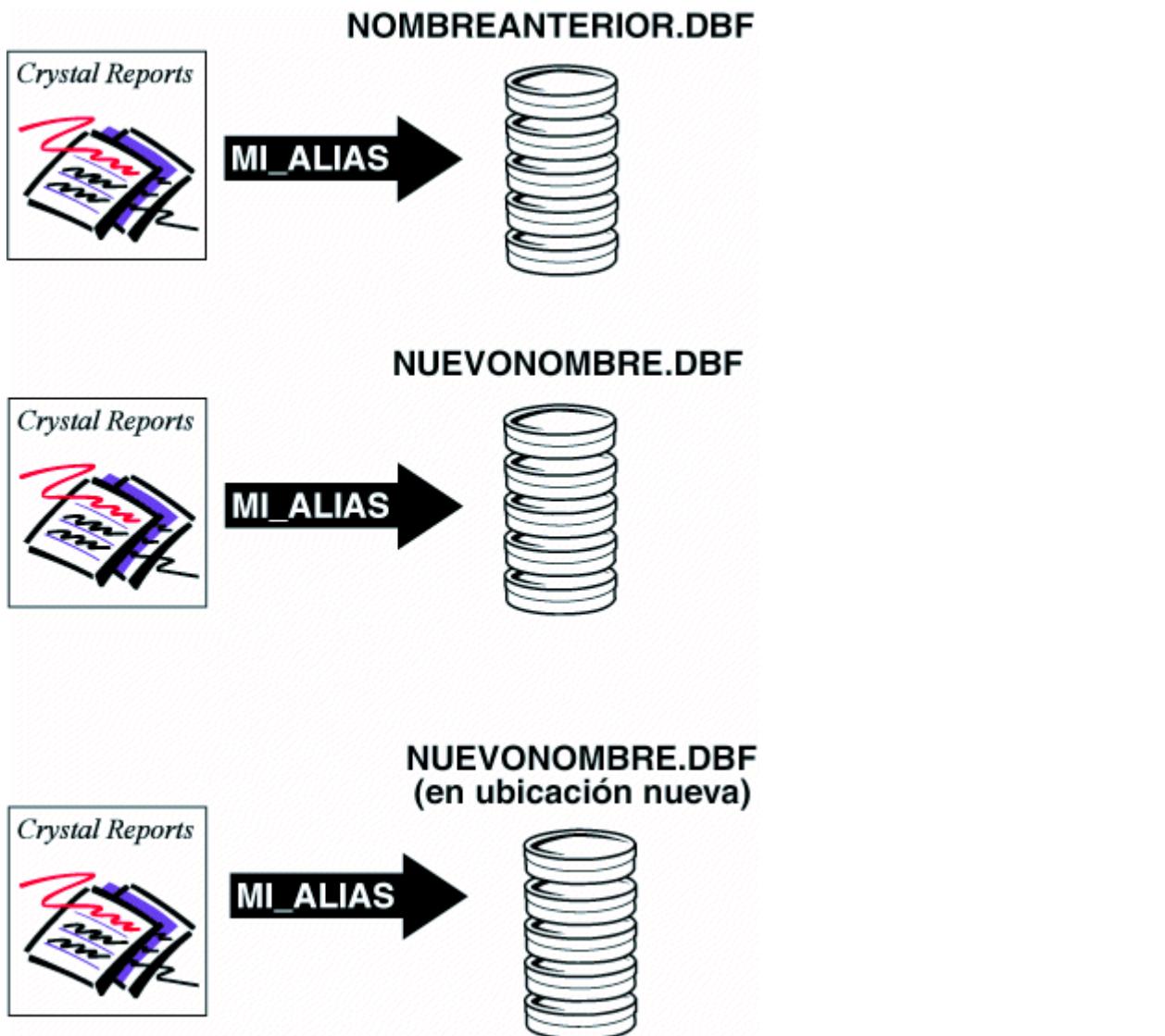
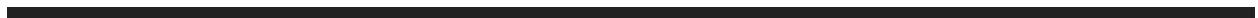
Después de hacer clic en el botón Actualizar, la información del origen de datos nuevo se actualiza en la lista Origen de datos actual.

5. Repita los pasos 2 a 4 si es necesario.

### 23.4 Uso de alias

Por diversas razones, los nombres y ubicaciones de bases de datos se cambian. Si usted crea un informe y cambia el nombre o ubicación de una tabla o archivo, diseñador de informes debe encontrar el nuevo nombre y ubicación. Esto es especialmente importante cuando usted crea fórmulas en su informe que tienen acceso una tabla que tiene un nuevo nombre o que ha sido movida. Corregir la referencia para un solo campo no sería difícil, pero encontrar cada fórmula que utiliza ese campo podría ser una tarea difícil y tediosa.

Para solucionar este problema, diseñador de informes utiliza alias para referirse a tablas y archivos de base de datos. Los alias son punteros, dispositivos internos que le dicen al programa dónde buscar un campo de base de datos. Ahora, si cambia el nombre y ubicación de la base de datos, simplemente debe restablecer el puntero. Consulte [Cambio de orígenes de datos \[página 532\]](#). El nombre del alias no cambia, por lo que sus fórmulas quedan iguales. Diseñador de informes busca el alias por la ubicación y el nombre, va a la nueva ubicación del campo de base de datos y ejecuta la fórmula sin ningún problema.



El diseñador de informes asigna automáticamente nombres de alias predeterminados a las tablas de la base de datos cuando se selecciona por primera vez la tabla o el archivo. Automáticamente, el alias coincide con el nombre original de la tabla. En bases de datos donde la tabla de la base de datos es un archivo diferente (por ejemplo, dBASE), el nombre del archivo es usado sin su respectiva extensión. Por ejemplo, si usted está usando un archivo de dBASE llamado Company.dbf, el programa asignará al archivo el alias Company automáticamente. Usted puede aceptar este alias predeterminado o asignar uno nuevo a la tabla de la base de datos.

Se puede cambiar un alias en cualquier momento utilizando el Asistente de base de datos. Sin embargo, si usted ya ha creado fórmulas en su informe usando el nombre original del alias, necesitará editar las fórmulas para poder usar el nuevo alias.

## 23.5 Vinculación de tablas

Usted vincula las tablas de manera que los registros de una de ellas coincidan con los registros relacionados de otra. Por ejemplo, si activa una tabla de Pedidos y una de Clientes, vincula las tablas para que cada pedido (de la tabla Pedidos) pueda coincidir con el cliente (de la tabla Clientes) que hizo el pedido.

Cuando se establece un vínculo, se utiliza un campo común a ambas tablas. Crystal Reports utiliza el vínculo para hacer coincidir los registros de una tabla con los de la otra. En este ejemplo, el vínculo asegura que los datos en cada fila del informe se refieran al mismo pedido.

### 23.5.1 Vincular desde y vincular a

Cuando vincula dos tablas, vincula desde una tabla a otra tabla. La tabla de origen se utiliza como tabla principal, mientras que la tabla de destino actúa como tabla de búsqueda donde la tabla principal busca los registros. En un vínculo simple, diseñador de informes examina el primer registro en la tabla principal y encuentra todos los registros coincidentes en la tabla de comparación. Una vez que han sido encontradas todas las coincidencias en la tabla de comparación para el primer registro en la tabla principal, realiza la misma búsqueda para el siguiente registro.

### 23.5.2 Relaciones de vínculo

Cuando vincula registros de una tabla a otra, típicamente los registros caerán bajo uno de dos tipos de relaciones: uno a uno o uno a varios.

#### 23.5.2.1 Relaciones de uno a uno

En una relación de uno a uno entre registros en dos tablas vinculadas, por cada registro en la tabla principal, solo hay un registro que coinciden con otro en la tabla de comparación (basada en los campos vinculados). Por ejemplo, en la base de datos Xtreme\_es.mdb, la tabla Empleados puede vincularse a la tabla Direcciones de empleados basándose en el campo Id del empleado de cada tabla. La tabla Empleados contiene información sobre los empleados de la compañía, la posición que ocupan, sus sueldos, sus contratos, etc. La tabla Direcciones de empleados contiene las direcciones de los domicilios de cada empleado. Solo hay un registro por empleado en cada una de estas tablas. Por lo tanto, si la tabla Empleados es vinculada a la tabla Direcciones de Empleados, solo un registro será encontrado en la tabla Direcciones de Empleados por cada registro en la tabla Empleados. Esta es una relación de uno a uno.

#### 23.5.2.2 Relaciones uno a varios

En una relación de uno a varios entre registros de dos tablas vinculadas, por cada registro en la tabla principal, puede haber más de un registro coincidente en la tabla de comparación, basado en los campos vinculados. En la

base de datos Xtreme\_es.mdb, la tabla Cliente puede ser vinculada a la tabla Pedidos basado en el campo Id del Cliente en cada tabla. La tabla Cliente contiene información acerca de cada cliente que ha colocado un pedido con la compañía. La tabla Pedidos contiene información acerca de los pedidos que los clientes han colocado. Como los clientes pueden colocar más de un pedido, puede haber más de un registro en la tabla Pedidos por cada cliente en la tabla Cliente. Esta es una relación de uno a varios.

### 23.5.3 Consideraciones de rendimiento en los vínculos uno a varios

La información proporcionada en esta sección tiene por objeto ayudar a reducir al mínimo el tiempo de procesamiento y el tráfico en la red cuando se están ejecutando informes. Aprenderá acerca de las mejores formas de utilizar fórmulas de selección e índices en situaciones de uno a varios para hacer más eficiente su elaboración de informes. Si no utiliza la información de esta sección, los informes pueden terminar procesando docenas o incluso miles de registros que no son necesarios.

Cuando existe una situación de uno a varios entre dos tablas de base de datos y el programa coteja los registros de las tablas, hay varios factores que determinan cuántos registros lee y evalúa el programa.

Las tablas que siguen muestran los efectos de diferentes factores sobre el número de registros que el programa tiene que leer. Los gráficos están basadas en las siguientes suposiciones:

- La Tabla A contiene 25 registros (uno por cada letra en el alfabeto).
- La Tabla B contiene 2500 registros (100 registros que coinciden con cada registro en la Tabla A).
- La idea es producir un informe que encuentre dos registros específicos en la Tabla A y los 200 registros (100+100) en la Tabla B que coinciden con aquellos dos registros en la Tabla A.

En el mejor de los casos, el programa solo tendría que leer cerca de 200 registros para completar la tarea.

En el peor de los casos, el programa tendría que leer cerca de 67,600 registros para completar la misma tarea.

#### i Nota

Las consideraciones de rendimiento para los archivos de datos son diferentes de las consideraciones para bases de datos SQL. Un archivo de datos es una base de datos que no es SQL a la que se accede directamente desde Crystal Reports. A efectos de este debate, una base de datos SQL es cualquier base de datos con capacidad para aceptar comandos SQL con acceso directo desde Crystal Reports o a través de ODBC, así como cualquier otro tipo de base de datos con acceso a través de ODBC.

Para comprender mejor las diferencias entre las bases de datos de acceso directo y los orígenes de datos ODBC, consulte Acceder a orígenes de datos de la ayuda en pantalla.

Para comprender mejor las diferencias entre las bases de datos de acceso directo y los orígenes de datos ODBC, consulte el capítulo Acceder a orígenes de datos del *Manual del usuario de Crystal Reports*.

#### 23.5.3.1 Descripciones detalladas de gráfico de columnas

Los gráficos de rendimiento utilizan las siguientes columnas:

- Vinculación o subinforme  
¿Está creando un informe a partir de bases de datos vinculadas o está insertando un subinforme y enlazándolo a los datos del informe principal?
- Fórmula de Selección  
¿Incluye el informe principal una fórmula de selección de registros que establece límites de rango en el campo clave (indexado) de la tabla A?
- Índice A  
¿Está indexada la tabla A en el campo que va a utilizar para hacer coincidir los registros?
- Índice B  
¿Está indexada la tabla B en el campo que va a utilizar para hacer coincidir los registros?
- Leer A  
¿Cuántos registros de la tabla A tiene que leer el programa para encontrar los dos registros que está buscando?
- Por cada A lee en B  
¿Cuántos registros de la tabla B tiene que leer el programa para encontrar los 200 registros que está buscando?
- Total de Registros Leídos  
¿Cuál es el número total de registros que el programa tiene que procesar para completar la tarea?

## Datos de PC

Tabla 26:

Vínculo/ Sub-informe	Fórmula de Selección	Índice A	Índice B	Leer A	Por cada A lee en B	Total de Registros Leídos
Vínculo	No	Sí o No	Sí	26	100 (26*100)	2600
Vínculo	Sí	No	Sí	26	100 (26*100)	2600
Vínculo	Sí	Sí	Sí	2	100 (2*100)	200
Subinforme	No	No	No	26	2600 (26*2600)	67.600
Subinforme	No	Sí	No	2	2600 (26*2600)	67.600
Subinforme	No	Sí	Sí	26	100 (26*100)	2600
Subinforme	Sí	No	No	2	2600 (2*2600)	5200
Subinforme	Sí	No	Sí	26	100 (26*100)	2600
Subinforme	Sí	Sí	Sí	2	100 (2*100)	200

## Datos de SQL

Tabla 27:

Vínculo/ Subinforme	Fórmula de Selección	Leer A	Por cada A lee en B	Total de Registros Leídos
Vínculo	No	26	100 (26*100)	2600
Vínculo	Sí	2	100 (2*100)	200
Subinforme	No	26	100 (26*100)	2600
Subinforme	Sí	2	100 (2*100)	200

### 23.5.4 Consideraciones acerca de archivos de datos

Cuando esté trabajando con archivos de datos, se pueden hacer vínculos de uno a varios cuando vincula tablas en un solo informe o cuando agrega un subinforme a su informe.

#### 23.5.4.1 Vinculación de archivos de datos

El proceso que el programa sigue durante la recuperación de datos desde archivos de datos vinculados en situaciones de uno a muchos es el siguiente:

- Si hay una fórmula de selección, el programa la analiza y pasa lo que puede al DLL de la base de datos. Si hay una fórmula de selección, el programa la analiza y pasa lo que puede al DLL de la base de datos. Esto es generalmente información del límite de rango. Por ejemplo, considere la siguiente fórmula de selección:

```
{customer.REGION} in "CA" to "IL" AND  
Remainder ({customer.CUSTOMER ID}, 2)=0
```

En esta fórmula, la parte anterior al operador "and" contiene los criterios de selección de rangos del campo Región. La región debe caer alfabéticamente entre "CA" e "IL". El programa pasa este tipo de condición al DLL de la base de datos (para datos PC) o al servidor (para datos SQL). Consulte [Selección de registros \[página 131\]](#).

La segunda mitad de la fórmula de selección, sin embargo, requiere procesamiento que debe ser hecho en el Procesador de Informes. Utiliza una función interna para manipular y evaluar un valor de campo y no puede ser hecho en el DLL de la base de datos o el servidor. El programa no pasa esta condición al DLL de la base de datos.

- Si hay un índice en la tabla A y la condición de selección del límite de rango está basada en el campo indexado {cliente.REGION} en este ejemplo, el programa va directamente al registro que está buscando en la tabla A (el primer registro CA) y lo lee.
  - Para ese registro, ubica el primer registro coincidente en la tabla B, utilizando el índice de la tabla B.
  - Pasa este registro combinado (A+B) de regreso al diseñador de informes, que lo verifica frente a toda la fórmula de selección.

- Despues lee el segundo registro coincidente y pasa el registro combinado, posteriormente el tercer registro coincidente y así sucesivamente hasta que lee todos los registros coincidentes.
- Despues regresa a la tabla A y lee el siguiente registro. No hay necesidad de verificar el registro para ver si cumple la condición "CA"; esto es porque el campo está indexado y los registros están en orden alfabetico. Pero verifica si el registro va más allá de la condición "IL" (por ejemplo, ¿puede ser el siguiente registro de Mississippi o Tennessee?). Si el registro está dentro del rango especificado, comienza de nuevo el proceso de cotejar para ese registro.
- Continúa el proceso hasta que ha localizado todos los registros en la tabla A y los registros coincidentes de la tabla B.  
Para encontrar los dos registros en la tabla A y los 100 registros en la tabla B que coinciden con los registros de la tabla A, el programa lee 200 registros.
- Si no hay un índice en la tabla A o si hay un índice pero la condición de selección de límite de rango no está basada en el campo indexado, el programa lee el primer registro que encuentra.
  - Para ese registro, ubica el primer registro coincidente en la tabla B, utilizando el índice de la tabla B.
  - Pasa el registro combinado (A+B) de regreso al procesador de informe que lo verifica frente a toda la fórmula de selección.
  - Despues ubica el segundo registro coincidente en la tabla B y pasa el registro combinado de regreso, después el tercer registro y así sucesivamente hasta que haya ubicado, combinado y pasado todos los registros en la tabla B que coinciden con el primer registro en la tabla A.
  - Despues regresa al siguiente registro en la tabla A y empieza de nuevo el proceso de cotejar y combinar. Para encontrar los dos registros en la tabla A y los 100 registros en la tabla B que coinciden con los registros de la tabla A, el programa lee 2500 registros.

### 23.5.4.2 Subinformes y archivos de datos

Si su informe principal está basado en la tabla A, el subinforme en la tabla B y los registros están vinculados, sus consideraciones principales son las siguientes:

- El número de subinformes que ejecuta el programa viene determinado por la situación del índice y de la fórmula de selección en el informe principal:
  - Si la tabla A está indexada y si el informe principal tiene una fórmula de selección que pasa las condiciones del límite de rango para el campo indexado, el programa ejecuta 2 subinformes.
  - Si la tabla A no está indexada o si la tabla A está indexada pero la fórmula de selección no pasa las condiciones de límite de rango para el campo indexado, el programa ejecuta 25 subinformes.
- El número de registros leídos para cada subinforme viene determinado por la situación del índice en la tabla B.
  - Si tiene un índice en la tabla B, el programa leerá solo los registros coincidentes (100) cada vez que ejecuta un subinforme.
  - Si no tiene un índice en la tabla B, el programa leerá siempre cada registro en la tabla B (2500) cada vez que ejecuta un subinforme. Si no tiene un índice en la tabla B, el programa leerá siempre cada registro en la tabla B (2500) cada vez que ejecuta un subinforme.

## 23.5.5 Consideraciones acerca de bases de datos SQL

Como los índices no son indispensables para los datos SQL, la preocupación principal con ambas tablas vinculadas y con los subinformes debe ser si existe o no una fórmula de selección en el informe principal que ponga límites de rango en la tabla A. Consulte [Vinculación de archivos de datos \[página 538\]](#).

### 23.5.5.1 Tablas SQL vinculadas

Si hay condiciones de límite de rango en la fórmula de selección, el programa pasa esas condiciones al servidor.

- Si hay una fórmula de selección que pone límites de rango en la tabla A, el servidor ubica los registros en la tabla A que cumplen con el criterio de selección (2), los coteja con los registros apropiados en la tabla B (100) y regresa los 200 registros combinados al Procesador de Informes.
- Si no hay fórmula de selección o si hay una fórmula de selección que no pone los límites de rango en la tabla A, el servidor coteja cada registro en la tabla A (25) con los registros apropiados en la tabla B (100) y regresa 2500 registros combinados al Procesador de Informes.

En ambos casos, el Procesador de Informes aplica toda la fórmula de selección a los registros combinados.

### 23.5.5.2 Subinformes y bases de datos SQL

Si está creando un informe principal de la tabla A y un subinforme de la tabla B.

- El número de subinformes que se ejecutan viene determinado por la situación de la fórmula de selección en el informe principal:
  - Si hay una fórmula de selección y pasa los límites de rango en la tabla A, el programa ejecuta un subinforme solo para los registros que satisfacen las condiciones del límite de rango (2).
  - Si no hay fórmula de selección o si la fórmula de selección no pasa los límites de rango en la tabla A, el programa ejecuta un subinforme por cada registro en la tabla A (25).
- El número de registros leídos en cada subinforme es el mismo sin importar si existe o no selección de límite de rango en la tabla A. Cada subinforme leerá solo los registros en la tabla B que cotejan cada registro leído en el informe principal (tabla A) (100).

## 23.5.6 Consideraciones de rendimiento para todos los informes

Haga clic en un vínculo para visualizar uno de los temas de esta sección:

- [Consideración nº 1 \[página 541\]](#)
- [Consideración nº 2 \[página 542\]](#)
- [Consideración nº 3 \[página 542\]](#)

## 23.5.6.1 Consideración nº 1

Con archivos de datos y bases de datos SQL, el programa analiza toda la fórmula de selección y pasa cualquier parte del criterio que puede trasladar, donde sea que lo que encuentre en la fórmula. Por lo tanto, si encuentra un criterio que puede pasar, después un criterio que no puede, luego otro criterio que sí, pasa la primera parte, omite la segunda y después pasa la tercera parte.

- En el caso de archivos de datos, pasa el criterio que puede a la capa de translación de base de datos.
- En el caso de bases de datos SQL, pasa el criterio que puede al servidor en la forma de una cláusula WHERE (DONDE).

Aun cuando hay excepciones, como regla general puede pasar cualquier parte de la fórmula de selección de registros que compara un campo con una constante. Generalmente, esto significa que puede pasar cualquier tipo de criterio de selección de registros que puede ser configurado en el Asistente de Selección (igual que, uno de, menor que, mayor que, menor o igual que, mayor o igual que, entre, empezando con, o como constante).

Hay dos situaciones de fórmulas de selección especiales que necesitan ser consideradas. En estas situaciones, hay varias condiciones en la fórmula de selección de registros y algunas pueden ser pasadas mientras que otras no.

- Situaciones AND (Y)

```
{customer.REGION} = "CA" and  
{customer.CUSTOMER ID} [3 to 5] = "777")
```

En esta situación, el programa ve que puede pasar la condición antes del operador And pero no la condición posterior. Como los registros que satisfagan la segunda condición tendrán que satisfacer también la primera, pasa la primera condición, recupera el conjunto de datos que satisfacen la condición y luego aplica la segunda condición a los datos recuperados. La regla para situaciones de AND es que el programa pasa las condiciones que puede.

### i Nota

Si todas las condiciones en una situación AND pueden ser satisfechas en el servidor o DLL de base de datos, el programa las pasa todas.

- situaciones OR (O)

```
{customer.REGION} = "CA" or  
{customer.CUSTOMER ID} [3 to 5] = "777")
```

En esta situación, el programa también ve que puede pasar la condición antes del operador Or pero no la condición posterior. Como hay registros que pueden satisfacer la segunda condición sin satisfacer la primera, pasar la primera condición no tiene sentido porque recuperará un conjunto de datos incompleto. En otras palabras, aunque recupere todos los datos que cumplen la primera condición, todavía habrá que recuperar todos los datos de las tablas para poder aplicar la segunda condición en el diseñador de informes. Por lo tanto, en lugar de duplicar partes de la recuperación de datos, el programa no pasa nada. Recupera todos los datos y luego ejecuta ambas pruebas en el diseñador de informes. La regla en situaciones OR es que el programa pase todas las pruebas o ninguna.

### i Nota

Si todas las pruebas en una situación OR pueden ser realizadas en el servidor o en el DLL de bases de datos, el programa las pasa todas.

## 23.5.6.2 Consideración nº 2

Para asegurarse de que el programa puede utilizar el índice en la tabla A para mejorar el rendimiento, asegúrese de que:

- hay una fórmula de selección,
- hay límites de rango en la fórmula de selección en el campo clave (indexado) en la tabla A, y
- la opción Usar índices está activada en el cuadro de diálogo Opciones.

## 23.5.6.3 Consideración nº 3

Si los campos que está usando de la tabla A no están indexados, pero hay un campo indexado que puede utilizar en su petición de selección de registros, utilícelo. Por ejemplo, suponga que tiene tres productos (Producto 1, Producto 2 y Producto 3) y quiere identificar todas las ventas del Producto 2 en EE.UU. No hay índice en el campo Producto pero hay uno en el campo Fecha de Pedido. Como usted sabe que el Producto 2 no comenzó a ser enviado sino desde julio de 1995, utilizando la fórmula de selección, puede incrementar la velocidad al limitar su informe a pedidos en y después de julio de 1995. En este caso, el programa utiliza el índice Fecha de Pedido para recuperar solo los pedidos de julio de 1995 en adelante (un pequeño subconjunto de toda la base de datos) y después busca las veces que aparece el Producto 2 en ese subconjunto, no en toda la base de datos.

## 23.5.7 Ficha Vínculos del Asistente de base de datos

La ficha Vínculos del Asistente de base de datos permite vincular fácilmente dos o más tablas. Elija la opción Asistente de base de datos del menú Base de datos para que se muestren todas las tablas actuales y, a continuación, seleccione la ficha Vínculos para que se muestren todos los vínculos actuales.

La manera más fácil de vincular tablas de base de datos es seleccionar Vincular automáticamente en la ficha Vínculos del Asistente de base de datos. Esta opción selecciona automáticamente los vínculos de las tablas basándose en los campos comunes de las tablas o en los campos indexados (si la base de datos admite campos indexados).

## 23.5.8 Vinculación de tablas indexadas

Cuando se están vinculando tablas de base de datos de acceso directo, debe establecerse un vínculo entre la tabla principal y un campo de la tabla de búsqueda. El campo vinculado en la tabla principal puede estar indexado, pero no necesita estarlo. El campo de vínculo de la tabla de búsqueda tampoco necesita estar indexado, salvo que no se esté utilizando un controlador nativo para la conexión.

Además, los campos usados para vincular dos tablas deben tener el mismo tipo de datos. Por ejemplo, usted puede vincular un campo de cadena de caracteres en una tabla a un campo de cadena de caracteres de otra tabla, o un campo numérico en una tabla a un campo numérico en otra tabla, pero no puede vincular un campo numérico en una tabla a un campo de cadena de caracteres en otra tabla.

- Algunos programas SABD le permiten convertir el valor en un campo a otro tipo de datos en el índice. Por ejemplo, el campo en la tabla puede ser numérico, mientras el índice convierte el valor del campo a cadena de caracteres. Sin embargo, si utiliza ese campo para vincular otra tabla, debe hacerlo a un campo del tipo de datos original. No puede vincular un valor de cadena de caracteres a un campo numérico que ha sido convertido a cadena de caracteres en el índice.
- Si está vinculando tablas de dos tipos diferentes de orígenes de datos ODBC, por ejemplo, MS SQL Server y Oracle, solo puede utilizar campos de cadena de caracteres para vincular las tablas. Los campos de cadena de caracteres son guardados en bases de datos de la misma manera, sin importar el origen de datos. Sin embargo, es posible que otros tipos de valores no estén almacenados de la misma manera en orígenes de datos diferentes, por lo que el único medio para vincular orígenes de datos diferentes en Crystal Reports es la utilización de valores de cadena.
- Cuando esté vinculando tablas de bases de datos de acceso directo mediante controladores nativos (que no es SQL), el único tipo de unión disponible es la unión Extrema izquierda.

### 23.5.8.1 Cambiando índices usados en vínculo

Cuando se utiliza la función Vínculo inteligente para vincular tablas mediante un campo que es un componente de varios índices (dos o más), Crystal Reports selecciona uno de los índices para el vínculo. Ese índice puede o no ser el que usted desea usar. Elimine el vínculo creado mediante la función Vínculo inteligente y vincule manualmente las tablas. Para obtener más información, consulte [Cómo vincular varias tablas \[página 74\]](#).

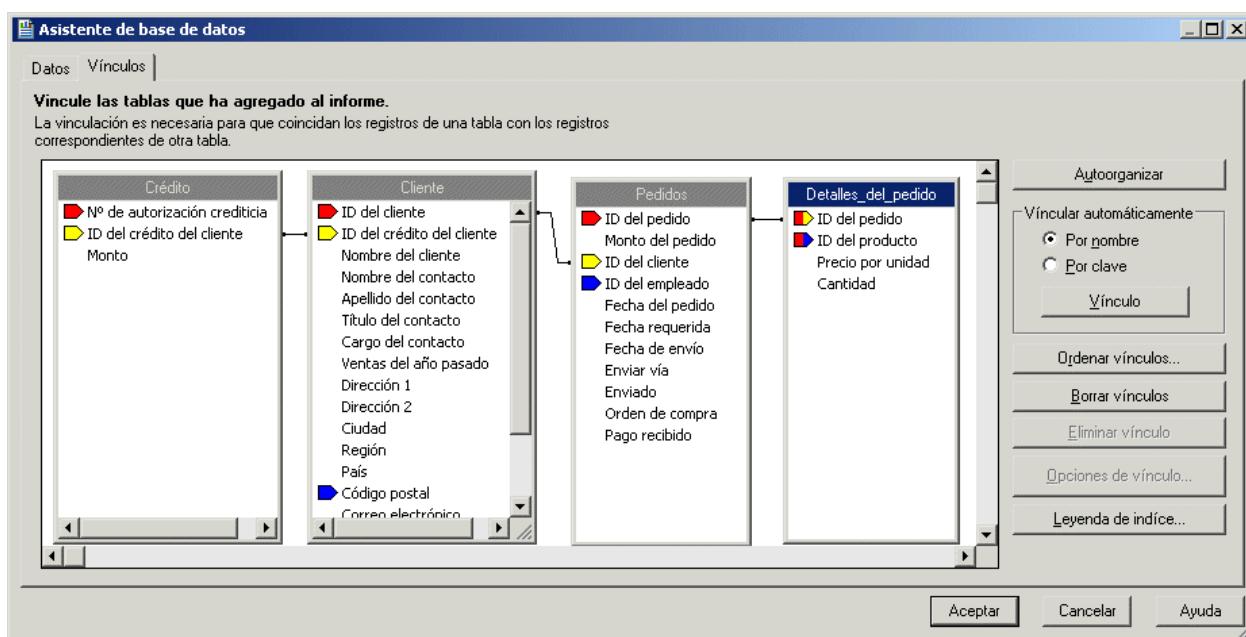
#### i Nota

No todas las aplicaciones DBMS admiten tablas indexadas. Verifique que su base de datos utilice índices antes de intentar seleccionar un índice para vincular. Refiérase a su documentación de SABD para averiguar si su SABD puede usar índices y cómo crearlos.

### 23.5.9 Orden de procesamiento de vínculos

Cuando hay varios vínculos, Crystal Reports necesita saber el orden en que debe procesarlos. De forma predeterminada, el orden de procesamiento coincide con el orden en el que aparecen los vínculos en la ficha Vínculos. Utilice los botones de flecha del cuadro de diálogo Orden de vínculos para cambiar el orden predeterminado.

Por ejemplo, si ha elegido las tablas Crédito, Cliente, Pedidos y Detalles de pedidos de la base de datos de muestra Xtreme, la ficha de vínculos muestra las tablas vinculadas del siguiente modo.



En este caso, los vínculos se procesarán primero entre las tablas Crédito/Cliente, a continuación entre Cliente/Pedidos y, finalmente, entre Pedidos/Detalles del pedido. El cuadro de diálogo Orden de vínculos muestra este orden predeterminado y permite cambiar las posiciones en la jerarquía de procesamiento según se desee.

#### **i Nota**

Distintos pedidos de vínculos pueden tener como resultado conjuntos de datos diferentes devueltos para su uso en el informe. Asimismo, el orden de los vínculos tiene un efecto relevante en el rendimiento.

### 23.5.10 Vinculación de opciones

Crystal Reports permite especificar el tipo de combinación y el tipo de vínculo que se desea utilizar cuando se vinculan tablas. También puede hacer obligatorio el uso de tablas en las combinaciones. Las combinaciones y los vínculos indican cómo se comparan los campos vinculados de dos tablas cuando se leen los registros. Las opciones de combinación, imposición y vinculación se pueden especificar en el cuadro de diálogo Opciones de vínculo. Al utilizar las diversas opciones para forzar la combinación se garantiza que las tablas vinculadas se incluyen en la consulta SQL, incluso cuando en el informe no se usa ninguno de los campos de la tabla.

#### **i Nota**

Cuando se vinculan campos utilizando combinaciones, no es necesario que haya campos indexados.

Los tipos de combinación son:

- Unión interna
- Unión externa izquierda
- Unión externa derecha

- Unión externa completa

Las opciones de Forzar unión son:

- No forzar
- Forzar desde
- Forzar a
- Forzar ambos

Los tipos de vínculo son:

- Vínculo igual que [=]
- Vínculo Mayor que [>]
- Vínculo Mayor o igual que [>=]
- Vínculo Menor que [<]
- Vínculo Menor o igual que [<=]
- Vínculo No igual a [!=]

## 23.5.10.1 Unión interna

La combinación interna es el tipo estándar de combinación. El conjunto de resultados de una combinación interna incluye todos los registros en que el valor del campo vinculado en ambas tablas coincide exactamente. Por ejemplo, se puede utilizar una combinación interna para ver todos los clientes y los pedidos que han realizado. No se obtendrá ninguna coincidencia para los clientes que no hayan realizado pedidos.

Tabla 28:

Tabla Clientes	Tabla Clientes	Tabla Pedidos
Id. del Cliente	Nombre del cliente	Monto del Pedido
52	Allez Distribution	25141,50
53	BG Mountain Inc.	19164,30
53	BG Mountain Inc.	1683,60
57	Hansen MTB Inc.	15716,40
58	La Bomba de Bicicleta	1956,20
60	Mountain Toad	24580,50
62	SFB Inc.	7911,80
63	Sierra Bicycle Group	19766,20
63	Sierra Bicycle Group	12763,95
64	Sierra Mountain	8233,50

## 23.5.10.2 Unión externa izquierda

El conjunto de resultados de una unión Extrema Izquierda incluye todos los registros donde el valor del campo vinculado en ambas tablas coincide exactamente. También incluye una fila por cada registro en la tabla principal (izquierda) cuyo valor del campo vinculado no tiene coincidencia en la tabla de comparación. Por ejemplo, podemos utilizar una unión Extrema Izquierda para ver todos los clientes y todos los pedidos que han hecho, pero también obtenemos una fila para cada cliente que no ha hecho pedidos. Estos clientes aparecen al final de la lista con espacios en blanco en los campos que mantendrían esa información:

Tabla 29:

Tabla Clientes	Tabla Clientes	Tabla Pedidos
Id. del Cliente	Nombre del cliente	Monto del Pedido
52	Allez Distribution	25141,50
53	BG Mountain Inc.	19164,30
53	BG Mountain Inc.	1683,60
57	Hansen MTB Inc.	15716,40
58	La Bomba de Bicicleta	1956,20
60	Mountain Toad	24580,50
62	SFB Inc.	7911,80
63	Sierra Bicycle Group	19766,20
63	Sierra Bicycle Group	12763,95
64	Sierra Mountain	8233,50
54	Bicicletas Aztecas	
55	Deely MTB Inc.	

### Nota

Las uniones Extrema Izquierda y Extrema Derecha son manejados de manera diferente en el lenguaje SQL a los otros tipos de uniones. Si se tiene acceso a la base de datos a través de ODBC, Crystal Reports utiliza sintaxis ODBC en el enunciado SQL. Si se está conectando a una base de datos SQL directamente (no a través de ODBC), Crystal Reports utiliza una sintaxis nativa para la base de datos. Para información completa sobre cómo se ve una unión Extrema en un enunciado SQL, refiérase a la documentación de Microsoft ODBC o a la documentación de su base de datos SQL.

### 23.5.10.3 Unión externa derecha

El conjunto de resultados de una unión Extrema Derecha incluye todos los registros donde el valor del campo vinculado en ambas tablas coincide exactamente. También incluye una fila por cada registro en la tabla de comparación (derecha) cuyo valor de campo vinculado no coincide con la tabla principal. Si se vincula la tabla Clientes a la tabla Pedidos, se obtiene una fila en la tabla por cada pedido que haya realizado un cliente. También obtiene una línea por cada pedido hallado que no puede ser vinculado a un cliente. Teóricamente, esto no debería suceder, pero si un vendedor sin experiencia se olvidó de asignar una Id. del cliente a un pedido, puede localizar rápidamente ese pedido con una unión Extrema Derecha. La tabla resultante deja un espacio en blanco en cualquier campo de Clientes para el pedido sin un cliente:

Tabla 30:

Tabla Clientes	Tabla Pedidos	Tabla Pedidos
Id. del Cliente	Id. del Pedido	Monto del Pedido
52	6	25141,50
53	11	19164,30
53	21	1683,60
57	4	15716,40
58	20	1956,20
60	16	24580,50
62	19	7911,80
63	28	19766,20
63	32	12763,95
64	14	8233,50
	25	10320,87

#### Nota

Las uniones Extrema Izquierda y Extrema Derecha son manejados de manera diferente en el lenguaje SQL a los otros tipos de uniones. Si se tiene acceso a la base de datos a través de ODBC, Crystal Reports utiliza sintaxis ODBC en el enunciado SQL. Si se está conectando a una base de datos SQL directamente (no a través de ODBC), Crystal Reports utiliza una sintaxis nativa para la base de datos. Para información completa sobre cómo se ve una unión Extrema en un enunciado SQL, refiérase a la documentación de Microsoft ODBC o a la documentación de su base de datos SQL.

## 23.5.10.4 Unión externa completa

Una unión externa completa es una combinación externa bidireccional en la que se pueden ver todos los registros de las tablas vinculadas. El conjunto de resultados de una combinación externa completa incluye todos los registros donde el valor del campo vinculado en ambas tablas coincida exactamente. También incluye una fila para cada registro de la tabla principal (izquierda) en que el valor del campo vinculado no tenga ninguna coincidencia en la tabla de búsqueda y una fila para cada registro de la tabla de búsqueda (derecha) en que el valor del campo vinculado no tenga ninguna coincidencia en la tabla principal. Si se vincula la tabla Clientes a la tabla Pedidos, se obtiene una fila en la tabla por cada pedido que haya realizado un cliente. También se obtiene una fila para cada pedido encontrado que no se pueda vincular a un cliente y una fila para cada cliente para el que no se pueda encontrar un pedido.

Tabla 31:

Tabla Clientes	Tabla Pedidos	Tabla Pedidos
Id. del Cliente	Id. del Pedido	Monto del Pedido
52	6	25141,50
53	11	19164,30
53	21	1683,60
57	4	15716,40
58	20	1956,20
60	16	24580,50
62	19	7911,80
63	28	19766,20
63	32	12763,95
64	14	8233,50
65		
66		
	25	10320,87

## 23.5.10.5 No forzar

Al seleccionar esta opción, el vínculo creado solo se usa si lo requiere explícitamente el enunciado Select. Sus usuarios pueden crear informes basados en las tablas seleccionadas sin ninguna restricción (es decir, sin imposición basada en otras tablas). Esta es la opción predeterminada.

## 23.5.10.6 Forzar desde

Al seleccionar esta opción, si se utiliza el parámetro A tabla en el vínculo, se fuerza el vínculo. Por ejemplo, si crea un vínculo de la Tabla A a la Tabla B mediante la opción Forzar desde y solo selecciona un campo de la Tabla B, el enunciado Select aún incluirá la combinación a la Tabla A, porque se fuerza. Al contrario, si solo selecciona desde la Tabla A mediante la misma condición de unión no se forzará la unión con la Tabla B.

**i** Nota

Si necesita una explicación de las tablas de origen y destino, consulte [Vincular desde y vincular a \[página 535\]](#).

## 23.5.10.7 Forzar a

Al seleccionar esta opción, si se usa el parámetro desde tabla para el vínculo, este se fuerza. Por ejemplo, si crea un vínculo de la Tabla A a la Tabla B mediante la opción Forzar a y solo selecciona un campo de la Tabla A, se forzará la combinación con la Tabla B, y el enunciado Select que se genere incluirá ambas tablas.

**i** Nota

Si necesita una explicación de las tablas de origen y destino, consulte [Vincular desde y vincular a \[página 535\]](#).

## 23.5.10.8 Forzar ambos

Al seleccionar esta opción, si se usan los parámetros desde tabla o a tabla para el vínculo, este se fuerza.

## 23.5.10.9 Vínculo igual que [=]

El conjunto de resultados de un vínculo Igual que incluye todos los registros en que el valor del campo vinculado en ambas tablas coincida exactamente. En el siguiente ejemplo, la tabla Clientes está vinculada a la tabla Pedidos por el campo Id del Cliente. Cuando una Id del Cliente se encuentra en la tabla Pedidos que coincide con la Id del Cliente de la tabla Clientes, la información es mostrada para los registros correspondientes en ambas tablas.

SQL usa la siguiente sintaxis para describir un vínculo Igual que:

```
SELECT Customer.'Customer ID',
       Customer.'Customer Name',
       Orders.'Order Amount'
  FROM 'Customer' Customer,
       'Orders' Orders
 WHERE Customer.Customer ID =
       Orders.Customer ID
```

Este enunciado produce los siguientes datos:

Tabla 32:

Tabla Clientes	Tabla Clientes	Tabla Pedidos
Id. del Cliente	Nombre del cliente	Monto del Pedido
52	Allez Distribution	25141,50
53	BG Mountain Inc.	19164,30
53	BG Mountain Inc.	1683,60
57	Hansen MTB Inc.	15716,40
58	La Bomba de Bicicleta	1956,20
60	Mountain Toad	24580,50
62	SFB Inc.	7911,80
63	Sierra Bicycle Group	19766,20
63	Sierra Bicycle Group	12763,95
64	Sierra Mountain	8233,50

## 23.5.10.10 Vínculo Mayor que [>]

El conjunto de resultados de un vínculo Mayor que incluye todos los registros en que el valor del campo vinculado de la tabla principal sea mayor que el valor del campo vinculado de la tabla de búsqueda. Como un ejemplo, una compañía puede desear comparar los salarios de todos sus agentes de ventas con los salarios de sus gerentes de ventas. Los ejecutivos de la compañía quieren asegurarse de que ningún agente de ventas gane más que uno de los gerentes.

Teniendo en cuenta esto, se puede vincular la tabla Agente de Ventas con la tabla Gerente, mediante el campo Sueldo de cada tabla, utilizando un vínculo Mayor que:

```
SELECT SalesRep.'Last Name',
       SalesRep.'Salary',
       Manager.'Last Name',
       Manager.'Salary'
  FROM 'SalesRep' SalesRep,
       'Manager' Manager
 WHERE SalesRep.'Salary' >
       Manager.'Salary'
```

Este enunciado SQL puede producir datos similares a éstos:

Tabla 33:

Tabla Agente de Ventas	Tabla Agente de Ventas	Tabla Gerente	Tabla Gerente
Apellido	Sueldo	Apellido	Sueldo
Davolio	\$35.000,00	Fuller	\$32.000,00
Davolio	\$35.000,00	Brid	\$30.000,00
Davolio	\$35.000,00	Buchanan	\$29.500,00
Dodsworth	\$48.300,00	Hellstern	\$45.000,00
Dodsworth	\$48.300,00	Fuller	\$32.000,00
Dodsworth	\$48.300,00	Brid	\$30.000,00
Dodsworth	\$48.300,00	Buchanan	\$29.500,00
Dodsworth	\$48.300,00	Martin	\$35.000,00
Patterson	\$30.000,00	Buchanan	\$29.500,00

En esta tabla no se ha establecido una relación entre los agentes de ventas y los gerentes. Ya que los gerentes están en un nivel superior al de los agentes de ventas, una compañía quizás encuentre necesario indagar si es que cualquier agente de ventas gana más que un gerente lo que indicaría un problema salarial que debe ser resuelto.

### 23.5.10.11 Vínculo Mayor o igual que [>=]

El conjunto de resultados de un vínculo Mayor o igual que incluye todos los registros en que el valor del campo vinculado de la tabla principal es mayor o igual que el valor del campo vinculado de la tabla de búsqueda. El ejemplo en este caso es idéntico al ejemplo de la combinación Mayor que, aunque utiliza el vínculo Mayor o igual que:

```
SELECT SalesRep.'Last Name',
       SalesRep.'Salary',
       Manager.'Last Name',
       Manager.'Salary'
  FROM 'SalesRep' SalesRep,
       'Manager' Manager
 WHERE SalesRep.'Salary' >=
       Manager.'Salary'
```

Este enunciado puede producir resultados así:

Tabla 34:

Tabla Agente de Ventas	Tabla Agente de Ventas	Tabla Gerente	Tabla Gerente
Apellido	Sueldo	Apellido	Sueldo
Davolio	\$35.000,00	Fuller	\$32.000,00
Davolio	\$35.000,00	Brid	\$30.000,00
Davolio	\$35.000,00	Buchanan	\$29.500,00
Davolio	\$35.000,00	Martin	\$35.000,00
Dodsworth	\$48.300,00	Hellstern	\$45.000,00
Dodsworth	\$48.300,00	Fuller	\$32.000,00
Dodsworth	\$48.300,00	Brid	\$30.000,00
Dodsworth	\$48.300,00	Buchanan	\$29.500,00
Dodsworth	\$48.300,00	Martin	\$35.000,00
Patterson	\$30.000,00	Brid	\$30.000,00
Patterson	\$30.000,00	Buchanan	\$29.500,00

### 23.5.10.12 Vínculo Menor que [<]

El conjunto de resultados de un vínculo Menor que incluye todos los registros en que el valor del campo vinculado de la tabla principal es menor que el valor del campo vinculado de la tabla de búsqueda. Utilizando el vínculo Menor que, se pueden comparar los sueldos de los agentes de ventas y de los gerentes en una dirección diferente. Una vez más, el campo Sueldo en cada tabla es usado como campo de vínculo. Sin embargo, el vínculo se establece desde la tabla Gerentes a la tabla Agente de Ventas utilizando un vínculo Menor que en los campos Sueldo vinculados:

```
SELECT Manager.'Last Name',
       Manager.'Salary',
       SalesRep.'Last Name',
       SalesRep.'Salary'
  FROM 'Manager' Manager,
       'SalesRep' SalesRep
 WHERE Manager.'Salary' <
       SalesRep.'Salary'
```

Este enunciado SQL genera una tabla algo diferente a la que genera el vínculo Mayor que:

Tabla 35:

Tabla Gerente	Tabla Gerente	Tabla Agente de Ventas	Tabla Agente de Ventas
Apellido	Sueldo	Apellido	Sueldo
Fuller	\$32.000,00	Davolio	\$35.000,00
Fuller	\$32.000,00	Dodsworth	\$48.300,00
Brid	\$30.000,00	Davolio	\$35.000,00
Brid	\$30.000,00	Dodsworth	\$48.300,00
Buchanan	\$29.500,00	Davolio	\$35.000,00
Buchanan	\$29.500,00	Dodsworth	\$48.300,00
Buchanan	\$29.500,00	Patterson	\$30.000,00
Martin	\$35.000,00	Dodsworth	\$48.300,00
Hellstern	\$45.000,00	Dodsworth	\$48.300,00

### 23.5.10.13 Vínculo Menor o igual que [<=]

El conjunto de resultados de un vínculo Menor o igual que incluye todos los registros en que el valor del campo vinculado de la tabla principal es menor o igual que el valor del campo vinculado de la tabla de búsqueda. El ejemplo en este caso es idéntico al ejemplo del vínculo Menor que, pero utiliza el vínculo Menor o igual que:

```
SELECT Manager.'Last Name',
       Manager.'Salary',
       SalesRep.'Last Name',
       SalesRep.'Salary'
  FROM 'Manager' Manager,
       'SalesRep' SalesRep
 WHERE Manager.'Salary' <=
       SalesRep.'Salary'
```

Este enunciado SQL produce datos como los siguientes:

Tabla 36:

Tabla Gerente	Tabla Gerente	Tabla Agente de Ventas	Tabla Agente de Ventas
Apellido	Sueldo	Apellido	Sueldo
Fuller	\$32.000,00	Davolio	\$35.000,00
Fuller	\$32.000,00	Dodsworth	\$48.300,00
Brid	\$30.000,00	Davolio	\$35.000,00

Tabla Gerente	Tabla Gerente	Tabla Agente de Ventas	Tabla Agente de Ventas
Apellido	Sueldo	Apellido	Sueldo
Brid	\$30.000,00	Dodsworth	\$48.300,00
Brid	\$30.000,00	Patterson	\$30.000,00
Buchanan	\$29.500,00	Davolio	\$35.000,00
Buchanan	\$29.500,00	Dodsworth	\$48.300,00
Buchanan	\$29.500,00	Patterson	\$30.000,00
Martin	\$35.000,00	Davolio	\$35.000,00
Martin	\$35.000,00	Dodsworth	\$48.300,00
Hellstern	\$45.000,00	Dodsworth	\$48.300,00

### 23.5.10.14 Vínculo No igual a [!=]

El conjunto de resultados de un vínculo No Igual que incluye todos los registros en que el valor del campo vinculado de la tabla principal no es igual al valor del campo vinculado de la tabla de búsqueda. Este tipo de vínculo se puede usar para encontrar posibles combinaciones de elementos cuando una tabla se combina consigo misma (autocombinación). Por ejemplo, una compañía puede tener una tabla que describe todos los productos que vende. Si deciden tener una venta especial, ofreciendo a sus clientes que si compran un artículo podrán llevarse el segundo a mitad de precio, necesitarán tener una lista de todas las posibles combinaciones de dos productos:

```
SELECT Product1.'Product Name',
       Product2.'Product Name',
  FROM 'Product' Product1
       'Product' Product2
 WHERE Product1.'Product Name' != 
       Product2.'Product Name'
```

En este enunciado SQL, la tabla Producto es abierta dos veces. La primera vez, se le da el alias Producto1. La segunda vez, se le da el alias Producto2. Luego, el campo Nombre de Producto es usado para vincular desde la tabla Producto1 a la tabla Producto2. Esta es la misma tabla, pero como se ha abierto dos veces utilizando alias diferentes, Crystal Reports la considera como dos tablas independientes. Un vínculo No Igual que se usa para vincular las tablas mediante el campo Nombre de Producto. Como resultado, cada producto es apareado con cada uno de los otros productos, pero no es apareado consigo mismo.

Tabla 37:

Producto1	Producto2
Nombre de producto	Nombre de producto
Craze Adult Helmet	Craze Mtn Lock
Craze Adult Helmet	InFlux Lycra Glove
Craze Adult Helmet	Roadster Micro Mtn Saddle
Craze Mtn Lock	Craze Adult Helmet
Craze Mtn Lock	InFlux Lycra Glove
Craze Mtn Lock	Roadster Micro Mtn Saddle
InFlux Lycra Glove	Craze Adult Helmet
InFlux Lycra Glove	Craze Mtn Lock
InFlux Lycra Glove	Roadster Micro Mtn Saddle
Roadster Micro Mtn Saddle	Craze Adult Helmet
Roadster Micro Mtn Saddle	Craze Mtn Lock
Roadster Micro Mtn Saddle	InFlux Lycra Glove

**i Nota**

El símbolo != se utiliza para representar un vínculo No igual a, si el controlador del origen de datos ODBC de los datos a los que se está teniendo acceso admite este símbolo. En caso contrario, el símbolo predeterminado <> se utiliza para representar un vínculo No Igual que.

## 23.6 Procesamiento del lado del servidor

El procesamiento del lado del servidor le permite establecer un informe que ejecuta la mayor parte de su procesamiento en el servidor y deja solo los detalles relevantes al PC.

El procesamiento del lado del servidor le proporciona muchas ventajas:

- Menos tiempo de conexión con el servidor.
- Menos memoria necesaria para procesar el informe en su PC.
- Menos tiempo de transferencia del servidor al cliente.

A continuación se indica cómo funciona el procesamiento en el lado del servidor: mediante el uso de tecnología de paso a través SQL para enviar un enunciado SQL al servidor de base de datos y recuperar un conjunto inicial de datos, Crystal Reports pasa gran parte del trabajo de recuperación y ordenamiento de los datos al sistema servidor, liberándose de este modo memoria y recursos locales para tareas más importantes. Es por eso que el

procesamiento del lado del servidor solo funciona para aquellos informes que han sido ordenados y agrupados; si el informe no ha sido agrupado y ordenado (por ejemplo, si el informe consiste de una lista simple), entonces no hay ningún procesamiento que pasar al servidor. También debe observarse que el procesamiento del lado del servidor trabaja solo para informes basados en orígenes de datos SQL.

#### **i** Nota

Esta descripción solo es aplicable al proceso de pasar las tareas de agrupamiento y ordenamiento al servidor.

#### **i** Nota

Se pueden utilizar grandes cantidades de recursos del servidor para las bases de datos temporales que se requieren cuando se pasa la tarea de agrupamiento al servidor.

Recuerde siempre que para ejecutar el agrupamiento en el servidor, su informe debe satisfacer las siguientes condiciones:

- La opción Ejecutar agrupamiento en servidor (en el cuadro de diálogo Opciones) debe estar activada. Para obtener más información, consulte [Cómo activar el procesamiento del lado del servidor \[página 557\]](#).
- El informe debe usar alguna forma de agrupamiento.
- El informe debe estar al menos parcialmente oculto (por lo menos, la sección Detalles debe estar oculta). Ya que el servidor procesará aquellas secciones que están ocultas, cuanto más grande sea la porción visible del informe, mayor será la cantidad de procesamiento que debe ejecutarse en el lado del cliente. Si la sección de Detalles es visible, no será posible el procesamiento del lado del servidor.
- En algunos casos, los campos de fórmula deben ser procesados en lado del cliente. Si el agrupamiento se basa en un campo de fórmula, o si se usa una fórmula en un campo de resumen, entonces todos los registros deben ser transferidos al lado del cliente antes de evaluar la fórmula. Esto aumentará el tiempo requerido para ejecutar el informe. Por lo tanto, tal vez sería más conveniente para usted usar enunciados SQL como una alternativa para las fórmulas.

#### **i** Nota

Las fórmulas usadas para la selección de registros son una excepción y se pueden procesar en el servidor.

- Para que el informe pueda ser procesado en el servidor, todos los totales acumulados que aparecen en el informe deben basarse en campos de resumen (ya que los datos necesarios para los totales acumulados serán movidos al lado del cliente).
- Para que un informe se pueda procesar en el servidor, solo debe contener campos de resumen de los tipos siguientes: Suma, Máximo, Mínimo, Cuenta.
- El informe no debe contener agrupamientos de valores específicos.

#### **i** Nota

Cuando usted profundiza en una sección oculta de un informe que usa procesamiento del lado del servidor, la conexión al servidor se iniciará automáticamente. Si el cliente está desconectado del servidor (por ejemplo, si usted descarga un informe a su laptop y trabaja en él desde una ubicación remota), la profundización en los datos producirá un error.

#### **i** Nota

Si usted guarda un informe que ha sido parcialmente procesado en el servidor usando la opción Guardar los datos con el informe, el programa guardará solamente aquellos registros que han sido transferidos al lado del

cliente. En otras palabras, si se ha profundizado en una sección oculta y hay una ficha para esos datos en Crystal Reports (indicando que los datos se han transferido), dichos registros se guardarán con el informe.

## 23.6.1 Cómo el agrupamiento del lado del servidor afecta la consulta SQL

Cuando un informe mueve la mayoría del procesamiento al servidor, esto por necesidad altera la consulta SQL. Así, cuando la opción Ejecutar el agrupamiento en el servidor esta activa, algunos aspectos individuales del procesamiento del lado del servidor modificarán el enunciado SQL en diferentes maneras.

- Si usted activa la opción Usar índices en el servidor para rapidez (en el cuadro de diálogo Opciones del Informe), el programa agregará una cláusula ORDER BY al enunciado SQL.
- Si agrupa en datos de tipo vinculable en el DBMS, el programa agregará una cláusula GROUP BY al enunciado SQL. El programa usa la cláusula GROUP BY para ejecutar el agrupamiento en el servidor.
- Si resume en datos de tipo vinculable, el programa agregará un campo de resumen a la cláusula SELECT del enunciado SQL.
- Si profundiza en datos de tipo vinculable, el programa agregará una cláusula WHERE al enunciado SQL.
- Si agrupa en orden descendente en datos de tipo vinculable, el programa agregará una cláusula ORDER BY al enunciado SQL.

El enunciado también cambia entre fichas:

- Si usted está trabajando en la ficha Vista previa, el enunciado incluye la cláusula GROUP BY, así como también cualquier agregado que el informe está moviendo al servidor.
- Si está profundizando, el enunciado variará dependiendo de los datos subyacentes y del nivel de profundización. Con cada acción de profundización el criterio WHERE cambia. También, si usted profundiza a los detalles, el enunciado no incluirá la cláusula GROUP BY (ya que no hay ningún grupo en esa ficha de profundización).

Para ver el enunciado SQL actual de la ficha activa, elija el comando Mostrar consulta SQL del menú Base de datos. El cuadro de diálogo Mostrar Consulta SQL aparecerá en su pantalla, mostrando el enunciado correspondiente.

### i Nota

Puede usar el Taller de fórmulas para editar expresiones SQL que se procesarán en el servidor.

### 23.6.1.1 Cómo activar el procesamiento del lado del servidor

1. En el menú *Archivo*, haga clic en *Opciones del informe*.
2. Active la casilla de verificación *Ejecutar agrupamiento en el servidor* en el cuadro de diálogo Opciones del informe.  
Note que esta casilla de verificación estará inactiva si Usar índices o servidor para rapidez está inactiva.
3. Haga clic en *Aceptar*.

### **i** Nota

Usted también puede activar o desactivar esta opción rápidamente poniendo o eliminando la marca de verificación junto al comando Ejecutar agrupamiento en servidor (menú Base de datos) de acuerdo a sus necesidades. Si Usar índices o servidor para rapidez está inactivo en el cuadro de diálogo Opciones del Informe, este comando estará inactivo.

## **23.7 Reasignación de campos de base de datos**

El cuadro de diálogo Asignar Campos le permite vincular los campos del informe a sus campos de base de datos correspondientes cuando usted efectuado cambios en la estructura de la base de datos, o cuando a creado un informe basad en una base de datos de una plantilla o de otro informe basado en alguna base de datos que tiene la misma estructura de campos y tablas. De esta forma, el cuadro de diálogo le ayuda a asegurar que sus informes se imprimirán con la versión actual de la base de datos activa.

Cuando crea el informe, este toma sus campos de la base de datos tal como existen en ese momento. Si usted cambia la estructura de la base de datos después de haber creado el informe, el programa necesita adaptar el informe a la nueva estructura.

### **23.7.1 Uso del cuadro de diálogo Asignar Campos**

El cuadro de diálogo Asignar Campos contiene cuatro cuadros:

- La lista superior izquierda muestra los nombres de todos los campos del informe no asignados (en los cuales el programa detecta un cambio en la base de datos activa). El nombre superior se selecciona predeterminadamente.
- La lista superior derecha muestra los nombres de los campos de base de datos no asignados (en los cuales el programa ha detectado cambios). Ya que la casilla de verificación Coincidir tipo esta activa predeterminadamente, esta lista muestra solo los nombres de los campos de base de datos no asignados del mismo tipo de los campos del informe no asignados que usted seleccionó en la lista superior izquierda. Para mostrar todos los campos de base de datos, independientemente de su tipo, desactive la casilla de verificación Coincidir tipo.
- La lista inferior izquierda muestra los nombres de los campos de informe asignados. Cuando usted asigna campos en las listas superiores, estos aparecerán en las listas inferiores.
- La lista inferior derecha muestra los nombres de los campos de base de datos asignados. Cuando usted asigna campos en las listas superiores, estos aparecerán en las listas inferiores.

Por cada campo de base de datos que ha cambiado, seleccione el campo de informe y el campo de base de datos en las secciones superiores y haga clic en Asignar. Los nombres de los campos serán movidos de las listas superiores a las inferiores.

Usted no tiene que reasignar cada campo del informe. Por ejemplo, si elimina un campo de base de datos, no es necesario reasignar el campo de informe correspondiente, ya que no tendrá tal campo en su informe. Puede hacer clic en Aceptar para cerrar el cuadro de diálogo sin reasignar cada campo listado en la lista superior izquierda.

En algunas ocasiones, tendrá que desasignar o desvincular los campos de informe y de base de datos que ya ha asignado. Por ejemplo, usted podría asignar los campos equivocados o intentar asignar un campo de informe a un campo de base de datos ya asignado. En estos casos, puede seleccionar un campo de informe en las listas inferiores (el programa automáticamente selecciona el campo de base de datos) y hacer clic en Desasignar. El nombre del campo será movido de las listas inferiores a las superiores.

**i** Nota

Crystal Reports no actualiza automáticamente los datos del informe cuando se cierra el cuadro de diálogo Campos Asignados. Si quiere actualizar sus datos, haga clic en el botón Actualizar de la barra de herramientas estándar.

## 23.7.2 Cómo reasignar procesos

Si efectúa cambios en los campos de la base de datos o del universo activos que hacen necesario reasignar los campos del informe correspondientes, puede activar el cuadro de diálogo Asignar Campos eligiendo uno de los siguientes comandos del menú Base de datos:

- Verificar base de datos
- Comprobar en la primera actualización
- Establecer ubicación del origen de datos

**i** Nota

También existe una opción general denominada Comprobar cuando se actualice el controlador de la base de datos (que se establece en la ficha Base de datos del cuadro de diálogo Opciones) que puede abrir el cuadro de diálogo Campos Asignados cuando se actualizan por primera vez los datos de un informe después de actualizar el controlador de base de datos.

Puede usar cada uno de estos comandos para una función específica; sin embargo, cualquiera de ellos abrirá el cuadro de diálogo Campos asignados si el programa detecta alguna discrepancia entre los nombres de los campos en el informe y los nombres de los campos en la base de datos o universo. Para detectar cualquier inconsistencia posible, el programa verifica cada nombre de campo en el informe con el campo correspondiente en la base de datos o universo. Si uno de los nombres de campo no coincide con ninguno de los nombres de campo de la base de datos o universo, aparecerá el cuadro de diálogo Campos asignados.

**i** Nota

Los campos del informe que se dejan sin asignar serán removidos del informe.

### 23.7.2.1 Uso del proceso de verificación de base de datos

Al elegir Comprobar base de datos en el menú Base de datos, el programa comprueba las bases de datos o universos activos, y los informes. Si detecta cambios, el informe debe ser adaptado para evitar errores.

El programa muestra el cuadro de diálogo Campos asignados si detecta alguno de los siguientes tipos de cambios en la base de datos o universo:

- Se ha cambiado el nombre de un campo que se utiliza en el informe.
- La base de datos o universo se ha convertido de un origen de datos de PC a un origen de datos SQL.

Para obtener un tutorial sobre el cuadro de diálogo Campos Asignados, consulte [Reasignar campos de base de datos alterados \[página 561\]](#). Crystal Reports adapta automáticamente el informe (y no muestra el cuadro de diálogo Campos Asignados) si detecta alguno de estos cambios:

- Se han agregado campos a la base de datos o universo.
- Se han eliminado de la base de datos o universo campos que no se usan en el informe.
- Se han cambiado posiciones de campos en la base de datos o universo.
- Se han cambiado tipos de datos en campos de la base de datos o universo.

### 23.7.2.2 Utilización del proceso Comprobar en la primera actualización

Este proceso activa el comando Comprobar base de datos la primera vez que se actualizan los datos del informe en cada sesión:

- Si la casilla Comprobar en la primera actualización tiene una marca de verificación, la opción está activa (esta opción estará activada de forma predeterminada en nuevos informes).
- Si la marca de verificación no está presente, el comando está inactivo,

### 23.7.2.3 Utilización del proceso Establecer ubicación del origen de datos

Cuando se selecciona Establecer ubicación del origen de datos del menú Base de datos y se especifica una nueva ubicación para la base de datos o universo activos, el programa comprueba si hay cambios en la base de datos o universo.

El comando Establecer ubicación del origen de datos muestra el cuadro de diálogo Campos Asignados si detecta alguno de los cambios siguientes en la estructura de la base de datos:

- Se ha eliminado un campo.
- Se ha cambiado el nombre de un campo.
- La base de datos o universo es totalmente nueva.

#### i Nota

El programa buscará estos cambios solamente si las bases de datos o universos tienen un nombre diferente o si el nombre se ha cambiado. Si la base de datos o universo tiene el mismo nombre, el cuadro de diálogo Campos asignados no aparecerá, y tendrá que comprobar la base de datos o universo cuando haya terminado de establecer la ubicación. Para obtener más información, consulte [Uso del proceso de verificación de base de datos \[página 559\]](#).

## 23.7.3 Reasignar campos de base de datos alterados

Use el cuadro de diálogo Campos asignados para reasignar campos del informe existentes a la base de datos o universo activo, si es que se han modificado.

### 23.7.3.1 Para reasignar un campo de base de datos alterado

1. Con el informe activo, en la ficha *Diseño*, elija *Verificar base de datos* del menú *Base de datos*.

El cuadro de mensaje Verificar Base de Datos aparecerá en su pantalla.

- Si el programa no detecta cambios en la base de datos activa, el cuadro de mensaje mostrará el siguiente mensaje: "La base de datos está actualizada". En este caso, simplemente haga clic en *Aceptar* y vuelva a su trabajo.
- Si el programa detecta algún cambio en la base de datos activa, el cuadro de mensaje muestra el siguiente mensaje: "El archivo de base de datos ["nombre tabla"] ha cambiado. Prosiga corrigiendo el informe"

2. Haga clic en *Aceptar*.

Si el programa detecta que un nombre de campo ha sido alterado en la base de datos activa, el cuadro de diálogo Asignar Campos aparecerá en su pantalla.

#### i Nota

El programa adapta automáticamente el informe a los cambios en los demás datos de la base de datos (número de campos, posición de campos, tipo de datos, etc.). No es necesario reasignar los campos en los cuales se han efectuado estos cambios.

3. En la lista de la parte superior izquierda, resalte el primer campo del informe que quiere reasignar.
4. En la lista de la parte superior derecha, resalte los campos no asignados a los cuales quiere reasignar los campos del informe seleccionados.
5. Haga clic en el botón *Asignar*.

Los campos resaltados del informe y de la base de datos desaparecen de las listas mencionadas y aparecen en las listas correspondientes de la parte inferior.

6. Repita los pasos del 3 al 5 por cada campo no asignado que deseé reasignar.

#### i Nota

Si el nombre de algún campo del informe permanece en la lista de la parte superior izquierda cuando sale del cuadro de diálogo, el programa lo elimina del informe.

7. Haga clic en *Aceptar*.

El programa reasigna los campos del informe a los campos alterados de la base de datos.

## 23.8 Índices de datos guardados

Puede incrementar el rendimiento del informe Crystal indexando los datos guardados. Cuando se crea un índice de datos guardados en un campo concreto, Crystal Reports puede filtrar en dicho campo con más eficacia. En particular, se conseguirán mejoras considerables de rendimiento, especialmente en informes de mayor envergadura, si se indexan los campos a que hacen referencia las fórmulas de selección de registros.

### Nota

Las ventajas de los índices de datos guardados apenas se aprecian en los informes cuya selección de registros devuelve menos de 10.000 registros.

La opción Índices de datos guardados resulta especialmente útil al programar los informes de Crystal para verlos mediante la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence. Por ejemplo, suponga que desea facilitar a sus usuarios información sobre las ventas anuales en Norteamérica, por lo que crea un informe. También desea que los representantes de ventas vean las cifras de sus regiones individuales, pero no quiere que vean las cifras de las otras regiones, de modo que crea una fórmula de selección para limitar el informe. Después de programar el informe en la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence y de que los representantes de ventas vean sus instancias, solo verán las cifras de sus propias regiones. Si también ha creado índices de datos guardados, los representantes podrán ver sus registros sin tener que esperar a que se carguen todos.

En otras palabras, los índices de datos guardados permiten al usuario obtener acceso a un subconjunto de datos del informe. Los índices se invocan aplicando una fórmula de selección en la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence en el momento de su visualización (es decir, la fórmula de selección aplica un filtro a un campo indexado). Estas fórmulas de selección se pueden aplicar configurándolas mediante un visor de informes, o mediante una extensión de procesamiento de informes. (Para obtener información acerca de las extensiones de procesamiento de informes, consulte el *SAP BusinessObjects Business Intelligence Platform .NET SDK Developer Guide*).

### 23.8.1 Funcionamiento de la indización de informes

En un informe sin indexar, Crystal Reports tiene que analizar todos los registros para encontrar valores que cumplan los criterios especificados. Por ejemplo, cuando un usuario solicita un subconjunto concreto de datos guardados o cuando solicita el informe pero solo tiene derechos de acceso a ciertos registros, Crystal Reports filtra los datos guardados comprobando si cada registro tiene los valores apropiados.

Sin embargo, si se han indexado los datos guardados en función de uno o más campos, Crystal Reports ya sabe qué registros contienen valores concretos. Por lo tanto, cuando un usuario obtiene acceso a un subconjunto concreto de los datos guardados del campo indexado, Crystal Reports puede encontrar y aplicar formato a los registros apropiados de forma más eficaz.

Una vez creados los índices de datos guardados, trabajan siempre en segundo plano. Los usuarios no saben que los datos guardados están indexados y el agrupamiento, el ordenamiento o el formato del informe no cambian en absoluto. Los índices solo permiten a Crystal Reports encontrar rápidamente registros concretos, sin pasar por la totalidad de los datos guardados.

## 23.8.2 Consideraciones sobre el uso de índices de datos guardados

Existen algunos aspectos que debe considerar antes de utilizar índices de datos guardados:

- Los índices funcionan mejor en los casos en que un informe contiene un conjunto de datos amplio, pero en el que solo se ven a la vez pequeños subconjuntos de estos datos.
- Los informes grandes y complejos pueden sobrecargar el motor de informes de Crystal Reports. Por ejemplo, probablemente la creación de un informe grande con una fórmula de selección que devuelve el 90% de los datos del informe ocupará más memoria y espacio en disco que un archivo de informe sin índices. En tal caso, se ralentizará el procesamiento del informe.
- Los índices requieren bastante espacio en disco y puede superar el espacio necesario para los propios datos. La rapidez de aplicar fórmulas de selección compensa el tamaño de los archivos de informe.
- Los servidores de Crystal Page y RAS tienen un límite en su memoria temporal para los diferentes usuarios cuando se aplican fórmulas de selección. Por ello, cuando un usuario ve un archivo de informe con una fórmula de selección y Page Server ocupa cierta cantidad de memoria RAM, si se agregan más usuarios Page Server podría consumir aún más memoria RAM.

## 23.8.3 Indización de los campos correctos

Estas directrices describen los mejores métodos para indexar datos guardados y las acciones que se deben evitar a la hora de indexar:

- Indexar los campos que los usuarios agregan frecuentemente a sus fórmulas de selección de registros.
- Indexar los campos a los que hace referencia la fórmula de selección de registros del informe.
- No indexar todos los campos del informe.  
Si se realiza esta acción, puede producirse un incremento de los tiempos de procesamiento. Es preferible indexar únicamente los campos que cumplen los criterios especificados anteriormente. Si todos los campos cumplen estos criterios, se debe establecer una prioridad e indexar solo una parte de los campos.
- No indexar campos que solo contengan valores únicos.  
Por ejemplo, no se debe indexar un campo como "Ventas del año pasado", ya que lo más probable es que sus valores difieran mucho entre sí. Si se realiza esta acción, se crea un índice independiente para todos y cada uno de los valores del campo.

### 23.8.3.1 Para indexar datos guardados

1. Abra el informe en Crystal Reports.
2. En el menú *Informe*, haga clic en *Índices de envío masivo de informes personalizados*.
3. En el cuadro de diálogo Índices de datos guardados, seleccione los campos que desee indexar dentro de los datos guardados.
4. Haga clic en *Aceptar* para volver a Crystal Reports.
5. Si desea crear el índice inmediatamente, actualice y guarde el informe.

## 23.9 Compatibilidad con Unicode en Crystal Reports

Crystal Reports es compatible con Unicode ya que convierte los datos de bases de datos que no son Unicode cuando obtiene acceso a ellos (esta conversión de datos se produce en Crystal Reports de modo que los datos de las bases de datos de los usuarios no se ven afectados). La conversión se realiza utilizando el identificador de los datos que no son Unicode y la configuración regional del equipo (que se encuentra normalmente en el cuadro de diálogo Configuración regional del Panel de control). Para aprovechar la compatibilidad con Unicode en Crystal Reports, asegúrese de que la configuración local sea correcta en cada uno de los equipos que utilicen Crystal Reports.

## 23.10 Trabajar con bases de datos

Este sección presenta varios procedimientos comunes relacionados con el acceso a archivos de base de datos desde Crystal Reports. Cuando resulta práctico, se ofrecen instrucciones paso a paso.

### 23.10.1 Cómo usar las consultas de Access

Haga clic en un vínculo para visualizar uno de los temas de esta sección:

- [Abrir consultas de Access a través de DAO \[página 564\]](#)
- [Abrir consultas de Access a través de ODBC \[página 565\]](#)
- [Abrir consultas de parámetros de Access \[página 566\]](#)

#### 23.10.1.1 Abrir consultas de Access a través de DAO

Las consultas de Microsoft Access se pueden utilizar en Crystal Reports como conjuntos de datos independientes, al igual que las tablas de Access. Cuando se abre una base de datos de Access a través del motor DAO, las consultas de la base de datos se pueden leer automáticamente.

##### 23.10.1.1.1 Para abrir una consulta de Access mediante DAO

1. En la página de inicio, haga clic en [Informe en blanco](#).
2. En el cuadro de diálogo Asistente de base de datos, busque, resalte y expanda el archivo de base de datos de Microsoft Access (\*.mdb) que contenga la consulta que deseé utilizar en el informe.

#### i Nota

Si su base de datos requiere de un nombre de usuario y contraseña o de cualquier otra información de conexión, aparece un cuadro de diálogo de conexión.

3. Resalte la consulta y las tablas que desee incluir en el informe en la carpeta Vistas y haga clic en la flecha >.
4. Haga clic en *Aceptar* cuando haya finalizado con el cuadro de diálogo Asistente de base de datos.

Aparece el cuadro de diálogo Explorador de campos.

**i Nota**

Si ha seleccionado varias consultas y tablas, aparece la ficha Vínculos en el Asistente de base de datos.

Todas las consultas y tablas que usted destaca en su base de datos Access aparecen en el cuadro de diálogo Explorador de campo.

5. Ubique su consulta en la ficha *Base de Datos* y haga doble clic en el nombre de la consulta.

La consulta se expande para mostrar todos los campos que contiene.

6. Seleccione cualquier campo que desee utilizar en su informe y agréguelo en la ficha Diseño.

**i Nota**

No puede utilizar consultas de acción o de actualización de Access en Crystal Reports. Pero sí puede utilizar consultas de selección, de tablas de referencias y de parámetros de Access. Para obtener más información sobre las consultas de parámetros, consulte [Abrir consultas de parámetros de Access \[página 566\]](#).

## 23.10.1.2 Abrir consultas de Access a través de ODBC

ODBC le proporciona mejor control sobre qué partes de una base de datos intenta utilizar. Por esta razón, utilizar una consulta de Access a través ODBC requiere varios pasos extra.

### 23.10.1.2.1 Para abrir una consulta de Access usando ODBC

1. En el menú *Archivo*, haga clic en *Opciones*.
2. Haga clic en la ficha *Base de datos*.
3. Compruebe que la casilla de verificación *Vistas* está activada.

La opción "Vistas" muestra automáticamente cualquier consulta disponible en la base de datos de Access.

4. Además, puede especificar las opciones *Nombre de tabla LIKE* y *Propietario LIKE* si lo desea.
  - "Nombre de tabla LIKE" está basado en la cláusula LIKE de SQL. Esta opción le permite especificar los tipos de nombres de tablas que desea que aparezcan en el cuadro de diálogo Elegir Tabla SQL. Utilice el carácter de guion bajo (\_) o el de signo de porcentaje (%) como comodines con esta función. El carácter de guion bajo especifica cualquier carácter, mientras que el signo de porcentaje significa cualquier cadena de caracteres. Por ejemplo, DAV\_ coincide con DAVE solamente, mientras que DAV% coincide con DAVE y DAVID. El Nombre de tabla LIKE C% mostraría solo aquellas tablas cuyo nombre de tabla comienza con la letra C.
  - "Propietario LIKE" también está basado en la cláusula LIKE de SQL. La opción Propietario LIKE le permite seleccionar el Propietario (o Creador o Alias) de la tabla, no el nombre de la tabla. Por ejemplo el Propietario LIKE C% solo mostraría aquellas tablas cuyo Propietario tuviera un nombre comenzando con la letra C.

5. Haga clic en *Aceptar* para salir del cuadro de diálogo Opciones.
6. Origine un nuevo informe y seleccione el origen de datos ODBC para su base de datos Access.
7. Busque y seleccione el origen de datos que contenga la consulta de Access que deseé utilizar.

**i Nota**

Si la base de datos requiere un nombre de usuario y una contraseña o cualquier otra información de inicio de sesión, haga clic en Siguiente para abrir el cuadro de diálogo Información de conexión.

**→ Sugerencias**

Si selecciona un origen de datos ODBC y especifica información de conexión, se inicia automáticamente la sesión en el servidor.

8. Resalte la consulta en la carpeta Vistas, haga clic en la flecha > y, a continuación, haga clic en *Aceptar*.

La ficha Diseño aparece con el cuadro de diálogo Explorador de datos. La consulta de Access y todos los campos asociados a esa consulta, aparecen en "Campos de base de datos".

**i Nota**

No puede utilizar consultas de acción o de actualización de Access en Crystal Reports. Pero sí puede usar consultas de selección Access y consultas de tablas de referencias.

### 23.10.1.3 Abrir consultas de parámetros de Access

Las consultas de parámetros Access solo se abren cuando la base de datos Access se abre vía ODBC. Asegúrese de tener configurado un origen de datos ODBC para su base de datos Access antes de que intente este procedimiento. Consulte [Configurar un origen de datos ODBC \[página 568\]](#).

**i Nota**

Cuando diseña una consulta de parámetro en Access, debe proporcionar una pregunta para la consulta y especificar un tipo de datos para el parámetro. Primero, con su consulta abierta en Design View de Microsoft Access, introduzca una pregunta en la celda Criterio para el campo que actuará como parámetro. Después, seleccione el comando Parámetros del menú Consultas en Access y especifique un tipo de datos para el parámetro que creó. Asegúrese que la pregunta aparezca exactamente como en la celda Criterio. Para instrucciones completas, refiérase a su documentación de Access. Si no configura correctamente la consulta de parámetros, Crystal Reports no podrá utilizarla.

#### 23.10.1.3.1 Para abrir una consulta de parámetro de Access

1. En Crystal Reports, elija *Opciones* del menú *Archivo*.

Aparece el cuadro de diálogo Opciones.

2. Haga clic en la ficha *Base de datos*.
3. Compruebe que la casilla de verificación *Procedimientos almacenados* está activada.

La opción "Procedimientos almacenados" muestra automáticamente cualquier procedimiento almacenado disponible cuando se inicia una sesión en un origen de datos ODBC. Crystal Reports trata las consultas de parámetros de Access de manera semejante a los procedimientos almacenados de SQL. Por lo tanto, para usar una consulta de parámetro, la opción de Procedimientos almacenados debe estar activada.

4. Además, puede especificar las opciones de *Nombre de tabla LIKE* y *Propietario LIKE* si lo desea.
  - "Nombre de tabla LIKE" está basado en la cláusula LIKE de SQL. Esta opción le permite especificar los tipos de nombres de tablas que desea que aparezcan en el cuadro de diálogo Elegir Tabla SQL. Utilice el carácter de guion bajo (\_) o el de signo de porcentaje (%) como comodines con esta función. El carácter de guion bajo especifica cualquier carácter, mientras que el signo de porcentaje significa cualquier cadena de caracteres. Por ejemplo, DAV\_ coincide con DAVE solamente, mientras que DAV% coincide con DAVE y DAVID. El Nombre de tabla LIKE C% mostraría solo aquellas tablas cuyo nombre de tabla comienza con la letra C.
  - "Propietario LIKE" también está basado en la cláusula LIKE de SQL. La opción Propietario LIKE le permite seleccionar el Propietario (o Creador o Alias) de la tabla, no el nombre de la tabla. Por ejemplo el Propietario LIKE C% solo mostraría aquellas tablas cuyo Propietario tuviera un nombre comenzando con la letra C.
5. Haga clic en *Aceptar* para salir del cuadro de diálogo Opciones.
6. En la página de inicio, haga clic en *Informe en blanco*.
7. Busque y seleccione el origen de datos ODBC que contenga la consulta de parámetros de Access que desee utilizar.

#### Nota

Si la base de datos requiere un nombre de usuario y una contraseña o cualquier otra información de inicio de sesión, haga clic en Siguiente para abrir el cuadro de diálogo Información de conexión.

#### Sugerencias

Si selecciona un origen de datos ODBC y especifica información de conexión, se inicia automáticamente la sesión en el servidor.

8. Resalte la consulta de parámetros en la carpeta Procedimientos almacenados, haga clic en la flecha > y, a continuación, haga clic en *Aceptar*.
9. Elabore su informe utilizando los campos en la consulta de parámetro.

10.  En la barra de herramientas Estándar, haga clic en *Actualizar* para actualizar los datos del informe.

Aparece el cuadro de diálogo Introducir valores de petición.

11. Asigne un valor escribiéndolo en el campo y, a continuación, haga clic en *Aceptar*.

Aparece el informe. El informe solo usa los registros que satisfacen los valores de parámetro que usted especificó en el cuadro de diálogo Introduzca el valor de parámetro.

#### Sugerencias

Usted puede cambiar valores de parámetro en cualquier momento al elegir Parámetros de procedimiento almacenado del menú Base de datos.

### **i** Nota

No puede utilizar consultas de acción o de actualización de Access en Crystal Reports. Pero sí puede usar consultas de selección Access y consultas de tablas de referencias.

## 23.10.2 Utilizar fuentes de datos ODBC

Haga clic en un vínculo para visualizar uno de los temas de esta sección:

- [Configurar un origen de datos ODBC \[página 568\]](#)
- [Comprobar la configuración de un origen de datos ODBC \[página 569\]](#)
- [Conectarse a un origen de datos ODBC \[página 569\]](#)
- [Agregar una tabla de base de datos ODBC a un informe \[página 570\]](#)
- [Desconexión de un origen de datos ODBC \[página 570\]](#)

### 23.10.2.1 Configurar un origen de datos ODBC

Para configurar un origen de datos ODBC, debe tener un controlador ODBC instalado para el tipo de datos que desea utilizar. Muchas programas SABD automáticamente instalan y configuran controladores ODBC. Si no está seguro de si tiene controladores ODBC instalados para sus datos, refiérase a la documentación que viene con su programa SABD.

#### 23.10.2.1.1 Para configurar un origen de datos ODBC

1. Abra el [Administrador de orígenes de datos ODBC](#), que normalmente se encuentra en Inicio > Programas > Herramientas administrativas > Orígenes de datos (ODBC), o bien en Inicio > Configuración > Panel de control > Orígenes de datos (ODBC).

### **i** Nota

Crystal Reports instala la versión 3.520 del Administrador de orígenes de datos ODBC. Los pasos en este procedimiento varían levemente si tiene una versión diferente.

2. Haga clic en el botón [Agregar](#) para agregar un nuevo origen de datos ODBC.

Aparece el cuadro de diálogo Crear nuevo origen de datos.

3. Seleccione el controlador ODBC apropiado para el tipo de datos de esta lista.
4. Haga clic en [Finalizar](#) cuando termine.

Si no aparece un controlador para su tipo de datos, significa que el controlador ODBC no ha sido instalado correctamente. Refiérase a la documentación de su programa DBMS.

Aparece un cuadro de diálogo Configuración de origen de datos ODBC que es específico para el controlador ODBC que seleccionó.

#### **i** Nota

Si aparece un mensaje de error en lugar del cuadro de diálogo Configuración, significa que no tiene instalado en su sistema el controlador ODBC correcto para el tipo de datos que seleccionó.

5. Escriba el nombre del nuevo origen de datos ODBC en el cuadro *Nombre de origen de datos*.

#### **i** Nota

El cuadro de diálogo que aparece puede verse diferente al que se muestra aquí, dependiendo del tipo de datos que está utilizando. Este cuadro de diálogo es específico para el controlador ODBC de Access. Para mayor información acerca del uso del cuadro de diálogo que aparece para sus datos, haga clic en el botón Ayuda.

6. Haga clic en *Aceptar* cuando termine.

### **23.10.2.2 Comprobar la configuración de un origen de datos ODBC**

1. Abra el *Administrador de orígenes de datos ODBC*, que normalmente se encuentra en Inicio > Programas > Herramientas administrativas > Orígenes de datos (ODBC), o bien en Inicio > Configuración > Panel de control > Orígenes de datos (ODBC).
2. Resalte el origen de datos apropiado de la lista *Orígenes de datos del usuario* (en la ficha *DSN de usuario*).
3. Haga clic en *Configurar*.  
El cuadro de diálogo de configuración de origen de datos ODBC que aparece es específico del origen de datos seleccionado y contiene controles e información para configurar el origen de datos.
4. Verifique las configuraciones en este cuadro de diálogo para asegurarse de que la información coincide con su sistema y base de datos.
5. Haga todos los cambios que sean necesarios y luego haga clic en *Aceptar*.
6. Haga clic en *Aceptar* para cerrar el cuadro de diálogo de Administrador de origen de datos ODBC.

### **23.10.2.3 Conectarse a un origen de datos ODBC**

1. Elija *Conectar o desconectar servidor* del menú *Base de datos*.

Si no se abre un informe, seleccione el comando Conectar o desconectar servidor del menú Archivo.

El cuadro de diálogo Explorador de datos aparecerá en su pantalla

2. Seleccione el archivo de base de datos ODBC que desee abrir y haga clic en *Conectar*.

Si el origen de datos requiere de un nombre de usuario y de contraseña o de cualquier otra información de conexión, aparece un cuadro de diálogo de conexión.

3. Escriba la información de conexión que generalmente usa para acceder a la base de datos y haga clic en *Aceptar*.

Si no especificó una base de datos con el origen de datos ODBC, aparece el cuadro de diálogo Seleccionar base de datos. Seleccione el archivo de base de datos y luego haga clic en Aceptar.

### 23.10.2.4 Agregar una tabla de base de datos ODBC a un informe

1. Elija el comando *Asistente de base de datos* del menú *Base de datos*.

Aparece el cuadro de diálogo Asistente de base de datos.

2. Expanda la carpeta *Crear nueva conexión* y, a continuación, la carpeta *ODBC (RDO)*.

Aparece el cuadro de diálogo ODBC (RDO)

3. Elija el origen de datos que desee abrir mediante *Nombre de origen de datos* o *Archivo DSN*.
4. Haga clic en *Siguiente* si el origen de datos necesita un nombre de usuario y una contraseña o cualquier otra información de inicio de sesión.
5. Escriba la información de conexión que normalmente utiliza para obtener acceso a la base de datos y haga clic en *Finalizar*.

Si no especificó una base de datos con el origen de datos ODBC, aparece el cuadro de diálogo Seleccionar base de datos. Seleccione el archivo de base de datos y luego haga clic en Aceptar.

6. En el Asistente de base de datos, seleccione y vincule tablas de bases datos de la forma habitual.

### 23.10.2.5 Desconexión de un origen de datos ODBC

1. Elija *Conectar o desconectar servidor* del menú *Base de datos*.

Si no se abre un informe, seleccione el comando Conectar o desconectar servidor del menú Archivo.

El cuadro de diálogo Explorador de datos aparecerá en su pantalla

2. Resalte en la lista el origen de datos ODBC del que desea desconectarse.
3. Haga clic en *Desconectar*.
4. Haga clic en *Cerrar* cuando termine.

## 23.11 Funciones avanzadas de base de datos

Haga clic en un vínculo para visualizar uno de los temas de esta sección:

- [Vínculos uno a varios \[página 571\]](#)
- [ACT! bases de datos \[página 571\]](#)
- [Informes sobre un registro de eventos de NT \[página 572\]](#)

## 23.11.1 Vínculos uno a varios

Este tutorial demuestra cómo configurar un informe A a B, A a C usando las tablas Cliente, Crédito y Pedidos de la base de datos de ejemplo Xtreme.mdb. Use estas instrucciones como una guía para crear informes A a B, A a C con sus propios archivos de base de datos.

1. En la página de inicio, haga clic en *Informe en blanco*.
2. En el cuadro de diálogo Asistente de base de datos, expanda la carpeta *Crear nueva conexión* y, a continuación, realice la misma operación con la carpeta *Archivos de base de datos*.
3. En la carpeta *Archivos de base de datos*, haga doble clic en *Buscar archivo de base de datos*.
4. Utilice el cuadro de diálogo Abrir para buscar y seleccionar el archivo de base de datos Xtreme.mdb y expandir la carpeta Tablas del mismo.
5. Resalte la tabla Crédito y agréguela al área Tablas seleccionadas.
6. Repita el paso anterior para las tablas Cliente y Pedidos.
7. Una vez agregadas las tres tablas, haga clic en la ficha *Vínculos* del cuadro de diálogo Asistente de base de datos.
8. Si las tablas están vinculadas de forma predeterminada, haga clic en *Borrar vínculos*.
9. Vincule manualmente el campo *Id. de crédito de cliente* de la tabla Crédito con el campo *Id. del cliente* de cada una de las otras dos tablas.
10. Haga clic en *Ordenar vínculos*.

Aparece el cuadro de diálogo Ordenar vínculos.

11. Seleccione un vínculo y utilice la flecha *Arriba* o *Abajo* para organizar los vínculos en el orden que desee.
12. Haga clic en *Aceptar* para volver a la ficha *Vínculos* del Asistente de base de datos.
13. Haga clic en *Aceptar* para cerrar el Asistente de base de datos.

Acaba de establecer una relación A a B, A a C entre las tres tablas.

## 23.11.2 ACT! bases de datos

ACT! es un eficaz programa de administración de contactos que almacena la información de contactos en una base de datos con formato similar a bases de datos xBASE (dBASE, Clipper y FoxPro).

### i Nota

La versión 2 y versiones anteriores de ACT! requieren el uso de un archivo denominado Crw.act que no es necesario en las versiones más recientes. Elija el procedimiento apropiado basándose en la versión de ACT! que esté utilizando.

### 23.11.2.1 Para usar una base de datos ACT! base de datos 2

1. En la página de inicio, haga clic en *Informe en blanco*.

2. En el cuadro de diálogo Asistente de base de datos, expanda la carpeta *Crear nueva conexión* y, a continuación, realice la misma operación con la carpeta *Archivos de base de datos*.

3. En la carpeta *Archivos de base de datos*, haga doble clic en *Buscar archivo de base de datos*.

4. Use el cuadro de diálogo Abrir para ubicar y destacar el archivo Crw.act. Este archivo se instala automáticamente en el directorio Windows o Winnt System 32. Al finalizar haga clic en *Abrir*.

Aparece el cuadro de diálogo Elegir archivo para ACT!

5. Use este cuadro de diálogo para ubicar y destacar su base de datos ACT!

6. Haga clic en *Aceptar*.

Aparece la ficha Diseño en la ventana de aplicación. Cree su informe usando campos de su base de datos ACT!

### 23.11.2.2 Para usar bases de datos ACT! bases de datos posteriores a la versión 2

1. En la página de inicio, haga clic en *Informe en blanco*.

2. En el cuadro de diálogo Asistente de base de datos, expanda la carpeta *Crear nueva conexión* y, a continuación, realice la misma operación con la carpeta *ACT! 3.0*.

3. Use el cuadro de diálogo para ubicar y destacar su base de datos ACT! Al finalizar haga clic en *Abrir*.

En el cuadro de diálogo Asistente de base de datos aparece la base de datos elegida.

4. Destaque la tabla que desea usar en su informe y haga clic en *Agregar*.

5. Haga clic en *Cerrar* en el Asistente de base de datos.

Aparece la ficha Diseño en la ventana de aplicación. Cree su informe usando campos de su base de datos ACT!

### 23.11.3 Informes sobre un registro de eventos de NT

Si está utilizando un equipo que ejecuta Windows NT, Crystal Reports proporciona la posibilidad de generar informes basados en el Registro de sucesos de NT.

1. En la página de inicio, haga clic en *Informe en blanco*.

2. En el cuadro de diálogo Asistente de base de datos, expanda la carpeta *Crear nueva conexión*.

3. Haga doble clic en *Registro de eventos archivados NT* o *Registro de eventos corrientes NT*.

- Elija Registro de eventos archivados NT para crear un informe sobre un Registro de eventos NT archivado anteriormente. Si elige esta opción aparece el cuadro de diálogo Seleccionar registro de eventos archivados NT que le permite navegar al archivo sobre el que desea informar.
- Elija Registro de eventos corrientes NT para crear un informe sobre el Registro de eventos NT más reciente.

4. Si crea un informe sobre el *Registro de eventos corrientes NT*, aparece el cuadro de diálogo Seleccionar registro de eventos corrientes:

5. El equipo al que se hace referencia en el cuadro *Equipos(s)* es el equipo en el que se basa el informe de muestra. Para cambiar la computadora, expanda el árbol *Red de Microsoft Windows*.

- La estructura de directorio se expande para mostrar el grupo de red al que está conectado su computadora.
6. Expanda el grupo de red para mostrar los equipos individuales conectados al grupo.
  7. Seleccione el equipo NT para el que desea crear un Informe de registro de eventos NT.

Al seleccionar un equipo, ese nombre aparece en el cuadro Computadoras.

Hay tres tablas disponibles en el cuadro de diálogo Asistente de base de datos:

- Aplicación
- Seguridad
- Sistema

Use estas tablas para crear su informe basado en el Registro de eventos NT actual.

**i Nota**

Para poder crear un informe sobre la tabla Seguridad, necesita tener el Derecho de usuario de "Administrar registro de seguridad y auditoría" agregado a su Plan en NT.

**i Nota**

Los datos que verá son los mismos datos que se ven en el Visor de eventos NT.

## 23.12 Para obtener información adicional

En esta sección solo se han tratado algunos de los aspectos más importantes de acceso a base de datos, bases de datos relacionales y SQL. Si está interesado en aprender más acerca de tópicos de bases de datos, consulte la documentación que se entrega con su petición DBMS.

**i Nota**

Además, existen cientos de libros disponibles en el mercado que analizan la teoría y diseño de bases de datos de manera profunda. Consulte la sección relacionada con computadoras en su librería local.

# 24 Integrar aplicaciones empresariales con Crystal Reports

Crystal Reports es el programa que se usa para crear y dar formato a los informes de Crystal y la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence es el sistema multinivel que permite distribuir esos informes en la Web en un entorno seguro y administrado. La plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence 4.2 Integration con las siguientes aplicaciones empresariales proporciona componentes que le permiten combinar la funcionalidad de Crystal Reports y la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence 4.2 para que funcione con la aplicación empresarial que deseé:

- SAP
- JD Edwards (JDE) System
- Oracle E-Business Suite (EBS)
- PeopleSoft (PSFT)
- Siebel

A diferencia de versiones anteriores, se incluye la integración para cada una de las aplicaciones enumeradas anteriormente con la instalación de la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence 4.2. El programa de instalación de la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence 4.2 proporciona integración para SAP, JDE, EBS, PSFT y Siebel. Puede usar la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence para configurar tareas administrativas y usar Crystal Reports para configurar el acceso a datos en las aplicaciones. Puede empezar a trabajar con los datos de diferentes aplicaciones en Crystal Reports y/o en la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence 4.2.

Consulte los manuales siguientes para obtener más información sobre cómo realizar las tareas administrativas de cada aplicación:

- *Manual del administrador de la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence*
- *Manual del usuario de la plataforma Business Intelligence*
- *Manual principal de SAP BusinessObjects Business Intelligence Suite*
- *Manual de instalación de la plataforma Business Intelligence*

## 24.1 Integración con SAP

### 24.1.1 Introducción

SAP BusinessObjects 3.x Integration para Soluciones SAP es compatible con productos específicos de la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence y ofrece mejoras en cuanto a facilidad de uso, implementación y administración.

En esta sección se proporciona información general avanzada de las nuevas funciones y mejoras de SAP BusinessObjects Enterprise XI Integration para soluciones SAP de Crystal Reports.

SAP BusinessObjects Enterprise XI Integration para soluciones SAP proporciona potentes herramientas de diseño de informes y un marco global para administrar, programar y distribuir los informes en la Web. De esta

forma permite extraer valiosa información adicional de los datos de SAP Business Information Warehouse (BW) y R/3 y compartirla con usuarios de la empresa.

## 24.1.1.1 Elaborar informes a partir de datos SAP

Esta sección muestra cómo conectar con SAP desde Crystal Reports, cómo crear informes a partir de datos SAP con los componentes de acceso a datos y cómo acceder a los informes a través de la Plataforma de lanzamiento de BI. La sección también trata de los informes de muestra y de las opciones de configuración de Crystal Reports.

### 24.1.1.1.1 Información general sobre los controladores de componentes de acceso a datos

Los componentes de acceso a datos constan de los controladores InfoSet Query, OLAP AB API, Open SQL, ODS y BW MDX Query. Estos controladores permiten diseñar informes a partir de tablas SAP, funciones ABAP, clústeres de datos ABAP, consultas ABAP, InfoSets, almacenes de datos operativos y cubos. Con el controlador BW MDX Query puede diseñar informes de Crystal formateados que se basen en los datos almacenados en SAP Business Information Warehouse (BW).

Los informes de Crystal que cree los puede actualizar respecto a los datos SAP actuales cualquier usuario que tenga instalado los controladores junto con Crystal Reports. También puede programar dichos informes en la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects, para que sus usuarios puedan acceder a los informes personalizados con los datos actuales de forma periódica.

En esta sección se tratan los siguientes temas:

- [Conectar a SAP con Crystal Reports \[página 575\]](#)
- [Opciones de configuración de Crystal Reports \[página 577\]](#)

#### i Nota

Los procedimientos de esta sección se basan en Crystal Reports.

### 24.1.1.1.2 Conectar a SAP con Crystal Reports

Después de instalar Crystal Reports, podrá iniciar Crystal Reports y seleccionar un controlador para el informe. Existen dos formas de seleccionar un controlador en Crystal Reports: usar uno de los Asistentes de informes, o seleccionar *Iniciar sesión en servidor* en el menú *Archivo* o *Base de datos*. Ambos métodos se describen a continuación.

#### i Nota

Crystal Reports contiene varias herramientas integradas que permiten elaborar informes a partir de los datos.

## 24.1.1.2.1 Usar los Asistentes de informes

1. Inicie Crystal Reports.
2. Haga clic en la ficha *Página de inicio* si ésta no está ya visible en Crystal Reports.
3. En el área Nuevos informes, haga clic en *Informe en blanco*.

Aparece el cuadro de diálogo *Asistente de base de datos*.

4. Expanda *Crear nueva conexión* y también la carpeta que corresponda al controlador que desee usar:
  - Para usar el controlador InfoSet, expanda "Conjuntos de información SAP".
  - Para usar el controlador Open SQL, expanda "Tabla, clúster o función SAP".
  - Para usar el controlador ODS, expanda "SAP Operational Data Store".
  - Para usar el controlador BW MDX Query, expanda "SAP BW MDX Query".

Una vez seleccionado un controlador, aparecerá el cuadro de diálogo *Conexión al sistema SAP*. Para obtener más detalles, consulte [Conectar al servidor SAP \[página 576\]](#).

## 24.1.1.2.2 Usar el comando Iniciar sesión en servidor

1. Inicie Crystal Reports.
2. En el menú *Archivo* (o en el menú *Base de datos*, si ya está abierto un informe), haga clic en *Iniciar sesión en servidor o Desconectar servidor*.
3. En el Explorador de datos, expanda *Crear nueva conexión*. A continuación, expanda la carpeta que corresponda al controlador que desee usar:
  - Para usar el controlador InfoSet, expanda "Conjuntos de información SAP".
  - Para usar el controlador Open SQL, expanda "Tabla, clúster o función SAP".
  - Para usar el controlador ODS, expanda "SAP Operational Data Store".
  - Para usar el controlador BW MDX Query, expanda "SAP BW MDX Query".

Una vez seleccionado un controlador, aparecerá el cuadro de diálogo *Conexión al sistema SAP*. Para obtener más detalles, consulte [Conectar al servidor SAP \[página 576\]](#).

## 24.1.1.2.3 Conectar al servidor SAP

Independientemente de qué controlador SAP seleccione, deberá especificar el sistema SAP a partir del cual desea elaborar informes y facilitar unas credenciales de usuario BW o R/3 válidas para dicho sistema. Cada controlador le solicita esta información de conexión para permitir seleccionar los elementos que desea incluir en el informe. También le solicitarán sus credenciales de usuario cuando ejecute cualquier informe existente que se haya generado a partir de los orígenes de datos SAP.

### 24.1.1.2.3.1 Iniciar sesión en el servidor SAP

1. Una vez seleccionado un controlador, aparecerá el cuadro de diálogo Conexión al sistema SAP.
2. Seleccione el sistema SAP a partir del que desee elaborar informes y haga clic en *Siguiente*.

#### i Nota

Si el administrador SAP no ha configurado la conexión SAP, su sistema SAP no aparecerá en la lista Sistemas SAP disponibles. Para obtener más información al respecto, consulte el *Manual de instalación de BusinessObjects XI Integration para SAP*.

El siguiente cuadro de diálogo *Conexión al sistema SAP* le pedirá las credenciales de conexión de usuario.

3. En el campo *Cliente*, escriba su número de cliente SAP de tres cifras habitual.
4. En los campos *Nombre de usuario* y *Contraseña*, escriba sus credenciales de conexión SAP habituales y haga clic en *Siguiente*.

#### i Nota

Si selecciona entradas activadas para la Comunicación de red segura (SNC), se desactivará el campo de la contraseña.

El siguiente cuadro de diálogo *Conexión al sistema SAP* le pedirá los parámetros de conexión ampliados.

5. Si desea que la biblioteca de comunicación SAP cree archivos de seguimiento para todas las comunicaciones cliente-servidor (para solucionar problemas), active la casilla de verificación *Generar archivos de seguimiento RFC*.
6. Haga clic en *Finalizar*.

Crystal Reports le conecta al sistema SAP y muestra la conexión en el Explorador de datos (o en la lista Orígenes de datos disponibles del Asistente de informes).

#### i Nota

Se recomienda encarecidamente filtrar las tablas que se muestran bajo la nueva conexión haciendo clic con el botón derecho en la conexión, seleccionando Opciones y modificando la configuración apropiada en el cuadro de diálogo *Opciones*. Puede decidir no especificar opciones de filtro para las tablas que se devuelven al Explorador de datos; sin embargo, si el sistema SAP contiene muchas tablas, puede que haya que esperar bastante tiempo hasta que Crystal Reports obtenga la lista de orígenes de datos del sistema SAP.

### 24.1.1.3 Opciones de configuración de Crystal Reports

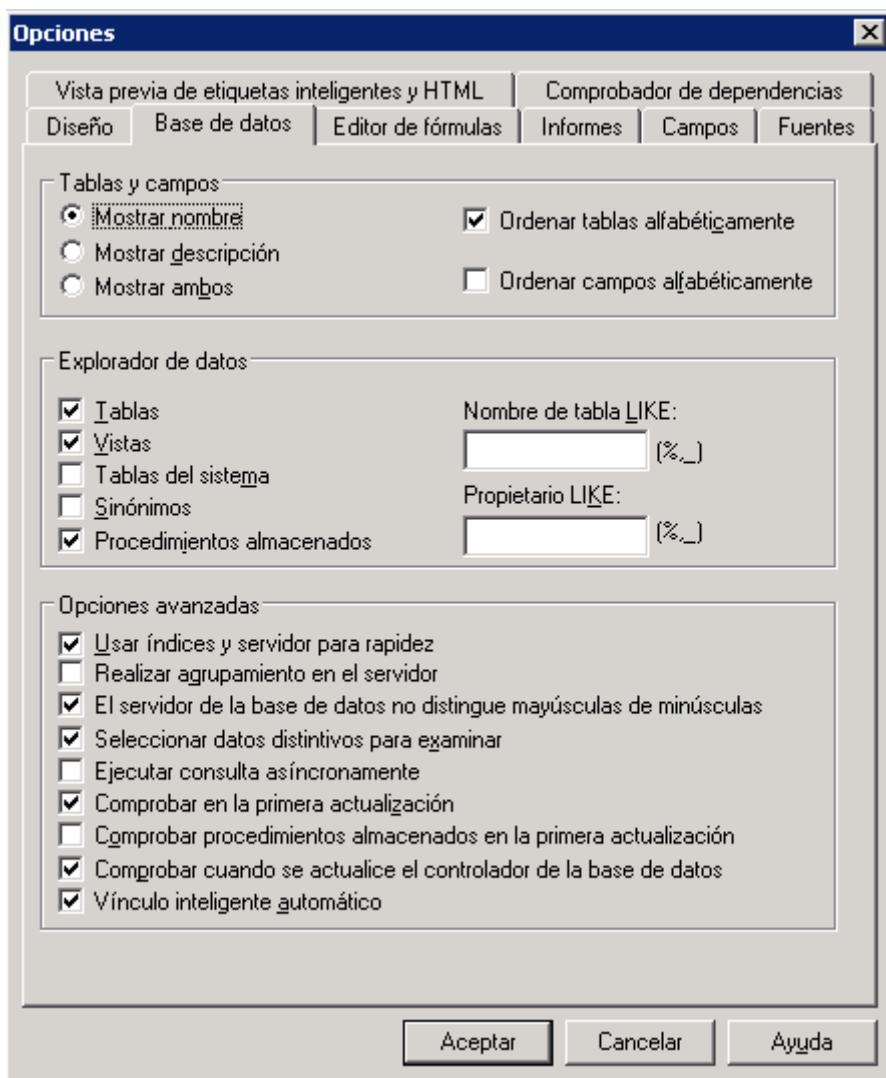
Al instalar Crystal Reports, puede que tenga que cambiar las opciones de elaboración de informes globales para optimizar los procesos de SAP. Los pasos de esta sección explican cómo configurar Crystal Reports para enumerar tablas y campos por el nombre y la descripción. Esta sección también enseña cómo filtrar las tablas que se muestran en el Explorador de datos.

Su sistema SAP puede que contenga miles de tablas, cada una con un nombre técnico predefinido. Las opciones que se describen en esta sección le aseguran que puede seleccionar tablas específicas para un informe sin tener que buscar en una amplia lista.

## 24.1.1.3.1 Para cambiar las opciones de configuración

1. En el menú *Archivo*, haga clic en *Opciones*.

Aparece el cuadro de diálogo *Opciones*.



2. Haga clic en la ficha *Base de datos*.
3. En el área Explorador de datos, active las casillas de verificación de los tipos de datos que desea dejar disponibles para el informe.
4. Use los campos *Nombre de tabla LIKE* y *Propietario LIKE* para seleccionar únicamente un subconjunto de tipos de datos disponibles. Use cualquiera de las siguientes técnicas al filtrar:
  - Escriba nombres de tablas completos o parciales.
  - Agregue caracteres comodín para seleccionar varias consultas o InfoSets: use un signo de porcentaje (%) para representar cualquier número de caracteres; use un signo de subrayado (\_) para representar un único carácter. (Los caracteres comodín % y \_ corresponden respectivamente a los caracteres comodín \* y ? que se usan en Windows).
  - Borre ambos campos y haga clic en *Aceptar* para continuar sin filtrar. Sin embargo, tenga en cuenta que existe un límite en el número de objetos que se pueden mostrar en el Explorador de datos. Si el número

- de consultas o InfoSets en SAP sobrepasa este límite (que es 8000 de forma predeterminada), puede que aparezca un mensaje de error que indique que no hay memoria o un Explorador de datos vacío.
5. En el área Tablas y campos, seleccione *Mostrar ambos*.
  6. Haga clic en *Aceptar*.

## 24.1.2 Complementos

La distribución de complementos contiene el programa de instalación y documentación adicional para los componentes que se integran con su sistema SAP. El programa de instalación determina qué productos de la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects están instalados y, a continuación, instala los componentes complementarios necesarios.

Los componentes complementarios son:

- Acceso a datos  
Este componente proporciona controladores de base de datos diseñados específicamente para elaborar informes a partir de datos SAP. Se incluyen controladores de Crystal Reports para OpenSQL, InfoSet, BW MDX y ODS. Los controladores de Crystal Reports deberán instalarse en los equipos que alojan los servidores de Crystal Reports.
- Barra de herramientas SAP de Crystal Reports  
Integrada en Crystal Reports, la barra Herramientas SAP facilita las tareas asociadas con la elaboración de informes a partir de consultas BW. Permite conectarse a BW y trabajar con sus orígenes de datos, guardar informes en BW y publicarlos de forma inmediata en la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects a través de BW.

### i Nota

SAP Business Explorer debe estar instalado en el mismo equipo que SAP Crystal Reports para que la barra de herramientas SAP de Crystal Reports funcione correctamente.

## Información relacionada

[Generar informes a partir de InfoSets, almacenes de datos operativos y cubos MDX \[página 580\]](#)

[Generación de informes a partir de otros orígenes de datos SAP \[página 611\]](#)

## 24.1.3 Generar informes con SAP

En esta sección se describe las funciones clave que proporciona Crystal Reports para generar informes a partir de los sistemas SAP.

## 24.1.3.1 Generar informes a partir de InfoSets, almacenes de datos operativos y cubos MDX

Crystal Reports proporciona conectividad a los datos de SAP mediante tres controladores de bases de datos: el controlador InfoSet, el controlador ODS y el controlador MDX.

### Nota

El controlador BW Query no se admite en la versión actual y versiones futuras. El controlador MDX ofrece el mismo conjunto de funciones como el controlador BW Query con mejoras. Puede migrar los informes existentes de BW Query al controlador MDX.

- El controlador InfoSet proporciona a Crystal Reports otros medios para acceder a orígenes de datos SAP: este controlador puede acceder a InfoSets de R/3 (conocidos también como áreas funcionales) y consultas ABAP. Puede acceder a este controlador desde el Explorador de datos en Crystal Reports.
- El controlador Operational Data Store (ODS) permite usar objetos ODS existentes de BW Data Warehouse como origen de datos en Crystal Reports.
- El controlador de SAP BW MDX Query le ayuda a realizar informes sobre consultas y cubos BW. Si se escriben informes con el controlador MDX Query, se obtiene acceso directo a los cubos BW, a los atributos de visualización y a varias estructuras. Podrá usar el sistema SAP BW como un origen de datos a través del controlador MDX en la pila Crystal Reports C++. Si proporciona la información y las credenciales requeridas por el sistema SAP, podrá crear una conexión en el sistema SAP, así como conseguir las funciones comunes del sistema SAP como un origen de datos mediante el controlador MDX como, por ejemplo, crear un informe, ver y programar un informe en el sistema SAP.

Una ventaja de estos controladores es que permiten a los usuarios de empresa elaborar informes a partir de vistas predefinidas de los datos SAP. En primer lugar, un experto en contenido de SAP agrupa las tablas y los campos de forma lógica en consultas, InfoSets, etc. A continuación, estos orígenes de datos se ponen a disposición de los usuarios que diseñan informes con Crystal Reports.

Estos controladores también están incluidos en los complementos de la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects (la función Acceso a datos), de forma que los servidores de procesamiento de la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects pueden ejecutar correctamente los informes en sistemas SAP. Estos controladores permiten trabajar con Crystal Reports.

### Nota

Antes de diseñar o procesar informes con los controladores InfoSet u OpenSQL, debe instalar el archivo de transporte correspondiente en el sistema SAP.

## Información relacionada

[Complementos \[página 579\]](#)

<http://help.sap.com>

## 24.1.3.1.1 Elaborar informes a partir de consultas y cubos BW: controlador MDX Query

En esta sección se presenta Crystal Reports y las funciones integradas del controlador MDX Query. Muestra cómo dar formato y crear informes a partir de una consulta y jerarquía BW.

### 24.1.3.1.1.1 Información general sobre el controlador MDX Query

El controlador de SAP BW MDX Query le ayuda a realizar informes sobre consultas y cubos BW. Si se escriben informes con el controlador MDX Query, se obtiene acceso directo a los cubos BW. Ahora también puede utilizar atributos de visualización, estructuras múltiples y características libres en sus informes Crystal.

Además, el controlador MDX Query le permite crear informes a partir de consultas que contienen variables de jerarquía y variables de nodo de jerarquía. El controlador crea campos específicos que permiten especificar listas de selección para las variables en Crystal Reports.

### 24.1.3.1.1.2 Información general sobre la elaboración de informes formateados

Con el controlador BW MDX Query puede diseñar informes de Crystal formateados que se basen en los datos almacenados en SAP Business Information Warehouse (BW). Estos informes se basan en consultas creadas con Business Explorer (BEx) Query Designer de SAP o directamente en cubos. Una vez diseñados los informes de Crystal, puede guardarlos en la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence y, si es necesario, prepararlos para su traducción para que estén disponibles para los usuarios en varios idiomas.

Este capítulo se centra en Crystal Reports y en la tarea de utilización del controlador MDX Query para seleccionar consultas y cubos BW como orígenes de datos para informes de Crystal. Este capítulo finaliza con una serie de tutoriales que le guían en el proceso de creación de informes a partir de una consulta de ejemplo.

#### Nota

Se recomienda realizar los tutoriales en orden consecutivo, ya que cada uno de ellos se basa en la consulta y el informe generados en el tutorial anterior.

La plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence permite compartir informes de Crystal en el Web para que todos los usuarios puedan ver su contenido con formato. Para obtener detalles acerca de la publicación de informes en la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence, consulte [Publicación de informes \[página 642\]](#).

Es posible que las consultas BW contengan variables de SAP que aparezcan como parámetros en la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence y Crystal Reports. Para adaptar estas variables en la Plataforma de BI, BusinessObjects Integration para Soluciones SAP usa *listas de selección dinámicas*. Una lista de selección dinámica ofrece una serie de valores posibles que puede elegir para un parámetro (variable). Además, los valores que se muestran en una lista de selección dinámica corresponden a sus derechos de usuario; solo verá que tiene derechos según se definieron en la configuración de seguridad de SAP BW.

### **i Nota**

En Crystal Reports, las listas de selección son estáticas, pero en la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence son dinámicas.

## **24.1.3.1.1.2.1 Acceder a consultas BW para elaborar informes**

En esta sección se describen los métodos con los que puede crear consultas BW y seleccionar consultas BW existentes para utilizarlas como orígenes de datos en los informes de Crystal. Puede usar el menú Programas para desplazarse y acceder a BEx Query Designer para crear nuevas consultas. Para seleccionar consultas existentes puede usar el Explorador de bases de datos en Crystal Reports.

## **24.1.3.1.1.2.2 Crear nuevas consultas para Crystal Reports**

Puede usar el menú *Programas* para abrir *Query Designer*.

### **24.1.3.1.1.2.2.1 Para crear una consulta BW directamente desde BEx Query Designer**

1. Vaya a *Inicio > Programas > Business Explorer > Query Designer*.
2. Cuando se solicite, conéctese al sistema SAP BW.
3. En la barra de herramientas de Query Designer, haga clic en *Nueva consulta*.

El cuadro de diálogo *Nueva consulta: Seleccionar InfoSitio* mostrará las InfoÁreas y los InfoSitios disponibles en su sistema.

4. Seleccione el InfoSitio en el que desee basar la consulta y, a continuación, haga clic en *Aceptar*.
5. Defina la consulta seleccionando los indicadores y las características en las listas Ratio y Dimensiones y arrastrándolos al área Columnas.

### **i Nota**

Cuando crea una consulta para informes, se recomienda incluir Ratio en el área Columnas de Query Designer y Características en el área Filas.

6. Haga clic en *Propiedades de la consulta*.
7. Haga clic en la ficha *Extendidas* y asegúrese de que la opción *Permitir acceso externo a esta consulta* está seleccionada.  
Esta opción permite que otros programas, como Crystal Reports, tengan acceso a esta consulta.
8. Haga clic en *Guardar la consulta*.
9. En el cuadro de diálogo *Guardar la consulta*, haga clic en *Funciones* y seleccione la función en la que desea guardar la consulta.

- 
10. Escriba una *Descripción* y un *Nombre técnico* para la consulta. A continuación, haga clic en *Guardar*.

El Nombre técnico debe identificar a la consulta de forma exclusiva, es decir, el nombre sólo puede aparecer una vez en todos los InfoSitios de BW. El Nombre técnico puede tener hasta 30 caracteres de longitud y debe comenzar por una letra.

### 24.1.3.1.1.2.3 Seleccionar consultas BW para un informe

Existen dos métodos para acceder a consultas BW y utilizarlas como orígenes de datos de Crystal Reports. Puede utilizar la barra Herramientas SAP de *Crystal Reports* o puede utilizar el Explorador de bases de datos de Crystal Reports.

#### 24.1.3.1.1.2.3.1 Usar la barra Herramientas SAP para seleccionar una consulta MDX

##### Nota

Los tutoriales de esta sección utilizan la barra Herramientas SAP para crear consultas para los informes. Sin embargo, cuando cree nuevas consultas puede utilizar el método que prefiera.

##### Nota

Antes de poder ver una consulta en el Explorador de bases de datos, debe establecer las propiedades correspondientes en la opción «Permitir acceso externo a esta consulta».

1. En el menú *SAP*, haga clic en *Crear nuevo informe de una consulta*.
2. Cuando se solicite, conéctese al sistema SAP BW.

El cuadro de diálogo *Seleccionar una consulta del informe de Crystal* mostrará las consultas disponibles en Favoritos, Funciones e InfoÁreas de BW.

3. Seleccione la consulta que tenga los datos con los que desee elaborar el informe y haga clic en *Aceptar*.

Crystal Reports generará un informe que usará la consulta como su origen de datos. El informe se abrirá en la ficha *Diseño* de *Crystal Reports*. Ahora puede agregar campos, títulos, gráficos y otros objetos al informe.

#### 24.1.3.1.1.2.3.2 Usar el Asistente de base de datos para seleccionar una consulta MDX

1. En Crystal Reports, en el menú *Archivo*, haga clic en *Nuevo* y en *Informe en blanco*.  
Aparecerá el Asistente de base de datos.
2. En Orígenes de datos disponibles, expanda *Crear nueva conexión* y, a continuación, expanda *SAP BW MDX Query*.

Aparecerá el cuadro de diálogo *Conexión al sistema SAP*.

3. Seleccione el sistema BW correspondiente y haga clic en *Siguiente*.

El siguiente cuadro de diálogo *Conexión SAP* le pedirá las credenciales de usuario.

4. Escriba sus credenciales de usuario SAP habituales en los campos *Cliente*, *Nombre de usuario*, y *Contraseña*, y haga clic en *Siguiente*.

#### → Sugerencias

Para establecer el idioma de conexión, debe especificar la Configuración regional de visualización preferida en Crystal Reports, en [Ver > Configuración regional de visualización preferida](#).

El siguiente cuadro de diálogo *Conexión SAP* pregunta si desea generar archivos de seguimiento RFC.

5. Si desea que la biblioteca de comunicación SAP cree archivos de seguimiento para todas las comunicaciones cliente-servidor (para solucionar problemas), active la casilla de verificación *Generar archivos de seguimiento RFC*.
6. Haga clic en *Finalizar*.

El programa vuelve al *Asistente de base de datos*. Ahora existen dos entradas bajo la conexión SAP BW MDX Query. Una se denomina CU (Cubos) y la otra QC (Consultas).

7. Expanda *QC (Consultas)* para conocer las consultas MDX BW disponibles como orígenes de datos de informes.

#### → Sugerencias

Si no aparece ningún elemento, haga clic en el parámetro Opciones del Explorador de datos.

- a. Haga clic con el botón derecho en *QC (Consultas)* y haga clic en *Opciones*.

Así se abre el cuadro de diálogo *Opciones* únicamente con la ficha *Base de datos* visible.

- b. En el área Explorador de datos, asegúrese de que la opción *Procedimientos almacenados* está seleccionada y haga clic en *Aceptar*.

El programa vuelve al Asistente de base de datos.

- c. Seleccione *SAP BW MDX Query* y pulse la tecla F5 para actualizar el Asistente de base de datos.
- d. Expanda *Conexiones actuales* y, a continuación, expanda *QC (Consultas)*.

Ahora ya se ven listas de consultas disponibles.

8. Seleccione la consulta en la que desea basar el informe y haga clic en el botón de flecha a la derecha.
9. Haga clic en *Aceptar*.

*Crystal Reports* generará un informe en blanco que usará la consulta como su origen de datos. Ahora puede agregar objetos al informe.

## 24.1.3.1.1.2.4 Mostrar descripciones de campo y nombres de campo técnicos

En Crystal Reports puede identificar los campos por su descripción, por su nombre o por ambos valores. En algunos casos puede preferir mostrar ambos y en otros solo uno. Por ejemplo, si trabaja con estructuras

múltiples, se recomienda mostrar solo las descripciones. Los identificadores únicos globales (GUID) que asigna SAP a las estructuras múltiples se reflejan en Crystal Reports y puede resultar difícil trabajar con ellos.

#### 24.1.3.1.1.2.4.1 Para ajustar los parámetros de nombre y descripción de campo

1. En el menú *Archivo*, haga clic en *Opciones*.

El cuadro de diálogo *Opciones* aparecerá con la ficha Diseño activa.

2. Haga clic en la ficha *Base de datos*.
3. En el área «Tablas y campos», seleccione *Mostrar nombre*, *Mostrar descripción* o *Mostrar ambos*.
4. Haga clic en *Aceptar*.

##### ➔ Sugerencias

Para obtener más información sobre los informes formateados, consulte la biblioteca SAP > Business Information Warehouse > Business Explorer > Formatted Reporting: Crystal Reports Integration.

#### 24.1.3.1.1.2.5 Sugerencias relacionadas con los nombres de campo en Crystal Reports

Cuando consulta nombres de atributo en Crystal Reports, el número que precede al nombre proporciona información sobre el tipo de datos que contiene el campo.

- 2 indica que el atributo es la clave del miembro
- 1, 4 o 5 indican que el atributo es una descripción de miembro

Cuando consulta nombres de características en Crystal Reports, si el nombre va seguido de varios espacios y a continuación del nombre de una jerarquía, indica que la característica contiene dicha jerarquía.

Por ejemplo, si la característica Material contiene la jerarquía ALTATECN, aparece como [0Material ALTATECN].

Los campos siguientes se utilizan para el agrupamiento jerárquico y el enlace de parámetros cuando existe una variable de nodo de jerarquía en una característica. Estos campos no deben utilizarse para elaborar informes.

- Id. de nodo
- Id. de nodo principal
- Nombre único de miembro

##### i Nota

Si se incluye Nombre único de miembro en un informe, surgirán problemas de rendimiento.

Si una consulta contiene una variable de jerarquía, el controlador MDX Query crea un campo adicional denominado Jerarquías en Crystal Reports que permite crear una lista de valores para la variable.

El campo Jerarquías incluye los siguientes atributos:

- Nombres de jerarquía
- Descripciones de jerarquía

La única finalidad de este campo consiste en crear listas de valores para variables de jerarquía. Este campo no debe utilizarse para elaborar informes.

## 24.1.3.1.1.2.6 Seleccionar cubos para informes

Si usted u otro integrante de su organización ha definido uno o varios cubos para generar informes en BW, puede seleccionarlos como orígenes de datos para nuevos Crystal Reports.

### 24.1.3.1.1.2.6.1 Para seleccionar una consulta ya existente para un informe

1. En el menú *Archivo* de Crystal Reports, haga clic en *Nuevo* y en *Informe en blanco*.

Aparecerá el *Asistente de base de datos*.

2. En «Orígenes de datos disponibles», expanda *Crear nueva conexión* y, a continuación, expanda *SAP BW MDX Query*.

Aparecerá el cuadro de diálogo *Conexión al sistema SAP*.

3. Seleccione el sistema BW correspondiente y haga clic en *Siguiente*.

El siguiente cuadro de diálogo *Conexión SAP* le pedirá las credenciales de usuario.

4. Escriba sus credenciales de usuario SAP habituales en los campos *Cliente*, *Nombre de usuario*, y *Contraseña*, y haga clic en *Siguiente*.

#### → Sugerencias

Para establecer el idioma de conexión, debe especificar la Configuración regional de visualización preferida en Crystal Reports, en Ver *Configuración regional de visualización preferida* .

El siguiente cuadro de diálogo *Conexión SAP* pregunta si desea generar archivos de seguimiento RFC.

5. Si desea que la biblioteca de comunicación SAP cree archivos de seguimiento para todas las comunicaciones cliente-servidor (para solucionar problemas), active la casilla de verificación *Generar archivos de seguimiento RFC*.

6. Haga clic en *Finalizar*.

El programa vuelve al *Asistente de base de datos*. Ahora existen dos entradas bajo la conexión SAP BW MDX Query. Una se denomina CU (Cubos) y la otra QC (Consultas).

7. Expanda *CU (Cubos)* para ver los cubos BW definidos disponibles.

#### → Sugerencias

Si no aparece ningún elemento, haga clic en el parámetro Opciones del Explorador de datos.

- a. Haga clic con el botón derecho en *CU (Cubos)* y haga clic en *Opciones*.
  - b. Así se abre el cuadro de diálogo *Opciones* únicamente con la ficha Base de datos visible.
  - c. En el área «Explorador de datos», asegúrese de que la opción *Procedimientos almacenados* está seleccionada y haga clic en *Aceptar*.
  - d. El programa vuelve al *Asistente de base de datos*.
  - e. Seleccione *SAP BW MDX Query* y pulse la tecla F5 para actualizar el Asistente de base de datos.
  - f. Expanda *Conexiones actuales* y, a continuación, expanda *CU (Cubos)*.
  - g. Ahora ya se ven listas de cubos disponibles.
8. Seleccione el cubo en el que desea basar el informe y haga clic en el botón de flecha a la derecha.
  9. Haga clic en *Aceptar*.

Crystal Reports generará un informe en blanco que usará el cubo como su origen de datos. Ahora puede agregar objetos al informe.

### 24.1.3.1.1.2.7 Estructuras múltiples y Crystal Reports

El controlador MDX Query reconoce las estructuras múltiples y permite utilizarlas en los informes Crystal. Las estructuras múltiples se muestran en Crystal Reports como una única dimensión. Es decir, no muestran atributos. La estructura únicamente consta de los miembros incluidos en la consulta.

### 24.1.3.1.1.2.8 Guardar informes en BW

Tras diseñar un informe basado en una consulta, puede guardar el informe en una función en BW. Asimismo, puede preparar el informe para su traducción o publicarlo automáticamente en la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects.

Antes de guardar el informe, compruebe su título haciendo clic en Información de resumen en el menú Archivo. El título que aparece aquí se mostrará a los usuarios en la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects. El nombre técnico de la consulta se usa como título predeterminado, pero puede reemplazarlo por un título descriptivo que sea significativo para los usuarios de SAP.

#### ➔ Sugerencias

Use el comando Guardar como del menú Archivo para almacenar el informe en el disco.

### 24.1.3.1.1.2.8.1 Para guardar un informe en BW

1. En el menú *SAP*, haga clic en *Guardar informe*.

### **i** Nota

Puede que se le solicite que vuelva a iniciar sesión en el sistema SAP para elegir una función en la que publicar el informe. Este proceso es necesario después de acceder por primera vez a la barra de herramientas SAP después de crear un informe.

2. En el cuadro de diálogo *Guardar un informe de Crystal en BW*, seleccione la función en la que desee guardar el nuevo informe de Crystal.
3. Escriba una *Descripción* para el informe y haga clic en *Guardar*.

Dependiendo de la configuración de la conexión, puede que aparezca el cuadro de diálogo *Guardar opciones BW*.

4. Seleccione una de las opciones disponibles:
  - *Preparar este informe para traducción*  
Si selecciona esta opción, las cadenas del informe se extraerán y quedarán preparadas para su traducción dentro de SAP. Para obtener detalles, consulte *Diseñar informes para su traducción [página 639]*.
  - *Publicar automáticamente a la plataforma de SAP BusinessObjects Business Intelligence*  
Para obtener más información acerca de la publicación de informes, consulte *Publicación de informes [página 642]*.  
Si no puede publicar el informe en la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence, es posible que tenga que consultar al administrador acerca de las licencias.
  - *No volver a mostrar este cuadro de diálogo*  
Si selecciona esta opción ahora, podrá modificar la configuración predeterminada más tarde haciendo clic en *Configuración* en el menú SAP.
5. Haga clic en *Aceptar*.

## **24.1.3.1.1.3 Crear un informe a partir de una consulta BW**

Este tutorial proporciona una introducción a la elaboración de un informe a partir de una consulta con el controlador DW MDX Query. En este tutorial realizará las siguientes tareas:

- Crear una consulta
- Seleccionar la consulta como origen de datos de un informe Crystal
- Insertar campos de base de datos
- Agrupar y ordenar los datos
- Resumir los datos
- Obtener una vista previa del informe

## **24.1.3.1.1.3.1 Cómo crear una consulta BW sencilla**

En esta sección se explica el proceso de creación de una consulta, su almacenamiento en BW y su liberación para su uso en Crystal Reports.

## 24.1.3.1.3.1.1 Para crear una consulta BW sencilla

1. Vaya a Inicio > Programas > Business Explorer > Query Designer
2. Cuando se solicite, conéctese al sistema SAP BW.  
Se abrirá el *Diseñador de consultas*.
3. En la barra de herramientas de Query Designer, haga clic en *Nueva consulta*.  
El cuadro de diálogo *Nueva consulta: Seleccionar InfoSitio* mostrará las InfoÁreas y los InfoSitios disponibles en su sistema.
4. Seleccione *Cubo-Cliente* y haga clic en *Aceptar*.

### Nota

La ubicación del cubo varía, por lo que puede que tenga que buscarlo.

5. Seleccione las siguientes características en la lista *Dimensiones* y arrástrelas al área «Filas»:
  - División
  - Material

### Sugerencias

División se encuentra bajo la dimensión de datos de área Ventas.

6. Seleccione los siguientes indicadores en la lista *Ratio* y arrástrelas al área Columnas:
  - Cantidad facturada
  - Volumen de ventas
7. Haga clic en *Propiedades de la consulta*.
8. Haga clic en la ficha *Extendidas* y asegúrese de que la opción *Permitir acceso externo a esta consulta* está seleccionada.

Esta opción permite que otros programas, como Crystal Reports, tengan acceso a esta consulta.

## 24.1.3.1.3.1.2 Para guardar la consulta en BW

1. Haga clic en *Guardar la consulta*.
2. En el cuadro de diálogo *Guardar la consulta*, haga clic en *Funciones* y seleccione la función en la que desea guardar la consulta.
3. Escriba una *Descripción*, como Consulta de materiales de muestra
4. Escriba un *Nombre técnico*, por ejemplo MATERIALESMUESTRA01.

El Nombre técnico debe identificar a la consulta de forma exclusiva, es decir, el nombre solo puede aparecer una vez en todos los InfoSitios de BW. El Nombre técnico puede tener hasta 30 caracteres de longitud y debe comenzar por una letra.

5. Haga clic en *Guardar*.

## 24.1.3.1.3.1.3 Para usar la consulta en Crystal Reports

Haga clic en [Salir y usar consulta](#).

Crystal Reports generará un informe que usará la consulta como su origen de datos. El informe se abrirá en la ficha Diseño de Crystal Reports. Ahora puede agregar campos, títulos, gráficos y otros objetos al informe.

## 24.1.3.1.3.2 Cómo crear un nuevo informe basado en la consulta

En esta sección se explica el proceso de creación de un informe basado en la consulta creada en la sección anterior, [Cómo crear una consulta BW sencilla \[página 588\]](#)

### 24.1.3.1.3.2.1 Para crear un nuevo informe

En el menú [Ver](#), haga clic en [Explorador de campos](#).

Se muestra el [Explorador de campos](#). Expanda Campos de base de datos y la consulta Material de muestra para ver la lista de campos disponibles en el informe.

#### → Sugerencias

Para cambiar la forma en que se identifican los campos en Crystal Reports, consulte [Mostrar descripciones de campo y nombres de campo técnicos \[página 584\]](#).

### 24.1.3.1.3.2.2 Para seleccionar campos para el informe

1. Expanda [Ratio](#).
2. Arrastre Cantidad facturada desde el [Explorador de campos](#) y sitúelo en la sección Detalles del informe.
3. Haga clic en el botón [Actualizar](#) para ver el conjunto de resultados.

En el informe solo se devuelve un valor. Este valor representa el valor agregado de este Ratio en todas las características del cubo. Para visualizar resultados más detallados, debe agrupar los datos según una o varias dimensiones.

### 24.1.3.1.3.2.3 Para agrupar y ordenar los datos

#### ¡ Nota

Si agrupa según un valor de atributo, el rendimiento del informe se ve afectado negativamente. Esto sucede debido a que la consulta MDX devuelve los datos de forma lenta. Para conservar la velocidad de

procesamiento, se recomienda agrupar según el campo Título de miembro siempre que sea posible, según se indica en este tutorial.

1. En el menú *Insertar*, haga clic en *Grupo*.

Aparecerá el cuadro de diálogo Insertar grupo.

2. En la primera lista, haga clic en *División*.

Este campo es el título de miembro de División.

3. En la segunda lista, haga clic en *en orden ascendente*.

4. Haga clic en *Aceptar*.

5. En el menú *Insertar*, haga clic en *Grupo*.

6. En la primera lista, haga clic en *Material*.

Este campo es el título de miembro de Material.

7. En la segunda lista, haga clic en *en orden ascendente*.

8. Haga clic en el botón *Actualizar* para ver el conjunto de resultados.

Cuando vea este informe, los registros primero se agruparán de acuerdo a los valores de la característica División. Los grupos resultantes aparecerán a continuación en el informe en orden alfabético ascendente. Los registros de cada grupo de División se dividirán posteriormente en grupos secundarios basados en los valores de la dimensión Material. Los grupos resultantes también se ordenan alfabéticamente en sentido ascendente.

#### ➔ Sugerencias

Si desea ver el enunciado de la consulta MDX que el controlador MDX Query envía al servidor, puede utilizar la opción Mostrar consulta SQL en CR. Para ver la consulta, en el menú *Base de datos*, haga clic en *Mostrar consulta SQL*.

Este enunciado MDX se puede probar directamente en SAP BW mediante la transacción mdxtest.

### 24.1.3.1.1.3.3 Cómo resumir datos y guardar un informe

En esta sección se explica el proceso de resumir datos y guardar un informe a partir del informe creado en la sección anterior, [Cómo crear un nuevo informe basado en la consulta \[página 590\]](#).

#### 24.1.3.1.1.3.3.1 Para resumir los datos

1. En el menú *Insertar*, haga clic en *Resumen*.
2. Aparece el cuadro de diálogo Insertar resumen.
3. En la lista *Elegir el campo para resumir*, seleccione *Cantidad facturada*.
4. En la lista *Calcular este resumen*, seleccione *Suma*.
5. En la lista *Ubicación del resumen*, seleccione *Grupo nº 1:[Nombre de campo]*.

En este caso, [Nombre de campo] indica el nombre del campo en el que se basa el grupo.

- Haga clic en el botón *Actualizar* para ver el conjunto de resultados.

Cuando consulte el informe, verá un resumen en el pie de página de grupo 1. Este resumen representa una suma de la cantidad facturada de cada división.

### 24.1.3.1.3.3.2 Para guardar el informe

En el menú *SAP*, haga clic en *Guardar informe* y almacene el informe en una función en BW.

Para obtener detalles, consulte [Guardar informes en BW \[página 587\]](#).

Puede que desee cambiar el tamaño o la posición de los elementos del informe, o modificar su diseño. Por ejemplo, puede seleccionar y arrastrar los bordes y los encabezados de las columnas para ajustar su tamaño en la ficha Vista previa; o puede mostrar rápidamente solo un subconjunto de los datos filtrando los registros mediante el Asistente de selección.

La Ayuda en pantalla de *Crystal Reports* proporciona una amplia información sobre conceptos y procedimientos, tutoriales y ejemplos para ayudarle a usar *Crystal Reports* en todo su potencial. Acceda a la ayuda presionando *F1* en cualquier parte de *Crystal Reports*.

### 24.1.3.1.1.4 Crear un informe a partir de una jerarquía de BW

En este tutorial se muestra cómo elaborar un informe a partir de una consulta BW con una jerarquía utilizando el controlador MDX Query en *Crystal Reports*.

En este tutorial realizará estas tareas:

- Crear una consulta BW sencilla con una jerarquía.
- Crear un nuevo informe y agrupar los datos jerárquicamente.
- Insertar un resumen.
- Ajustar la posición de los objetos de forma dinámica.

#### i Nota

Este tutorial se basa en los temas tratados en [Crear un informe a partir de una consulta BW \[página 588\]](#), que proporciona más información sobre pasos como la conexión al sistema SAP, la selección del cubo de cliente y el almacenamiento de consultas.

### 24.1.3.1.1.4.1 Cómo crear una consulta BW simple con una jerarquía

En esta sección se utiliza la consulta creada en el último tutorial, [Crear un informe a partir de una consulta BW \[página 588\]](#). Se agregará una jerarquía a la consulta en la dimensión Material.

## 24.1.3.1.1.4.1.1 Para crear una consulta BW sencilla con una jerarquía

1. Vaya a Inicio Programas Business Explorer Query Designer
2. Haga clic en *Abrir consulta*.
3. Seleccione la consulta creada en el último tutorial.

Si no creó una consulta, vaya a [Crear un informe a partir de una consulta BW \[página 588\]](#).
4. En el área Filas, haga clic con el botón derecho en *Material* y haga clic en *Propiedades*.

Aparecerá el cuadro de diálogo *Propiedades del atributo*.
5. Al lado del campo Nombre de jerarquía, haga clic en el botón *Valores*.

Aparecerá el cuadro de diálogo *Seleccionar jerarquía*.
6. En la lista *Jerarquías disponibles*, seleccione *Clase de material* y haga clic en *Aceptar*.

El programa volverá al cuadro de diálogo *Propiedades del atributo*.
7. Haga clic en *Aceptar* y, a continuación, en *Guardar consulta como* para guardar la consulta en la ubicación adecuada.

En este ejemplo, en el campo Descripción, escriba Jerarquía simple para MDX y, en el campo Nombre técnico, escriba JERARQUIA\_SIMPLE\_MDX.
8. Haga clic en *Salir y usar consulta*.

Ahora dispone de una consulta simple con tres niveles posibles de jerarquía. Puede mostrar la consulta en SAP Business Explorer Analyzer o como un conjunto de datos en Crystal Reports.

## 24.1.3.1.1.4.2 Cómo elaborar un informe a partir de una jerarquía BW

El informe que crea en esta sección empieza utilizando el mismo campo que el informe creado en [Crear un informe a partir de una consulta BW \[página 588\]](#). La diferencia se presenta en el agrupamiento. En lugar de agrupar los datos como se hizo en el tutorial anterior, los agrupará jerárquicamente. De esta forma, la jerarquía que existe en los datos se reflejará en el informe.

Este tutorial utilizará los siguientes campos para crear una visualización jerárquica:

- **<Nombre de jerarquía >Id. de nodo**  
Este campo refleja los valores secundarios.
- **<Nombre de jerarquía> Id. principal**  
Este campo refleja los valores principales. Crystal Reports utiliza estos campos, combinados con el Id. de nodo real, para determinar la jerarquía basándose en la información recibida de la consulta de SAP BW.
- **<Nombre de jerarquía>**  
Este campo contiene los títulos de los miembros de la jerarquía.

## 24.1.3.1.4.2.1 Para elaborar un informe jerárquico a partir de una jerarquía BW

En el menú *Ver*, haga clic en *Explorador de campos*.

Se muestra el *Explorador de campos*. Expanda Campos de base de datos y Jerarquía simple para MDX para ver la lista de campos disponibles en el informe.

### → Sugerencias

Puede establecer las opciones de visualización de nombre y descripción de campo para facilitar la selección de campos. Para cambiar la forma en que se identifican los campos en Crystal Reports, consulte [Mostrar descripciones de campo y nombres de campo técnicos \[página 584\]](#).

## 24.1.3.1.4.2.2 Para seleccionar campos para el informe

1. Expanda *Ratio*.
2. Arrastre Cantidad facturada desde el Explorador de campos y sitúelo en la sección Detalles del informe.

## 24.1.3.1.4.2.3 Para agrupar y ordenar los datos

1. En el menú *Insertar*, haga clic en *Grupo*.

Aparecerá el cuadro de diálogo *Insertar grupo*.

2. En la primera lista, haga clic en *Id. de nodo Material*.
3. En la segunda lista, haga clic en *en orden ascendente*.
4. Haga clic en la ficha *Opciones* y seleccione el campo *Personalizar nombre del grupo*.
5. En la lista *Elegir del campo existente*, seleccione *Material*.

Material es el nombre de la jerarquía o el Título de miembro.

6. Haga clic en *Aceptar*.
7. En el menú *Informe*, haga clic en *Opciones de agrupamiento jerárquico*.

Aparecerá el cuadro de diálogo *Opciones de agrupamiento jerárquico*.

8. En el área Grupos disponibles, asegúrese de que *Id. de nodo Material* está seleccionado.
9. Seleccione la casilla de verificación *Ordenar datos por jerarquías*.
10. En el campo *Id. principal*, seleccione *Id. de nodo principal Material*.
11. En el campo Sangría del grupo, escriba la cantidad que desea aplicar como sangría en cada nivel de jerarquía.

Esta entrada depende del aspecto que deseé asignar al informe y de la unidad de medida que utilice en CR.

12. Haga clic en el botón *Actualizar* para ver el conjunto de resultados.

El conjunto de resultados del informe aparece ahora jerárquicamente.

## 24.1.3.1.1.4.3 Cómo resumir los datos

En esta sección se explica el proceso de resumir datos a partir de la consulta creada en la sección anterior, [Cómo elaborar un informe a partir de una jerarquía BW \[página 593\]](#).

### 24.1.3.1.1.4.3.1 Para resumir los datos

1. En el menú *Insertar*, haga clic en *Resumen*.
2. *Aparece el cuadro de diálogo Insertar resumen.*
3. En la lista *Elegir el campo para resumir*, seleccione *Cantidad facturada*.
4. En la lista *Calcular este resumen*, seleccione *Suma*.
5. En la lista *Ubicación del resumen*, seleccione *Grupo nº 1:[Nombre de campo]*.

En este caso, [Nombre de campo] indica el nombre del campo en el que se basa el grupo.

#### Nota

No necesita seleccionar Resumir entre jerarquías para que los datos se resuman correctamente en este ejemplo, ya que Crystal Reports puede reconocer los resúmenes del nodo de jerarquía que proporcionan los datos de SAP BW.

El informe muestra los datos de resumen de la jerarquía. Sin embargo, los valores de resumen aparecen sangrados. Para cambiar esta opción, consulte [Cómo sangrar una jerarquía sin afectar a otros campos \[página 595\]](#).

### 24.1.3.1.1.4.3.2 Nota importante sobre los resúmenes de grupo

Si combina el agrupamiento jerárquico con el agrupamiento normal e inserta un resumen en el nivel de grupo normal, el resumen puede ser incorrecto. Es decir, los resúmenes existentes se resumen de nuevo con los registros de detalle.

En este caso, debe utilizar resúmenes calculados en el servidor en el nivel de grupo normal.

## 24.1.3.1.1.4.4 Cómo sangrar una jerarquía sin afectar a otros campos

Este procedimiento muestra cómo sangrar una jerarquía sin modificar las posiciones originales de los demás campos del informe.

## 24.1.3.1.4.4.1 Para sangrar una jerarquía sin afectar a otros campos

1. En el menú *Informe*, haga clic en *Opciones de agrupamiento jerárquico*.
2. Compruebe que el campo *Sangría del grupo* tiene el valor cero.
3. Haga clic en *Aceptar*.

Ahora el informe muestra los datos sin sangría.

4. Haga clic con el botón derecho en el campo de encabezado de grupo y haga clic en *Tamaño y posición*.
5. Haga clic en el botón *Fórmula condicional* situado junto al campo de valor de la posición X.
6. En el Taller de fórmulas, introduzca la fórmula:

```
HierarchyLevel (GroupingLevel({<[Hierarchy Name]> Node ID})) * 250
```

### **i** Nota

El campo {Id. de nodo [Nombre de jerarquía]} aparece en la fórmula con su nombre técnico.

### **i** Nota

Las posiciones se miden en twips (una pulgada contiene 1440 twips).

### **i** Nota

Ahora el informe muestra los datos de resumen en su posición original y los encabezados de grupo de forma jerárquica.

## 24.1.3.1.5 Elaborar un informe a partir de una consulta BW con una variable de nodo de jerarquía

Cuando diseña informes, puede desear proporcionar a los usuarios la oportunidad de limitar la cantidad de datos que devuelve Crystal Reports. Para ello, puede crear una variable de nodo de jerarquía en la consulta. Esta variable se considerará como un parámetro en Crystal Reports.

En este tutorial realizará las siguientes tareas:

- Crear una consulta con una variable de nodo de jerarquía
- Crear un nuevo informe basado en esta consulta
- Enlazar la variable de nodo de jerarquía con el campo Nombre único del miembro en Crystal Reports.
- Obtener una vista previa del informe

### **i** Nota

Este tutorial se basa en la consulta creada en el tutorial anterior. Si todavía no ha generado una consulta, siga los pasos indicados en [Cómo crear una consulta BW sencilla \[página 588\]](#) y en [Cómo crear una consulta BW simple con una jerarquía \[página 592\]](#).

## 24.1.3.1.1.5.1 Cómo crear una consulta con una variable de nodo de jerarquía

En esta sección se explica el proceso de creación de una variable de nodo de jerarquía en la jerarquía Material. Cuando elabore un informe a partir de esta consulta con Crystal Reports, recibirá un mensaje para seleccionar un nodo de jerarquía y utilizarlo en los datos del informe.

### 24.1.3.1.1.5.1.1 Para crear una variable de nodo de jerarquía

1. Vaya a *Inicio* > *Programas* > *Business Explorer* > *Query Designer* .
2. Haga clic en *Abrir consulta*.
3. Seleccione la consulta creada en el último tutorial.

#### i Nota

Si no ha generado una consulta, siga los pasos indicados en [Cómo crear una consulta BW sencilla \[página 588\]](#) y en [Cómo crear una consulta BW simple con una jerarquía \[página 592\]](#).

4. En el área Filas, haga clic con el botón derecho en *Material* y haga clic en *Restringir*.  
Aparece el cuadro de diálogo Selección para [Dimensión].
5. Asegúrese de que el campo *Selección* está establecido en Valores únicos y que el campo *Jerarquía* está establecido en la jerarquía creada para esta dimensión.  
En este ejemplo, la jerarquía es la clase Material.
6. Haga clic en la ficha *Variable*.
7. Haga clic con el botón derecho en el espacio en blanco y haga clic en *Nueva variable*.  
Aparece el Asistente de variables SAP BW.
8. Haga clic en *Siguiente* en la primera ventana.
9. Asegúrese de que el campo *Tipo de variable* indica Nodo de jerarquía.
10. Rellene el resto de los campos según se indica a continuación:
  - En el campo *Nombre de variable* escriba un nombre como VNJ01.
  - En el campo *Descripción de variable*, escriba un nombre como Variable de nodo de jerarquía de prueba.
  - En el campo *Procesamiento por*, asegúrese de que indica Entrada de usuario/Valor predeterminado.
  - En el campo *Característica*, compruebe que indica Material.
11. Haga clic en *Siguiente*.  
Aparecerá la ventana Detalles.
12. En la lista *Entrada de variables*, haga clic en *Opcional* o en *Obligatoria*.
13. Haga clic en *Siguiente* para aceptar los demás valores predeterminados.  
Aparece la ventana *Valores predeterminados*.
14. Haga clic en *Siguiente* para aceptar los valores predeterminados.
15. Haga clic en *Finalizar* para crear la variable.

Regresará al cuadro de diálogo *Selección para Dimensión*. En la lista de variables aparecerá la nueva variable de nodo de jerarquía.

## 24.1.3.1.1.5.1.2 Para agregar la variable de nodo de jerarquía a la consulta

1. Haga clic en la variable de nodo de jerarquía denominada Variable de nodo de jerarquía de prueba.
2. Haga clic en la flecha derecha para desplazar la variable al área Selección del cuadro de diálogo.
3. Haga clic en *Aceptar*.

Regresará a BEx Query Designer. La nueva variable de nodo de jerarquía se puede ver en el área Filas, bajo la característica Material. Ahora ya puede guardar la consulta.

4. Haga clic en *Guardar consulta como*, para guardar la consulta con un nuevo nombre y descripción.

En este ejemplo, en el campo Descripción, escriba Jerarquía simple con variable de nodo y, en el campo Nombre técnico, escriba JERARQUIA\_SIMPLE\_VNJ.

5. Haga clic en *Salir y usar consulta*.

Ahora dispone de una consulta con una jerarquía simple en la clase Material y una variable de nodo de jerarquía basada en la jerarquía de la clase Material.

## 24.1.3.1.1.5.2 Cómo elaborar un informe a partir de la consulta con una variable de nodo de jerarquía

En esta sección se explica el proceso de creación de una lista de valores predeterminados para el parámetro que aparece en *Crystal Reports*.

1. Creará el mismo informe generado en [Cómo elaborar un informe a partir de una jerarquía BW \[página 593\]](#), excepto que ahora utilizará la consulta denominada Jerarquía simple con variable de nodo como origen de datos.
2. Haga clic en el botón *Actualizar* cuando haya finalizado el diseño del informe.

### i Nota

Si la variable es opcional, asegúrese de que la casilla *Establecer en nulo* está desactivada al seleccionar un valor de parámetro. La casilla de verificación *Establecer en nulo* sobrescribe cualquier valor seleccionado en la lista de valores de parámetro predeterminados. Esta casilla de verificación no siempre está desactivada cuando se selecciona un valor de parámetro.

## 24.1.3.1.1.6 Elaborar un informe a partir de una consulta BW con una variable de jerarquía y una variable de nodo de jerarquía

En este tutorial se explica la incorporación de una variable de jerarquía a la consulta creada en el último tutorial. La variable de jerarquía permite a los usuarios seleccionar la jerarquía que desean utilizar en Crystal Reports al visualizar los datos. A continuación, la variable de nodo de jerarquía permite a los usuarios seleccionar el nodo de la jerarquía del que desean ver los datos.

En este tutorial realizará las siguientes tareas:

- Agregar una variable de jerarquía a la consulta existente
- Crear un nuevo informe basado en esta consulta
- Enlazar la variable de nodo de jerarquía con el campo Nombre único del miembro.
- Enlazar la variable de jerarquía con el campo Jerarquías.
- Obtener una vista previa del informe

### i Nota

Este tutorial se basa en la consulta creada en el tutorial anterior. Si todavía no ha generado una consulta, siga los pasos indicados en [Cómo crear una consulta BW sencilla \[página 588\]](#), [Cómo crear una consulta BW simple con una jerarquía \[página 592\]](#) y en [Cómo crear una consulta con una variable de nodo de jerarquía \[página 597\]](#).

### 24.1.3.1.1.6.1 Cómo crear una variable de jerarquía

En esta sección se explica el proceso de creación de una variable de jerarquía en la consulta existente y el restablecimiento de la variable de nodo de jerarquía para especificar la correspondencia con esta nueva variable de jerarquía.

En el último tutorial estableció la variable de nodo de jerarquía en la jerarquía de la clase Material ya que era la jerarquía que existía en la consulta. En este tutorial, cambiará la jerarquía de la consulta de la jerarquía de la clase Material a una variable. Para evitar un comportamiento inesperado, la variable de nodo de jerarquía debe basarse en la misma jerarquía que la consulta. Por tanto, cambiará la variable de nodo de jerarquía para reflejar la nueva variable de jerarquía de esta consulta.

### 24.1.3.1.1.6.1.1 Para crear una variable de jerarquía

1. Vaya a [Inicio](#) [Programas](#) [Business Explorer](#) [Query Designer](#) .
2. Haga clic en [Abrir consulta](#).
3. Seleccione la consulta creada en el último tutorial.

Esta consulta ya contiene una jerarquía y una variable de nodo de jerarquía.

Si no ha generado una consulta, siga los pasos indicados en [Cómo crear una consulta BW sencilla \[página 588\]](#), [Cómo crear una consulta BW simple con una jerarquía \[página 592\]](#) y en [Cómo crear una consulta con una variable de nodo de jerarquía \[página 597\]](#).

4. En el área Filas, haga clic con el botón derecho en *Material* y haga clic en *Propiedades*.

Aparecerá el cuadro de diálogo *Propiedades del material de característica*.

5. Haga clic en el ícono *Valores*.

Aparecerá el cuadro de diálogo *Seleccionar jerarquía*.

6. Active la casilla de verificación *Variables* y haga clic en el ícono *Nueva variable*.

Aparece el Asistente de variables SAP BW.

7. Asegúrese de que el campo *Tipo de variable* indica Jerarquía.

8. Rellene el resto de los campos según se indica a continuación:

- En el campo *Nombre de variable* escriba un nombre como VJ01.
- En el campo *Descripción de variable*, escriba un nombre como Variable de jerarquía de prueba.
- En el campo *Procesamiento por*, asegúrese de que indica Entrada de usuario/Valor predeterminado.
- En el campo *Característica*, compruebe que indica Material.

9. Haga clic en *Siguiente*.

Aparecerá la ventana *Detalles*.

10. En la lista *Entrada de variables*, haga clic en *Opcional* o en *Obligatoria*.

Aparece la ventana *Valores predeterminados*.

11. Haga clic en *Siguiente* para aceptar los valores predeterminados.

12. Haga clic en *Finalizar* para crear la variable.

El programa regresará al cuadro de diálogo *Seleccionar jerarquía*. En la lista Nombre aparecerá la nueva variable de jerarquía.

13. Seleccione la nueva variable de jerarquía en la lista Nombre y haga clic en *Aceptar*.

En este ejemplo, el nombre de variable de jerarquía aparece como VJ01 (Variable de jerarquía de prueba).

Ahora que la jerarquía de visualización está establecida en una variable en lugar de en la jerarquía de la clase Material, debe restablecer la variable de nodo de jerarquía a la nueva variable de jerarquía.

## 24.1.3.1.1.6.1.2 Para establecer la variable de nodo de jerarquía

1. En el área Filas, haga clic en Variable de nodo de jerarquía de prueba y haga clic en *Restringir*.

Aparece el cuadro de diálogo *Selección para Material*.

2. En el área Selección, haga clic con el botón derecho en Variable de nodo de jerarquía de prueba.

3. Haga clic en *Seleccionar jerarquía de variable*.

4. Active la casilla de verificación *Variables* para acceder a las variables de jerarquía de la lista Nombre.

5. En la lista Nombre, haga clic en la variable de jerarquía creada anteriormente en este tutorial.

En este ejemplo, el nombre de jerarquía es VJ01 (Variable de jerarquía de prueba).

6. Haga clic en *Guardar consulta como...* y asigne a la consulta el nombre Variable de jerarquía simple con variable HN.

7. Haga clic en *Salir y usar consulta*.

Ahora ya dispone de una consulta sencilla que solicitará al usuario la selección de una jerarquía determinada para utilizarla en la visualización de resultados y para restringir el conjunto de resultados a un nodo de jerarquía determinado.

## 24.1.3.1.1.6.2 Cómo elaborar un informe a partir de la consulta con una variable de jerarquía y una variable de nodo de jerarquía

En esta sección se explica el proceso de creación de un informe básico a partir de la nueva consulta y la creación de una lista de valores predeterminados para la variable de jerarquía en Crystal Reports.

### 24.1.3.1.1.6.2.1 Para elaborar un informe a partir de la consulta con una variable de jerarquía y una variable de nodo de jerarquía

1. Creará el mismo informe generado en [Crear un informe a partir de una consulta BW \[página 588\]](#), excepto que ahora utilizará la consulta denominada Variable de jerarquía simple con variable NJ como origen de datos.
2. Haga clic en el botón *Actualizar*.

Aparecen dos peticiones de orden de parámetro. Una pide que se introduzca un valor para la variable de nodo de jerarquía y otra que se introduzca un valor para la variable de jerarquía.

3. Seleccione un valor para el parámetro Jerarquía.

#### i Nota

Asegúrese de seleccionar este valor en primer lugar, ya que los valores de Nodo de jerarquía se basan en esta selección.

4. Seleccione un valor para el parámetro Nodo de jerarquía.

## 24.1.3.1.1.7 Crystal Reports y las listas de selección variables

Crystal Reports no crea listas de selección predeterminadas para ninguna de las variables BW que están en su consulta.

#### i Nota

No es necesario realizar esta acción cuando el informe se ve en la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects. En la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects la lista de selección es dinámica.

## 24.1.3.1.1.7.1 Crear una lista de valores predeterminados para la variable de nodo de jerarquía

Haga clic en un vínculo para visualizar uno de los temas de esta sección:

- [Para crear una lista de valores predeterminados para la variable de nodo de jerarquía \[página 602\]](#)

### 24.1.3.1.1.7.1.1 Para crear una lista de valores predeterminados para la variable de nodo de jerarquía

#### i Nota

Este procedimiento se basa en la consulta creada en [Elaborar un informe a partir de una consulta BW con una variable de jerarquía y una variable de nodo de jerarquía \[página 599\]](#).

1. En el Explorador de campos, expanda *Campos de parámetro* y haga clic con el botón derecho en [\[VNJ01\]](#).  
El parámetro [VNJ01] representa en CR la variable de nodo de jerarquía que ha creado para esta consulta.
2. Haga clic en [Editar](#).  
Aparece el cuadro de diálogo Editar parámetro.
3. Asegúrese de que el campo *Lista de valores* está establecido en *Estática*.
4. En la lista *Campo de valor*, seleccione *Nombre único del miembro Material*.  
Los atributos aparecen en esta lista con sus nombres técnicos.
5. En la lista *Campo de descripción*, seleccione *Material*, que es el campo Título de miembro.  
Los atributos aparecen en esta lista con sus nombres técnicos.
6. Haga clic en [Acciones](#) y, a continuación, en [Anexar todos los valores de base de datos](#).  
Las listas Valor y Descripción se rellenan con valores del sistema BW.
7. En el área Opciones de valores, establezca el Texto de petición de orden con el mensaje que desea que reciban los usuarios en la petición de orden del parámetro.
8. Asegúrese de que Permitir valores de cliente y Permitir valores múltiples están establecidos en Falso.
9. Haga clic en [Aceptar](#).

Ahora, cuando actualice el informe y aparezcan las peticiones de orden de parámetro, podrá seleccionar el valor del parámetro en una lista de valores.

#### i Nota

Si la variable es opcional, asegúrese de que la casilla Establecer en nulo está desactivada al seleccionar un valor de parámetro. La casilla de verificación Establecer en nulo sobrescribe cualquier valor seleccionado en la lista de valores de parámetro predeterminados. Esta casilla de verificación no siempre está desactivada cuando se selecciona un valor de parámetro.

## 24.1.3.1.1.7.2 Crear lista de valores predeterminados para la variable de jerarquía

### i Nota

Este procedimiento se basa en la consulta creada en [Elaborar un informe a partir de una consulta BW con una variable de jerarquía y una variable de nodo de jerarquía \[página 599\]](#).

Si una consulta contiene una variable de jerarquía, el controlador MDX Query crea un campo adicional denominado Jerarquías en Crystal Reports que permite crear una lista de valores para la variable.

1. En el Explorador de campos, expanda *Campos de parámetro* y haga clic con el botón derecho en [\[VNJ01\]](#).

El parámetro [\[VJ01\]](#) representa en CR la variable de jerarquía que ha creado para esta consulta.

2. Haga clic en [Editar](#).

Aparece el cuadro de diálogo Editar parámetro.

3. Asegúrese de que el campo *Lista de valores* está establecido en *Estática*.
4. En la lista Valor, seleccione *Jerarquías-[OMATERIAL]*.
5. En la lista Descripción, seleccione *Jerarquías-[OMATERIAL]-Descripción*.
6. Haga clic en [Acciones](#) y, a continuación, en [Anexar todos los valores de base de datos](#).

Las listas Valor y Descripción se rellenan con valores del sistema BW.

7. En el área Opciones de valores, establezca el Texto de petición de orden con el mensaje que desea que reciban los usuarios en la petición de orden del parámetro.
8. Asegúrese de que Permitir valores de cliente y Permitir valores múltiples están establecidos en Falso.
9. Haga clic en [Aceptar](#).

## 24.1.3.1.1.7.2.1 Para crear una lista de valores predeterminados para la variable de nodo de jerarquía

Repita los pasos indicados en la tarea [Para crear una lista de valores predeterminados para la variable de nodo de jerarquía \[página 602\]](#).

Ahora, cuando actualice el informe, aparecerán dos peticiones de orden, cada una con una lista de valores predeterminados.

## 24.1.3.1.2 Elaborar informes a partir de almacenes de datos operativos

Esta sección ofrece información general sobre el controlador Operational Data Store Driver y la generación de informes a partir del mismo.

## 24.1.3.1.2.1 Información general sobre el controlador Operational Data Store

El controlador Operational Data Store (ODS) permite utilizar objetos ODS existentes de BW Data Warehouse como origen de datos en Crystal Reports. Los objetos ODS son colecciones de objetos InfoObject que actúan como unidades de organización más pequeñas de los datos de BW Data Warehouse. Mediante este controlador, el usuario puede diseñar varios informes haciendo referencia rápidamente a los mismos objetos ODS.

Los informes que se basan en objetos ODS se comportan de forma similar a los informes que se basan en procedimientos almacenados en bases de datos estándar. Los datos almacenados en los objetos ODS no son multidimensionales y no contienen parámetros, por lo que se puede acceder a ellos y elaborar informes a partir de ellos rápidamente. Este controlador también envía la selección de registros al servidor, lo que permite agilizar todavía más el procesamiento de los informes.

## 24.1.3.1.2.2 Seleccionar un objeto ODS

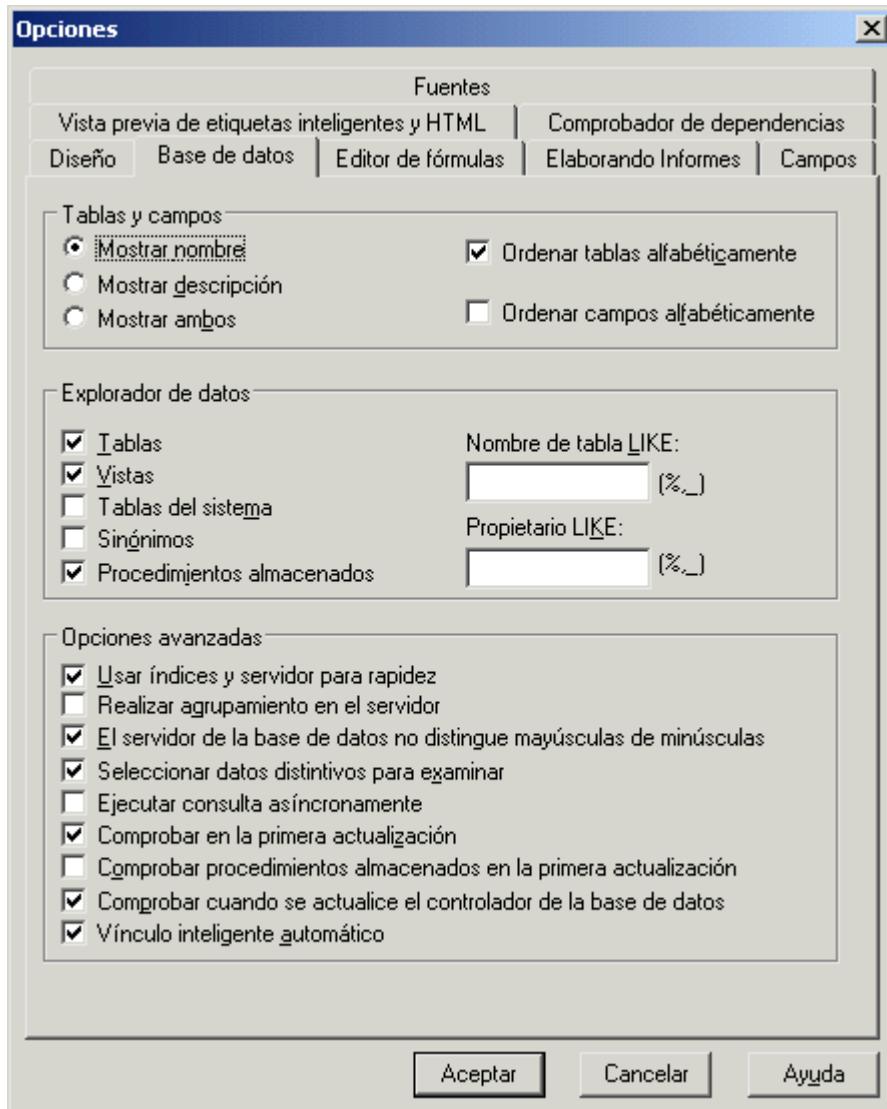
1. Inicie Crystal Reports.
2. Conecte con SAP tal como se explica en [Usar el comando Iniciar sesión en servidor \[página 576\]](#).

Seleccione SAP Operational Data Store en el Explorador de datos.



3. Haga clic en *Opciones*.

Aparecerá el cuadro de diálogo *Opciones* y solo se mostrará la ficha Base de datos.



## ➔ Sugerencias

Si decide utilizar el Asistente de informes, haga clic con el botón derecho en SAP Operational Data Stores y haga clic en Opciones.

4. En el área Explorador de datos, seleccione las opciones de los tipos de datos que desea dejar disponibles para el informe.

En este caso, asegúrese de que Procedimientos almacenados está seleccionado.

5. Use los campos *Nombre de tabla LIKE* y *Propietario LIKE* para seleccionar únicamente un subconjunto de tipos de datos disponibles.

Use cualquiera de las siguientes técnicas al filtrar:

- Escriba nombres de tablas completos o parciales.
- Agregue caracteres comodín para seleccionar varios objetos ODS.
  - Utilice un signo de porcentaje (%) para indicar cualquier número de caracteres.

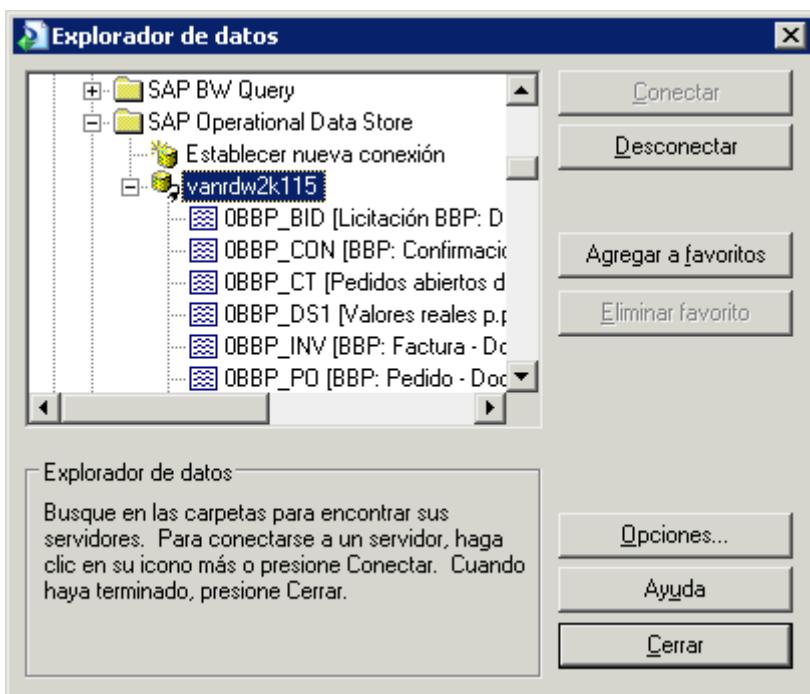
- Utilice un signo de subrayado (\_) para indicar un único carácter.

**i Nota**

Los caracteres comodín % y \_ corresponden respectivamente a los caracteres comodín asterisco (\*) y signo de interrogación (?) usados en Windows. Los caracteres comodín % y \_ corresponden respectivamente a los caracteres comodín asterisco (\*) y signo más (+) en SAP.

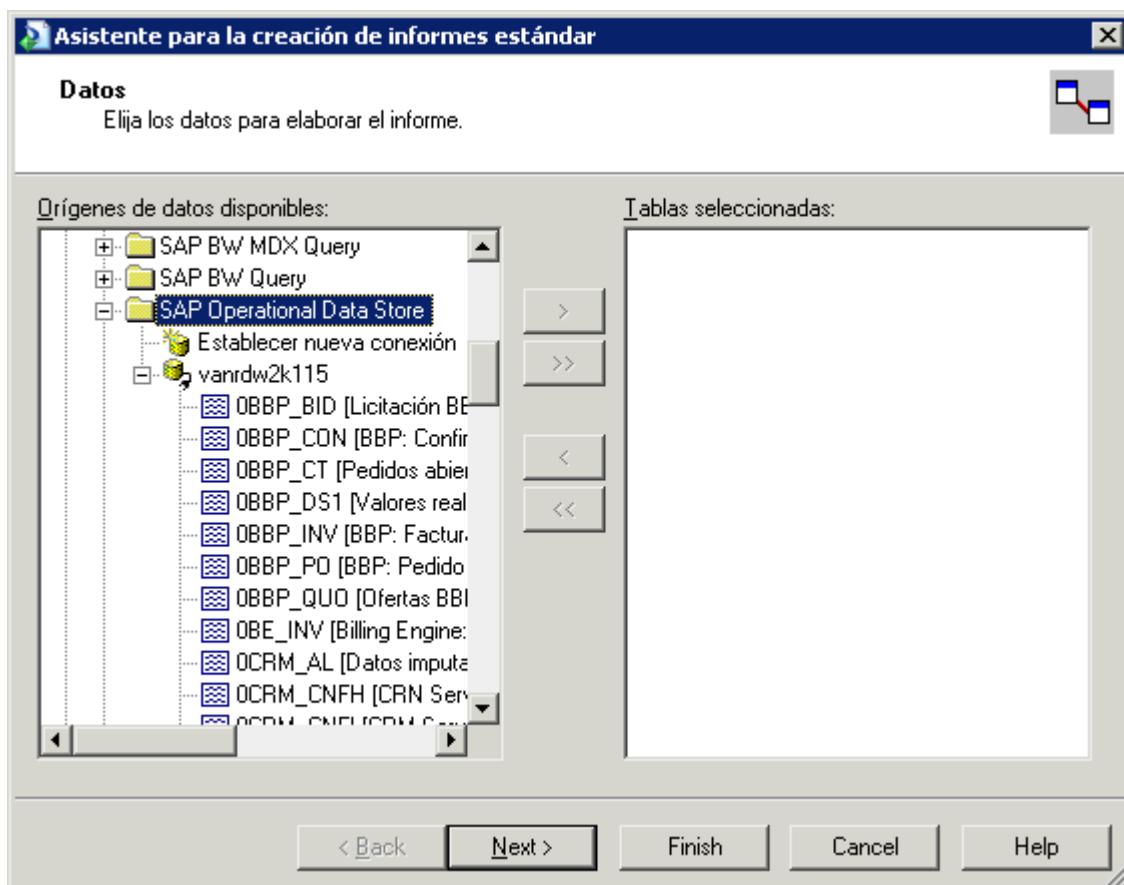
- Borre ambos campos y haga clic en Aceptar para continuar sin filtrar.
6. En el área Tablas y campos, haga clic en *Mostrar ambos*.
  7. Una vez especificados los ODS que deseé ver, haga clic en *Aceptar*.

El Explorador de datos muestra las tablas seleccionadas con descripciones definidas por el administrador de



8. Haga clic en *Cerrar*.
9. Abra un nuevo informe vacío.

Aparece el Asistente de base de datos.



10. En el área Orígenes de datos disponibles, haga doble clic en el ODS que desee utilizar como origen de datos del informe:

El ODS se desplaza al área Tablas seleccionadas.

11. Haga clic en *Aceptar*.

Ahora puede agregar campos y continuar con el diseño del informe.

### 24.1.3.1.3 Elaborar informes a partir de InfoSets y consultas SAP

Esta sección describe el controlador combinado InfoSet/ABAP Query y explica cómo seleccionar un InfoSet o una consulta SAP como un origen de datos de un informe de Crystal.

#### 24.1.3.1.3.1 Información general sobre el controlador InfoSet Query

El controlador combinado InfoSet/ABAP Query permite usar una consulta SAP o un InfoSet existente (denominada anteriormente área funcional) como un origen de datos de un informe de Crystal. La consulta SAP o

el InfoSet lo genera un asistente de contenido en SAP, que deja disponible el conjunto de datos al usuario empresarial. Mediante este controlador, el usuario puede diseñar varios informes haciendo referencia rápidamente a la misma consulta o InfoSet.

Debido a que un InfoSet se puede crear sobre una base de datos lógica en SAP, puede heredar toda la lógica y seguridad empresarial que está programada en la base de datos lógica. Sin embargo, si el informe que se diseña mediante el controlador solo podrá contener tantos datos como se haya configurado en la consulta SAP o el InfoSet.

Los informes que se basan en consultas SAP e InfoSets se comportan de forma similar a los informes que se basan en procedimientos almacenados en bases de datos estándar. Puede insertar subinformes basados en consultas diferentes o InfoSets en el informe principal.

#### Nota

Si desea unir dos o más InfoSets o consultas SAP, considere la posibilidad de crear un nuevo InfoSet o consulta SAP en su lugar. La nueva unión se procesará en el servidor SAP lo que permite que el informe responda más rápido.

#### Nota

Las consultas SAP e InfoSets pueden contener parámetros que puede usar para limitar los datos que devuelve del sistema SAP. Por ejemplo, podría especificar un rango de datos para obtener datos solo de un determinado periodo. Si incluye parámetros en la consulta SAP o en el InfoSet, Crystal Reports le pedirá que especifique los valores que desea incluir en la consulta.

#### Sugerencias

Puede usar la transacción SQ02 para crear un InfoSet en SAP, y la transacción SQ01 para crear una consulta SAP. Para obtener más información sobre el diseño de consultas SAP e InfoSets, consulte la documentación de SAP.

## 24.1.3.1.3.2 Acceder a un InfoSet o a una consulta SAP

*Grupos de usuarios* son grupos que se administran en SAP. Permiten controlar el acceso de los usuarios a los InfoSets y consultas SAP.

Una consulta SAP solo puede pertenecer a un único grupo de usuarios (que se debe compartir con el InfoSet en que se basa la consulta SAP). Por el contrario, los InfoSets pueden pertenecer a varios grupos de usuarios. Para que un usuario elabore informes a partir de un InfoSet (o una consulta SAP basada en un InfoSet), el usuario y el InfoSet o la consulta SAP deberán pertenecer a un grupo de usuarios común.

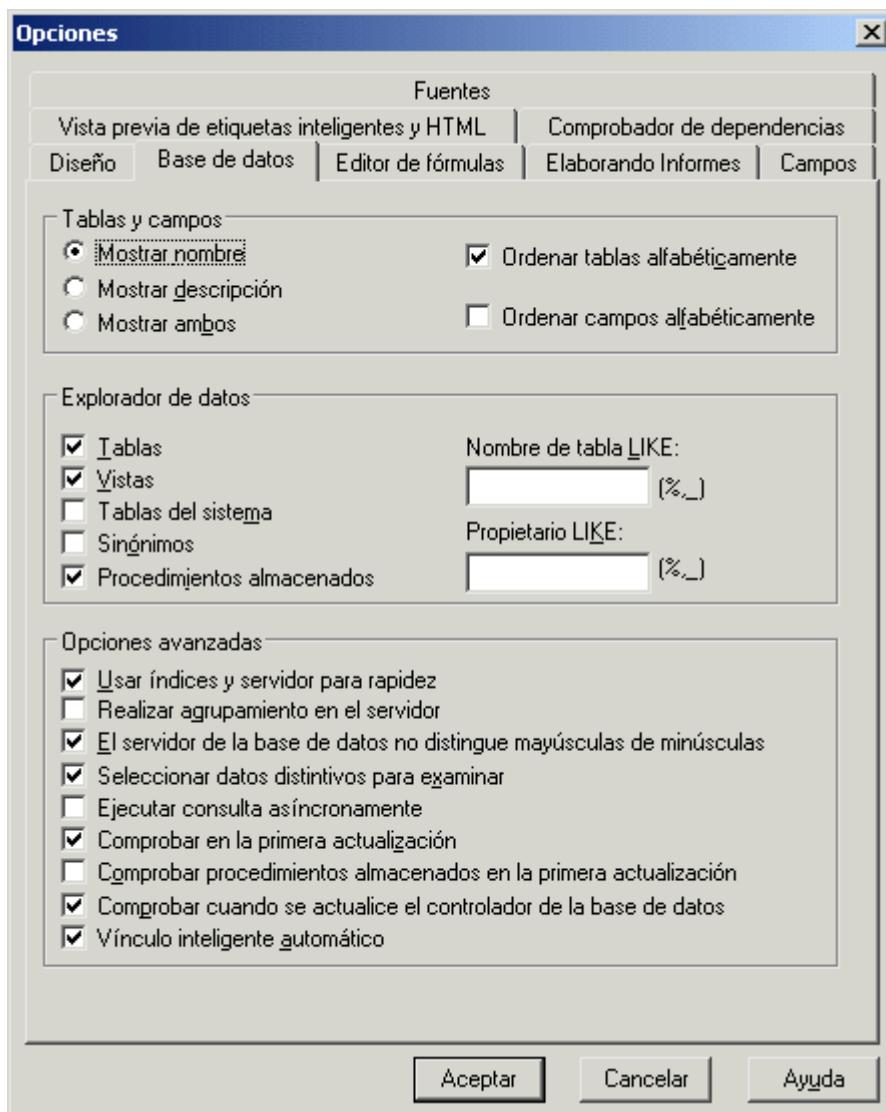
#### Sugerencias

Para asociar InfoSets y usuarios existentes con grupos de usuarios adicionales en SAP, use la transacción SQ03.

## 24.1.3.1.3.3 Seleccionar un InfoSet o una consulta SAP en Crystal Reports

1. Inicie Crystal Reports.
2. Conecte con SAP tal como se explica en [Usar el comando Iniciar sesión en servidor \[página 576\]](#). Seleccione el controlador SAP InfoSet y facilite las credenciales de usuario.  
Aparecerá el cuadro de diálogo *Explorador de datos*.
3. Haga clic en *Opciones*.

Aparecerá el cuadro de diálogo *Opciones* y solo se mostrará la ficha *Base de datos*.



4. En el área Explorador de datos, active las casillas de verificación de los tipos de datos que desea dejar disponibles para el informe.
5. Use el campo *Nombre de tabla LIKE* para seleccionar únicamente un subconjunto de los tipos de datos disponibles. Use cualquiera de las siguientes técnicas al filtrar:
  - Escriba nombres de tablas completos o parciales.

- Agregue caracteres comodín para seleccionar varias consultas o InfoSets: use un signo de porcentaje (%) para representar cualquier número de caracteres; use un signo de subrayado (\_) para representar un único carácter. (Los caracteres comodín % y \_ corresponden respectivamente a los caracteres comodín \* y ? que se usan en Windows. Los caracteres comodín % y \_ también corresponden respectivamente a los caracteres comodín \* y + que se usan en SAP.)
- Borre ambos campos y haga clic en Aceptar para continuar sin filtrar. Sin embargo, tenga en cuenta que existe un límite en el número de objetos que se pueden mostrar en el Explorador de datos. Si el número de consultas o InfoSets en SAP sobrepasa este límite (que es 8000 de forma predeterminada), puede que aparezca un mensaje de error que indique que no hay memoria o un Explorador de datos vacío.

### i Nota

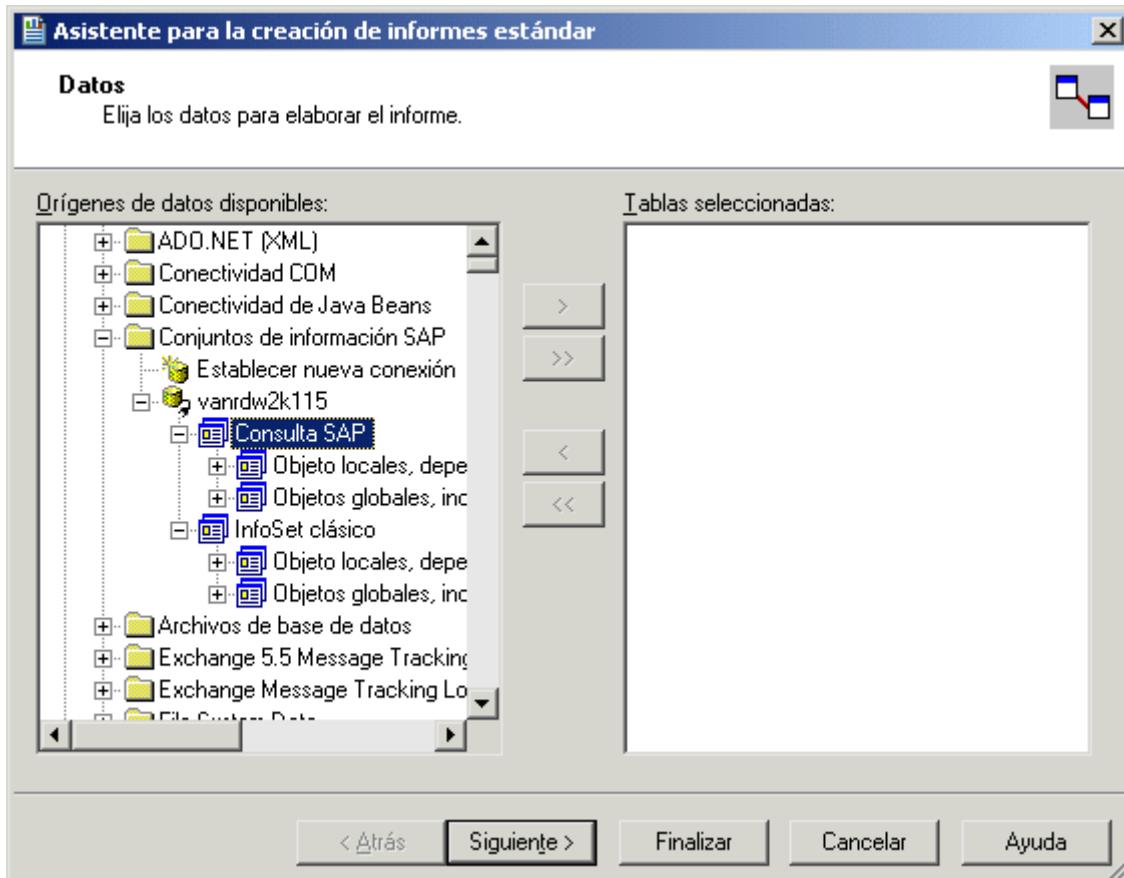
El controlador InfoSet no usa el campo Propietario LIKE.

6. En el área Tablas y campos, seleccione *Mostrar ambos*.
7. Una vez especificados los orígenes de datos que deseé ver, haga clic en *Aceptar*.

El Explorador de datos mostrará las consultas o los InfoSets seleccionados, junto con las descripciones definidas por el administrador de SAP.

8. Haga clic en *Cerrar*.
9. Abra un nuevo informe vacío.

Aparecerá el Asistente para la creación de informes estándar.



### → Sugerencias

También puede agregar InfoSets o consultas SAP a informes ya existentes. Para hacerlo, abra el informe que desee y, en el menú *Base de datos*, seleccione *Asistente de base de datos*.

10. En el área Orígenes de datos disponibles, localice la consulta o InfoSet que desee utilizar como origen de datos del informe:

- Expanda I (de InfoSet) o Q (de consulta SAP).
- Expanda G (para buscar en el área Global) o L (para buscar en el área Local).

### i Nota

Las consultas y los InfoSet en el área Local dependen del cliente.

11. Haga doble clic en la consulta o InfoSet que desee utilizar como origen de datos del informe.

### i Nota

Si la consulta o el InfoSet contiene parámetros, el cuadro de diálogo Introducir valores de parámetro le pedirá información. Use el cuadro de diálogo para especificar los datos que desee incluir y, a continuación, haga clic en Aceptar.

12. En el cuadro de diálogo *Explorador de datos*, haga clic en *Aceptar*.

### → Sugerencias

Para obtener más información sobre parámetros y temas generales de diseño de informes, consulte la Ayuda en pantalla de *Crystal Reports*.

## 24.1.3.2 Generación de informes a partir de otros orígenes de datos SAP

Además de los controladores mencionados anteriormente, Crystal Reports también incluye el controlador Open SQL que permite elaborar informes a partir de orígenes de datos de SAP adicionales desde Crystal Reports.

### 24.1.3.2.1 Elaborar informes a partir de tablas, vistas, clústeres y funciones

El controlador Open SQL es el más potente de los controladores debido a la flexibilidad que ofrece para acceder a los datos en SAP. Esta flexibilidad, sin embargo, conlleva un mayor nivel de complejidad que el controlador InfoSet.

Cuando crea informes que utilizan el controlador Open SQL, tiene un fácil acceso a las tablas transparentes, de grupo, de clúster y a las vistas de SAP. Los usuarios que actualmente están ocupados en la producción de informes ABAP, encontrarán muy sencillo crear informes con este controlador.

La funcionalidad avanzada del controlador también permite elaborar informes a partir de funciones ABAP y clústeres de datos ABAP. Los programadores ABAP pueden utilizar estas funciones para realizar tareas avanzadas como la elaboración de informes a partir de clústeres de datos en HR.

### **24.1.3.2.1.1 Información general del controlador Open SQL**

El controlador Open SQL es el más potente de los controladores de SAP BusinessObjects Enterprise XI Integration para soluciones SAP debido a la flexibilidad que ofrece para acceder a los datos en SAP. Al escribir informes mediante el controlador Open SQL tiene un fácil acceso a las tablas transparentes, de grupo, de clúster y a las vistas de SAP. Si actualmente está ocupado en la producción de informes ABAP, encontrará muy sencillo crear informes con este controlador.

La funcionalidad avanzada del controlador permite generar informes respecto a funciones ABAP y clústeres de datos ABAP. Los programadores ABAP pueden entonces realizar tareas avanzadas como la elaboración de informes respecto a clústeres de datos en HR. La herramienta de definición de clústeres se incluye como parte de la instalación de servidor para usuarios que tengan que agregar, editar y eliminar definiciones de clúster de datos. Los programadores también pueden utilizar ABAP para aumentar el procesamiento de los informes

Además, el controlador Open SQL ofrece la posibilidad de proteger los datos a los que tienen acceso los usuarios. Puede poner restricciones a las tablas individuales, o, en un nivel granular, a las filas individuales incluidas en una tabla. Para obtener más información acerca del uso del Editor de definición de seguridad para personalizar su propio conjunto de autorizaciones de acceso a datos, consulte la sección «Definir la seguridad para el Kit de acceso de datos» del *Manual de instalación de la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence*.

#### **24.1.3.2.1.1.1 Objetos que admite el controlador Open SQL**

El controlador Open SQL ofrece acceso a varios objetos de bajo nivel dentro de SAP: tablas transparentes, de grupo, de clúster, vistas, clústeres de datos y funciones ABAP.

#### **24.1.3.2.1.1.2 Tablas transparentes**

Este tipo de objeto de base de datos es similar a la tabla de base de datos tradicional. Las tablas transparentes contienen la mayoría de los datos de aplicación SAP de los cuales procede Business Intelligence. La mayoría de las aplicaciones SAP usan una o varias tablas transparentes para almacenar y obtener transacciones empresariales. Puede vincular estas tablas a otras tablas transparentes para recopilar información de otras áreas de aplicación del sistema SAP.

#### **24.1.3.2.1.1.3 Tablas de grupo y de clúster**

Las tablas de grupo y de clúster están formadas por agrupaciones lógicas de otras tablas de base de datos. Estas se utilizan principalmente para almacenar la configuración de aplicaciones y para controlar información en vez de

los datos de aplicación reales. Como estas tablas son solo una vista lógica de varias tablas combinadas, solo son accesibles a través del controlador Open SQL. El acceso nativo a base de datos no ofrece la misma vista de estos datos.

#### 24.1.3.2.1.1.4 Vistas

Una vista aparece como una tabla con una lista de campos, pero realmente está formada por varias tablas vinculadas. Las vistas ofrecen una presentación más abstracta de los datos y permiten crear informes sin tener que preocuparse de vincular varias tablas en un informe. Las vistas se administran en SAP y se deben configurar antes de usarlas para elaborar informes. Para obtener más información sobre las vistas, consulte la documentación de SAP.

#### 24.1.3.2.1.1.5 Clústeres de datos y funciones ABAP

La elaboración de informes a partir de clústeres de datos y funciones ABAP son temas avanzados que normalmente requieren el conocimiento del lenguaje de programación ABAP. Para obtener información detallada, consulte [Elaborar informes a partir de funciones ABAP \[página 615\]](#) y [Elaboración de informes a partir de clústeres de datos ABAP \[página 620\]](#).

#### 24.1.3.2.1.2 Seleccionar tablas, vistas, funciones y clústeres

Una vez seleccionado el controlador Open SQL y facilitadas unas credenciales de usuario SAP válidas, use el cuadro de diálogo Opciones para elegir las tablas, vistas, funciones o clústeres que desee agregar al informe. Puede filtrar por el tipo de tabla y por el nombre de tabla real. Observe que, en esta situación, el término tabla también hace referencia a vistas, clústeres de datos ABAP y funciones ABAP.

#### 24.1.3.2.1.2.1 Para seleccionar tablas, vistas, funciones y clústeres

1. Inicie Crystal Reports.
2. Haga clic en la ficha *Página de inicio* si ésta no está ya visible en Crystal Reports.
3. Haga clic en *Informe en blanco* en el área Nuevos informes.

Aparece el cuadro de diálogo *Asistente de base de datos*.

4. En la carpeta *Crear nueva conexión*, expanda *Tabla, clúster o función SAP*.

Aparecerá el cuadro de diálogo *Conexión al sistema SAP*.

5. Conéctese a un sistema SAP, indique las credenciales de conexión de usuario y especifique parámetros de conexión ampliados cuando se lo pidan. A continuación, haga clic en *Finalizar*.

El cuadro de diálogo *Asistente de base de datos* volverá a aparecer.

6. Haga clic con el botón derecho en la conexión creada y seleccione *Opciones*.  
Aparecerá el cuadro de diálogo *Opciones* y solo se mostrará la ficha *Base de datos*.
  7. En el área Explorador de datos, active las casillas de verificación de los tipos de datos que desea dejar disponibles para el informe.
  8. Use el campo *Nombre de tabla LIKE* para seleccionar únicamente un subconjunto de los tipos de datos disponibles. Use cualquiera de las siguientes técnicas al filtrar:
    - Escriba nombres de tablas completos o parciales.
    - Agregue caracteres comodín para seleccionar varias consultas o InfoSets: use un signo de porcentaje (%) para representar cualquier número de caracteres; use un signo de subrayado (\_) para representar un único carácter. (Los caracteres comodín % y \_ corresponden respectivamente a los caracteres comodín \* y ? que se usan en Windows. Los caracteres comodín % y \_ también corresponden respectivamente a los caracteres comodín \* y + que se usan en SAP.)
    - Borre el campo y haga clic en *Aceptar* para continuar sin filtrar. Sin embargo, tenga en cuenta que existe un límite en el número de objetos que se pueden mostrar en el Explorador de datos. Si el número de consultas o InfoSets en SAP sobrepasa este límite (que es 8000 de forma predeterminada), puede que aparezca un mensaje de error que indique que no hay memoria o un Explorador de datos vacío.
  9. En el área Tablas y campos, seleccione *Mostrar descripción*.
  10. Haga clic en *Aceptar*.
- El Asistente de base de datos mostrará las tablas, funciones o clústeres seleccionados, junto con las descripciones que definió el administrador de SAP. Aparecerán tres ramas bajo la conexión de datos creada.
- Módulos de funciones ABAP
  - Clústeres de datos
  - Diccionario de datos
11. En el área Orígenes de datos disponibles, haga doble clic en las tablas, clústeres o funciones que desee agregar al informe.

#### → Sugerencias

También puede presionar CTRL y hacer clic en varias tablas y, a continuación, hacer clic en >.

12. Haga clic en *Aceptar*.

Si seleccionó varias tablas para el informe, deberá facilitar información de vinculación de tablas. Para obtener más detalles, consulte [Vincular tablas y vistas \[página 614\]](#). Si seleccionó una única tabla, ahora podrá agregar campos al informe.

### 24.1.3.2.1.3 Vincular tablas y vistas

Los informes que se basan en tablas SAP (tablas transparentes, de grupo y de clúster, así como vistas) se comportan de forma similar a los informes que se basan en bases de datos estándar. Si incluye más de una tabla o vista en un informe, deberá describir las relaciones que se establecen entre las tablas mediante la ficha *Vínculos* en el Asistente de base de datos de Crystal Reports.

Debido a las convenciones de asignación de nombres estandarizadas que usa SAP, puede que la función *Vincular automáticamente* (en la ficha *Vínculos* del Asistente de base de datos) genere vínculos innecesarios entre tablas.

## 24.1.3.2.1.3.1 Para borrar Vínculos automáticos

1. En el menú *Base de datos*, haga clic en *Asistente de base de datos*.
2. En la ficha *Vínculos*, haga clic en *Borrar vínculos*.
3. Haga clic en *Aceptar*.

### Nota

La ficha *Vínculos* del Asistente de base de datos solo aparece si están seleccionadas dos o más tablas para el informe.

Las siguientes funciones de campo de cliente y de campo de idioma son específicas de las tablas SAP.

## 24.1.3.2.1.3.2 Campo de cliente

La mayoría de las tablas de SAP contienen un campo de cliente (el nombre de campo nativo es MANDT). Debido a que los sistemas SAP individuales se pueden configurar para que alberguen datos de varios clientes, el campo de cliente especifica qué filas de datos de una tabla corresponden a qué clientes. El controlador Open SQL gestiona automáticamente esta configuración. Al conectarse a SAP, le piden que proporcione un número de cliente: esta información evita la necesidad de crear una fórmula de selección que filtre los clientes. A su vez, si un informe contiene varias tablas, no tendrá que incluir un vínculo en el campo de cliente; esto también lo gestiona automáticamente el controlador Open SQL.

## 24.1.3.2.1.3.3 Campo de idioma

Algunas tablas de SAP, específicamente aquéllas que contienen descripciones de texto, tienen varias entradas; una para cada idioma que está instalado en el sistema SAP. Consecuentemente, con estas tablas deberá crear una fórmula de selección en la clave de idioma (el nombre de campo nativo es SPRAS) y especificar el idioma que desea mostrar. Por ejemplo:

```
{table.spras} = "E"
```

Para obtener ayuda adicional sobre la vinculación de tablas y sobre temas generales de diseño de informes, consulte la Ayuda en pantalla de *Crystal Reports*.

## 24.1.3.2.1.4 Elaborar informes a partir de funciones ABAP

La elaboración de informes a partir de funciones ABAP es un tema avanzado que requiere el conocimiento del lenguaje de programación ABAP.

Aunque técnicamente no es una tabla, una función ABAP a menudo se utiliza en la elaboración de informes SAP para facilitar cálculos y obtener datos basados en parámetros que se pasan a la función (por ejemplo, un número de empleado pasado a una función que devuelve la dirección de dicho empleado). Por esta razón, el controlador

Open SQL ofrece la posibilidad de llamar a funciones ABAP que tienen tipos de respuesta definidos y de mostrar su resultado. Las funciones ABAP también resultan útiles en situaciones en las que es necesario un procesamiento previo complejo de los datos para su visualización, o en circunstancias en la que se desea optimizar el rendimiento de una consulta.

### 24.1.3.2.1.4.1 Cómo funciona

Siguiendo los pasos que se enumeran en [Seleccionar tablas, vistas, funciones y clústeres \[página 613\]](#), seleccione una función. En el área Orígenes de datos disponibles del Asistente de base de datos, haga clic con el botón secundario en los módulos de funciones ABAP y seleccione *Opciones*. A continuación, escriba el nombre de función parcial o completo en el campo Nombre de tabla LIKE. Cuando se agrega al informe, la función aparece en la ficha Vínculos del Asistente de base de datos igual que una tabla (suponiendo que ya se ha añadido al informe más de una tabla o función). Todos los parámetros de entrada y salida se muestran como campos en la tabla.

Especifique los parámetros de entrada vinculándolos a los campos de otra tabla o añadiéndolos a la fórmula de selección de registros. Si la salida de la función es una o varias tablas, la "tabla virtual" estará formada por filas que son el producto de los valores de todas las tablas. Si la salida de la función es uno o varios valores o instancias de estructura, la "tabla virtual" estará formada por una única fila que contiene todos los valores o valores de estructura.

### 24.1.3.2.1.4.2 Limitaciones

Para que las funciones se puedan usar en un informe, deberán cumplir dos condiciones:

- Las funciones deben tener tipos de respuesta definidos para cada uno de los parámetros de salida
- Las funciones no deben tener tablas completas como parámetros de entrada.

#### i Nota

Si una función no cumple la primera condición, puede escribir una función "envolvente" (wrapper) con tipos de respuesta definidos y, a continuación, llamar a la función original desde el interior de la función wrapper.

Finalmente, no se admite la posibilidad de llamar a programas completos, solo se puede llamar a funciones individuales.

### 24.1.3.2.1.4.3 Ejemplos

Los siguientes ejemplos ilustran los diferentes tipos de funciones ABAP que puede llamar el controlador Open SQL y muestran cómo aparecen en Crystal Reports.

## 24.1.3.2.1.4.3.1 Funciones con valores como entradas y salidas

```
Function F
  Importing
    VALUE(NAME) TYPE C
    VALUE(DEPARTMENT) TYPE C
  Exporting
    VALUE(Years_of_service) TYPE I
    VALUE(Age) TYPE I
```

Esta función aparecería como una tabla denominada "F" con el siguiente esquema:

Tabla 38:

Campo	Tipo
Nombre	Cadena
Departamento	Cadena
Años_de_servicio	Integer
Edad	Integer

Los primeros dos campos, Nombre y Departamento, son parámetros de entrada. Debe vincularlos a otra tabla (o función), o especificarlos mediante una fórmula de selección de registros (por ejemplo, {F.Name} = "Ricardo").

Por ejemplo, si la tabla "T" contiene departamentos que sobrepasan el presupuesto, puede vincular {T.Department} con {F.Department} y crear una fórmula de selección de registros que especifique {F.Name} = "Ricardo". Esta fórmula obtendrá los años de servicio y la edad de todas las personas que se llamen Ricardo en los departamentos que sobrepasen el presupuesto.

## 24.1.3.2.1.4.3.2 Funciones con valores como entradas y salidas y parámetros in/out (CHANGING)

```
Function F
  IMPORTING
    VALUE(NAME) TYPE C
    VALUE(DEPARTMENT) TYPE C
  EXPORTING
    VALUE(Years_of_service) TYPE I
    VALUE(Age) TYPE I
  CHANGING
    DATEFIELD TYPE D
```

Esta función aparecería como una tabla denominada "F" con el siguiente esquema:

Tabla 39:

Campo	Tipo
Nombre	Cadena
Departamento	Cadena
Años_de_servicio	Integer
Edad	Integer
Campofecha_In	Fecha
Campofecha_Out	Fecha

Al trabajar con los campos Nombre, Departamento y Campofecha\_In, deberá vincularlos a otra tabla, o especificarlos en una fórmula de selección de registros.

Por ejemplo, si la tabla "T" contiene departamentos que sobrepasan el presupuesto, puede vincular {T.Department} con {F.Department} y crear una fórmula de selección de registros que especifique {F.Name} = "Ricardo" y Campofecha = Fecha (14,04,1999). Esta fórmula obtendrá los años de servicio, la edad y la fecha de inicio de todas las personas que se llamen Ricardo en los departamentos que sobrepasaran el presupuesto el 14 de abril de 1999.

### 24.1.3.2.1.4.3.3 Funciones con estructuras como entradas y salidas

```
Function F
  IMPORTING
    VALUE (ADDRESS)  LIKE S_ADDR STRUCTURE S_ADDR
  EXPORTING
    VALUE (CONTACTINFO)  LIKE S_CINFO STRUCTURE S_CINFO
S_CINFO is defined as:
PHONE(20) TYPE C
EMAIL(100) TYPE C
S_ADDR is defined as:
STREET(100) TYPE C
ZIPCODE(6)  TYPE N
```

Esta función aparecería como una tabla denominada "F" con el siguiente esquema:

Tabla 40:

Campo	Tipo
Dirección.calle	Cadena
Dirección.código_postal	Integer
Info_contacto.Tfno	Cadena

Campo	Tipo
Info_contacto.correo	Cadena

Como anteriormente, deberá vincular los campos de calle y código postal a otra tabla o desde ésta, o definirlos en una fórmula de selección de registros

### 24.1.3.2.1.4.3.4 Funciones con una tabla como su salida

```
Function F
  IMPORTING
    VALUE(NAME) TYPE C
  EXPORTING
    VALUE(GENDER) TYPE C
TABLES
  POSITIONS STRUCTURE S_POSN
  S_POSN is defined as:
    TITLE(20) TYPE C
    STARTDATE TYPE D
```

En este caso, la función toma un nombre como argumento y devuelve la edad y el puesto de dicha persona. Suponga que el género de Tom es el masculino, y que la tabla de puestos devuelta por F correspondiente a Tom contiene:

Tabla 41:

Título	Fecha_inicio
Mail Clerk	1/1/93
Manager, Mail	3/4/95
VP, Mail	7/12/98

Cuando se llama a la función, el resultado será una tabla denominada "F" que contiene:

Tabla 42:

Nombre	Género	Puestos.Título	Puestos.Fecha_inicio
Tom	M	Mail Clerk	1/1/93
Tom	M	Manager, Mail	3/4/95
Tom	M	VP, Mail	7/12/98

### 24.1.3.2.1.4.3.5 Funciones con varias tablas como su salida

```
Function F
```

```

IMPORTING
    VALUE (NAME) TYPE C
EXPORTING
    VALUE (GENDER) TYPE C
TABLES
POSITIONS STRUCTURE S_POSN
OPTIONS STRUCTURE S_OPTN
S_POSN is defined as before and S_OPTN is defined as:
GRANTDATE TYPE D
NUMBER TYPE I

```

Suponga que los datos de la tabla de puestos son como anteriormente y la tabla de opciones tiene el siguiente aspecto

Tabla 43:

Fecha_Concesión	Número
4/4/93	1000
5/6/97	15300

Cuando se llama a la función, el resultado será una tabla denominada "F" que contiene:

Tabla 44:

Nombre	Género	Puestos.Título	Puestos. Fecha_inicio	Opciones. Fecha_Concesión	Opciones. Número
Tom	M	Mail Clerk	1/1/93	4/4/93	1000
Tom	M	Manager, Mail	3/4/95	4/4/93	1000
Tom	M	VP, Mail	7/12/98	4/4/93	1000
Tom	M	Mail Clerk	1/1/93	5/6/97	15300
Tom	M	Manager, Mail	3/4/95	5/6/97	15300
Tom	M	VP, Mail	7/12/98	5/6/97	15300

### 24.1.3.2.1.5 Elaboración de informes a partir de clústeres de datos ABAP

La elaboración de informes a partir de clústeres de datos ABAP es un tema avanzado que requiere el conocimiento del lenguaje de programación ABAP.

#### 24.1.3.2.1.5.1 ¿Qué es un clúster de datos?

Al contrario de lo que ocurre en la mayoría de los casos en el sistema SAP, el módulo de recursos humanos almacena muchos de sus datos en clústeres de datos ABAP, en lugar de en tablas de diccionario de datos, tal

como tablas transparentes, de grupo o de clúster. Los clústeres de datos se almacenan realmente en algunas tablas transparentes. Tales tablas transparentes pueden contener muchos tipos de clústeres diferentes. Cada clúster de datos se almacena en campos binarios codificados. Un clúster puede contener cualquier número de componentes individuales o datos, que pueden ir desde valores simples hasta estructuras o tablas.

Puede acceder a un clúster de datos de un programa ABAP ejecutando el comando ABAP IMPORT. Este comando toma parámetros, por ejemplo un nombre de base de datos de clúster, un ID de clúster, etc., así como una lista de datos que se desea importar. El comando IMPORT también copia el contenido del clúster de datos en variables locales dentro del código de llamada. Una tabla transparente típica que contiene un clúster de datos tiene una estructura similar a la siguiente:

Tabla 45:

cliente	área	clave	contador de líneas	datos de usuario	longitud de datos	clúster de datos
---------	------	-------	--------------------	------------------	-------------------	------------------

La combinación de nombre de tabla transparente y área identifica qué tipo de clúster se va a importar, mientras que la clave identifica el clúster específico. Para RH, la clave de clúster es normalmente una combinación de número de personal y algún otro dato. La clave se almacena en un único campo de texto, pero puede que represente realmente a más de un campo de clave lógica (por ejemplo, número de personal + un número de secuencia para los datos de nómina de recursos humanos).

### 24.1.3.2.1.5.2 Cómo funciona

La dificultad de trabajar con clústeres desde un punto de vista genérico o relacional de acceso a los datos, es que la definición de los clústeres no se almacena en un repositorio como el diccionario ABAP (al contrario que las definiciones de tablas transparentes, de grupo o de clúster, por ejemplo). Además, el formato de estos clústeres puede variar según el sitio debido a las personalizaciones. Finalmente, resulta fundamentalmente difícil asignar dichas tablas en sentido relacional, porque, aunque los datos representados son relacionales, se almacenan en clústeres independientes casi de forma jerárquica.

Para superar estas dificultades, los componentes individuales de los clústeres de datos se deben asignar como tablas. Puede hacerlo creando un diccionario de los clústeres en un sistema SAP particular.

### 24.1.3.2.1.6 Asignar clústeres de datos ABAP

La herramienta de definición de clústeres (transacción ZCDD) permite crear un diccionario de clústeres de datos en el sistema SAP. Una vez agregado un clúster de datos al diccionario, puede seleccionar el clúster en Crystal Reports y elaborar informes con sus datos mediante el controlador Open SQL. Normalmente deberá tener experiencia previa con la programación ABAP porque tendrá que encontrar las definiciones de clúster en R/3 para poder especificarlas mediante la herramienta de definición de clústeres.

Los siguientes procedimientos muestran cómo asignar la tabla SALDO (balances de tiempo por periodo) al diccionario de clústeres de datos mediante la herramienta de definición de clústeres. La tabla SALDO se encuentra en el área de clúster B2 (Datos PDC (Mes)) del clúster de datos ABAP almacenado en la tabla transparente PCL2 (clúster de RH 2). En este caso, PCL2 es la base de datos de clúster, B2 es el tipo o área de clúster y SALDO es la tabla. Los procedimientos que se describen abajo corresponden a SAP R/3 4.6b:

## 24.1.3.2.1.6.1 Crear una entrada de clúster en el diccionario

En esta sección se explica el proceso de definición de una entrada de clúster nueva en el diccionario.

### 24.1.3.2.1.6.1.1 Para crear una nueva entrada de clúster en el diccionario

1. Desde SAPGUI, ejecute la transacción ZCDD.

La herramienta de definición de clústeres mostrará la pantalla [Ver tabla de id. de clúster](#).

2. Haga clic en [Agregar](#) para crear una nueva entrada.

Aparecerá la pantalla [Editar registro de id. de clúster](#).

3. En el campo [Base de datos del clúster](#), escriba el nombre de la tabla en la que se encuentra el clúster de datos ABAP.

Para este ejemplo, escriba PCL2.

#### i Nota

Para saber qué tabla transparente contiene un clúster de datos ABAP necesario, pregunte a un asistente de materias sobre el módulo en el que está trabajando. O, si intenta localizar los datos desde un programa particular (por ejemplo un informe SAP como RPC11XEO), busque la tabla en el código ABAP. Cuando encuentre la tabla, busque en los datos del campo RELID una lista de áreas de clúster.

4. En el campo [Área de clúster](#), escriba el nombre del área de clúster o RELID.

Para este ejemplo, escriba B2.

5. Haga clic en [Guardar](#) y salga de la herramienta de definición de clústeres.

Ahora tendrá que encontrar la clave del área de clúster. Específicamente, necesitará el nombre de la estructura o tabla del diccionario en la que están almacenados los campos clave, y requerirá los nombres de dichos campos clave. Para encontrar los campos clave del área de clúster, consulte la siguiente sección, [Encontrar los campos clave del área de clúster \[página 622\]](#)

## 24.1.3.2.1.6.2 Encontrar los campos clave del área de clúster

En esta sección se explica el proceso de encontrar los campos clave del área de clúster a partir del clúster creado en la sección anterior, [Crear una entrada de clúster en el diccionario \[página 622\]](#).

Existen varios modos de encontrar esta información en SAP. Este ejemplo usa Object Navigator para localizar la información clave del área de clúster B2.

## 24.1.3.2.1.6.2.1 Para encontrar los campos clave del área de clúster

1. Ejecute la transacción SE80 para acceder a Object Navigator.
2. Seleccione *Programa* en la lista y escriba el nombre del programa que alberga la información clave relacionada con el área de clúster.

Para este ejemplo, escriba RPCLSTB2, que es el programa que alberga la información clave del área de clúster B2.

3. Pulse *Intro*.

Object Navigator muestra la información del programa especificado.

4. En la lista *Nombre del objeto*, expanda la carpeta *Campos*.
5. Haga doble clic en la entrada que corresponda a la clave del área de clúster.

Para este ejemplo, haga doble clic en la entrada B2-KEY.

Se mostrará el código ABAP relevante.

6. En el código ABAP, busque el encabezado que indique el comienzo de la clave del área de clúster, y observe la estructura incluida en la siguiente línea.

Para este ejemplo, busque en el encabezado DATA: BEGIN OF B2-KEY la línea INCLUDE STRUCTURE PC2B0 (resaltada en la imagen superior). Esto muestra que la estructura PC2B0 contiene los campos de la clave.

Ahora que ha localizado el nombre de la estructura que alberga los campos clave, deberá determinar los nombres de dichos campos clave.

7. Cree una nueva sesión en R/3 y ejecute la transacción SE11 para acceder al diccionario ABAP/4.
- Aparece la *pantalla inicial del diccionario ABAP*.
8. Seleccione *Tabla de base de datos* y escriba el nombre de la estructura que contiene los campos clave.

Para este ejemplo, escriba PC2B0.

9. Haga clic en *Mostrar*.

Aparece la pantalla *Diccionario: Estructura de visualización*.

10. Anote los nombres de los campos clave que se muestran en la columna *Componente*.

En este caso, los cuatro campos clave son PERNR, PABRJ, PABRP, CLTYP.

Ahora deberá agregar los campos clave a la nueva entrada del diccionario en la herramienta de definición de clústeres. Para agregar estos campos clave a la entrada de diccionario, consulte la sección siguiente, [Aregar los campos clave a la entrada del diccionario \[página 623\]](#).

## 24.1.3.2.1.6.3 Agregar los campos clave a la entrada del diccionario

En esta sección se explica el proceso de agregar los campos clave a la entrada del diccionario a partir de los campos claves que anotó en la sección anterior, [Encontrar los campos clave del área de clúster \[página 622\]](#).

A continuación se presentan los pasos necesarios para agregar los cuatro campos clave a la entrada del diccionario creada para el área de clúster B2.

## 24.1.3.2.1.6.3.1 Para agregar los campos clave a la entrada del diccionario

1. En la pantalla SAP Easy Access, ejecute la transacción ZCDD para acceder a la herramienta de definición de clústeres.
2. En la pantalla [Ver tabla de id. de clúster](#), seleccione la nueva entrada creada.

Para este ejemplo, seleccione la entrada PCL2 B2.

3. Haga clic en [Editar](#).

Aparecerá la pantalla [Ver registro de clúster](#).

4. Haga clic en [Nueva clave de clúster](#).

Aparecerá la pantalla [Editar registro de clave del clúster](#).

5. En el campo [Número clave](#), escriba el número de secuencia del campo clave que desea especificar.

Para este ejemplo, escriba 001 (ésta es la primera entrada de la clave de esta área de clúster).

6. En el campo [Nombre clave](#), escriba el nombre que desea que aparezca al usar este campo clave en Crystal Reports.

Para este ejemplo, escriba K\_PERNR

### ➔ Sugerencias

En general, siga una convención de asignación de nombres. Por ejemplo, comience un nombre de campo clave por K\_ para especificarlo como campo clave, tal como se ha hecho aquí.

7. Use el campo [Tabla de referencia](#) para definir los tipos de datos del campo clave haciendo referencia a un campo existente de mismo tipo de otra tabla.

Para este ejemplo, escriba PC2B0, porque es el nombre de la estructura que alberga el Campo de referencia.

8. En el campo [Campo de referencia](#), escriba el nombre del campo al que desee hacer referencia. Este campo debe existir en la Tabla de referencia.

Para este ejemplo, escriba PERNR.

### i Nota

Si el campo clave no está definido aún en el diccionario de datos y, si no lo define haciendo referencia a un campo existente, puede especificar manualmente el Tipo ABAP y la Longitud para definir el tipo de datos del campo clave. En este ejemplo, el campo clave se define por referencia, por lo que puede ignorar los campos Tipo ABAP y Longitud.

9. Haga clic en [Guardar](#) y en [Atrás](#) para regresar a la pantalla Ver registro de clúster.
10. Repita del paso 4 a 9 para cada campo de la clave. En el campo [Número clave](#), asegúrese de que aumenta el número de la secuencia en una unidad cada vez que defina un nuevo campo clave para este área de clúster.

Los valores de cada campo de este ejemplo son:

Tabla 46:

Número clave	Nombre clave	Tabla de referencia	Campo de referencia
002	PABRJ	PC2B0	PABRJ
003	PABRP	PC2B0	PABRP
004	CLTYP	PC2B0	CLTYP

Una vez especificadas todas las definiciones, la pantalla *Ver registro de clúster* tendrá el siguiente aspecto.

Ahora tendrá que determinar la estructura de la tabla a la que desea acceder. En este ejemplo, la tabla en cuestión es SALDO. Hay varias formas de determinar la estructura de la tabla SALDO dentro de SAP. La siguiente sección [Determinar la estructura de la tabla de clúster \[página 625\]](#) explica una forma.

#### 24.1.3.2.1.6.4 Determinar la estructura de la tabla de clúster

En esta sección se explica el proceso de determinar la estructura de la tabla de clúster a partir de la entrada de clúster creada en la sección anterior. Este ejemplo usa de nuevo Object Navigator para localizar la información necesaria acerca de la tabla SALDO.

##### 24.1.3.2.1.6.4.1 Para determinar la estructura de la tabla de clúster

1. En la pantalla SAP Easy Access, ejecute la transacción SE80 para acceder a Object Navigator.
2. Seleccione *Programa* en la lista y escriba el nombre del programa que alberga la información clave relacionada con el área de clúster.

Para este ejemplo, escriba RPCLSTB2, que es el programa que alberga la información clave del área de clúster B2 y su tabla SALDO.

3. En la lista *Nombre del objeto*, expanda la carpeta *Campos*.
4. Haga doble clic en la entrada que corresponda a la tabla a la que desea acceder.

Para este ejemplo, haga doble clic en la entrada SALDO.

Se mostrará el código ABAP relevante.

5. En el código ABAP, busque el encabezado que indique el comienzo de la tabla, y observe la estructura incluida en la siguiente línea.

Para este ejemplo, busque en el encabezado DATA: BEGIN OF SALDO OCCURS 50 la línea INCLUDE STRUCTURE PC2B5 (resaltada en la imagen superior). Esto muestra que la estructura PC2B5 define los campos de la tabla SALDO.

Ahora que ya ha determinado qué estructura define los campos de la tabla a partir de la cual desea elaborar informes, debe agregar esta información a la nueva entrada del diccionario siguiendo los pasos indicados en la sección [Agregar la tabla a la entrada del diccionario \[página 626\]](#).

## 24.1.3.2.1.6.5 Agregar la tabla a la entrada del diccionario

En esta sección se explica el proceso de agregar la tabla a la entrada del diccionario a partir de la estructura de la tabla de clúster que creó en la sección anterior, [Determinar la estructura de la tabla de clúster \[página 625\]](#).

### 24.1.3.2.1.6.5.1 Para agregar la tabla a la entrada del diccionario

1. En la pantalla SAP Easy Access, ejecute la transacción **ZCDD** para acceder a la herramienta de definición de clústeres.
2. En la pantalla [Ver tabla de id. de clúster](#), seleccione la nueva entrada.

Para este ejemplo, seleccione la entrada PCL2 B2.

3. Haga clic en [Editar](#).
4. En la pantalla [Ver tabla de id. de clúster](#), haga clic en [Nuevos datos del clúster](#).

Aparecerá la pantalla [Editar registro de datos del clúster](#).

5. En el campo **Nombre de pieza**, escriba el nombre de la tabla tal como aparece en el área de clúster.

Para este ejemplo, escriba SALDO.

6. En el campo **Nombre completo**, escriba el nombre de la tabla tal como desee que aparezca en Crystal Reports.

Para este ejemplo, escriba B2SALDO.

#### → Sugerencias

En general, use una convención de asignación de nombres. Por ejemplo, combine el nombre de tabla con el nombre del área de clúster, como se ha hecho aquí (en caso de que exista otra tabla SALDO en un área de clúster diferente).

7. En el campo **Clase de pieza**, escriba la abreviatura que sea apropiada para el dato: (T)abla, (E)structura, o tipo (B)ásico.

Para este ejemplo, escriba T.

8. Use el campo **Tabla de referencia** para definir la estructura del nuevo dato haciendo referencia a una estructura existente de mismo tipo de otra tabla.

Para este ejemplo, escriba PC2B5.

#### i Nota

En este ejemplo, no hará falta llenar los campos restantes (Campo de referencia, Tipo ABAP y Longitud). Use estos campos para añadir información específica si la estructura de la tabla no está definida en el diccionario de datos.

9. Haga clic en [Guardar](#) y en [Atrás](#) para regresar a la pantalla [Ver registro de clúster](#).

Ahora que ha especificado todas las definiciones, ya ha terminado de crear la nueva entrada del diccionario en la herramienta de definición de clústeres. Aparecerá la pantalla [Ver registro de clúster](#).

Al crear un nuevo informe mediante el controlador Open SQL, puede generar informes a partir de sus datos ABAP personalizados si busca la tabla B2SALDO.

Aunque se tarda algún tiempo en definir cada clúster de datos, tenga en cuenta que una vez que termine la definición, todos los usuarios podrán acceder al clúster, independientemente de que tengan o no experiencia con ABAP.

## 24.1.3.2.1.7 Definir la seguridad del controlador Open SQL

En esta sección se muestra cómo utilizar el Editor de definición de seguridad para definir seguridad de tablas y filas en tablas específicas de SAP al acceder a ellas con el controlador Open SQL. El Editor de definición de seguridad permite mantener los niveles de seguridad actuales de SAP cuando implementa el controlador Open SQL.

### 24.1.3.2.1.7.1 Información general sobre el Editor de definición de seguridad

Cuando implementa el componente de acceso a datos y distribuye los controladores de base de datos, permite a los usuarios de SAP acceder a los datos guardados en los sistemas SAP R/3, MySAP ERP y BW. De forma predeterminada, el controlador Open SQL proporciona un entorno de informes abierto donde no existen restricciones de acceso a los datos. (Sin embargo, puede anular fácilmente este comportamiento predeterminado con la función de bloqueo global del Editor de definición de seguridad, que inicialmente limita a los usuarios el acceso a todas las tablas de SAP).

Si necesita implementar un modelo de seguridad que regule el acceso de los usuarios a los datos de SAP, utilice el Editor de definición de seguridad (transacción /CRYSTAL/RLS) para limitar el acceso a los datos en las tablas y en las filas. El Editor de definición de seguridad define la seguridad de tablas transparentes, tablas de grupo, tablas de clústeres y tablas que contienen clústeres de datos (por ejemplo, PLC2). Las restricciones que especifica se aplican cuando un usuario intenta conectarse a SAP con el controlador Open SQL, ya sea para diseñar, actualizar o programar un informe Crystal. Así, para diseñar, actualizar o programar un informe Crystal en R/3, MySAP ERP o BW, los usuarios precisan acceso a todas las tablas a las que haga referencia el informe.

Las restricciones de acceso a los datos que especifica en el Editor de definición de seguridad se aplican por cliente. Es decir, las restricciones afectan a todos los usuarios que acceden a SAP con el mismo cliente utilizado para definir las restricciones.

En versiones anteriores de SAP BusinessObjects Enterprise, las restricciones de acceso a datos no dependían del cliente. Para conservar las restricciones definidas en versiones anteriores de esta herramienta, siga las instrucciones de [Migrar el modelo de seguridad existente \[página 628\]](#) antes de continuar.

#### Nota

El Editor de definición de seguridad está incluido en el transporte Editor de definición de seguridad, que se importa en el sistema SAP cuando se instala el acceso a datos.

## 24.1.3.2.1.7.2 Migrar el modelo de seguridad existente

Para seguir usando las restricciones de acceso a los datos definidas en versiones anteriores de SAP BusinessObjects XI Integration (con la transacción ZRLS), puede importar estas restricciones en el formato dependiente de cliente con /CRYSTAL/RLS. Importe estas restricciones de datos antes de utilizar /CRYSTAL/RLS para crear o modificar restricciones adicionales. Los cambios que efectúe con /CRYSTAL/RLS se sobreescibirán cuando importe las restricciones globales.

Para aplicar las restricciones globales de acceso a los datos en clientes adicionales, importe estas restricciones una vez por cada cliente.

### 24.1.3.2.1.7.2.1 Para migrar restricciones de acceso a datos

1. Introduzca la transacción /CRYSTAL/RLS en su sistema SAP.
2. En el menú *Extras*, seleccione *Importar datos globales*.

Aparece un cuadro de diálogo, que le advierte que la importación de estas restricciones sobreescibirá las definidas con /CRYSTAL/RLS.

3. Haga clic en *Sí*.

Se importarán las restricciones globales, independientes de cliente de acceso a los datos.

### 24.1.3.2.1.7.3 Seleccionar el modelo de seguridad de tablas

Para mejorar la flexibilidad, el Editor de definición de seguridad proporciona una función de bloqueo global, que permite definir las bases del modelo de seguridad de acceso a los datos de dos formas:

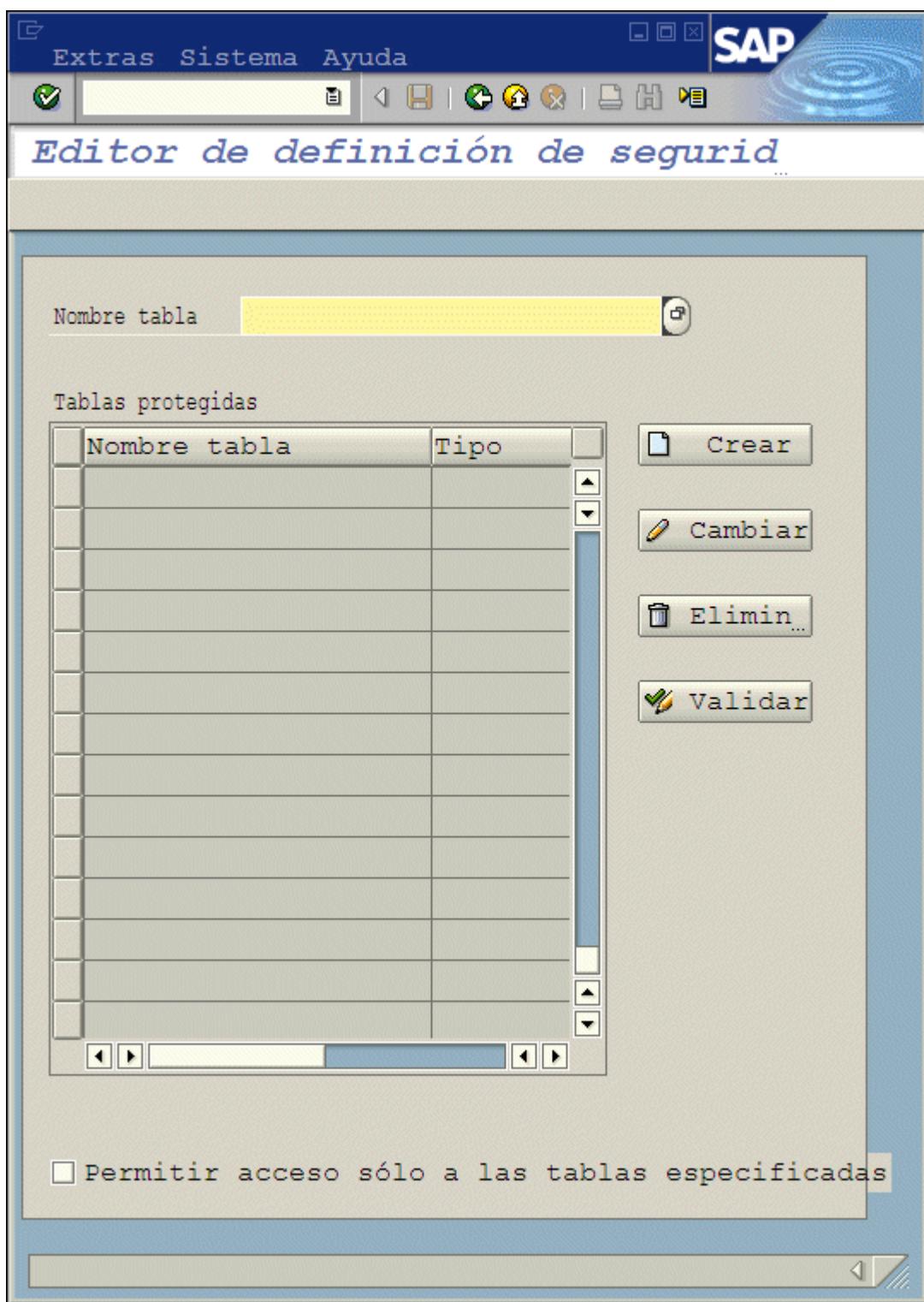
- Bloqueo global deshabilitado  
Este modelo de seguridad abierto proporciona inicialmente a todos los usuarios acceso a todas las tablas. Para personalizar el modelo de forma que se ajuste a su configuración de seguridad actual en SAP, puede impedir que los usuarios accedan a tablas determinadas, definiéndolo en cada tabla. Cuando implementa el acceso a datos por primera vez, el bloqueo global está deshabilitado de forma predeterminada.
- Bloqueo global habilitado  
Este modelo de seguridad cerrado impide inicialmente a todos los usuarios el acceso a todas las tablas. Para personalizar el modelo de forma que se ajuste a su configuración de seguridad actual en SAP, puede autorizar a los usuarios a que accedan a tablas determinadas, definiéndolo en cada tabla. También puede especificar una lista de funciones personalizadas en las que el usuario todavía puede elaborar informes cuando el bloqueo global está habilitado.

Después de habilitar o deshabilitar el bloqueo global, puede definir con más detalle el modelo de seguridad; para ello personaliza las autorizaciones de acceso a los datos en tablas concretas.

## 24.1.3.2.1.7.3.1 Para habilitar o deshabilitar el bloqueo global

1. Desde SAPGUI, ejecute la transacción /CRYSTAL/RLS.

Aparece el *Editor de definición de seguridad*.



2. Puede elegir entre dos opciones:
  - Si desea habilitar el bloqueo global, active la opción que *permite el acceso solo a las tablas especificadas en la parte superior*.
  - Si desea deshabilitar el bloqueo global, desactive la opción que *permite el acceso solo a las tablas especificadas en la parte superior*.

Después de elegir una base abierta o cerrada para su modelo de seguridad, puede personalizar autorizaciones para usuarios y tablas concretos, permitiendo o impidiendo el acceso a los datos para que coincida con sus convenciones de seguridad de SAP.

#### 24.1.3.2.1.7.4 Personalizar autorizaciones para tablas específicas

Tanto si ha habilitado la función de bloqueo global como si la ha deshabilitado, puede que necesite personalizar autorizaciones de acceso a los datos en una o varias tablas de SAP. Si el bloqueo global está habilitado, deberá permitir a todos o parte de los usuarios a tablas determinadas. (En caso contrario, los usuarios no podrán diseñar ni actualizar informes en el sistema SAP.) Si el bloqueo global está deshabilitado, puede que deba impedir a todos o parte de los usuarios el acceso a tablas que contienen datos confidenciales.

En cualquier caso, tanto si desea restringir el acceso a una tabla como si desea permitirlo, para ello debe utilizar un objeto de autorización. (Puede personalizar un nuevo objeto de autorización o utilizar uno existente.) A continuación, desde el Editor de definición de seguridad, asocia el objeto de autorización con la tabla concreta. Por último, incorpora este objeto de autorización a la configuración actual de perfiles o funciones de usuario.

Básicamente, mediante la asociación de un objeto de autorización con una tabla SAP, define que esta tabla es una excepción en la configuración de bloqueo global realizada en el Editor de definición de seguridad. En otras palabras, después de asociar un objeto de autorización con una tabla, ésta se retira a todos los usuarios, independientemente de la configuración de bloqueo global. A continuación, debe utilizar el objeto de autorización según sus convenciones de seguridad habituales en SAP para proporcionar acceso a la tabla SAP a usuarios determinados.

##### 24.1.3.2.1.7.4.1 Para personalizar autorizaciones para una tabla determinada

1. Cree un nuevo objeto de autorización.

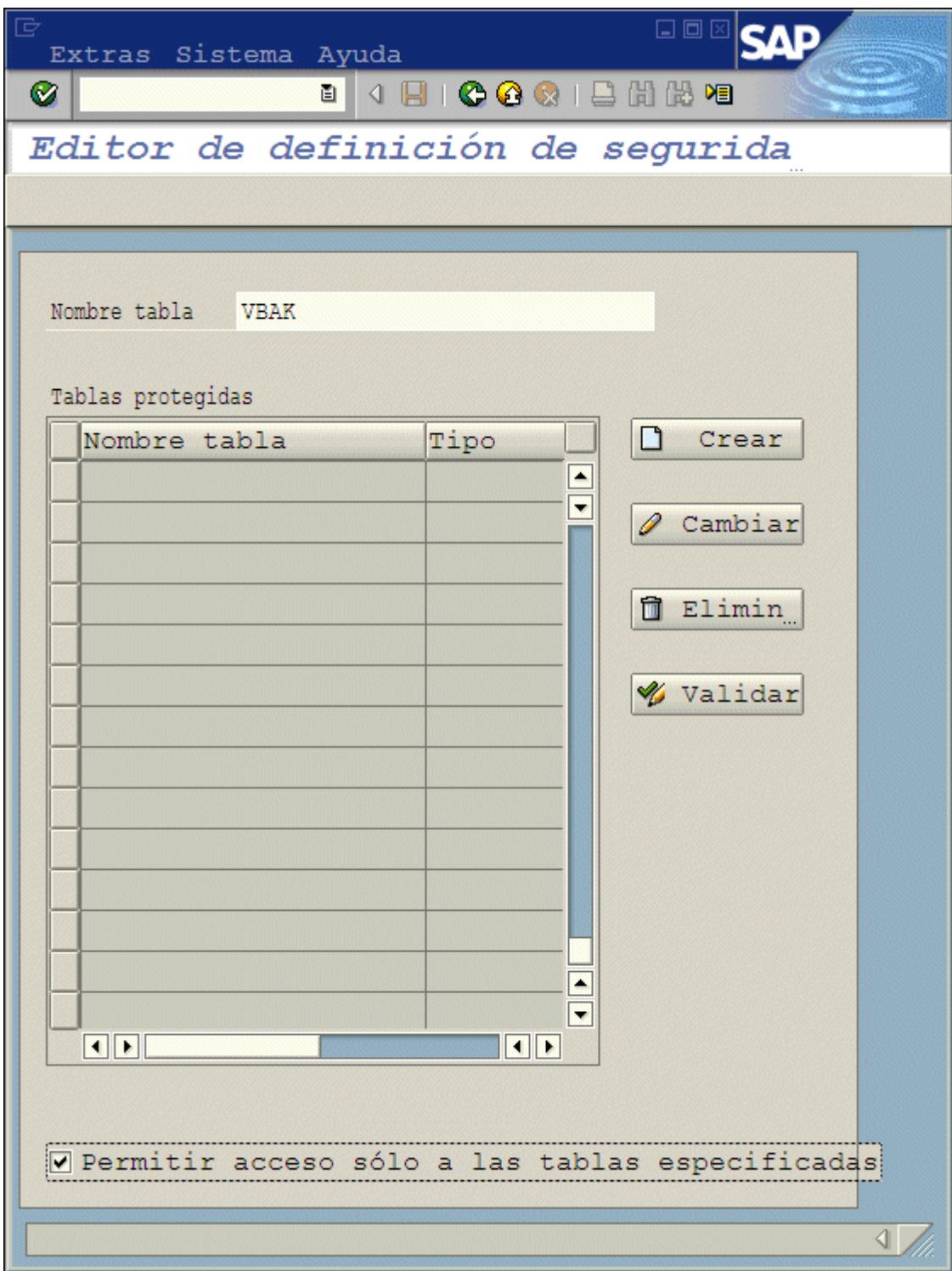
En este ejemplo, cree un objeto de autorización denominado ZTABCHK que consta de un campo de autorización denominado TABLE. La autorización ZTABCHK se utiliza para aplicar seguridad a la tabla VBAK para todos los usuarios excepto un subconjunto de ellos.

###### i Nota

Utilice la transacción SU21 para crear el objeto de autorización o vea la ayuda de SAP para obtener más información sobre la creación de objetos de autorización.

2. Desde SAP, ejecute la transacción /CRYSTAL/RLS.

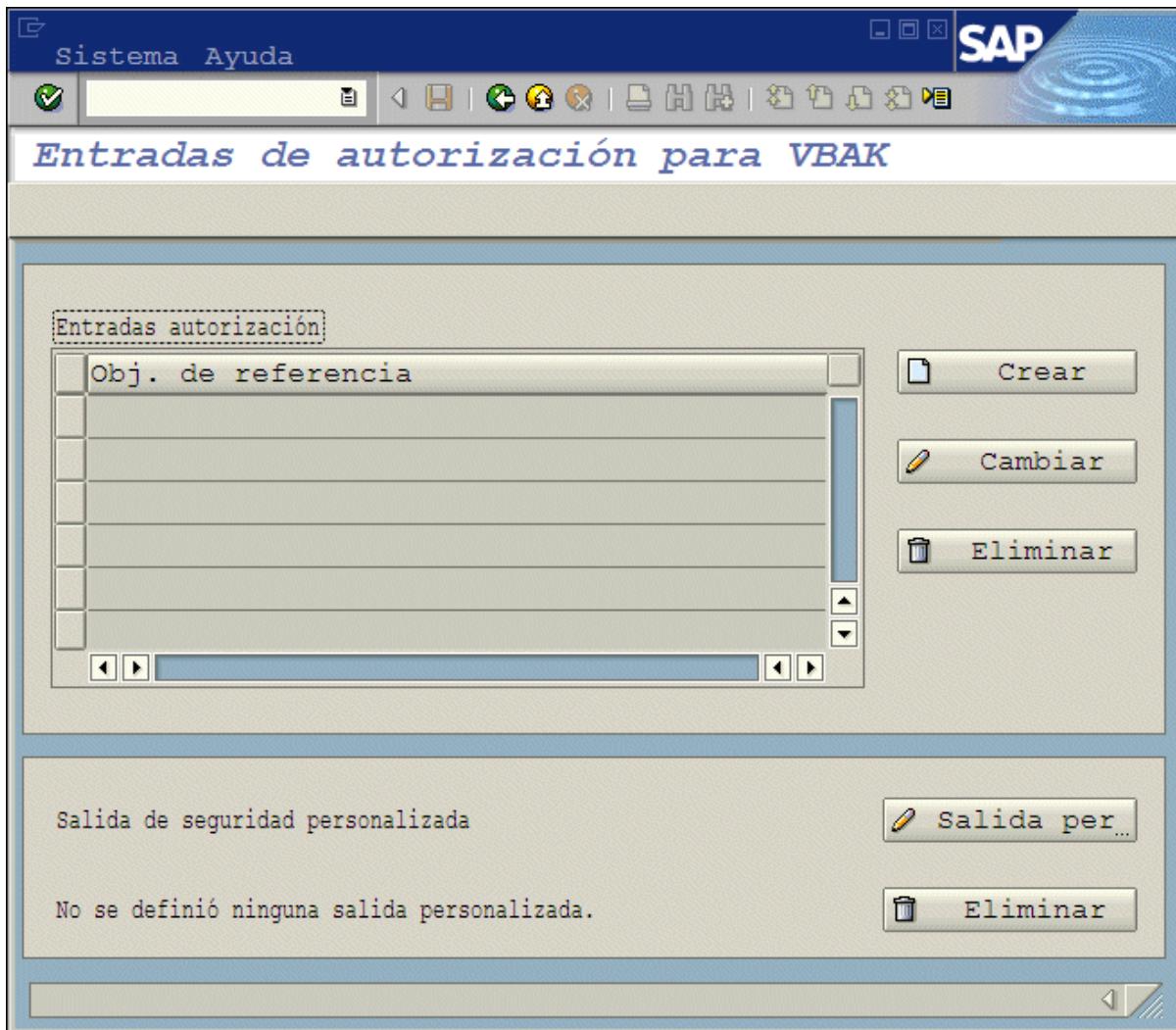
Aparece la pantalla del *Editor de definición de seguridad*.



Ahora puede asociar el nuevo objeto de autorización con una tabla SAP.

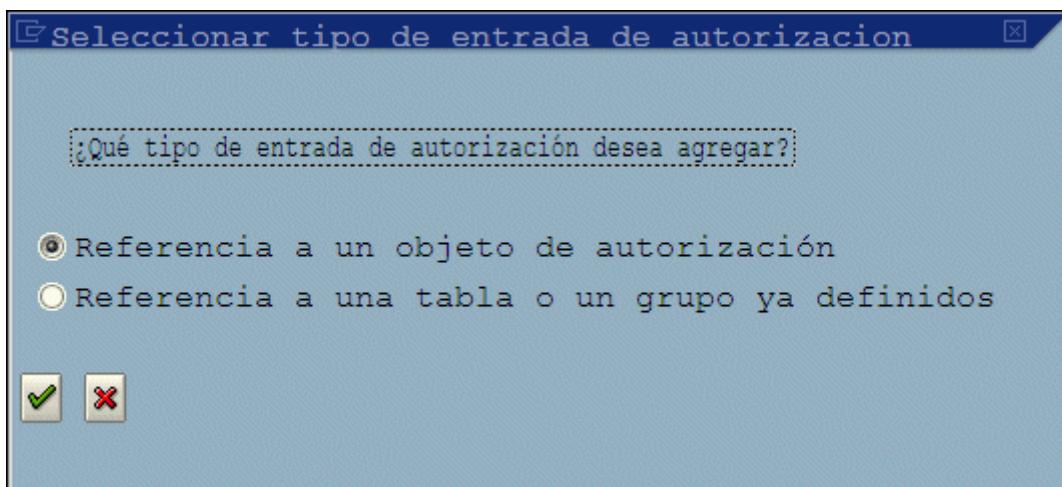
3. En el campo *Nombre de tabla*, escriba el nombre de la tabla cuya definición de seguridad desea personalizar.  
Para este ejemplo, escriba **VBAK**.
4. Haga clic en *Crear*.

Aparece la pantalla *Entradas de autorización*.



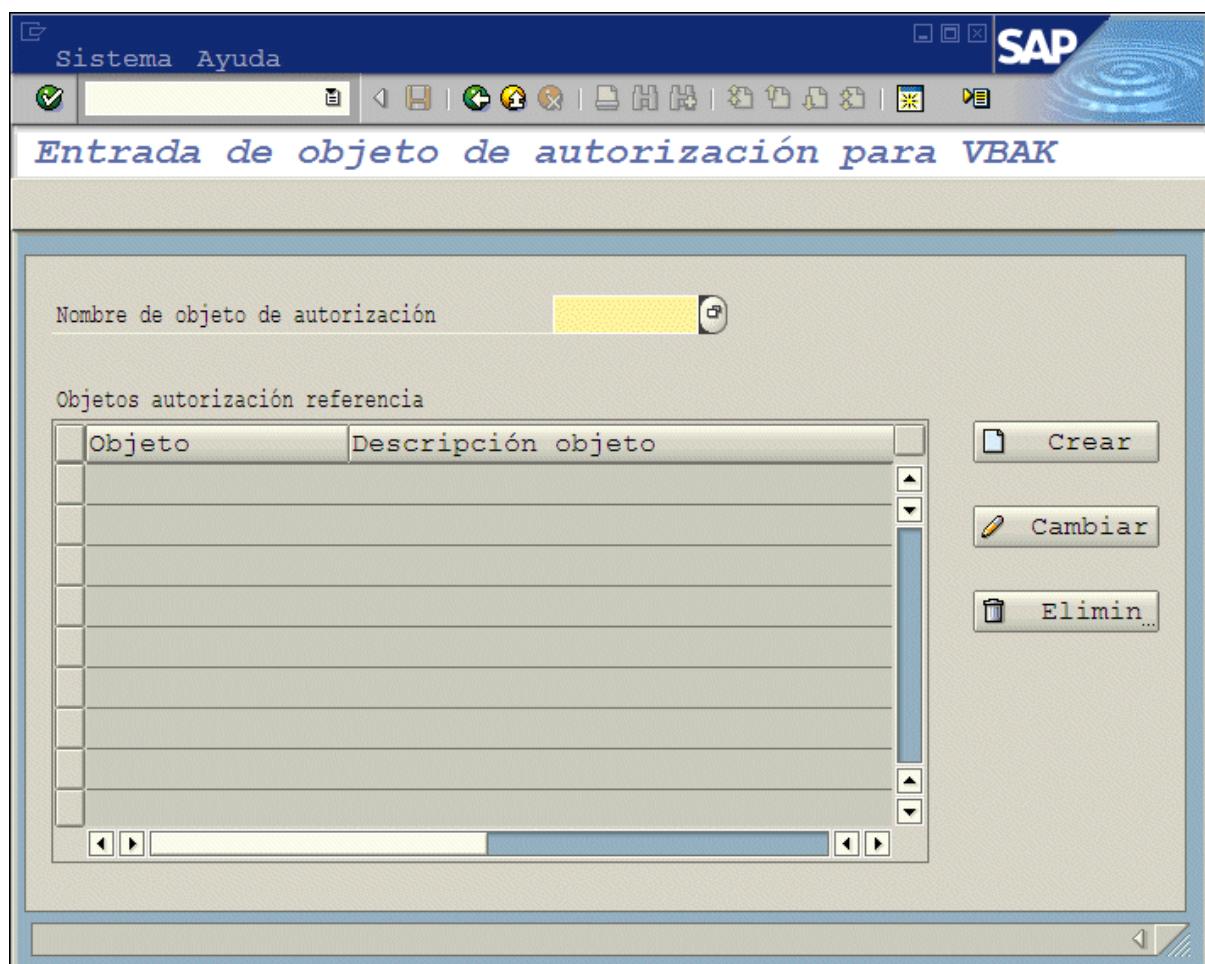
5. Haga clic en *Crear*.

Aparece el cuadro de diálogo *Entrada de objeto de autorización*.



6. Haga clic en el campo de *referencia a un objeto de autorización*.

Aparece la pantalla *Entrada de objeto de autorización*.

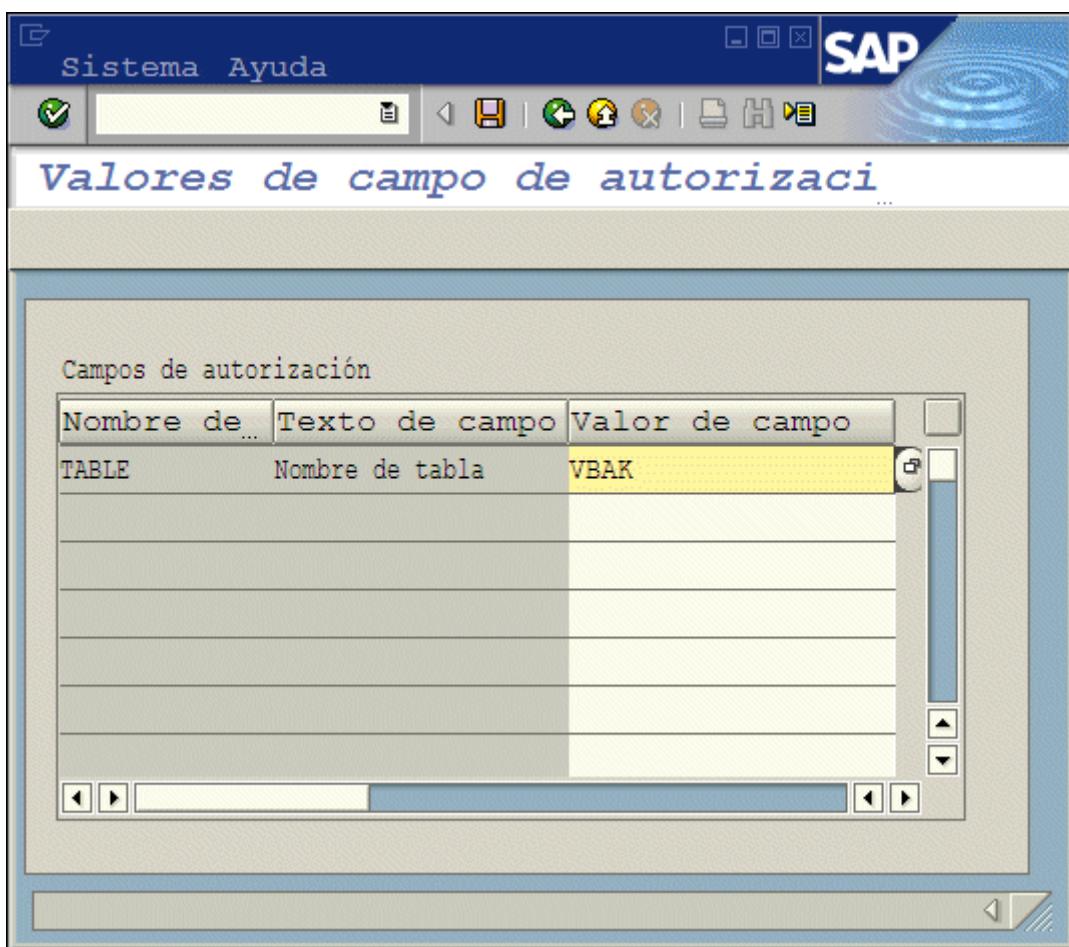


7. En el campo de *nombre del objeto de autorización*, escriba el nombre del objeto de autorización creado en el paso 1.

Para este ejemplo, escriba **ZTABCHK**.

8. Haga clic en *Crear*.

Aparece la pantalla *Valores de campo de autorización*.



9. En la lista *Valor de campo*, escriba el nombre de la tabla cuya definición de seguridad desea personalizar.

Para este ejemplo, escriba **VBAK**.

10. Haga clic en *Guardar*.

Ahora ha asociado el objeto de autorización personalizado con una tabla SAP determinada.

11. Salga del Editor de definición de seguridad.

12. Siguiendo el procedimiento habitual, incorpore este nuevo objeto de autorización a la configuración de perfiles o funciones de usuario.

Por ejemplo, según este ejemplo, aplicaría el objeto de autorización ZTABCHK al subconjunto de usuarios que necesitan acceder a la tabla VBAK.

Según la versión de R/3 o MySAP ERP que utilice y el modelo de autorización SAP que ya tenga implementado, puede realizarlo de diversas maneras:

- Adjunte este nuevo objeto de autorización a una nueva función que deberá agregar al perfil de seguridad de cada usuario.
- Adjunte el nuevo objeto de autorización a un nuevo perfil que deberá agregar al perfil de seguridad de cada usuario.

El resultado final es que la autorización se agrega a los datos maestros del usuario, de forma que los controladores de bases de datos pueden cumplir las restricciones de acceso a los datos personalizadas.

#### Nota

Independientemente del método que utilice, compruebe que la nueva autorización incluye el nombre de la tabla de base de datos correcta en su valor de campo TABLE. En este ejemplo, debe especificarse la tabla VBAK.

### 24.1.3.2.1.7.5 Personalizar autorizaciones para funciones específicas

Cuando la función de bloqueo global está deshabilitada, los diseñadores de informes pueden llamar cualquier función del sistema SAP. Para limitar las funciones disponibles para elaborar informes, habilite el bloqueo global. De esta forma impide que los usuarios ejecuten funciones del sistema SAP. En la tabla /CRYSTAL/AUTHFCN puede especificar una lista de funciones que se definen como excepciones del bloqueo global. Es decir, puede especificar una lista de funciones que los usuarios pueden ejecutar. Para acceder a la lista de funciones, use la herramienta [/CRYSTAL/RLS](#) y vaya a  Extras  Módulos de función .

### 24.1.3.2.1.7.6 Definir autorizaciones de tabla por grupo

El Editor de definición de seguridad proporciona dos métodos para definir rápidamente autorizaciones para tablas que requieren niveles similares de seguridad:

- Puede hacer referencia en una tabla a cualquier otra tabla donde ya haya definido las autorizaciones de acceso a los datos.  
La opción de [referencia a una tabla o grupo ya definidos](#) se incluye en la pantalla [Seleccionar tipo de entrada de autorización](#), que aparece en el Editor de definición de seguridad cuando crea una entrada de autorización para una tabla.
- Puede hacer referencia en varias tablas a una tabla de grupo que actúa como plantilla de seguridad.  
Para crear una tabla de grupo, ejecute la transacción /CRYSTAL/RLS y especifique en el Editor un nombre de tabla que no existe. (Cuando la tabla especificada no existe, el Editor asume que crea un grupo o plantilla.) La pantalla principal que muestra todas las definiciones indicará el tipo de tabla como grupo. Ahora puede compartir los niveles de seguridad haciendo referencia a esta plantilla de seguridad en tablas existentes.

### 24.1.3.2.1.7.7 Aplicación de seguridad de filas

A veces la seguridad en el nivel de tabla no permite aplicar seguridad a los datos acorde con los privilegios de seguridad de los usuarios de SAP: puede que deba conceder a todos los usuarios acceso a una tabla determinada, a la vez que limitar a un subconjunto de usuarios a acceder a una parte específica de los datos de la tabla. Para lograr este modelo, debe utilizar el Editor de definición de seguridad para definir un nivel adicional de seguridad en las filas individuales de datos.

En general, la seguridad de filas se basa en un campo determinado de una tabla. Por ejemplo, puede ser necesario impedir que los usuarios vean datos de todos los clientes en una tabla de ventas. Para permitir este tipo de

restricción, crea un objeto de autorización y utiliza el Editor de definición de seguridad para asociarlo con el campo Cliente de la tabla Ventas. Así, cuando aplica el nuevo objeto de autorización al perfil o función de cada usuario, especifica los valores de Cliente correspondientes a los clientes cuyos registros de ventas puede ver el usuario. Cuando el usuario diseña o actualiza informes a partir de la tabla Ventas, solo obtiene datos de los clientes especificados.

Básicamente, mediante la asociación de un objeto de autorización con un campo de una tabla SAP, define que esta tabla es una excepción en la configuración de bloqueo global realizada en el Editor de definición de seguridad. En otras palabras, después de asociar un objeto de autorización con un campo, su tabla se retira a todos los usuarios, independientemente de la configuración de bloqueo global. A continuación, debe utilizar el objeto de autorización según sus convenciones de seguridad habituales en SAP para proporcionar acceso a filas de datos de la tabla SAP a usuarios determinados.

Puede asegurar filas en una tabla mediante el empleo de objetos de autorización, de funciones personalizadas o de ambos elementos.

## 24.1.3.2.1.7.7.1 Aplicar seguridad a filas con objetos de autorización

Para definir la seguridad de filas en tablas, puede crear un objeto de autorización y utilizar el Editor de definición de seguridad para asociar el objeto con uno de los campos de la tabla. A continuación, aplica este nuevo objeto de autorización a las funciones o perfiles de los usuarios de SAP que necesitan acceder a los datos de la tabla. Cuando aplica el objeto de autorización, especifica las filas de datos a las que puede acceder cada usuario.

### 24.1.3.2.1.7.7.1.1 Para definir la seguridad de filas con un objeto de autorización

1. Cree un nuevo objeto de autorización.

En este ejemplo, cree un objeto de autorización denominado Z\_BUKRS que consta de un campo de autorización denominado BURKS. Esta autorización se utiliza para aplicar seguridad a la tabla GLTO basándose en los valores del campo BUKRS (Códigos de empresa).

#### i Nota

Utilice la transacción SU21 para crear el objeto de autorización o vea la ayuda de SAPGUI para obtener más información sobre la creación de objetos de autorización.

2. Ejecute la transacción /CRYSTAL/RLS para acceder al Editor de definición de seguridad.
3. En el campo *Nombre de tabla*, escriba el nombre de la tabla que contiene las filas donde desea aplicar la seguridad.

Para este ejemplo, escriba **GLTO**.

### Nota

Ahora puede utilizar caracteres comodín para especificar el nombre de tabla. Este es un modo eficaz de aplicar una autorización a varias tablas con nombres similares simultáneamente. Use \* para especificar cero o más caracteres y + para especificar un carácter.

4. Haga clic en *Crear*.
  5. En la pantalla *Entradas de autorización*, haga clic en *Crear*.
  6. En la pantalla *Seleccionar tipo de entrada de autorización*, haga clic en la opción *Referencia a un objeto de autorización*.
  7. Haga clic en *Aceptar* para acceder a la pantalla *Entrada de objeto de autorización*.
  8. En el campo de *nombre del objeto de autorización*, escriba el nombre de la autorización creada en el paso 1.  
En este ejemplo, debe escribir **Z\_BUKRS**.
  9. Haga clic en *Crear*.
- Aparece la pantalla *Valores de campo de autorización*.
10. En la lista *Valor de campo*, escriba el signo igual (=) y el nombre del campo donde desea aplicar la seguridad.  
En este ejemplo, debe escribir **=BUKRS**.

### Sugerencias

Para ver una lista de los campos disponibles, haga clic con el botón derecho en la lista de valores de campo y, en el menú contextual, seleccione Entradas posibles. Haga doble clic en el campo que desee (en este caso, BUKRS) para insertarlo con el signo igual (=) necesario.

11. Haga clic en *Guardar*.
12. Salga del Editor de definición de seguridad.
13. Según su procedimiento habitual, aplique el nuevo objeto de autorización a los perfiles o funciones de los usuarios correspondientes.

Por ejemplo, según este ejemplo, aplicaría el objeto de autorización Z\_BUKRS a los usuarios que necesitan acceder a filas de la tabla GLTO. Cuando aplica el objeto de autorización, introduce los valores de Código de empresa adecuados en el campo de autorización BUKRS, indicando así los códigos de empresa a los que puede acceder el usuario especificado.

Según la versión de R/3 o MySAP ERP que utilice y el modelo de autorización SAP que ya tenga implementado, puede realizarlo de diversas maneras:

- Adjunte esta nueva autorización a una nueva función que deberá agregar al perfil de seguridad de cada usuario.
- Adjunte la nueva de autorización a un nuevo perfil que deberá agregar al perfil de seguridad de cada usuario.

El resultado final es que la autorización se agrega a los datos maestros del usuario, de forma que los controladores de bases de datos pueden cumplir las restricciones de acceso a los datos personalizadas.

## 24.1.3.2.1.7.7.2 Aplicar seguridad de filas con salidas de seguridad personalizadas

Además de utilizar restricciones basadas en autorizaciones, o en lugar de ello, puede aplicar seguridad a las filas con salidas de seguridad personalizadas. Es decir, puede asignar campos de tablas a parámetros de función de forma que pueda definir la llamada a una función para gestionar el filtrado de cualquier tabla.

### i Nota

Debe proporcionar un valor (constante o asignado a un campo) a todos los parámetros no opcionales.

### i Nota

Las asignaciones deben efectuarse entre tipos compatibles. Por ejemplo, no puede vincular un parámetro de función de fecha a un campo de número. La asignación de tipos incompatibles provocaría un error en tiempo de ejecución.

El ejemplo siguiente muestra cómo se asignan campos de tabla a parámetros de funciones en una salida de seguridad personalizada.

## 24.1.3.2.1.7.7.2.1 Para definir la seguridad de filas con una salida de seguridad personalizada

1. Ejecute la transacción /CRYSTAL/RLS.
2. En el campo *Nombre de tabla*, escriba el nombre de la tabla en cuyas filas desea aplicar la seguridad.

En este ejemplo, escriba PA0000 para aplicar seguridad a las filas de esta tabla.

### i Nota

Ahora puede utilizar caracteres comodín para especificar el nombre de tabla. Este es un modo eficaz de aplicar una autorización a varias tablas con nombres similares simultáneamente. Use \* para especificar cero o más caracteres y + para especificar un carácter.

3. Haga clic en *Crear*.

Aparece la pantalla *Entradas de autorización*.

Esta pantalla muestra las entradas de autorización (si existen) actualmente aplicadas a la tabla.

4. Haga clic en *Salida personalizada*.

Aparece la ventana *Editar las asignaciones de salida de seguridad de función personalizada*.

5. En el campo *Nombre de función*, escriba el nombre de la función que desea utilizar para aplicar seguridad a la tabla y, a continuación, haga clic en *Transferir*.

En este ejemplo, escriba HR\_CHECK\_AUTHORITY\_INFTY.

6. En cada parámetro necesario especifique un valor o un campo para asignarlo al parámetro.

En este ejemplo debe efectuar las entradas que se indican a continuación:

Tabla 47:

Nombre de parámetro importado	Nombre de campo
INFTY	'0000'
PERNR	=PERNR
SUBTY	=SUBTY

7. Haga clic en *Guardar*.

Regresa a la pantalla *Entradas de autorización*, que ahora indica que existe una salida de seguridad personalizada para esta tabla.

Cuando un usuario intenta acceder a una tabla con seguridad procedente de una salida de seguridad personalizada, el controlador comprueba los campos correspondientes de la tabla. Los valores de campo asignados se envían como parámetros a la función seleccionada, en este ejemplo HR\_CHECK\_AUTHORITY\_INFTY. Cuando se combinan restricciones de autorización con los valores asignados, las restricciones de autorización filtran primero los resultados y, a continuación, los valores asignados filtran los resultados aún más.

### 24.1.3.3 Generar informes con SAP BW

Haga clic en un vínculo para visualizar uno de los temas de esta sección:

- [Diseñar y traducir informes \[página 639\]](#)
- [Publicación de informes \[página 642\]](#)

#### 24.1.3.3.1 Diseñar y traducir informes

Esta sección presenta los Asistentes de informes de Crystal Reports y proporciona información sobre elaboración de informes que es relevante dentro de los entornos SAP. La sección también muestra cómo preparar informes para su traducción y cómo modificar de forma condicional el diseño del informe basándose en el idioma de conexión del usuario.

##### 24.1.3.3.1.1 Diseñar informes para su traducción

Si el sistema BW admite usuarios en varios idiomas, puede que desee preparar los informes para su traducción dentro de BW. Una vez publicados los informes traducidos en la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects, los usuarios SAP podrán ver los informes que correspondan a su configuración regional de visualización preferida. Esta sección describe cómo preparar un informe para su traducción, y cómo usar la fórmula LanguageCode% de un informe para realizar modificaciones específicas de un idioma a los informes.

## 24.1.3.3.1.1.1 Preparar informes para su traducción

Al guardar un informe en BW, tiene la opción de preparar el informe para su traducción. Si selecciona esta opción, Crystal Reports extrae el contenido de la cadena de todos los objetos de texto que haya insertado en el informe (y reemplaza las cadenas originales por marcadores de posición en el archivo .rpt). Use las transacciones de traducción estándar incluidas en BW para acceder a la tabla de idiomas que contiene las cadenas originales y tradúzcalas a todos los idiomas que necesite. Una vez finalizado este proceso, las cadenas traducidas se volverán a insertar en el informe cuando se publiquen en la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects.

Al publicar un informe traducido desde BW en la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects, el Editor de informes BW recibe un único archivo .rpt, las cadenas de informe originales, una lista de idiomas de destino y todas las cadenas de informe traducidas desde BW. Para cada idioma, el Editor de informes BW copia el archivo .rpt original y sustituye los marcadores de posición por las cadenas de informe correspondientes. El Editor de informes BW también marca cada informe con un código de idioma (para obtener más información, consulte [Formato condicional con la fórmula LanguageCode% \[página 641\]](#)). A continuación, el Editor de informes BW genera varios archivos .rpt (uno para cada idioma), y publica cada uno de estos objetos en la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects.

### Nota

Cuando los usuarios actualizan o programan los informes traducidos, se obtienen nuevos datos de BW, pero no se actualizan las cadenas de informe. Para actualizar las traducciones de las cadenas de informe, vuelva a publicar los informes desde BW en la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects.

## 24.1.3.3.1.1.1.1 Para preparar todos los informes para su traducción

1. Inicie Crystal Reports y abra un informe que desee preparar para su traducción.
2. En el menú [SAP](#), haga clic en [Configurar](#).

Aparecerá el cuadro de diálogo Configuración.

3. Compruebe que está seleccionado [Preparar informes para traducción en el servidor](#).

Esta opción cambia la configuración predeterminada, de modo que los informes están siempre preparados para su traducción en el servidor.

Si prefiere seleccionar esta opción para informes individuales, desactive la opción [Suprimir cuadro de diálogo guardar](#). Entonces aparecerá la opción [Preparar este informe para traducción](#) cada vez que guarde un informe en BW.

4. Haga clic en [Aceptar](#).
5. En el menú [SAP](#), haga clic en [Guardar informe](#) y siga el procedimiento habitual.

## 24.1.3.3.1.1.2 Formato condicional con la fórmula LanguageCode%

La primera vez que cree un informe basado en una consulta BW, Crystal Reports generará automáticamente una fórmula denominada LanguageCode%. Puede encontrar esta fórmula en el Explorador de campos. En lugar de realizar un cálculo, esta fórmula está formada por un valor de cadena (una única letra) que sirve para asociar el informe a un idioma de conexión particular.

La primera vez que cree y diseñe un informe, la fórmula contendrá el código del idioma actual ("E" para inglés, "D" para alemán, etc.). Este es el idioma maestro del informe. Al preparar informes para traducirlos y publicarlos posteriormente en la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects, el Editor de informes BW modifica la fórmula LanguageCode% en cada informe traducido. Cuando un usuario de SAP ve un informe de Crystal o inicia sesión en la plataforma de lanzamiento de BI, la aplicación filtra los informes disponibles: si hay disponible un informe traducido en el idioma de conexión del usuario, se mostrará; si no hay disponible ningún informe traducido, el informe aparecerá en su idioma maestro.

La fórmula LanguageCode% está diseñada para ofrecerle a usted, el diseñador del informe, una herramienta para formatear de modo condicional informes con métodos que adapten usuarios con idiomas de conexión diferentes. Por ejemplo, suponga que el informe muestra valores de un campo Categoría de producto, los valores de cadena que se traducen en SAP. Como diseñador de informes, la dificultad radica en que las cadenas en alemán son más largas que sus equivalentes en inglés.

Para resolver este problema, podría usar LanguageCode% para reducir de forma condicional el tamaño de fuente de la versión traducida del informe (como se explica en los pasos siguientes). De modo alternativo, podría insertar dos secciones Detalles, que contuviera cada una los mismos campos de base de datos, y aumentar la anchura de los campos en la segunda sección para adaptarse a las cadenas en alemán más largas. Entonces, la fórmula de formato condicional mostraría u ocultaría las secciones Detalles de acuerdo al idioma del informe.

### i Nota

Para obtener instrucciones completas sobre los campos de formato condicional y sobre el uso del Editor de formato, consulte la Ayuda en pantalla de *Crystal Reports*.

## 24.1.3.3.1.1.2.1 Para reducir el tamaño de fuente de un campo de forma condicional

1. Abra el informe en Crystal Reports, y haga clic en la ficha *Diseño*.
2. En la sección Detalles del informe, haga clic con el botón secundario en el campo que contenga la fuente que deseé formatear de modo condicional.
3. En el menú contextual haga clic en *Dar formato a Campo*.  
Aparece el cuadro de diálogo *Editor de formato*.
4. Haga clic en la ficha *Fuente*.
5. Haga clic en el botón *Fórmula* que corresponda al campo Tamaño.

El Taller de fórmulas abrirá una nueva fórmula y la llamará Tamaño de fuente.

6. En el área de texto, escriba la siguiente fórmula (que usa sintaxis Crystal):

```
if {@LanguageCode%} = "D"  
    then 10  
else 12
```

Esta fórmula asegura que el tamaño de fuente del campo seleccionado actualmente se reduzca de 12 a 10 puntos cuando el idioma de conexión del usuario sea el alemán (o cuando el usuario programe una instancia del informe en alemán).

7. Haga clic en *Guardar y cerrar*.

### 24.1.3.3.2 Publicación de informes

En esta sección se describe la forma de publicar informes de Crystal en la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects. También se describe cómo ver dichos informes desde la Plataforma de lanzamiento de BI de SAP BusinessObjects Enterprise y a través de otras aplicaciones.

#### 24.1.3.3.2.1 Publicar informes predefinidos en la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence

Existen varias formas de publicar archivos de informes de Crystal válidos en la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence:

- Al abrir un informe en Crystal Reports, puede guardarlo simultáneamente en BW y publicarlo en la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence.
- Si ya ha agregado varios informes en BW, puede publicarlos por lotes en la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence. Para obtener detalles, consulte [Publicar informes por lotes desde BW \[página 642\]](#).
- Puede agregar informes de Crystal al sistema mediante el Asistente de publicación, la Consola de administración central o el Asistente de importación. Para obtener detalles, consulte el *Manual del administrador de la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence* (*admin.pdf* del directorio de *docs* de la distribución del producto Plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence).

##### 24.1.3.3.2.1.1 Publicar informes por lotes desde BW

Puede publicar un gran número de informes de Crystal mediante el Puesto de trabajo de administración de contenido. Para obtener más información acerca del Puesto de trabajo de administración de contenido, consulte la sección «Configuración de publicación en el Puesto de trabajo de administración de contenido» del *Manual del administrador de la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence*.

## **24.1.3.3.2.1.2 Migrar el contenido de desarrollo a un sistema BW de producción**

Si ha implementado SAP BusinessObjects Enterprise Integration para Soluciones SAP en el entorno BW de desarrollo, puede importar el contenido de los informes al sistema de la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence que se ha configurado para su uso con el entorno BW de producción.

Antes de importar el contenido, tenga en cuenta lo siguiente:

- BW trata los informes de Crystal (archivos .rpt) como objetos nativos. Si los informes de Crystal se almacenan en el repositorio de su sistema BW de desarrollo, puede transportar el contenido BW y publicar los informes en lotes en la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence. (Para obtener información sobre el transporte de contenido entre sistemas BW, consulte la biblioteca SAP). Este procedimiento asegura que la información de base de datos de cada informe se actualice mediante el Editor de informes BW.
- Si ha eliminado algunos o todos los informes de Crystal del repositorio de su sistema de desarrollo BW, podrá usar el Administrador de actualizaciones para importar los objetos de informe de una instalación de SAP BusinessObjects Enterprise a otra. Al usar el Administrador de actualizaciones procure definir la información de base de datos correcta en cada uno de los archivos de informe que importe.
- Si el número de archivos de informe que desea migrar es pequeño, puede que resulte más sencillo cambiar la información de base de datos de cada informe en la Consola de administración central (CMC). (Vaya al área de administración Objetos, localice el informe y haga clic en la ficha Base de datos, en su ficha Proceso).

Una vez migrado el contenido, use el Puesto de trabajo de administración de contenido para llevar la administración de los informes. Las tareas de mantenimiento de informes incluyen la sincronización de información sobre informes entre la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence y BW (Actualizar estado), la eliminación de informes no deseados (Eliminar informes) y la actualización de informes migrados de versiones anteriores de SAP BusinessObjects Enterprise (Posmigración).

Para obtener más información acerca del mantenimiento de los informes, consulte el *Manual del administrador de la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence*.

## **24.2 Integración con Oracle E-Business Suite**

### **24.2.1 Información general**

Si ha instalado la función Conectividad de datos de BusinessObjects XI para Oracle E-Business Suite, puede trabajar con datos de Oracle EBS en SAP Crystal Reports.

### **24.2.2 Para acceder a datos en SAP Crystal Reports**

1. Inicie Crystal Reports.
2. En la página de inicio, haga clic en Informe en blanco.
3. En el Asistente de base de datos, expanda *Crear nueva conexión*.

4. Proporcione la información en la tabla siguiente.

Tabla 48:

Campo	Acción
Host	Escriba el nombre del servidor que alberga el sistema Oracle EBS.
Puerto	Escriba el número de puerto que el servidor usa para la escucha de SML.
Entorno	Escriba el nombre del entorno al que desee acceder en el sistema.
Usuario	Escriba su nombre de usuario.
Contraseña	Escriba su contraseña.
Función	Escriba el nombre de la función a la que desee acceder en el sistema.

5. Haga clic en *Finalizar*.

Ahora puede crear informes de Crystal con datos procedentes del sistema Oracle EBS.

Una vez conectado a un origen de datos, puede guardar la conexión en su carpeta Favoritos. En el Asistente de base de datos, haga clic con el botón derecho del ratón en la conexión y haga clic en Agregar a favoritos.

Para obtener detalles acerca del uso de SAP Crystal Reports, consulte el *Manual del usuario de SAP Crystal Reports 2016*.

Para habilitar la compatibilidad con Unicode, debe configurar el sistema tal y como se describe en el *Manual de usuario de SAP Crystal Reports 2016* y el *Manual de instalación de la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence 4.2*.

## 24.3 Integración con Siebel

### 24.3.1 Conectarse a Siebel

La elaboración de informes mediante el producto de integración ofrece un acceso fácil a los datos dentro de Siebel. Los usuarios que actualmente están ocupados en la producción de informes con Siebel u otras herramientas encontrarán muy sencillo crear informes de forma rápida con el controlador que se incluye en el producto de integración.

En esta sección se explica cómo conectarse a Siebel con el controlador; además, describe las funciones avanzadas como el control de la visibilidad, el uso de las funciones de formato de Siebel y la conexión a un Siebel Mobile/Dedicated Web Client activo.

#### 24.3.1.1 Crear una conexión en SAP Crystal Reports

Una vez instalado el producto de integración en un equipo que ejecuta el diseñador de SAP Crystal Reports, deberá crear una conexión a Siebel para su informe. Existen dos formas de crear una conexión en SAP Crystal Reports: usar uno de los Asistentes de informes, o seleccionar Iniciar sesión en servidor en el menú Archivo o Base de datos. Ambos métodos se describen a continuación.

## 24.3.1.1.1 Usar los Asistentes de informes

1. Inicie SAP Crystal Reports.
2. En la [página de inicio](#), haga clic en *Asistente de informes*.

Aparece el cuadro de diálogo Asistente para la creación de informes estándar.

### → Sugerencias

Para crear un tipo de informe específico, seleccione el asistente apropiado.

3. En la lista Orígenes de datos disponibles, expanda *Crear nueva conexión* y haga doble clic en *Siebel eBusiness Applications*.

Aparece el cuadro de diálogo Información de conexión.

4. En el área *Tipo de conexión*, seleccione *Servidor*, *Local* o *Local (sesión dedicada activa)*.

### i Nota

Este ejemplo muestra cómo crear una conexión de tipo Servidor. Para decidir qué tipo de conexión seleccionar y obtener información detallada sobre cómo crear otros tipos de conexiones, consulte [Configurar la conexión \[página 646\]](#).

5. En el campo *Nombre de conexión*, escriba un nombre para la conexión.

6. Haga clic en *Siguiente*.

Aparece el cuadro de diálogo Detalles de conexión.

7. Escriba su nombre de usuario y contraseña de Siebel en los campos correspondientes.

8. En el campo *Cadena de conexión*, escriba la cadena de conexión del Servidor de Siebel.

9. Si utiliza una conexión Servidor, escriba el nombre del repositorio de Siebel en el campo *Repositorio*.

Puede dejar este campo en blanco si utiliza el nombre predeterminado "Siebel Repository" para el repositorio. Si no, escriba el nombre del repositorio.

10. Si lo desea, seleccione *Aplicar consulta actual* o *Restringir a selección actual*.

### i Nota

Debe seleccionar Aplicar consulta actual para que se muestre la opción Restringir a selección actual.

11. Haga clic en *Terminar* para regresar al Asistente para la creación de informes estándar.

### → Sugerencias

Una vez que haya configurado la conexión de Siebel, puede almacenar la conexión en la carpeta Favoritos.

## 24.3.1.1.2 Usar el comando Iniciar sesión en servidor

Si prefiere no utilizar los asistentes de informes, conéctese a Siebel mediante el comando de inicio de sesión de servidor.

1. Inicie SAP Crystal Reports.
  2. En el menú *Archivo* (o en el menú *Base de datos*, si ya está abierto un informe), haga clic en *Iniciar sesión en servidor o Desconectar servidor*.
  3. En el Explorador de datos, expanda *Crear nueva conexión*.
  4. Expanda *Siebel eBusiness Applications*.
- Aparece el cuadro de diálogo Información de conexión.
5. En el área *Tipo de conexión*, seleccione *Servidor*, *Local* o *Local (sesión dedicada activa)*.

**i Nota**

En este ejemplo se describe cómo crear un tipo de conexión Servidor y le ayuda a decidir qué tipo de conexión seleccionar. También proporciona información sobre cómo crear los otros tipos de conexión.

6. En el campo *Nombre de conexión*, escriba un nombre para la conexión.
  7. Haga clic en *Siguiente*.
- Aparece el diálogo Detalles de conexión.
8. Escriba su nombre de usuario y contraseña de Siebel en los campos correspondientes.
  9. En el campo *Cadena de conexión*, escriba la cadena de conexión del Servidor de Siebel.
  10. Si utiliza una conexión Servidor, escriba el nombre del repositorio de Siebel en el campo *Repositorio*.  
Puede dejar este campo en blanco si utiliza el nombre predeterminado "Siebel Repository" para el repositorio.  
Si no, escriba el nombre del repositorio.
  11. Si lo desea, seleccione *Aplicar consulta actual* o *Restringir a selección actual*.

**i Nota**

Debe seleccionar Aplicar consulta actual para que se muestre la opción Restringir a selección actual.

12. Haga clic en *Terminar* para regresar al Explorador de datos.

**→ Sugerencias**

Una vez que haya configurado la conexión a Siebel, puede almacenar la conexión en la carpeta Favoritos.

## 24.3.2 Configurar la conexión

El producto de integración admite los siguientes tipos de conexión:

- [Servidor \[página 647\]](#)
- [Local \[página 647\]](#)
- [Local \(sesión activada dedicada\) \[página 649\]](#)

## **24.3.2.1 Nombres de conexión**

Cuando se abre una conexión con un origen de datos, Crystal Reports asigna automáticamente un nombre a la conexión en el campo Nombre de conexión del cuadro de diálogo Información de conexión de Siebel eBusiness Applications. De forma predeterminada, la primera conexión se denomina SIEBEL1 y las conexiones adicionales que se van abriendo en la misma sesión se denominan SIEBEL2, SIEBEL3, etcétera. Para dar a las conexiones nombres distintos y descriptivos, puede editar el campo Nombre de conexión durante la conexión.

Si los nombres de las conexiones no son distintos, puede tener problemas a la hora de actualizar los informes.

Por ejemplo, si actualiza un informe de Crystal con el nombre de conexión SIEBEL1, Crystal Reports le solicitará la ubicación del origen de datos antes de actualizar el informe. Si no cierra este informe antes de abrir y actualizar un segundo informe de Crystal con el mismo nombre de conexión (en este ejemplo, SIEBEL1), el segundo informe se actualizará utilizando el origen de datos del primer informe.

Por consiguiente, es aconsejable que dé nombres distintos a las conexiones o que no abra simultáneamente dos informes con el mismo nombre de conexión.

## **24.3.2.2 Servidor**

El tipo de conexión Servidor se conecta directamente al servidor Siebel. Solo está disponible si están instalados en el equipo los componentes EAI de Siebel adecuados.

Si se usa el tipo de conexión Servidor, se accede a todos los datos directamente desde el servidor, por lo que resulta idóneo para los informes que se van a publicar en la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects y se ofrecen mediante HTML, DHTML u otras tecnologías de cliente cero.

Si se selecciona el tipo de conexión Servidor al conectarse a Crystal Reports, el cuadro de diálogo Detalles de conexión necesitará una cadena de conexión.

### **24.3.2.2.1 Cadena de conexión**

En Cadena de conexión, especifique la cadena de conexión utilizada para conectarse al servidor Siebel. En función de su configuración Siebel, es posible que pueda encontrar las cadenas de conexión para el servidor en un archivo llamado `eapps.cfg`, que se encuentra en su servidor Web Siebel. Para obtener más detalles, consulte la documentación de Siebel.

## **24.3.2.3 Local**

El tipo de conexión Local conecta el Cliente Web dedicado/móvil de Siebel y tiene acceso a los datos de cualquiera de los orígenes de datos disponibles, como la base de datos local, la base de datos del servidor o la base de datos de muestras. Para utilizar este tipo de conexión, el Cliente Web móvil/dedicado de Siebel completo debe estar instalado en el mismo equipo que Crystal Reports.

Cuando se utiliza esta conexión, se accede a todos los datos mediante el Cliente Web móvil/dedicado de Siebel, lo que permite diseñar los informes sin afectar a los servidores de Siebel.

#### i Nota

Para que un informe creado con el tipo de conexión Local pueda publicarse en la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects, el tipo de conexión debe cambiarse por Servidor.

#### i Nota

Si está creando una base de datos de Siebel local para utilizar con una conexión local de Crystal Reports, debe comprobar al extraer la base de datos que el parámetro de *extracción de todas las tablas de repositorio* tenga el valor *Verdadero*. Normalmente, este parámetro tiene el valor Falso de forma predeterminada. Esto impide que los datos de Siebel funcionen correctamente con una conexión local de Crystal Reports.

Si selecciona el tipo de conexión Local para establecer la conexión con Crystal Reports, el cuadro de diálogo Detalles de conexión mostrará los campos siguientes:

- [Archivo de configuración \[página 648\]](#)
- [Origen de datos \[página 648\]](#)

### 24.3.2.3.1 Archivo de configuración

En el campo Archivo de configuración, especifique el nombre de archivo completo y la ruta al archivo de configuración que utiliza Siebel Mobile/Dedicated Web Client. Por ejemplo:

```
C:\Program Files\Siebel\7.7\web client\BIN\ENU\siebel.cfg
```

### 24.3.2.3.1.1 Origen de datos

El campo Origen de datos contiene el origen de datos tal y como se selecciona al iniciar sesión en Siebel Mobile/Dedicated Web Client. Estos orígenes de datos se definen en el archivo de configuración que se especifica en el campo Archivo de configuración. Ejemplos de orígenes de datos: Servidor, Local y Muestra.

#### i Nota

Si selecciona el origen de datos Servidor en el campo Origen de datos continuará usando Siebel Mobile/cliente web dedicado para conectarse y necesitará una operación Establecer ubicación en el informe antes de que se publique en un servidor de la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects.

### 24.3.2.3.1.2 Para buscar el archivo de configuración

1. Haga clic con el botón derecho en el icono que utiliza para iniciar Siebel.

2. En el menú contextual, haga clic en *Propiedades*.

Aparecerá el cuadro de diálogo Propiedades de Siebel. En la ficha Acceso directo, el campo Destino contiene el nombre de archivo y la ruta al archivo de configuración.

### 24.3.2.3.1.3 Local (sesión activada dedicada)

El tipo de conexión Local (sesión activada dedicada) es un refinamiento del tipo de conexión Local y requiere el Cliente Web móvil/dedicado de Siebel completo. Este tipo de conexión permite que los informes se abran y se ejecuten desde el Cliente Web móvil/dedicado de Siebel sin que el usuario tenga que iniciar la sesión en Siebel de nuevo. El tipo de conexión (sesión dedicada activa) se proporciona para utilizarla con la aplicación del visor local de Crystal Reports. Cuando diseñe informes relacionados con un origen de datos local, utilice el tipo de conexión Local.

Puesto que el tipo de conexión Local (sesión dedicada activa) se conecta directamente con el primer Cliente Web móvil/dedicado de Siebel que se está ejecutando, no se requiere un nombre de usuario y una contraseña. Si hay más de un Cliente Web móvil/dedicado de Siebel ejecutándose simultáneamente, no se puede especificar con qué cliente se conectarán Crystal Reports.

#### i Nota

Para que un informe creado con el tipo de conexión Local (sesión dedicada activa) pueda publicarse en la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects, el tipo de conexión debe cambiarse por Servidor.

### 24.3.2.4 Consultas y selecciones

El cuadro de diálogo Detalles de conexión sirve para configurar el modo de actuar del informe cuando se manipule desde el cliente Web móvil/dedicado de Siebel incluido con el producto de integración o la plataforma de lanzamiento de BI. Estos valores no surten ningún efecto cuando se actualizan informes desde Crystal Reports o la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects. Solo se utilizan cuando los informes están vinculados a las vistas de Siebel y se accede con la función de conocimiento contextual.

Hay dos opciones:

- [Aplicar consulta actual \[página 650\]](#)
- [Restringir a selección actual \[página 650\]](#)

#### i Nota

Si Aplicar consulta actual no está seleccionado, Restringir a selección actual no está disponible.

#### i Nota

Al visualizar un informe usando el cliente Web móvil de Siebel y la plataforma de lanzamiento de BI, el informe usa siempre las opciones de consulta y selección elegidas durante su creación.

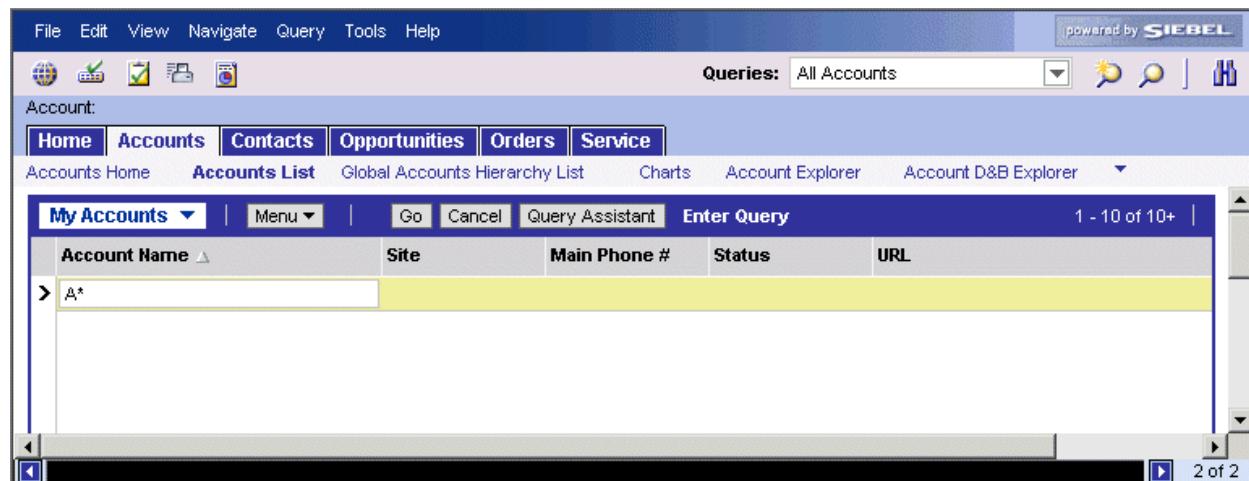
#### **i** Nota

Para usar la función Aplicar consulta actual en la plataforma de lanzamiento de BI, el informe debe usar el mismo componente empresarial que la vista de Siebel a la que lo vincula.

### **24.3.2.4.1 Aplicar consulta actual**

Siebel permite al usuario filtrar la información visualizada en cualquier vista aplicando una consulta. Si la opción Aplicar consulta actual está seleccionada al usar el tipo de conexión de servidor, la consulta aplicada en Siebel se aplica al informe Crystal cuando el informe se publica en la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects.

Por ejemplo, si una consulta en Siebel ha restringido la lista de cuentas a solo las que empiezan por "A", como se muestra en la imagen siguiente, solo estas cuentas se verán en el informe Crystal.



#### **i** Nota

Aplicar consulta actual solo tiene efecto si en el informe y en la vista actual de Siebel se está utilizando el mismo componente empresarial; si no, aparecerá el mensaje *Error de conector de base de datos* cuando se intente ver o programar un informe.

#### **i** Nota

Aplicar consulta actual solo es aplicable a los informes Crystal que están vinculados a vistas Siebel.

### **24.3.2.4.2 Restringir a selección actual**

Si selecciona Aplicar consulta actual, también puede seleccionar Restringir a selección actual. Al seleccionar restringir a consulta actual se restringen aún más los registros mostrados en un informe de Crystal al registro resaltado de Siebel. Esto permite seleccionar un único registro y producir informes sobre sus elementos.

Por ejemplo, si aplica una consulta que restringe la lista de cuentas a solo aquellas que empiezan por "A" y, a continuación, resalta además un registro específico de la vista y selecciona Aplicar a consulta actual y Restringir a selección actual al conectarse a Crystal Reports con la conexión de tipo Local (sesión dedicada activa), el informe de Crystal mostrará información solo para este registro. Si selecciona Aplicar consulta actual y Restringir a selección actual al conectarse a Crystal Reports con la conexión de tipo Servidor, el registro resaltado en Siebel se aplica al informe de Crystal, pero solo será visible una vez que el informe se haya publicado en la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects.

Si no hay una selección activa para el componente empresarial que se está visualizando en Crystal Reports, esta restricción no tiene efecto y se devuelven los mismos registros que se devolverían si esta opción no estuviera seleccionada.

#### **i** Nota

Si se aplica un filtro al informe de Crystal, la selección se pierde y el informe se comporta como si Restringir a la selección actual no estuviese seleccionado.

### **24.3.3 Seleccionar componentes empresariales**

Una vez finalizada una conexión, Crystal Reports muestra la lista de objetos empresariales y componentes empresariales disponibles. La plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence y los componentes empresariales se muestran en una estructura de árbol en la que los componentes empresariales aparecen debajo del objeto empresarial del que forman parte. Este árbol tiene el siguiente formato:

```
business object.business component
```

Los componentes empresariales se agregan a un informe del mismo modo que se agregan tablas a un informe. Si se seleccionan varios componentes empresariales para colocarlos en un informe, deberá vincular los componentes empresariales. Consulte [Vincular tablas en informes \[página 656\]](#) para obtener más detalles.

#### **24.3.3.1 Filtrar componentes empresariales**

Si se aplica un filtro a la lista de componentes empresariales, solo reduce el número de componentes empresariales en la estructura de árbol. Todos los objetos empresariales estarán visibles. El filtrado de componentes empresariales no es necesario en la mayoría de los casos.

#### **➔ Sugerencias**

Si se aplica un filtro, se aplicará a todos los orígenes de datos. Recuerde restablecer las opciones para que la búsqueda no esté restringida al conectarse a otros miembros empresariales más adelante.

## 24.3.4 Actualizar informes con datos de Siebel

Puede modificar los informes de ejemplo de forma que se elaboren a partir de los datos almacenados en el entorno de Siebel. Esto requiere que se defina la ubicación de la base de datos de cada informe, de modo que señale al sistema de Siebel.

### 24.3.4.1 Para cambiar la información de conexión en Crystal Reports

1. Desde el menú *Base de datos*, seleccione *Establecer ubicación del origen de datos*.

Aparecerá el cuadro de diálogo Establecer ubicación del origen de datos.

2. En el área *Origen de datos actual*, seleccione el origen de datos cuya conexión desea cambiar.
3. Si ya dispone de una conexión de sustitución configurada (es decir, una que utilice los mismos componentes empresariales y una conexión de tipo Servidor), selecciónela en el área *Reemplazar con*, haga clic en *Actualizar* y siga en el paso 9.
4. Si no es así, expanda *Crear nueva conexión* y haga doble clic en *Siebel eBusiness Applications*.  
Aparece el cuadro de diálogo Información de conexión.
5. Seleccione el tipo de conexión, un nombre de conexión y haga clic en *Siguiente*.
6. Introduzca el resto de los detalles de la conexión a Siebel, como el nombre de usuario, la contraseña y la cadena de conexión.
7. Haga clic en *Terminar* para regresar al cuadro de diálogo Establecer ubicación del origen de datos.
8. En la nueva conexión, seleccione el componente empresarial que se utilizó en el informe original y haga clic en *Actualizar*.
9. Actualice el informe para verificar que la conexión se ha actualizado y que el informe recupera los datos correctos.
10. Guarde el informe.

## 24.3.5 Actualizar informes creados en versiones anteriores de Crystal Reports

Es aconsejable volver a definir la ubicación del origen de datos de los informes creados con Crystal Reports 8.5 y con versiones anteriores del producto Integration. Para ello, debe volver a definir la ubicación de la base de datos de cada informe.

## 24.3.5.1 Para cambiar la información de conexión en Crystal Reports

1. Desde el menú *Base de datos*, seleccione *Establecer ubicación del origen de datos*.  
Aparecerá el cuadro de diálogo Establecer ubicación del origen de datos.
2. En el área *Origen de datos actual*, seleccione el origen de datos cuya conexión desea cambiar.
3. Si ya dispone de una conexión de sustitución configurada (es decir, una que utilice los mismos componentes empresariales y el tipo de conexión correcta para el entorno de Siebel), selecciónela en el área *Reemplazar con*, haga clic en *Actualizar* y siga en el paso 9.
4. Si no es así, expanda *Crear nueva conexión* y haga doble clic en *Siebel eBusiness Applications*.  
Aparece el cuadro de diálogo Información de conexión.
5. Seleccione el tipo de conexión, un nombre de conexión y haga clic en *Siguiente*.
6. Introduzca el resto de los detalles de la conexión a Siebel, como el nombre de usuario, la contraseña, la cadena de conexión y el idioma.
7. Haga clic en *Terminar* para regresar al cuadro de diálogo Establecer ubicación del origen de datos.
8. En la nueva conexión, seleccione el componente empresarial que se utilizó en el informe original y haga clic en *Actualizar*.
9. Actualice el informe para verificar que la conexión se ha actualizado y que el informe recupera los datos correctos.
10. Guarde el informe.

## 24.3.6 Seguridad

Crystal Reports admite seguridad de Siebel para garantizar de la gestión de información delicada. Cada vez que los usuarios ejecutan informes en relación a datos de Siebel, deberán iniciar sesión con las credenciales de usuario válidas de Siebel. De este modo se asegura que los usuarios solo pueden acceder a la información para la que tienen permisos según sus credenciales de Siebel.

### i Nota

En el caso de la opción Local (sesión activa dedicada), no existe una petición de datos al iniciar sesión porque el usuario ya ha iniciado sesión mediante Siebel Mobile/Dedicated Web Client.

## 24.3.7 Vistas

Crystal Reports permite que se generen informes con cualquiera de las configuraciones de visibilidad disponibles de Siebel. Esta configuración se puede cambiar en cualquier informe. Por lo tanto, se puede filtrar un único informe para mostrar distintas vistas de su información. Por ejemplo, un informe que muestre cuentas se puede filtrar para que solo estén visibles las cuentas de las vistas Mis cuentas o Cuentas de mi equipo.

## 24.3.7.1 El campo View Mode

En todas las tablas hay un campo llamado View Mode. Este campo ha sido diseñado para ser un filtro con el que cambiar la visibilidad. Por ejemplo, si desea que el informe muestre la vista PersonalView, puede agregar una selección para establecer el campo View Mode en PersonalView.

### i Nota

Al acceder a datos de Siebel, Crystal Reports representa los componentes empresariales como tablas. Crystal Reports no accede a tablas de Siebel cuando se utiliza la conexión del producto Integration.

Si el campo View Mode se sitúa en un informe, mostrará siempre la visibilidad actual, que es, de forma predeterminada, AllView.

### 24.3.7.1.1 Para configurar la selección de registros usando el Asistente de selección

1. En el menú *Informe*, haga clic en *Asistente de selección*.

Aparecerá el cuadro de diálogo Asistente de selección.

### i Nota

Si hace clic en el botón Asistente de selección sin resaltar primero un campo del informe, aparecerá el cuadro de diálogo Elegir campo. Destaque el campo en el que desea basar la selección de registros (en este ejemplo, Account\_Account.\_ViewMode) y haga clic en Aceptar. Aparece el Asistente de selección.

2. Utilice estas listas desplegables para introducir los criterios de selección. En el ejemplo anterior, el campo View Mode se ha definido en PersonalView.

### i Nota

View Mode no es una columna de base de datos real y tiene ciertas restricciones. Cada tabla puede tener solo un modo de visualización (View Mode), de modo que únicamente se pueden utilizar filtros con la opción "es igual a" y solo se puede utilizar un filtro en cada tabla.

Debido a estas restricciones, no se admite el siguiente tipo de fórmula:

```
View Mode = PersonalView OR View Mode = SalesRepView
```

3. Haga clic en *Aceptar* cuando termine.

Se generará una fórmula de selección a partir de sus especificaciones, limitando el informe a los registros indicados.

### i Nota

Para ver la fórmula de selección, haga clic en Mostrar fórmula en el Asistente de selección. El Asistente de selección se expandirá para mostrar la fórmula. Si desea modificarla, haga clic en el botón Editor de fórmulas.

### **i** Nota

Diferentes tablas pueden utilizar diferentes modos de visualización.

Para obtener más información acerca de la visibilidad, consulte el Manual de Siebel.

## **24.3.8 Utilizar las opciones de formato de Siebel**

Siebel ofrece un mecanismo que da formato a información para el usuario en función de las preferencias definidas en el sistema Siebel. Por ejemplo, los campos de moneda tienen formato para mostrar el símbolo de moneda correcto, los números y las fechas se ajustan para mostrar el estilo del país del usuario y, del mismo modo, se puede modificar la información en texto.

Aunque muchas de las opciones de formato de Siebel se pueden replicar en Crystal Reports, este proceso requiere una gran cantidad de tiempo. En su lugar, puede convertir sencillamente los campos de la tabla en la representación que Siebel mostraría. Puede hacerlo insertando un campo de expresión SQL.

### **24.3.8.1 Para insertar un campo de expresión SQL**

1. Abra el informe en SAP Crystal Reports.
2. En el menú *Ver*, seleccione *Explorador de campos*.
3. Haga clic con el botón derecho del ratón en *Campos de expresiones SQL*.
4. En el menú contextual, seleccione *Nuevo*.

Aparece el cuadro de diálogo Nombre del enunciado SQL.

5. Escriba un nombre para la columna que desea agregar a la tabla y haga clic en *Aceptar*.

Aparece el Editor de expresiones SQL. Tiene cinco paneles:

- el panel de exploración, situado a la izquierda
- los paneles de campos de informe, funciones y operadores, situados en la parte superior
- el panel de texto de fórmula, situado en la parte inferior.

6. En el panel de funciones, expanda *Sistema*.

7. Haga doble clic en la función *Formato*.

En el panel de texto de fórmula, aparece el texto `Format()` con un cursor intermitente tras el último paréntesis.

8. Mueva el cursor para colocarlo entre los paréntesis `()`.

9. En el panel de campos del informe, haga doble clic en el campo al que desea aplicar formato.

En el panel de texto de fórmula, aparece el nombre del campo que ha seleccionado entre paréntesis. Ahora forma parte de una función.

### **i** Nota

El controlador incluido en el producto Integration solo admite la función de formato que se muestra más abajo.

### **i Nota**

La expresión de formato no es una expresión SQL real admitida por Siebel. Por lo tanto, solo se pueden crear expresiones complejas que afecten a un único campo.

Debido a estas restricciones, no se admiten los siguientes tipos de expresiones:

```
Format ('Account_Revenue'.'Revenue') + " USD"
```

10. Haga clic en *Guardar y cerrar*.
11. Aparece el nuevo campo en la categoría Campos de expresiones SQL. Ahora puede arrastrarlo y soltarlo en el informe.

## **24.3.9 Vincular tablas en informes**

Siebel no presenta sus datos como tablas de bases de datos relacionales, sino como una serie de objetos denominados componentes empresariales. Cuando se accede a los datos de Siebel por medio de este producto de Integration, Crystal Reports representa cada componente empresarial como una tabla.

Se pueden utilizar diferentes tipos de vínculos para vincular estas tablas en los informes y los subinformes. Puesto que los componentes empresariales no son tablas relacionales, estas operaciones de vinculación las realiza Crystal Reports en el lado del cliente. Para obtener más información acerca de la vinculación de tablas, consulte la documentación de Crystal Reports.

Además de la vinculación realizada por Crystal Reports en el lado del cliente, Siebel permite la vinculación de múltiples componentes empresariales mediante programa si estos tienen una relación de principal-secundario. Así, los usuarios pueden mejorar el resultado de los informes y, en algunos casos, informar a partir de componentes empresariales secundarios a partir de los cuales, de otro modo, hubiera sido imposible elaborar un informe directamente.

Puede elaborar un informe a partir de los componentes empresariales principales y secundarios de Siebel vinculando los componentes empresariales principales a los componentes empresariales secundarios. Para obtener detalles, consulte [Generación de informes partiendo de componentes empresariales principales-secundarios \[página 656\]](#).

### **24.3.9.1 Componentes empresariales adicionales de Siebel**

Siebel proporciona un mecanismo para generar componentes empresariales adicionales que combinan datos en el nivel de objeto. Para obtener más información, consulte la biblioteca de Siebel.

### **24.3.9.2 Generación de informes partiendo de componentes empresariales principales-secundarios**

La plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects permite elaborar informes a partir de componentes empresariales de Siebel con relaciones principal-secundario. Cuando se define un enlace entre

componentes empresariales principales y secundarios en Crystal Reports, el servidor de Siebel devuelve solo el subconjunto de datos relevante para los componentes principales y secundarios, lo que mejora considerablemente el rendimiento del informe.

Puede generar informes partiendo de componentes empresariales con una relación principal-secundario enlazando los componentes empresariales principales con los componentes empresariales secundarios de las siguientes formas:

- Abriendo el componente empresarial secundario utilizando el mismo objeto empresarial que se emplea para abrir el componente empresarial principal.
- Abriendo el componente empresarial secundario asociado al campo de Multi Value del principal, que está identificado con un nombre que representa el componente empresarial secundario.
- Abriendo el componente empresarial secundario asociado al campo de Pick List Value del principal, que está identificado con un nombre que representa el componente empresarial secundario.

### **24.3.9.2.1 Utilizar el mismo objeto empresarial**

Para abrir varios componentes empresariales con relaciones principal-secundario utilizando el mismo objeto empresarial, los componentes deben estar enlazados.

En este ejemplo, los tres componentes empresariales se abren utilizando el mismo objeto empresarial que se empleó para abrir el componente principal de nivel superior (cuenta\_cuenta).

### **24.3.9.2.2 Utilizar el campo de Multi Value del componente principal**

Para abrir un componente secundario utilizando el campo de Multi Value de su componente principal, en primer lugar debe enlazar el componente principal con el componente secundario y, a continuación, establecer la selección de registros en el componente secundario para especificar el nombre del campo de Multi Value del componente principal que desea utilizar.

#### **24.3.9.2.2.1 Para abrir un componente empresarial secundario mediante el campo Valores múltiples del componente principal**

1. En Crystal Reports, enlace los componentes principal y secundario.
2. En el menú *Informe*, haga clic en *Fórmulas de selección* y, a continuación, haga clic en *Registro*.
3. En el panel *Árbol de campos* del Editor de fórmulas de selección de registros, expanda el árbol de campos de la base de datos de Siebel.
4. Expanda el componente empresarial secundario.
5. Haga doble clic en el campo de *Multi Value* para agregarlo a la fórmula.

6. Escriba un signo igual y abra comillas ("), introduzca el nombre del campo de Multi Value del componente principal que desea utilizar y cierre comillas.
7. Haga clic en *Guardar y cerrar*.

**i Nota**

\_Multi Value y \_Pick List Value no son columnas reales de la base de datos y, por lo tanto, tienen ciertas restricciones. Cada componente secundario puede utilizar solo un \_Multi Value o un \_Pick List Value para especificar el campo principal asociado. Por lo tanto, no se pueden utilizar filtros complejos que empleen más opciones que "es igual a" y solo se puede usar un único filtro para cada componente empresarial.

### 24.3.9.2.3 Utilizar el campo de Pick List Value del componente principal

Para abrir un componente secundario utilizando el campo de Pick List Value de su componente principal, en primer lugar debe enlazar el componente principal con el componente secundario y, a continuación, establecer la selección de registros en el componente secundario para especificar el nombre del campo de Pick List Value del componente principal que desea utilizar.

#### 24.3.9.2.3.1 Para abrir un componente empresarial secundario mediante el campo Valores de la lista de selección del componente principal

1. En Crystal Reports, enlace los componentes principal y secundario.
2. En el menú *Informe*, haga clic en *Fórmulas de selección* y, a continuación, seleccione *Registro*.
3. En el panel *Árbol de campos* del Editor de fórmulas de selección de registros, expanda el árbol de campos de la base de datos de Siebel.
4. Expanda el componente empresarial secundario.
5. Haga doble clic en el campo de *Pick List Value* para agregarlo a la fórmula.
6. Escriba un signo igual y abra comillas ("), introduzca el nombre del campo de Pick List Value del componente principal que desea utilizar y cierre comillas.
7. Haga clic en *Guardar y cerrar*.

**i Nota**

\_Multi Value y \_Pick List Value no son columnas reales de la base de datos y, por lo tanto, tienen ciertas restricciones. Cada componente secundario puede utilizar solo un \_Multi Value o un \_Pick List Value para especificar el campo principal asociado. Por lo tanto, no se pueden utilizar filtros complejos que empleen más opciones que "es igual a" y solo se puede usar un único filtro para cada componente empresarial.

## 24.3.10 Columnas con varios valores

Hay determinadas columnas en las tablas que se muestran mediante el controlador de Siebel que representan varios valores. Crystal Reports visualizará normalmente el valor principal de estos campos. Si no se define un campo de identificador principal, Crystal Reports mostrará uno de los valores, pero este valor no será predecible.

De forma predeterminada, Crystal Reports intenta mejorar el resultado realizando las ordenaciones en el servidor. En el caso de las columnas con varios valores donde no se ha definido ningún valor principal, esto fallará. Es necesario ordenar en el cliente los informes que deban ordenarse utilizando columnas de varios valores .

### 24.3.10.1 Para realizar la ordenación en el cliente

1. En el menú *Archivo* en Crystal Reports, haga clic en *Opciones del informe*.
2. En el cuadro de diálogo Opciones del informe, desmarque la casilla de selección *Usar índices o servidor para rapidez*.
3. Compruebe que la casilla de verificación *Ordenar siempre localmente* esté seleccionada.
4. Haga clic en *Aceptar*.

## 24.3.11 Tipos de datos

Haga clic en un vínculo para visualizar uno de los temas de esta sección:

- [Asignar tipos de datos de Siebel a tipos de Crystal Reports \[página 659\]](#)

### 24.3.11.1 Asignar tipos de datos de Siebel a tipos de Crystal Reports

Siebel admite una serie de tipos de datos en sus componentes empresariales. Estos se convierten en tipos de datos de Crystal Reports para la presentación de los equivalentes de tabla. En la tabla siguiente se muestran las conversiones.

Tabla 49:

Tipo de Siebel	Tipo de Crystal Reports
DTYPE_BOOL	Booleano
DTYPE_INTEGER	Número
DTYPE_NUMBER	Número
DTYPE_CURRENCY	Divisa

Tipo de Siebel	Tipo de Crystal Reports
DTYPE_DATE	Fecha
DTYPE_TIME	Hora
DTYPE_DATETIME	Fecha-hora
DTYPE_ID	Cadena
DTYPE_PHONE	Cadena
DTYPE_TEXT	Cadena
DTYPE_NOTE	Memo
DTYPE_UTCDATETIME	Fecha-hora

### i Nota

DTYPE\_PHONE en Siebel es un número. No obstante, para que el valor tenga sentido, se debe aplicar el formato de Siebel al campo. Para que no resulte tan complejo agregar una expresión SQL para cada elemento DTYPE\_PHONE, Crystal Reports aplica automáticamente el formato y devuelve el valor como una cadena.

Cuando se filtra el campo de tipo de teléfono, el informe Crystal elimina automáticamente el formato y convierte el valor en un número. Por ejemplo:

[Phone Number] = (123) 456-7890

se filtrará como

[Phone Number] = 1234567890

## 24.4 Integración con PeopleSoft

### 24.4.1 Información general

Si ha instalado la función Conectividad de datos de la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence 4.x, puede trabajar con los datos de PeopleSoft en SAP Crystal Reports.

### 24.4.2 Para acceder a datos en SAP Crystal Reports

1. Inicie SAP Crystal Reports.
2. En la página de inicio, haga clic en Informe en blanco.

3. En el Asistente de base de datos, expanda *Crear nueva conexión*.
4. Haga doble clic en el tipo de origen de datos correspondiente a su instalación.
  - Si ha instalado el producto de integración en un entorno PeopleSoft Enterprise (PeopleTools 8.46-8.49), haga clic en PeopleSoft Enterprise e indique la siguiente información:

Tabla 50:

Campo	Acción
Servidor	<p>Escriba la URL apropiada para conectarse con los Servicios de acceso a consultas a través de la Puerta de enlace de integración de PeopleSoft. (Por ejemplo, escriba <code>http://&lt;servidor_Web&gt;/PSIGW/QueryListeningConnector</code>.)</p> <div style="background-color: #ffffcc; padding: 5px;"> <p><b>¡ Nota</b></p> <p>Esta URL se especifica al configurar los Servicios de acceso a consultas en PeopleSoft.</p> </div>
Usuario	Escriba su nombre de usuario.
Contraseña	Escriba su contraseña.

- Si ha instalado el producto de integración en un entorno PeopleSoft Enterprise (PeopleTools 8.21-8.45), haga clic en Consulta de PeopleSoft e indique la siguiente información:

Tabla 51:

Campo	Acción
Servidor	<p>Escriba <code>&lt;/&gt;servidor:puerto&gt;</code>, donde <code>&lt;servidor&gt;</code> será el nombre del Servidor de aplicaciones de PeopleSoft, y <code>&lt;puerto&gt;</code> será el número de puerto JSL que el servidor utilizará para la escucha de Jolt.</p>
Usuario	Escriba su nombre de usuario.
Contraseña	Escriba su contraseña.

- Si ha instalado la integración en un entorno PeopleTools 8.50, haga clic en Consulta de PeopleSoft e indique la siguiente información:

Tabla 52:

Campo	Acción
Servidor	Escriba la URL apropiada para conectarse con los Servicios de acceso a consultas a través de la Puerta de enlace de integración de PeopleSoft. (Por ejemplo, escriba <b>http://&lt;servidor_Web&gt; /PSIGW/PeopleSoftServiceListeningConnector</b> ).
Usuario	Escriba su nombre de usuario.
Contraseña	Escriba su contraseña.

5. Haga clic en *Finalizar*.

Ahora puede crear informes de Crystal con datos procedentes del sistema PeopleSoft Enterprise.

**i** Nota

Las consultas privadas en PeopleSoft Enterprise aparecen marcadas con un asterisco (\*) para diferenciarse de las consultas públicas.

Una vez conectado a un origen de datos, puede guardar la conexión en su carpeta Favoritos. En el Asistente de base de datos, haga clic con el botón derecho del ratón en la conexión y haga clic en Agregar a favoritos.

Para obtener más información sobre el uso de Crystal Reports, consulte el *Manual del usuario de Crystal Reports*.

Para habilitar la compatibilidad con Unicode, debe configurar el sistema tal y como se describe en el *Manual del usuario de Crystal Reports* y en el *Manual de instalación de la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence 4.0*.

## 24.5 Integración con JD Edwards

### 24.5.1 Información general

Si ha instalado la función Conectividad de datos de SAP BusinessObjects Enterprise XI, puede usar datos de JD Edwards EnterpriseOne en SAP Crystal Reports.

### 24.5.2 Para acceder a datos en SAP Crystal Reports

1. Inicie SAP Crystal Reports.
2. En la página de inicio, haga clic en *Informe en blanco*.
3. En el Asistente de base de datos, expanda *Crear nueva conexión*.

4. Proporcione la información en la tabla siguiente.

Tabla 53:

Campo	Acción
Host	Escriba el nombre del servidor que alberga el sistema EnterpriseOne.
Puerto	Escriba el número de puerto que el servidor de JD Edwards EnterpriseOne utiliza para la escucha de XML.
Entorno	Escriba el nombre del entorno de JD Edwards EnterpriseOne al que desee acceder en el sistema.
Usuario	Escriba su nombre de usuario.
Contraseña	Escriba su contraseña.
Función	Escriba el nombre de la función de JD Edwards EnterpriseOne a la que desee acceder en el sistema.

5. Haga clic en *Finalizar*.

Ahora puede crear informes de Crystal con datos procedentes del sistema JD Edwards EnterpriseOne.

Una vez conectado a un origen de datos, puede guardar la conexión en su carpeta Favoritos. En el Asistente de base de datos, haga clic con el botón derecho del ratón en la conexión y haga clic en Agregar a favoritos.

Para obtener detalles acerca del uso de Crystal Reports, consulte el *Manual del usuario de SAP Crystal Reports 2016*.

Para habilitar la compatibilidad con Unicode, debe configurar el sistema tal y como se describe en el *Manual de usuario de SAP Crystal Reports 2016* y el manual de instalación de *SAP BusinessObjects Business Intelligence Platform 4.2*.

# 25 Acceso a orígenes de datos

## 25.1 Introducción

Crystal Reports puede acceder a los datos almacenados en casi todo formato común de base de datos, así como también en muchos formatos no comunes. Esta sección analiza los diferentes tipos de datos a que puede acceder Crystal Reports y explica las capas de acceso que participan en la conexión a los datos. Si no está seguro de qué sistema de administración de bases de datos (DBMS) usa su compañía, comuníquese con su administrador de red o gerente de TI.

El objetivo principal de Crystal Reports es simplemente acceder a los datos almacenados en una base de datos y elaborar informes con dichos datos. Este objetivo es uno de los usos más antiguos de los equipos y continúa siendo uno de los más comunes y necesarios. Crystal Reports está diseñado para facilitar esta tarea, en menor tiempo y con mayor capacidad.

Esta idea de acceder a los datos está en la raíz de cada informe elaborado. Al comprender cómo accede Crystal Reports a los datos, obtendrá un mayor conocimiento del proceso de elaboración de informes, así como también un conocimiento más preciso del tipo de datos con los que el programa puede trabajar.

Además, al comprender el proceso de acceso a los datos podrá solucionar los problemas que pueda encontrar al intentar abrir un archivo de base de datos en particular. Esto es de especial utilidad para los gerentes de TI o para cualquier otra persona que proporcione soporte de acceso de datos a un grupo de usuarios.

La mayor parte de la información contenida en esta sección está diseñada para usuarios de Crystal Reports con experiencia y gerentes de TI, cubre aspectos técnicos del sistema de administración de bases de datos (DBMS) y técnicas de almacenamiento de datos. Se supone que el usuario está familiarizado con computadoras, el sistema operativo Windows y por lo menos una aplicación de DBMS.

### 25.1.1 Seis tipos de datos

Los datos a los que puede obtener acceso Crystal Reports se incluyen en seis categorías generales:

- [Acceso directo a los archivos de base de datos \[página 665\]](#)
- [Orígenes de datos ODBC \[página 676\]](#)
- [OLE DB \[página 683\]](#)
- [Vistas empresariales \[página 687\]](#)
- [Archivos de Crystal SQL Designer \[página 688\]](#)
- [Archivos de Crystal Dictionary \[página 689\]](#)

Se debe acceder a cada tipo de datos usando un conjunto específico de bibliotecas de vínculos dinámicos (DLL) y otros archivos relacionados con el acceso a datos. Una vez que comprenda el proceso que usa el programa para acceder a cada tipo de datos, comprenderá mejor el proceso de creación de informes y los elementos usados con este fin.

### **i Nota**

Al acceder a cualquier tipo de datos, Crystal Reports depende de los controladores de base de datos para entregar nombres, tipos y longitudes de campo. Esta información la entrega el motor de la base de datos o el controlador de base de datos ODBC.

## **25.2 Acceso directo a los archivos de base de datos**

Crystal Reports puede acceder directamente a muchos de los formatos más comunes de bases de datos de PC. Es decir, el programa dispone de las capacidades integradas necesarias para abrir directamente archivos de bases de datos y tablas diseñadas en dBASE, FoxPro, Clipper, Pervasive, Paradox y Microsoft Access, entre otros. Esta funcionalidad está disponible tan pronto se instala Crystal Reports. Una vez instalado el programa en su sistema, puede comenzar a crear informes basados en estas bases de datos de inmediato si selecciona el archivo apropiado.

### **25.2.1 Ventajas**

Acceder directamente a la base de datos es la forma más rápida de leer los datos. Crystal Reports solamente necesita comunicarse con una capa simple de acceso a datos que ofrece el contacto con éstos. Es posible obtener rápidamente resultados de informe en casi cualquier entorno de sistema.

Además, el acceso a los datos es simple. Los archivos de base de datos de acceso directo son orígenes de datos donde solo tendrá que señalar y hacer clic. Solo necesita seleccionar los archivos de bases de datos necesarios y Crystal Reports leerá todos los datos almacenados.

### **25.2.2 Inconvenientes**

Al acceder directamente a la base de datos mediante Crystal Reports, el informe solo podrá usar ese tipo de base de datos. No puede cambiar a un tipo de base de datos o tabla diferente sin crear un informe nuevo.

Por ejemplo, si diseña un informe basado en datos de Pervasive, no puede cambiar las tablas que utiliza el informe por datos de Access. Crystal Reports se comunica con los datos de Pervasive usando la sintaxis específica Pervasive, que no es compatible con los datos de Access.

Si por otra parte accede a los datos mediante ODBC, la sintaxis usada siempre es el lenguaje SQL, independientemente del tipo de base de datos real. Consulte [Orígenes de datos ODBC \[página 676\]](#).

### **25.2.3 Tres capas**

El acceso directo de archivos de base de datos desde Crystal Reports requiere de tres capas:

- [Crystal Reports \[página 666\]](#)
- [Traducción de datos \[página 666\]](#)
- [Base de datos \[página 666\]](#)

Crystal Reports usa la capa de traducción de datos para comunicarse con la base de datos y acceder a sus datos.

### 25.2.3.1 Crystal Reports

Crystal Reports funciona como interfaz mediante la cual puede dar formato, organizar, seleccionar y ordenar los datos almacenados en los archivos de bases de datos. Obtiene datos al comunicarse con uno o más archivos de la capa de traducción de datos que puede leer la base de datos. Ya que Crystal Reports puede trabajar con muchas formas de datos, debe depender de otros archivos para poder funcionar directamente con los datos. Crystal Reports puede usar un método de comunicación nativo para comunicarse con los archivos de traducción.

### 25.2.3.2 Traducción de datos

Los datos se traducen mediante un conjunto de DLL específico de Crystal Reports. El programa usa las DLL específicas de cierto tipo de datos para comprender cómo se organizan los datos para dicho tipo y presentarlos correctamente cuando el informe se imprime, se ve previamente o se exporta.

#### Nota

Crystal Reports cuenta con todos los archivos de traducción de datos para cada uno de los tipos de bases de datos de acceso directo que admite.

### 25.2.3.3 Base de datos

El archivo de base de datos consiste en una o más tablas. Las aplicaciones DBMS diferentes almacenan la información de base de datos de forma diferente. Por ejemplo, dBASE almacena cada tabla de base de datos como archivo separado. Access, por otra parte, puede almacenar varias tablas junto con consultas, macros y otros elementos de bases de datos, todo en un solo archivo.

Cuando Crystal Reports accede directamente a un archivo de base de datos, recupera automáticamente la información de todas las tablas y campos de dicho archivo. Es posible que no use todas las tablas o campos, pero el programa los tendrá disponibles. Es decir, cuando se abre un archivo dBASE, solo hay una tabla disponible en el archivo dBASE. Sin embargo, cuando se abre un archivo de Access, cada tabla de dicho archivo está disponible, aunque nunca las use todas.

#### Nota

Crystal Reports también abre las consultas en una base de datos Access mediante el motor DAO u ODBC y le permite generar un informe sobre los campos de consulta, así como los campos de tabla. Consulte [DAO \[página 668\]](#) y [Acceso \[página 680\]](#).

## 25.2.4 Formatos comunes de bases de datos

Aunque Crystal Reports use el mismo sistema de tres capas para obtener datos de todos los formatos de archivos de bases de datos de acceso directo, cada formato requiere de un conjunto de DLL diferente. Sin embargo, algunos formatos expanden la estructura básica de tres capas.

Las secciones siguientes cubren los sistemas usados por Crystal Reports para acceder a algunos de los formatos de bases de datos más usados.

### 25.2.4.1 Microsoft Access

Microsoft Access ofrece varios medios para abrir sus archivos de bases de datos. Cada método tiene sus ventajas y desventajas y la técnica que se debe usar puede depender de cómo se configuren sus datos. A continuación se presenta una descripción de cómo abrir datos de Access desde Crystal Reports mediante el motor DAO. Otra técnica emplea el estándar de conectividad abierta de bases de datos de Microsoft (ODBC), que se describe en [Acceso \[página 680\]](#).

#### Nota

Al abrir una base de datos de Access usando el motor DAO, Crystal Reports abre toda la base de datos y carga la información de todas las tablas y consultas de la base de datos. Para hacer esto, Crystal Reports debe reservar de antemano una gran cantidad de memoria de su computadora (denominada búfer).

### 25.2.4.2 dBASE, FoxPro, Clipper

Crystal Reports se ha diseñado para abrir datos dBASE de forma simple y directa mediante el motor xBase (en crdb\_p2xbse.dll). FoxPro y Clipper son formatos de bases de datos compatibles con dBASE y Crystal Reports usa la misma DLL para acceder a los archivos creados por cualquiera de estas tres aplicaciones DBMS.

#### Nota

La capa de traducción crdb\_p2xbse.dll es compatible con los archivos de FoxPro hasta la versión 2.6. Vea [Visual FoxPro \[página 682\]](#) para consultar la compatibilidad de versiones posteriores a la 2.6.

El archivo crdb\_p2xbse.dll gestiona toda la traducción entre Crystal Reports y los archivos dBASE, FoxPro o Clipper. Cada archivo de base de datos solo contiene una sola tabla de base de datos, pero no existe un límite de archivos accesibles por un informe.

#### Nota

También se puede acceder a los datos dBASE mediante el motor de base de datos Borland (BDE) usando el archivo de traducción crdb\_p2bbde.dll. Para ver cómo se comunica el BDE con los datos de la base de datos, consulte [Paradox \[página 668\]](#). Sin embargo, el BDE no es compatible con datos FoxPro ni datos Clipper.

## 25.2.4.3 Paradox

Los archivos creados con Paradox (.DB) están disponibles para otras aplicaciones mediante el motor de base de datos Borland (BDE). El BDE funciona con los datos de Paradox, recuperando los campos y tablas solicitados. Como el motor BDE funciona en estrecha relación con los datos reales, se combina con el archivo de base de datos de Paradox para crear la capa de base de datos en el modelo de tres capas de acceso a datos. Crystal Reports accede al BDE mediante el archivo de traducción crdb\_p2bbde.dll.

### Nota

Crystal Reports no instala el motor BDE. Se debe instalar por separado desde una aplicación de otro fabricante.

## 25.2.4.4 DAO

El motor Data Access Object (DAO) de Microsoft para las versiones de Access 2.0 y posteriores es la parte del sistema de administración de bases de datos de Microsoft Access que realmente maneja los datos de su base de datos. Como usuario, generalmente no trabaja con el motor DAO. Este actúa como salida mediante la cual los datos de Access están disponibles para las aplicaciones. Como el motor DAO está tan vinculado a los datos de Access, Crystal Reports lo considera como parte de la base de datos real.

DAO utiliza la tecnología OLE (Object Linking and Embedding, Vinculación e incrustación de objetos) de Microsoft para proporcionar acceso a los datos de Access mediante un enfoque orientado a objetos.

Además de las tablas de la base de datos de Access, Crystal Reports puede abrir y usar las consultas de Access mediante DAO. Si no está familiarizado con las consultas de Access, vea la documentación de Access. También busque el tema llamado "Abrir consultas de Access a través de DAO" en la *Ayuda en pantalla de Crystal Reports*.

### Nota

Las consultas de Access Parameter y de tablas de referencias solo se pueden abrir usando una conexión ODBC. Busque también el tema llamado "Abrir consultas de Access a través de DAO" en la *Ayuda en pantalla de Crystal Reports* para obtener más información. Las consultas de Access Action no son compatibles con Crystal Reports.

### Nota

Al abrir consultas de Access en un informe, asegúrese de que las opciones Vistas y Procedimientos almacenados estén activadas en la ficha Base de datos del cuadro de diálogo Opciones de Crystal Reports. Esto asegura que las consultas estén visibles al abrir la base de datos de Access.

Para traducir información y datos de DAO y para DAO, diseñador de informes usa el archivo de traducción DAO crdb\_dao.dll.

## Bases de datos seguras de Microsoft Access

Si va a usar bases de datos seguras de Access, el parámetro SystemDB de la base de datos del Registro de Windows debe establecerse en la ruta donde se encuentre el archivo System.mdw (Access 95 y posterior). En Windows NT, el parámetro SystemDB se encuentra en la clave de Registro siguiente:

- Access 97  
  \\HKEY\_LOCAL\_MACHINE\Software\Microsoft\Office\8.0\Access\Jet\3.5\Engines
- Access 2000  
  \\HKEY\_LOCAL\_MACHINE\Software\Microsoft\Office\9.0\Access\Jet\4.0\Engines

### 25.2.4.5 Base de datos Pervasive

Crystal Reports se conecta al motor Pervasive (anteriormente Btrieve) mediante los archivos de traducción crdb\_p2bbtrv.dll, p2bbtrv.dll y p2ctbtrv.dll.

El motor Pervasive es un conjunto complejo de archivos DLL y EXE específicos de la versión de Pervasive que se esté utilizando. Para obtener más información sobre los diferentes archivos del motor Pervasive, vea la documentación de Pervasive.

#### Nota

Pervasive se debe configurar correctamente para que Crystal Reports lea sus bases de datos. Si Pervasive ya está configurado correctamente en el sistema, Crystal Reports puede usar datos de Pervasive inmediatamente después de la instalación. Crystal Reports instala automáticamente los archivos de Pervasive que necesita para leer datos de Pervasive. Vea la documentación de Pervasive para asegurarse de que el motor Pervasive esté configurado correctamente.

#### Nota

Al abrir una base de datos Pervasive, Crystal Reports abre la base de datos completa y carga información relativa a todas las tablas de la base de datos. Para hacer esto, Crystal Reports debe reservar de antemano una gran cantidad de memoria de su computadora (denominada búfer). Las restricciones de memoria de computadora limitan este búfer a 65.536 bytes (64 KB). De este modo el tamaño de la base de datos Pervasive se reduce a unas 80 tablas, dependiendo del número de campos que tenga cada tabla.

## Archivos DDF de Pervasive

Crystal Reports no determina directamente las definiciones de los archivos de datos de Pervasive a partir de los propios archivos de datos. Necesita un conjunto de archivos de definición de datos (.DDF) de Pervasive que contenga información de archivos, campos e índices. Crystal Reports usa Wbtrvdef.dll y Sbtrvdef.dll para analizar estos archivos DDF. Estos son los archivos DDF requeridos y que deben residir en el mismo directorio:

- File.ddf
- Field.ddf

- Index.ddf.

Un conjunto de archivos DDF contiene normalmente definiciones para varios archivos de datos de Pervasive. Una vez que se selecciona uno de los archivos DDF al crear un informe nuevo, Crystal Reports inmediatamente agrega todos los archivos de datos definidos en dicho DDF al informe. Crystal Reports también toma la ruta definida en los DDF como ruta predeterminada para los archivos de datos. Tanto los archivos DDF como los de datos pueden residir en diferentes ubicaciones.

#### **i Nota**

Asegúrese de leer la documentación de Pervasive para tener más información sobre los archivos DDF de Pervasive y sobre cómo se configura el motor Pervasive.

### **25.2.4.6 Exchange**

Exchange es la opción de Microsoft para sustituir a MS Mail. Sin embargo, Exchange no incluye únicamente correo electrónico, sino también administración de programación de grupos, formularios electrónicos, trabajo en grupo y conectividad a Internet. Una carpeta de Exchange puede contener notas estándar (correo), archivos e instancias de formularios Exchange. Todos estos datos se almacenan en el almacén de información de Exchange.

#### **i Nota**

Se puede obtener acceso a Exchange 2000 a través de ADO.

Crystal Reports puede informar acerca de datos contenidos en este almacén. Los orígenes de datos de Exchange disponibles para elaboración de informes incluyen:

- Registros de seguimiento de mensajes
- Listas de direcciones
  - Libretas de direcciones personales
  - Listas de direcciones globales
  - Listas de distribución
- Contenido de carpeta de Exchange
  - Mensajes de correo
  - Formularios de Exchange
  - Propiedades de documentos OLE
- Administrador de Exchange
  - Propiedades de buzones de Exchange en Exchange Server
  - Propiedades de carpetas públicas en Exchange Server
  - Lista de réplica de carpetas públicas
  - ACL (Lista de control de acceso) de carpetas públicas

Es posible usar orígenes de datos de Exchange como tablas de base de datos y vincular cada origen de datos de Exchange con otros orígenes de datos. Por ejemplo, puede combinar el registro de seguimiento de mensajes con una lista de direcciones usando una dirección de correo electrónico como campo de vinculación.

El archivo de traducción de datos usado para acceder al origen de datos de Exchange depende del origen de datos a que se accede. La siguiente tabla enumera cada uno de los archivos de traducción de datos de Exchange y describe sus objetivos:

Tabla 54:

Nombre de archivo	Origen de datos
crdb_p2strack.dll	Registros de seguimiento de mensajes de Exchange Server
crdb_p2smapi.dll	Carpetas y libreta de direcciones de Exchange
crdb_p2sexsrm.dll	Administrador de buzones de Exchange Server
crdb_p2sexsrp.dll	Administrador de carpetas públicas de Exchange Server
crdb_p2srepl.dll	Réplica de carpetas públicas de Exchange
crdb_p2sacl.dll	Listas de control de acceso (ACL) de carpetas públicas
crdb_p2soutlk.dll	DLL de servidor físico para Microsoft Outlook
p2soutlk.dll	

Los archivos de traducción de Exchange funcionan directamente con el API de mensajería de Microsoft (MAPI). MAPI funciona como un motor de base de datos para los datos de Exchange.

## Manejo de datos de Exchange por parte de Crystal Reports

Crystal Reports considera los datos del administrador de Exchange (tipos de servidor de administrador de carpetas públicas, ACL de carpetas públicas, réplica de carpetas públicas y administrador de buzones) como servidor físico de base de datos. Para acceder a estos datos, debe conectarse usando un servidor SQL/ODBC y seleccionando las tablas apropiadas del cuadro de diálogo Elegir tabla SQL.

Al conectarse a cualquiera de los servidores del administrador de Exchange, debe seleccionar un perfil (o perfiles). Cada perfil representa un servidor de Exchange.

### **i** Nota

Para más información acerca de cómo configurar y crear perfiles de Exchange, vea la documentación de Microsoft Exchange.

## 25.2.4.7 Outlook

Microsoft Outlook ofrece herramientas poderosas de administración de información y organización en forma de correo electrónico, calendarios, listas de tareas y otras herramientas usadas.

Crystal Reports permite generar informes sobre los datos de Outlook, dado que proporciona los archivos de traducción crdb\_p2soutlk.dll y p2soutlk.dll. Como los datos de Outlook se almacenan en un sistema de archivos planos, el archivo de traducción accede a este directamente.

#### **i** Nota

Debe tener instalado Microsoft Outlook o disponible mediante acceso de lectura UNC (convención de nomenclatura universal). UNC es un formato estándar para rutas que incluyen un servidor de archivo de red de área local. La sintaxis básica es: \\servidor\recurso compartido\ruta\nombre de archivo

## 25.2.4.8 ACT!

ACT! software de administración de contactos, almacena la información en un formato de base de datos relacional similar al formato xBase. Consulte [dBASE, FoxPro, Clipper \[página 667\]](#). Crystal Reports puede leer estos datos y permite generar informes basados en la información de contacto.

### ACT! bases de datos posteriores a la versión 2

Las versiones de ACT! posteriores a la 2 no utilizan un paso intermedio en la capa de traducción. Los archivos de traducción utilizados para todas las bases de datos de ACT! posteriores a la versión 2 son los archivos crdb\_p2bact3.dll, p2bact3.dll y p2iract3.dll. Para obtener más información, busque el tema denominado "Bases de datos ACT!" en la Ayuda en pantalla de *Crystal Reports*.

## 25.2.4.9 Oracle

Crystal Reports es compatible con el acceso directo a bases de datos Oracle SQL. Esta accesibilidad la proporciona el archivo de traducción crdb\_oracle.dll. Este archivo se comunica con el controlador de bases de datos Oracle, que funciona directamente con clientes y bases de datos Oracle, recuperando los datos necesarios para el informe.

#### **i** Nota

Para que Crystal Reports pueda usar bases de datos SQL de Oracle, se debe instalar en el sistema el software de cliente de Oracle y, la ubicación del cliente de Oracle debe estar en el enunciado PATH del archivo Autoexec.bat.

#### **i** Nota

Cuando se establece conexión con Oracle mediante crdb\_oracle.dll, el formato de fecha cambia para adaptarse al formato de fecha/hora predeterminado de Crystal Reports.

## 25.2.4.10 Sybase Adaptive Server

Crystal Reports abre directamente datos SQL creados por Sybase Adaptive Server mediante el archivo crdb\_p2ssyb10.dll, instalado con Crystal Reports. Este archivo de traducción funciona con los controladores de base de datos Sybase para leer datos de Sybase Adaptive Server. Si el servidor Sybase está configurado correctamente, podrá leer los datos Sybase tan pronto como Crystal Reports esté instalado.

## 25.2.4.11 Lotus Domino

Lotus Domino es una poderosa aplicación de trabajo en grupo usada para compartir comunicación e información entre los departamentos de una organización.

Crystal Reports puede leer una base de datos de Lotus Domino, ya sea mediante un controlador nativo o uno ODBC. Para obtener más información sobre el controlador ODBC, consulte [Lotus Domino \[página 682\]](#).

Si se elige Lotus Domino durante la instalación, se agrega el archivo de traducción crdb\_p2snote.dll.

**i** Nota

Nextpwd.dll y la DLL API de Lotus (Lcppn201.dll) están instaladas en el directorio ejecutable de Lotus Domino.

**i** Nota

Se agrega la siguiente línea al archivo Notes.ini:

```
EXTMGR_ADDINS=extpwd
```

**i** Nota

Los directorios de datos y ejecutables de Lotus Domino se agregan a la RUTA.

## 25.2.4.12 Informix Online Server

Informix Online Server ofrece capacidades cliente/servidor junto con compatibilidad SQL.

Crystal Reports abre los datos SQL creados por Informix mediante el archivo crdb\_p2sifmx.dll, instalado con Crystal Reports. Este archivo de traducción funciona con los controladores de base de datos de Informix para leer datos de Informix. Es necesario tener instalado y configurado correctamente el cliente Informix antes de usar este archivo de traducción.

## 25.2.4.13 Servidor DB2

El servidor DB2 de IBM es una aplicación cliente/servidor, compatible con SQL, que forma parte del conjunto de administración de bases de datos de IBM.

Crystal Reports abre los datos SQL creados por DB2 mediante el archivo crdb\_p2sdb2.dll, instalado con Crystal Reports. Este archivo de traducción funciona con los controladores de bases de datos de DB2 para leer datos de DB2. Debe tener instalado y configurado correctamente el cliente DB2 antes de usar este archivo de traducción.

## 25.2.4.14 Active Data

Crystal Reports se puede usar para informar a partir de orígenes de datos ActiveX, incluidos objetos de datos ActiveX (ADO), objetos de datos remotos (RDO) y objetos de acceso a datos (DAO). Los informes creados a partir de estos orígenes de datos se pueden usar en aplicaciones Visual Basic que usan estos orígenes de datos ActiveX. Las aplicaciones Visual Basic, Crystal Reports también son compatibles con los objetos de datos Crystal (CDO), que son conjuntos de datos relacionales creados en tiempo de ejecución usando matrices de Visual Basic.

Crystal Reports también ofrece la capacidad de crear informes sin especificar un origen de datos real. Esto se admite mediante el uso de un archivo de definición de datos, el cual es un archivo de texto ASCII con marcadores para representar los campos de la base de datos. Al usar informes creados a partir de un archivo de definición de datos, un desarrollador de aplicaciones tiene la flexibilidad de especificar el origen de datos real en tiempo de ejecución.

Crystal Reports proporciona los siguientes archivos de traducción para la elaboración de informes de Active Data:

Tabla 55:

Archivo	Descripción
crdb_fielddef.dll	Para los Objetos de datos ActiveX de Microsoft
crdb_ado.dll	Para los Objetos de datos ActiveX de Microsoft
crdb_cdo.dll	Para el Objeto de datos Crystal
cdo32.dll	Archivos DLL COM del Objeto de datos Crystal
crdb_dao.dll	Para los Objetos de acceso a datos de Microsoft
crdb_odbc.dll	Para ODBC

Estos archivos de traducción funcionan con un conjunto de controladores diferente para cada origen de datos.

## 25.2.4.15 Sistema de archivos locales

Puede usar Crystal Reports para informar sobre archivos de su sistema o unidades de red que incluyan información como nombre de archivo, número de versión, fecha, etc.

Crystal Reports proporciona el archivo de traducción crdb\_filesystem.dll para la elaboración de informes en el sistema de archivos local.

**i Nota**

Debe tener acceso de lectura UNC (convención de nomenclatura universal) a su sistema de archivos locales. UNC es un formato estándar para rutas que incluyen un servidor de archivo de red de área local. La sintaxis básica es: \\servidor\recurso\_compartido\ruta\nombre\_de\_archivo

## 25.2.4.16 Registro de eventos de NT

Si usa Windows NT, versión 3.51 o posterior, puede usar Crystal Reports para generar informes sobre el registro de eventos NT. Este registro es una base de datos usada por los administradores de red para registrar y realizar un seguimiento de los diferentes tipos de eventos que pueden ocurrir en una estación de trabajo de Windows NT o en un servidor de Windows NT.

Crystal Reports proporciona los archivos de traducción crdb\_p2sevta.dll (registro archivado) y crdb\_p2sevtc (registro actual) para trabajar con datos del Registro de eventos de NT. Estos archivos se comunican con la API del Registro de eventos en Advapi32.dll, parte del sistema operativo de Windows NT.

## 25.2.4.17 Archivo de registro de Microsoft IIS/Proxy

Si dispone de Microsoft Internet Information Server (MS IIS) o Microsoft Proxy, puede usar Crystal Reports para generar informes sobre los archivos de registro. Estos archivos de registro realizan un seguimiento de los diferentes tipos de eventos que ocurren cuando se usa un explorador y un servidor de web.

El archivo de traducción que Crystal Reports proporciona para los archivos de registro de MS IIS y Proxy es el archivo crdb\_p2smsiis.dll. Como el archivo de registro se almacena en un sistema de archivos planos, el archivo de traducción accede a este directamente.

**i Nota**

Debe tener acceso de lectura UNC (convención de nomenclatura universal) a su sistema de archivos locales. UNC es un formato estándar para rutas que incluyen un servidor de archivo de red de área local. La sintaxis básica es: \\servidor\recurso\_compartido\ruta\nombre\_de\_archivo

## 25.2.4.18 Archivos de registro Web/IIS

Puede usar Crystal Reports para generar informes sobre los archivos de registro de Web. Estos archivos de registro realizan un seguimiento de los diferentes tipos de eventos que ocurren cuando se usa un explorador y un servidor de web.

El archivo de traducción que Crystal Reports proporciona para los archivos de registro de Web/IIS es el archivo crdb\_p2swblg.dll. Como el archivo de registro se almacena en un sistema de archivos planos, el archivo de traducción accede a este directamente.

#### Nota

Debe tener acceso de lectura UNC (convención de nomenclatura universal) a su sistema de archivos locales. UNC es un formato estándar para rutas que incluyen un servidor de archivo de red de área local. La sintaxis básica es: \\servidor\recurso compartido\ruta\nombre de archivo.

## 25.3 Orígenes de datos ODBC

La conectividad abierta de bases de datos (ODBC) es un estándar desarrollado por Microsoft Corporation mediante el cual es posible acceder a muchos tipos de datos diferentes con una sola aplicación. Una aplicación solo necesita comunicarse con un conjunto de archivos (ODBC) para poder trabajar con cualquier origen de datos a la que ODBC pueda acceder.

Existen cientos de sistemas de administración de bases de datos (DBMS) disponibles para computadoras personales y miles de aplicaciones que acceden a datos DBMS. Por lo general una compañía que diseñe una aplicación que acceda a datos, como Crystal Reports, debe desarrollar un medio para que la aplicación se comunique con cada tipo de datos accesibles para un usuario. Crystal Reports hace esto con las bases de datos a las que puede acceder directamente.

Por otra parte, si un DBMS simplemente proporciona un medio mediante el cual ODBC puede acceder a sus datos, los datos de DBMS se convierten en un origen de datos ODBC. Cualquier aplicación que se pueda comunicar con ODBC (como Crystal Reports), inmediatamente tendrá acceso a todo origen de datos ODBC. Con controladores ODBC disponibles para los productos DBMS más usados, el rango de tipos de datos que Crystal Reports puede aprovechar es casi ilimitado.

### 25.3.1 Ventajas

Tal vez la mayor ventaja de acceder a los datos mediante ODBC es la capacidad de acceder a una amplia variedad de datos usando una sola interfaz. Como los sistemas de administración de bases de datos más usados ya ofrecen controladores ODBC, y cada día surgen más, Crystal Reports puede usar cualquier tipo de datos que usted tenga.

Debido a la flexibilidad extrema incorporada en ODBC, es posible usar el mismo archivo de informe con diferentes orígenes de datos ODBC. Por ejemplo, podría diseñar un informe usando un origen de datos Oracle y, luego, si su compañía cambia a Microsoft SQL Server, simplemente tiene que cambiar el origen de datos ODBC usado en el informe. El único requerimiento es que el nuevo origen de datos debe tener la misma estructura (tablas y campos) que el origen de datos original (aunque los nombres de las tablas pueden ser diferentes). Para obtener más información, busque el tema denominado "Cambiar el origen de datos al que tiene acceso un informe" en la Ayuda en pantalla de Crystal Reports.

Los programadores con experiencia en SQL (Lenguaje de consulta estructurado) también pueden aprovechar el estándar ODBC. Como Crystal Reports usa SQL para comunicarse con ODBC, los programadores de SQL y los

administradores de bases de datos pueden ver y editar enunciados SQL enviados a ODBC, controlando con exactitud la recuperación de datos del origen de datos.

Finalmente, al usar la tecnología de transmisión de datos SQL para enviar un enunciado SQL a ODBC y recuperar un conjunto inicial de datos, Crystal Reports delega gran parte del trabajo de ordenación y recuperación de datos al sistema del servidor, liberando así recursos y memoria local para tareas más importantes. Además, solamente los datos especificados por el enunciado SQL se devuelven a Crystal Reports, reduciendo el tráfico y el uso de recursos de la red. Al trabajar más eficazmente con los datos originales, Crystal Reports le economiza tiempo y trabajo y le permite concentrarse en el proceso de diseño y en otras tareas más importantes.

## 25.3.2 Inconvenientes

Hay muchas capas que participan en la transmisión de datos mediante ODBC de una base de datos a una aplicación. Primero, Crystal Reports debe solicitar algunos datos. La petición debe ser traducida por la capa de traducción ODBC a un formato que ODBC entienda (un enunciado SQL). ODBC debe determinar dónde existen los datos solicitados y transmitir la petición al origen de datos ODBC. Para obtener más información, consulte [Capa de traducción de DBMS \(origen de datos ODBC\) \[página 678\]](#). El origen de datos debe analizar la petición y traducirla nuevamente a un formato comprensible para el DBMS. Este proceso complejo puede fallar en cualquiera de varios niveles posibles.

Además, los orígenes de datos ODBC se deben configurar y establecer correctamente en los archivos Odbc.ini y Odbcinst.ini antes de poder usarlos. Si crea un informe en un sistema e intenta abrirlo en otro que no tenga configurado el mismo origen de datos ODBC, Crystal Reports no podrá conectarse con los datos.

Al trabajar con ODBC, también debe tener en cuenta que el lenguaje SQL usado por ODBC se basa en estándares establecidos por el American National Standards Institute (ANSI) para lenguaje SQL. Sin embargo, algunas aplicaciones DBMS basadas en SQL proporcionan funciones adicionales al lenguaje SQL que son específicas a dicho DBMS. Si sus datos usan funciones exclusivas a DBMS, ODBC no podrá traducirlas (aunque en muchos casos recuperará la mayoría de los datos). Consulte [El lenguaje SQL \[página 526\]](#).

## 25.3.3 Cinco capas

El proceso por el cual Crystal Reports accede a los datos de un origen de datos ODBC consta de cinco capas:

- [Capa de Crystal Reports \[página 678\]](#)
- [Capa de traducción ODBC \[página 678\]](#)
- [Capa de ODBC \[página 678\]](#)
- [Capa de traducción de DBMS \(origen de datos ODBC\) \[página 678\]](#)
- [Capa de base de datos \[página 679\]](#)

Al usar el lenguaje de consulta estructurado (SQL), las cinco capas transmiten los datos convenientemente desde la base de datos a su informe.

### 25.3.3.1 Capa de Crystal Reports

Al trabajar con datos ODBC, Crystal Reports genera un enunciado SQL que solicita los datos apropiados de ODBC. El poderoso generador SQL incorporado en Crystal Reports está diseñado para crear un enunciado SQL que permitirá al origen de datos ODBC o al mismo ODBC hacer la mayor parte posible de la generación de informes, entregando solamente los datos necesarios para generar dicho informe.

### 25.3.3.2 Capa de traducción ODBC

Crystal Reports usa el archivo crdb\_odb.dll de la Biblioteca de vínculos dinámicos para comunicarse con ODBC. Este archivo es exclusivo del entorno Crystal Reports y proporciona a su informe acceso a cualquier origen de datos ODBC. Este es el controlador que realmente transmite los datos desde y hacia ODBC.

### 25.3.3.3 Capa de ODBC

ODBC es un conjunto de varios archivos DLL y INI incorporados en el entorno Windows que actúan como puerta de enlace mediante la cual la base de datos solicita y transmite datos. Cualquier formato o archivo de base de datos que vaya a usar vía ODBC se debe configurar como origen de datos ODBC.

A pesar de que la información relacionada con orígenes de datos se registra en Odbc.ini y Odbcinst.ini, ODBC de 32 bits usa la base de datos del Registro de Windows para recuperar información acerca de orígenes de datos individuales.

#### Nota

Para más información acerca de ODBC y de los archivos de ODBC, vea la documentación de Microsoft ODBC.

ODBC usa el lenguaje SQL para todas las transacciones entre Crystal Reports y ODBC. Incluso cuando la base de datos no use normalmente SQL para crear y trabajar con tablas, el controlador proporcionado por la base de datos (la capa de traducción de DBMS) debe comunicarse con ODBC mediante SQL. Para la mayoría de los usuarios, esta función de ODBC es transparente, pero a menudo los usuarios más avanzados aprovechan las funciones del lenguaje SQL usado por ODBC.

### 25.3.3.4 Capa de traducción de DBMS (origen de datos ODBC)

Esta capa consta de uno o más controladores proporcionados por un DBMS que permiten que ODBC se comunique con la base de datos. Crystal Reports adjunta varios controladores ODBC para muchos de los formatos de bases de datos más usados. Si no está seguro de si puede usar un controlador ODBC para acceder a los datos de su base de datos, vea la documentación de la aplicación DBMS. La mayoría de las aplicaciones DBMS que se ejecutan en una plataforma basada en Windows ofrecen un controlador ODBC.

Cuando un DBMS proporciona un controlador ODBC, este debe registrar el controlador con ODBC en el equipo en el cual se instaló. Para ello, asigna un nombre al controlador y registra el nombre de archivo en el archivo

Odbcinst.ini. Normalmente, este paso se gestiona automáticamente cuando la aplicación DBMS se instala en el sistema. Sin embargo, es posible que su sistema de red o aplicación DBMS requiera que usted registre manualmente el controlador ODBC con la aplicación de instalación de ODBC. Para más información acerca de cómo registrar un controlador ODBC con ODBC, vea la documentación de su DBMS.

Una vez que se ha registrado un controlador ODBC, necesita establecer un origen de datos ODBC usando dicho controlador. El origen de datos ODBC es el objeto al que se conecta al acceder a los datos de Crystal Reports mediante ODBC. Los orígenes de datos se registran en el archivo Odbc.ini. El origen de datos realiza un seguimiento de los archivos de traducción DBMS (controladores ODBC) y, algunas veces, de la base de datos misma. Un origen de datos ODBC puede especificar solamente un formato de base de datos, como Oracle, Sybase SQL o MS SQL Server. Sin embargo, algunos usuarios prefieren especificar una base de datos en particular. En este caso, el origen de datos ODBC se extiende por la capa de traducción DBMS y la capa de base de datos.

Si va a usar una base de datos cliente/servidor, como un servidor SQL, los controladores ODBC se comunican con el servidor de base de datos mediante la capa de comunicación de base de datos, que es la misma capa que su cliente de base de datos usa para comunicarse con el servidor de base de datos.

#### Nota

Los controladores ODBC buscan los archivos de cliente DBMS específicos en el equipo local principalmente a través de directorios clave que el cliente DBMS ha instalado en la ruta de búsqueda. El aspecto importante a recordar es que el cliente de una estación de trabajo en una computadora local debe poder conectarse a su servidor de manera exitosa. Si no está seguro de cómo verificar este punto, comuníquese con su gerente de TI.

Para Crystal Reports y los controladores ODBC, no importa en qué tipo de plataforma se encuentra su servidor de base de datos. Es el cliente DBMS el que se conecta y comunica con el servidor; Crystal Reports y los controladores solamente necesitan comunicarse con el cliente DBMS. Para obtener más información, consulte [Utilización de SQL y bases de datos SQL \[página 520\]](#).

### 25.3.3.5 Capa de base de datos

El archivo de base de datos al que se refiere el origen de datos ODBC se puede ubicar en cualquier parte del sistema. Una vez que se configura el origen de datos ODBC, Crystal Reports no necesita conocer el formato y la ubicación real de los datos. Por ello, la base de datos puede tener cualquier formato y se puede ubicar en cualquier parte de la red siempre y cuando ODBC se pueda comunicar con ella mediante el origen de datos ODBC.

### 25.3.4 Instalación de clientes de bases de datos

El cliente de la base de datos se debe instalar y configurar antes de instalar Crystal Reports. No obstante, si ha instalado primero Crystal Reports, realice el siguiente procedimiento para asegurar una correcta configuración del Nombre de origen de datos ODBC (DSN) de Crystal Reports.

## 25.3.4.1 Para asegurarse la correcta configuración del DSN ODBC

1. En el menú *Inicio*, seleccione *Configuración*, a continuación *Panel de control* y después haga doble clic en *Agregar o quitar programas*.
2. Seleccione *Crystal Reports* y haga clic en *Cambiar*.
3. En el cuadro de diálogo Configurar de Crystal Reports, haga clic en *Agregar o quitar*.
4. Expanda la carpeta *Data Access* (Acceso de datos) y seleccione la opción adecuada.

Por ejemplo, si ha instalado el cliente de base de datos Informix, seleccione Informix en la carpeta Data Access.

5. Haga clic en la opción seleccionada y elija *Ni la función ni los subcomponentes estarán disponibles*.

Aparece una X junto a la opción y el área de descripción de la función incluye un comentario indicando que la función se eliminará por completo.

6. Haga clic en *Siguiente* en este cuadro de diálogo y en el siguiente.

Se elimina así la opción de acceso a datos que había seleccionado.

7. Repita los pasos del 2 al 4.

8. Haga clic en la opción seleccionada y elija *Se instalará en disco duro local*.

Se elimina la X que hay junto a la opción y el área de descripción de la función incluye un comentario indicando que la función se va a instalar.

9. Haga clic en *Siguiente* en este cuadro de diálogo y en el siguiente.

Se reinstala así la opción de acceso a datos que había seleccionado y se configura correctamente su DSN ODBC.

## 25.3.5 Formatos de base de datos ODBC comunes

### 25.3.5.1 Acceso

Aunque los archivos de Microsoft Access se pueden abrir directamente en Crystal Reports (consulte [Microsoft Access \[página 667\]](#)), es posible que desee usar ODBC para estos archivos. Al comunicarse con las bases de datos de Access, ODBC usa un archivo de traducción que se comunica con el motor de base de datos Microsoft Jet mediante DAO (consulte [DAO \[página 668\]](#)). El motor de base de datos Jet es un ejemplo de controlador ODBC específico de DBMS.

El motor Jet forma parte del DBMS de Access que efectúa todo el trabajo con una base de datos de Access. Jet es un componente necesario para trabajar con datos de Access. Como el motor Jet es una parte integral de todas las bases de datos de Access, se muestra a continuación como parte de la capa de base de datos.

### 25.3.5.2 Excel

Es posible convertir hojas de cálculo de Microsoft Excel a bases de datos que Crystal Reports puede leer mediante ODBC. En Excel 4.0 y versiones anteriores, use el comando Establecer base de datos del menú Datos. En Excel

5.0 y versiones posteriores, use el comando Definir en el submenú Nombre del menú Insertar. Una vez convertida, las filas de la hoja de cálculo se convierten en registros y las columnas en campos. (Para mayor información acerca de cómo convertir hojas de cálculo en formato de bases de datos, vea la documentación de Excel). Una vez convertida la hoja de cálculo, puede configurar un origen de datos ODBC para el archivo y, a continuación, seleccionarlo de Crystal Reports.

#### Nota

Si va a usar Excel 7 o versiones posteriores, puede exportar las hojas de cálculo como tablas de bases de datos de Access y leerlas desde Crystal Reports tal como lo haría con cualquier otra tabla de Access. Para más información vea la documentación de Excel.

Puede configurar un origen de datos ODBC para hojas de cálculo de Excel utilizando el motor DAO. El motor DAO se instala en su sistema al instalar Crystal Reports. Sin embargo, debe configurar manualmente el origen de datos ODBC para las hojas de cálculo de Excel. Busque el tema denominado "Configurar un origen de datos ODBC" en la Ayuda en pantalla de Crystal Reports.

### 25.3.5.3 Informix

Crystal Reports accede a bases de datos de Informix mediante ODBC. El cliente Informix debe estar instalado en su equipo. De lo contrario, Crystal Reports proporciona el controlador DataDirect que ODBC usa para comunicarse con el motor de base de datos de Informix.

#### Nota

Si el informe usa una conexión DataDirect DSN y desea publicar el informe en una instalación en Unix de la plataforma de BI, verifique que el administrador de la plataforma de BI ha agregado una entrada DSN en el archivo `odbc.ini`. Para obtener más información sobre la configuración de la plataforma de BI para usar conexiones de DataDirect, consulte el *Manual de instalación de Unix de la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence*.

### 25.3.5.4 Bases de datos SQL mediante DataDirect

Hay muchos sistemas de gestión de bases de datos SQL disponibles en el mercado y se puede acceder a muchos de ellos a través de ODBC. Crystal Reports proporciona diversos controladores DataDirect ODBC, cosa que le permite acceder a las bases de datos SQL más populares, que incluyen:

- Informix
- Oracle
- Sybase
- Microsoft SQL Server
- DB2

Crystal Reports aún se comunica con ODBC mediante el archivo de traducción `crdb_odbc.dll`, pero los controladores DataDirect proporcionan a ODBC un acceso sencillo a las bases de datos en sí.

### **i** Nota

Si va a usar una base de datos SQL no accesible para los controladores DataDirect, consulte la documentación de DBMS para más información sobre los controladores ODBC necesarios.

No confunda las bases de datos SQL con el lenguaje SQL. El lenguaje de consulta estructurado (SQL) es un lenguaje computacional especializado usado para diseñar, crear y leer archivos de bases de datos. Consulte [Utilización de SQL y bases de datos SQL \[página 520\]](#).

Las bases de datos SQL son cualquier conjunto de aplicaciones computacionales que dependen del lenguaje SQL para la creación y manipulación de base de datos. Las aplicaciones SQL de DBMS se diseñan por lo general para su ejecución como grandes aplicaciones cliente/servidor en una red.

Para abrir una base de datos SQL, ODBC usa un conjunto de controladores de soporte ODBC de DataDirect (que son los mismos para todo formato de base de datos SQL), un controlador ODBC de DataDirect específico del formato de base de datos y la capa de comunicación de base de datos que se comunique directamente con el archivo de base de datos. Todos los archivos proporcionados para esta capa de traducción DBMS son todos controladores DataDirect.

### **i** Nota

ODBC no tiene que usar los controladores DataDirect para acceder a las bases de datos SQL que se muestran a continuación. La mayoría de aplicaciones SQL DBMS cuenta con sus propios controladores ODBC.

### **i** Nota

Si el informe usa una conexión DataDirect DSN y desea publicar el informe en una instalación en Unix de la plataforma de BI, verifique que el administrador de la plataforma de BI ha agregado una entrada DSN en el archivo `odbc.ini`. Para obtener más información sobre la configuración de la plataforma de BI para usar conexiones de DataDirect, consulte el *Manual de instalación de Unix de la plataforma SAP BusinessObjects Business Intelligence*.

## 25.3.5.5 Visual FoxPro

A los datos de Microsoft Visual FoxPro se accede mediante ODBC, mientras que a los datos de FoxPro, versión 2.6 y anteriores, se accede directamente desde el motor xBase. Si va a usar la versión 2.6 o versiones anteriores de FoxPro, consulte [dBASE, FoxPro, Clipper \[página 667\]](#).

## 25.3.5.6 Lotus Domino

Crystal Reports puede leer una base de datos de Lotus Dominio mediante ODBC. Para Windows, la capa de traducción DBMS de Lotus Domino consta de tres archivos:

- `Nsql32.dll`
- `Nsqlv32.dll`

- Nsqlc32.dll

Estos archivos usan los controladores instalados por el cliente Lotus Notes para trabajar con la base de datos Lotus Domino. Se debe instalar el componente cliente de Lotus Domino en el equipo local.

**i Nota**

Se puede sustituir el servidor de Domino por el cliente Lotus Notes en la capa de base de datos.

### 25.3.5.7 OLE DB

OLE DB es una entidad de conectividad de base de datos de Microsoft similar en concepto a ODBC.

**i Nota**

OLE DB es una metodología de conectividad y no una base de datos. Al igual que ODBC, facilita el intercambio de datos creados en otros sistemas de administración de bases de datos al proporcionar una capa de interfaz.

**i Nota**

OLE DB requiere el uso de un proveedor OLE DB, que es equivalente a un controlador ODBC.

**i Nota**

Hay dos maneras de conectarse usando un proveedor OLE DB. Puede conectarse usando un nombre de usuario y una contraseña y, dependiendo del proveedor, también puede conectarse usando la *Seguridad integrada*. No se requiere ningún ID de usuario o contraseña con la *Seguridad integrada*, pero sí hace falta que se habilite la autenticación de bases de datos en el servidor. Consulte al administrador de base de datos sobre cómo habilitar y configurar esta función.

## 25.4 Orígenes de datos de JDBC

La conectividad de bases de datos de Java (JDBC) es una API de Java desarrollada por Sun Microsystems que actúa como interfaz entre un código Java de programador y una base de datos. JDBC proporciona un mecanismo para que el programador se conecte a una base de datos específica, solicite información acerca de la base de datos y, a continuación, seleccione la información.

JDBC es similar a la Conectividad abierta de la base de datos de Microsoft (ODBC) y se está convirtiendo en el estándar de conectividad independiente de base de datos entre aplicaciones de Java y bases de datos basadas en SQL.

JDBC comparte muchas de las ventajas de ODBC, pero tiene una ventaja única por su capacidad para proporcionar acceso de plataforma independiente a cualquier base de datos que tenga un controlador JDBC disponible.

### **i** Nota

El controlador Crystal Reports JDBC requiere la versión 1.4 del JDK.

## **25.4.1 JNDI**

La interfaz de directorio y nomenclatura de Java (JNDI) proporciona una interfaz que podrá utilizar para conectarse fácilmente a diferentes servicios de directorio y nomenclatura de su compañía. La función más importante para creación de informes es que JNDI contiene un repositorio para mantener cadenas de conexión de JDBC; cuando proporciona estas cadenas de conexión predefinidas mediante JNDI, los usuarios no podrán proporcionar direcciones URL de conexión y nombres de clases al conectarse con un origen de datos.

JNDI también se podrá utilizar para emplear las conexiones de conexión de grupo a una base de datos. En cualquier caso, JNDI devuelve una conexión válida para la base de datos.

### **i** Nota

Compruebe el archivo `Platforms.txt` en la distribución de producto de Crystal Reports para obtener una lista de servidores JNDI compatibles.

## **25.4.2 Cinco capas**

El proceso por el cual Crystal Reports tiene acceso a los datos de un origen de datos JDBC consta de cinco capas.

- [Capa de Crystal Reports \[página 684\]](#)
- [Capa de traducción JDBC \[página 684\]](#)
- [Capa JDBC \[página 685\]](#)
- [Capa de traducción de DBMS \(origen de datos JDBC\) \[página 685\]](#)
- [Capa de base de datos \[página 685\]](#)

### **25.4.2.1 Capa de Crystal Reports**

La capa de Crystal Reports es un controlador de base de datos independiente, pero se utiliza para administrar el resto de las capas.

### **25.4.2.2 Capa de traducción JDBC**

Crystal Reports usa el archivo `crdb_jdbc.dll` de la Biblioteca de vínculos dinámicos para comunicarse con JDBC. Este archivo es exclusivo del entorno de Crystal Reports y permite que su informe acceda a cualquier origen de datos de JDBC. Este es el controlador que realmente transmite los datos desde y hacia JDBC.

### **25.4.2.3 Capa JDBC**

JDBC actúa como salida para que las peticiones de bases de datos y los datos pasen.

**i Nota**

Para obtener más información sobre JDBC y los archivos JDBC, consulte el sitio Web de Sun Microsystems.

JDBC usa el lenguaje SQL para todas las transacciones entre Crystal Reports y JDBC. Incluso cuando la base de datos no use normalmente SQL para crear y trabajar con tablas, el controlador JDBC proporcionado por la base de datos (la capa de traducción de DBMS) debe comunicarse con JDBC mediante SQL. Para la mayoría de los usuarios, esta función de JDBC es transparente, pero a menudo los usuarios más avanzados aprovechan las funciones del lenguaje SQL usado por JDBC.

### **25.4.2.4 Capa de traducción de DBMS (origen de datos JDBC)**

Esta capa consiste en uno o más controladores proporcionados por un DBMS que permiten que JDBC se comunique con la base de datos. Si no está seguro de si puede usar un controlador JDBC para acceder a los datos de su base de datos, consulte la documentación de la aplicación DBMS.

### **25.4.2.5 Capa de base de datos**

El archivo de base de datos al que se refiere el origen de datos JDBC se puede ubicar en cualquier parte del sistema. Una vez que se configura el origen de datos JDBC, Crystal Reports no necesita conocer el formato y la ubicación real de los datos. Por ello, la base de datos puede tener cualquier formato y se puede ubicar en cualquier parte de la red siempre y cuando JDBC se pueda comunicar con ella mediante el origen de datos JDBC.

## **25.4.3 Formatos de base de datos JDBC compatibles**

En el mercado, existen muchos sistemas de administración de base de datos SQL disponibles y a muchos de ellos se puede acceder mediante JDBC. Crystal Reports se comunica con JDBC mediante el archivo de traducción `crdb_jdbc.dll`, que ha sido diseñado para trabajar con un controlador compatible con JDBC. Crystal Reports admite controladores de bases de datos de otros fabricantes compatibles con JDBC que se proporcionan con:

- IBM DB2
- Oracle
- Microsoft SQL Server
- BEA LiquidData para WebLogic

### **i** Nota

Compruebe las notas de la versión en la distribución del producto de Crystal Reports para obtener información sobre requisitos específicos de la versión y para comprobar las actualizaciones de la lista; puede agregar más controladores de la base de datos como progreso de las pruebas.

## **25.4.4 Configuración del controlador JDBC de Crystal Reports**

Cuando instala Crystal Reports, se agregarán al sistema los siguientes archivos del controlador JDBC de Crystal Reports:

- En el directorio \Archivos de programa\Business Objects\common\3.5\bin:
  - crdb\_jdbc.dll
  - crdb\_jdbc\_res\_en.dll
- En el directorio \Archivos de programa\Business Objects\common\3.5\java:
  - CRConfig.xml
- En el directorio \Archivos de programa\Business Objects\common\3.5\java\lib:
  - CRDBJavaServer.jar

### **25.4.4.1 Configuración de CRConfig.xml para JDBC/JNDI**

Después de instalar el controlador JDBC de Crystal Reports, deberá configurar el archivo CRConfig.xml para que funcione dicho controlador. Consulte Referencia de etiquetas de CRConfig.xml en la Ayuda en pantalla de Crystal Reports para obtener información sobre la lista completa de etiquetas. Las etiquetas principales que debe configurar son **<JavaDir, Classpath>** y **<IORfileLocation>**.

## **25.5 Universos de Business Objects**

Puede crear un informe Crystal a partir de un universo de Business Objects. Crystal Reports permite seleccionar un universo y diseñar una consulta basada en él mediante una herramienta denominada Panel de consulta de Business Objects. Esta consulta conforma la base de un enunciado SQL guardado como un objeto comando SQL de Crystal. Para obtener más información sobre los objetos del comando SQL, busque el tema denominado "Definición de un comando SQL" en la Ayuda en pantalla de Crystal Reports.

### **i** Nota

Cuando se crea un informe a partir de un universo en Crystal Reports, la consulta que se genera se basa en la estructura de la base de datos a la que hace referencia el universo, tal como estaba en el momento de diseñar el informe. Si el universo cambia, debe volver al Panel de consulta para aplicar los cambios en el informe. Para obtener más información, consulte [Edición de una consulta existente \[página 350\]](#).

### **i** Nota

Si el universo contiene seguridad creada y administrada por medio del Supervisor de BusinessObjects, los derechos que se aplican al informe actual son siempre los derechos de la persona que diseña el informe.

### **i** Nota

Al elaborar un universo en Crystal Reports, los grupos del servidor Interactive Analysis no son compatibles (los grupos de PServer, JServer son compatibles).

Esta versión del Panel de consulta en Crystal Reports admite conexiones ODBC de base de datos (incluida ODBC de Sybase e Informix), así como conexiones OLE DB, DB2 nativas y Oracle nativas.

Para aprender cómo iniciar informes a partir de un universo en Crystal Reports, consulte [Conexión con un universo \[página 347\]](#).

## 25.6 Vistas empresariales

Una Vista empresarial es una colección de componentes creada en el Administrador de vistas empresariales, un sistema de varios niveles flexible y fiable. El Administrador de vistas empresariales permite a las compañías crear vistas empresariales detalladas y específicas que ayudan a que los diseñadores de informes y los usuarios finales obtengan acceso a la información que necesitan.

Al utilizar las vistas empresariales, se pueden integrar datos de distintos orígenes. También se pueden reunir datos de diversos marcos de aplicaciones y plataformas de recopilación, por lo que se eliminan las diferencias de resolución, cobertura y estructura de datos entre métodos de recopilación.

Administrador de vistas empresariales es una aplicación de cliente grueso que permite a los administradores crear y modificar conexiones de datos, conexiones de datos dinámicas, bases de datos, elementos y vistas empresariales.

### **i** Nota

Una vista empresarial se define como una colección de los componentes siguientes:

- Conexiones de datos
- Conexiones de datos dinámicas
- Infraestructuras de datos
- Elementos empresariales

Los usuarios pueden obtener acceso a las vistas empresariales mediante productos como Crystal Reports y el Servidor de aplicaciones de informes.

Para obtener información detallada sobre Vistas empresariales y cómo crearlas, consulte el *Manual del administrador de vistas empresariales*.

### **i** Nota

Cuando se guarda un informe basado en una vista empresarial, el cuadro de diálogo Guardar como incluye la opción "Desconectar seguridad de vista". Si se selecciona dicha opción, el informe se desconecta del Servidor

de administración central (CMS), de modo que a los usuarios no se les solicita que inicien una sesión al abrir dicho informe. Una vez que un informe se desconecta del CMS, no podrá volver a conectarse a la plataforma de BusinessObjects Business Intelligence y a sus funciones de seguridad, ni tampoco podrá actualizar los datos del informe. Esta opción resulta útil en ocasiones en las que desea compartir datos normalmente protegidos, pero no desea que aquellos que reciban el informe puedan actualizar los datos posteriormente.

#### **i** Nota

Guardar los informes basados en vistas empresariales en una ubicación segura es responsabilidad del administrador del sistema o del diseñador de informes con derechos de administrador. Si el administrador crea un informe basado en una vista empresarial con seguridad para nivel de fila o columna, al guardar el informe con los datos guardados en una ubicación no protegida y, después, desconectarse de la plataforma de SAP BusinessObjects Business Intelligence, el informe y todos sus datos estarán a disposición de cualquier usuario.

## 25.7 Archivos de Crystal SQL Designer

El archivo Crystal SQL Designer es una consulta, es decir, simplemente una petición para obtener un conjunto de datos específico de una base de datos. Una vez reunidos los datos, se pueden almacenar como archivo de Crystal SQL Designer (.qry). El archivo de Crystal SQL Designer se puede usar en forma bastante parecida a una tabla de base de datos. Los datos que este reúne a partir de sus bases de datos SQL se convierten en un conjunto de datos nuevo que se puede agregar a los informes.

#### **i** Nota

Los archivos de Crystal SQL Designer se crearon mediante un programa de Crystal Reports heredado. Como este programa ya no es compatible, aún puede usar los archivos QRY resultantes como orígenes de datos del informe.

#### **i** Nota

Crystal Reports también ofrece la posibilidad de crear comandos SQL; se pueden definir enunciados SQL propios para crear una tabla virtual y utilizarla como origen de datos de los informes. Estos comandos pueden almacenarse en Repositorio de BusinessObjects Enterprise y compartirse entre varios usuarios. Para obtener más información, busque el tema denominado "Definición de un comando SQL" en la *Ayuda en pantalla de Crystal Reports*.

Un archivo de Crystal SQL Designer reúne datos a partir de orígenes de datos ODBC (como servidores SQL) mediante SQL (Lenguaje de consulta estructurado). El DBMS SQL maneja todos los datos reales, reuniéndolos, ordenándolos y agrupándolos según las instrucciones del enunciado SQL. Solo se almacena como un archivo de consulta el conjunto de datos final.

#### **i** Nota

Si no está familiarizado con SQL, consulte [Vinculación de opciones \[página 544\]](#).

En primer lugar, debe perfeccionar un enunciado SQL y crear un archivo de consulta que solo contenga los datos que se necesitan. A continuación, debe diseñar sus informes según el archivo de consulta en vez de las bases de

datos originales. La mayor parte del proceso de recolección de datos se hace en el servidor SQL al momento de diseñar la consulta. Al diseñar su informe, diseñador de informes solo necesita trabajar con un pequeño conjunto de datos, ahorrándole tiempo y problemas.

#### **i** Nota

Para poder utilizar archivos de consulta en los informes, primero se debe instalar el archivo crdb\_query.dll.

## 25.8 Archivos de Crystal Dictionary

Un archivo de diccionario (.dc5) es una vista simplificada y estructurada de datos de la organización que puede crear para cualquier usuario de su organización que use Crystal Reports. Con un diccionario, los usuarios finales solamente ven el subconjunto de tablas y campos que necesitan.

Un diccionario es un origen de datos opcional para Crystal Reports. Proporciona un filtro práctico, aclarando y simplificando técnicas de acceso a datos complejos para los usuarios finales, aunque el usuario pueda acceder directamente a los datos desde la base de datos. Los diccionarios simplemente proporcionan toda la comodidad.

#### **i** Nota

Los archivos de Crystal Dictionary se crearon mediante un programa de Crystal Reports heredado. Como este programa ya no es compatible, aún puede usar los archivos DC5 resultantes como orígenes de datos de informe.

Una vez creado, el diccionario actúa como un filtro, ofreciendo una vista de datos complejos que es clara y fácil de entender para cualquier usuario. La complejidad de sus datos no impedirá que los usuarios puedan crear informes poderosos.

#### **i** Nota

Para poder utilizar archivos de diccionario en los informes, primero se debe instalar el archivo crdb\_dictionary.dll.

Crystal Reports lee el archivo de diccionario usando el archivo P2ixbse.dll. Este archivo de traducción se basa en el motor xBase usado para acceder a bases de datos dBASE, FoxPro y Clipper, pero proporciona toda la flexibilidad necesaria para leer diccionarios. Consulte [dBASE, FoxPro, Clipper \[página 667\]](#).

#### **i** Nota

Si actualizó una versión anterior de Crystal Reports que admitía archivos de diccionario, los archivos de diccionario antiguos (.dct) se basaron en el motor Pervasive. Si convierte dichos archivos en archivos de diccionario nuevos, éstos usarán la capa de traducción xBase en lugar de Pervasive. Sin embargo, el motor Pervasive instalado por la versión anterior de Crystal Reports debe permanecer en el sistema para que la nueva aplicación de diccionario lea los archivos de diccionario antiguos.

La capa de acceso a bases de datos es la capa mediante la cual el archivo de diccionario realmente lee los datos de la base de datos original. Los diccionarios deben leer datos de base de datos usando las mismas rutas que

Crystal Reports usa para leer los datos. Las secciones de las capas de bases de datos de acceso directo y orígenes de datos ODBC describen los archivos que los diccionarios necesitan para leer datos.

# 26 Modelo de procesamiento de informes

En esta sección se proporciona información detallada acerca del modelo de procesamiento de informes. Este modelo determina el orden en el cual se acceden y se manipulan los datos durante la elaboración de un informe.

## 26.1 Información general

Crystal Reports usa un método de tres pasadas para elaborar los informes. Las siguientes secciones describen lo que sucede durante cada paso de este proceso. Para obtener una representación visual, consulte el gráfico de flujo al final de esta sección.

### 26.1.1 ¿Qué es una "pasada"?

Una pasada es un proceso que Crystal Reports usa cada vez que se leen o se manipulan los datos. Dependiendo de la complejidad del informe, Crystal Reports puede hacer 1, 2 o 3 pasadas sobre los datos. Esta función permite complejas tareas de elaboración de informes y manipulación de fórmulas.

### 26.1.2 Pasada previa nº 1

Al observar una vista previa de un informe, los primeros elementos que se evalúan son las fórmulas "constantes". Las fórmulas constantes son aquellas que tienen un valor constante durante todo el informe. Es decir, no cambian de un registro a otro. Por ejemplo,  $100 * 30$  sería una fórmula constante. Las fórmulas constantes se evalúan al comienzo del proceso de generación de impresión y no se vuelven a evaluar. Este proceso se conoce como "BeforeReadingRecords". Si ubicara un campo de fórmula constante (es decir,  $100 * 30$ ) en la sección Detalles, el resultado sería 3.000 para cada registro que se muestre.

### 26.1.3 Pasada nº 1

Después que se ha producido el proceso "BeforeReadingRecords", Crystal Reports comienza a leer los registros de la base de datos. Durante el proceso de lectura de registros, ocurrirá lo siguiente:

- Recuperación de registros. Donde la posible selección y ordenamiento de registros se transfieren a la base de datos en este paso.
- Evaluación de fórmulas recurrentes. Estas fórmulas contienen campos de base de datos, pero no contienen referencias a subtotales o información de resumen. Este tiempo de evaluación se conoce como "WhileReadingRecords". Las fórmulas que contienen referencias a subtotales o información de resumen se procesan en la segunda pasada.

- Aplicación local de la selección de registros. Si la selección de registros es demasiado compleja para transferirla a la base de datos, Crystal Reports se encarga de aplicarla en este paso.
- Aplicación de las fórmulas de selección de registros de datos guardados. Cuando se devuelven registros al informe, se filtran según las fórmulas de datos guardados existentes.
- Ordenamiento, agrupamiento y cálculo de totales. En este paso, Crystal Reports ordena los registros, los separa en grupos y luego calcula los subtotales y resúmenes necesarios para cada grupo.
- Generación de tablas de referencias, gráficos y mapas. En la Pasada nº 1 solo se generarán las tablas de referencias, los gráficos y los mapas que estén basados totalmente en campos de bases de datos y fórmulas recurrentes. Si estos objetos contienen totales acumulados o fórmulas PrintTime, se generarán en la Pasada nº 2.
- Almacenamiento de datos guardados. Después de terminar el proceso de cálculo de totales, todos los registros y totales se almacenan en la memoria y en archivos temporales. Crystal Reports no lee la base de datos nuevamente, sino que utiliza los datos guardados durante todo el procesamiento posterior.

## 26.1.4 Pasada previa nº 2

Durante la Pasada previa nº 2, Crystal Reports ordena los grupos del informe para lograr un agrupamiento jerárquico o primeros/últimos N. Los registros no se leen en este proceso, en cambio Crystal Reports solo ve las instancias de grupo de la Pasada 1 y toma los primeros N como apropiados, o bien ordena los grupos según la configuración especificada de agrupamiento jerárquico.

## 26.1.5 Pasada nº 2

Crystal Reports realiza la segunda pasada por los datos para dar formato a las páginas. A las páginas se les da formato a la orden. Esto significa que Crystal Reports no dará formato a una página hasta que el usuario lo indique o hasta que lo requiera el recuento total de páginas en la Pasada nº 3.

Durante el proceso de dar formato a las páginas, Crystal Reports realiza lo siguiente:

- Fórmulas de selección de grupos.
- Totales acumulados.
- Cálculo de fórmulas marcadas como "WhilePrinting Records".  
Estas fórmulas contienen referencias a los subtotales o a la información de resumen, también conocidas como fórmulas "PrintTime". Este tiempo de evaluación se conoce como "WhilePrinting Records".
- Tablas de referencias, gráficos y mapas.  
Las tablas de referencias, los gráficos y los mapas que incluyen totales acumulados o fórmulas PrintTime, y los gráficos que están basados en tablas de referencias se generan en la Pasada nº 2.
- cuadriculas OLAP.
- Subinformes.
- Generar páginas a la orden.

### **i Nota**

Puede que los subtotales, los totales generales y los resúmenes parezcan incorrectos si el informe tiene una fórmula de selección de grupos. Esto ocurre porque los totales generales y los resúmenes se calculan durante

la Pasada nº 1, pero la fórmula de selección de grupos vuelve a filtrar los datos en la Pasada nº 2. Los campos de totales acumulados se pueden utilizar en lugar de los resúmenes para obtener el total de datos en informes que contengan una fórmula de selección de grupos.

#### **i** Nota

Se pueden usar subinformes bajo demanda para asegurarse de que el informe principal sigue siendo un informe de una sola pasada. Con los subinformes a la orden, Crystal Reports todavía tiene que hacer una segunda pasada sobre los datos; sin embargo, esta segunda pasada no empezará hasta que usted profundice en el subinforme. En consecuencia, puede aumentar el rendimiento de los informes que contienen subinformes mediante el uso de subinformes a la orden.

## **26.1.6 Pasada nº 3**

En la tercera y última pasada, se determina el recuento total de páginas. Esto se aplica a los informes que utilizan los campos especiales de número total de páginas o Página N de M.

# 27 Mensajes de error de Crystal Reports

Esta sección proporciona información y soluciones para algunos mensajes de error comunes que pueda encontrar en Crystal Reports.

## 27.1 Unidad:\nombre\_de\_archivo.extensión

No se puede abrir este documento. Parece que no es un documento de Crystal Reports.

### Contexto

Ocurre al intentar abrir un archivo de informe de Crystal que no tiene una extensión RPT.

### Motivo

Este error ocurre porque el informe está dañado.

### Solución

Se debe utilizar una copia de seguridad del informe en vez de la copia dañada.

## 27.2 Unidad:\test.rpt

No se puede abrir este documento. Parece que no es un documento de Crystal Reports.

El documento tiene la extensión esperada (RPT), pero parece estar dañado. Si este informe solía funcionar, intente abrirlo con una versión diferente de Crystal Reports; si no funciona, póngase en contacto con el administrador.

## **Contexto**

Ocurre al intentar abrir un archivo de informe de Crystal que tiene una extensión RPT.

## **Motivo**

Este error ocurre porque el informe está dañado.

## **Solución**

Se debe utilizar una copia de seguridad del informe en vez de la copia dañada.

# **27.3 No se pudo cargar la sesión del conector de base de datos**

## **Motivo**

El conector de base de datos no está disponible en el equipo que procesa el informe.

El software cliente de base de datos necesario para el conector de base de datos no está disponible en el equipo que procesa el informe.

## **Contexto**

Ocurre al actualizar u obtener una vista previa de un informe de Crystal que no contiene datos guardados.

## **Solución**

Asegúrese de que el conector de base de datos que usa el informe está instalado en los equipos en los que se puede ejecutar el informe.

Compruebe que el software cliente de base de datos necesario para el conector de base de datos está instalado en los equipos en los que se puede ejecutar el informe y que se encuentra en la variable de entorno del sistema PATH.

## **27.4 No se puede abrir la conexión. Detalles: [Código del proveedor de base de datos]: <número de código del proveedor>]**

### **Motivo**

- El origen de datos que requiere el informe no está disponible o no se ha configurado correctamente en el equipo que está procesando el informe.
- El servidor de base de datos solicitado por el informe no está disponible.
- El cliente de base de datos está instalado pero no se ha configurado correctamente en el equipo que está procesando el informe. Por ejemplo, falta un alias de base de datos DB2, la entrada *tnsnames* de Oracle o la entrada *DSEdit* de Sybase o no se ha configurado correctamente.

### **Contexto**

Ocurre al actualizar u obtener una vista previa de un informe de Crystal que no contiene datos guardados.

### **Solución**

- Compruebe que el origen de datos solicitado por el informe está disponible y configurado correctamente en todos los equipos en los que se puede ejecutar el informe. Por ejemplo, el origen de datos ODBC o JNDI existe y la conectividad se puede probar mediante una herramienta de comprobación cliente.
- Asegúrese de que el servidor de base de datos solicitado por el informe está en ejecución y que la conectividad se puede probar mediante una herramienta de comprobación cliente en todos los equipos en los que se puede ejecutar el informe.

## **27.5 No se pueden recuperar los datos de la base de datos. Detalles: [Código del proveedor de base de datos]: <número de código del proveedor>]**

### **Contexto**

Ocurre al actualizar u obtener una vista previa de un informe de Crystal que no contiene datos guardados.

## Motivo

Las consultas SQL del informe que se han enviado al servidor no se pueden ejecutar porque el servidor de base de datos ha devuelto un error después de procesarlas. Por ejemplo, falta un campo, tabla o procedimiento solicitado por el informe, o las consultas contienen errores de sintaxis.

## Solución

Asegúrese de que el informe utiliza la información de conexión correcta. Por ejemplo, que el nombre del origen de datos, del servidor, de la base de datos y del usuario son correctos.

Con una herramienta de comprobación cliente de base de datos, asegúrese de que existen los campos, tablas y procedimientos que usa el informe, y que las consultas SQL se pueden ejecutar en relación a ellos.

En el diseñador de Crystal Reports, verifique que la consulta SQL, tal como se muestra en la opción Mostrar consulta SQL del menú Base de datos no contiene errores de sintaxis.

Si la consulta SQL que se muestra en Crystal Reports es válida, ejecute la misma consulta SQL mediante una herramienta de pruebas de cliente de base de datos.

# 28 Crear informes accesibles

Haga clic en un vínculo para visualizar uno de los temas de esta sección:

- [Acerca de la accesibilidad \[página 698\]](#)
- [Mejora de la accesibilidad de un informe \[página 701\]](#)
- [Flexibilidad de diseño \[página 708\]](#)
- [Accesibilidad mejorada para la tabla de datos \[página 711\]](#)
- [La accesibilidad y la plataforma de BusinessObjects Business Intelligence \[página 717\]](#)
- [Accesibilidad y personalización \[página 719\]](#)
- [Recursos \[página 720\]](#)

## 28.1 Acerca de la accesibilidad

Al crear informes de Crystal para una gran audiencia tanto dentro de la organización como en general, en todo el mundo, debe tener en cuenta las necesidades de dicha audiencia. Los diseñadores de informes suelen crear informes para idiomas, países, tareas de trabajo o grupos de trabajo específicos, pero también es importante tener en cuenta las necesidades de accesibilidad de los usuarios.

Los usuarios de los informes pueden tener limitaciones físicas, sensoriales o cognitivas que afecten a su capacidad de acceso a Internet. Quizá no puedan ver, moverse u oír. Puede que vean poco o que sus movimientos sean muy limitados. Algunas personas padecen dislexia, daltonismo o ataques epilépticos; otras pueden presentar dificultades de lectura o de comprensión del texto. Pueden tener una combinación de discapacidades con distintos niveles de gravedad.

Las personas con discapacidades suelen utilizar tecnologías de ayuda, productos o técnicas que ayudan a la gente a realizar tareas que no podrían realizar de otro modo. Estas tecnologías incluyen programas de ayuda como lectores de pantalla (que traducen el texto a sonidos), lupas de pantalla y software de reconocimiento de voz. Las personas con discapacidades también pueden utilizar exploradores especiales que permiten la navegación por Internet basada solo en texto o voz. Pueden usar dispositivos de ayuda como pantallas Braille actualizables, teclados alternativos con conmutadores que se manejan sorbiendo y soplando o sistemas con tecnología de detección del movimiento de los ojos.

Para satisfacer las necesidades de las personas con discapacidades, debe diseñar los informes para que funcionen con todas las tecnologías de ayuda que sea posible.

A pesar de la amplia gama de posibles problemas de accesibilidad, puede utilizar las técnicas descritas en esta sección para crear informes que sean útiles para todo el mundo.

## 28.1.1 Ventajas de los informes accesibles

A medida que los líderes económicos y políticos mundiales adoptan nuevos estándares para que las personas con discapacidades puedan tener acceso al contenido Web, el diseño accesible se está convirtiendo en el principio básico para la administración y la entrega de la información.

El diseño accesible proporciona muchas ventajas:

- Los informes accesibles son más fáciles de usar para todos.

Muchas instrucciones de accesibilidad tienen como resultado posibilidades de uso mejoradas. Un informe accesible debe proporcionar un desplazamiento lógico y coherente. Su contenido debe ser claro y fácil de entender.

- Los informes accesibles son más compatibles con diversas tecnologías, nuevas y antiguas.

El contenido accesible es más fácil de exportar a formatos sencillos más compatibles con los exploradores de teléfonos móviles, asistentes personales digitales (PDA) y otros dispositivos con conexiones de ancho de banda reducido.

Quizá haya personas no tengan teclado o ratón y pueden tener una pantalla de solo texto o una conexión lenta a Internet. El diseño accesible facilita el acceso a la información a las personas que disponen de una tecnología limitada.

- El contenido accesible es más fácil de volver a usar que el resto de los formatos.

En los visores, los informes accesibles se copian o exportan mejor que el resto de los formatos.

- Este tipo de informes mejora el rendimiento de los servidores.

Puede reducir el número de peticiones HTTP del servidor, proporcionando una navegación fácil para que los usuarios puedan buscar lo que necesitan rápidamente. Mediante las alternativas de solo texto se puede reducir el número de gráficos, que consumen un ancho de banda valioso.

- Iniciativas recientes indican que existe una tendencia mundial hacia el contenido Web accesible.

Hay más compañías que están haciendo de la accesibilidad un requisito para su contenido Web, sobre todo en Estados Unidos, donde el gobierno incorporó la sección 508 del Acta de Rehabilitación (Rehabilitation Act). La accesibilidad se está convirtiendo rápidamente en una parte básica de la entrega de contenido Web.

- Se le puede exigir legalmente que proporcione contenido accesible.

Cada año, hay más países que promulgan leyes antidiscriminatorias que garantizan igualdad de oportunidades para las personas con discapacidades. Aunque legalmente no se le exige que satisfaga las instrucciones de accesibilidad, quizás desee establecer relaciones comerciales con organizaciones que deban adherirse a ellas.

- La creación de informes accesibles es más fácil que modificar los informes existentes para que sean accesibles.

Incluir ahora funciones de accesibilidad en los informes, le resultará más barato que volver a diseñarlos más adelante.

## 28.1.2 Instrucciones de accesibilidad

Las instrucciones de accesibilidad más completas son las Instrucciones de accesibilidad para el contenido Web (WCAG, Web Content Accessibility Guidelines) elaboradas por el Consorcio del World Wide Web (W3C) y se considera que proporcionan el conjunto definitivo de recomendaciones para la entrega de contenido Web a las personas con discapacidades. Estas instrucciones han influido en la elaboración de estándares similares de contenido Web en todo el mundo.

Organizaciones y gobiernos de todo el mundo están adoptando las recomendaciones de accesibilidad del W3C. En Australia, el Acta de Discriminación de los Discapacitados incluye estándares para la accesibilidad de sitios

Web. Se han introducido instrucciones parecidas en el Reino Unido y en Europa. En Canadá, todo el contenido Web oficial se elabora de acuerdo con la iniciativa Common Look and Feel (CLF), que se basa ampliamente en las Instrucciones de accesibilidad para el contenido Web del W3C. Dando un paso más allá, el gobierno de Estados Unidos introdujo la sección 508 del Acta de Rehabilitación (Rehabilitation Act), que garantiza el derecho a un contenido Web accesible en las páginas Web oficiales.

Todas las instrucciones tienen en común su preocupación por proporcionar un contenido Web que sea útil para todas las personas, independientemente de su discapacidad. Por lo que respecta a los informes, el diseño accesible se centra en los mismos conceptos clave:

- El contenido debe ser fácilmente comprensible y los usuarios se deben poder desplazar por él con facilidad.
- Se deben proporcionar equivalentes o alternativas de texto para los objetos no basados en texto.
- Los objetos se deben organizar lógicamente para identificar las relaciones entre ellos.
- Los informes no deben depender de ningún tipo específico de hardware, como el ratón, el teclado o una pantalla en color.

Para obtener información más específica sobre las instrucciones de accesibilidad, consulte [Recursos \[página 720\]](#).

## 28.1.3 Accesibilidad y productos de Business Objects

Los productos de Business Objects le permiten diseñar informes accesibles y entregarlos a los usuarios a través de Internet. Mediante la observación de las instrucciones de accesibilidad, puede utilizar Crystal Reports para crear informes a los que pueden tener acceso los usuarios con discapacidades. A continuación, puede publicarlos en el servidor de la plataforma de BI, donde las personas con discapacidades pueden verlos en Internet usando el escritorio web y los visores DHTML de la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects.

Los informes de esta sección se crearon en Crystal Reports y se probaron utilizando lectores de pantalla (incluido el lector JAWS 4.5).

Sin embargo, Crystal Reports actualmente no proporciona una accesibilidad completa a los diseñadores de informes con discapacidades.

Los componentes de administración de la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects, incluidos la Consola de administración central (CMC) y el Administrador de configuración central (CCM) de la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects, actualmente no proporcionan acceso a las personas con discapacidades. Los visores ActiveX y Java tampoco lo hacen.

En el escritorio web de la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects, la interfaz de usuario principal para trabajar con informes mediante la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects, la mayoría de los usuarios tienen acceso a la conexión y visualización de los informes. Sin embargo, quizás no puedan tener acceso en otros campos, como las cuentas de nueva suscripción y la programación.

### **i** Nota

Aunque puede utilizar muchas de las directrices de diseño para mejorar la accesibilidad de los informes de OLAP Intelligence Professional, es difícil dar formato a las hojas de cálculo para que sean accesibles. Crystal Reports es la opción recomendada para proporcionar informes a personas con discapacidades.

## 28.2 Mejora de la accesibilidad de un informe

Para mejorar la accesibilidad de los informes de Crystal, vamos a empezar por las instrucciones de accesibilidad que son rápidas y fáciles de implementar. Un pequeño cambio en las convenciones de diseño o en la plantilla de la compañía puede tener un impacto significativo en la accesibilidad.

Una navegación sencilla y un contenido escrito con claridad son básicos para la accesibilidad y, además, son fáciles de implementar y útiles para todos los usuarios de informes.

En las siguientes secciones se proporcionan sugerencias y directrices sobre el diseño de informes teniendo presente la accesibilidad. Haga clic en el vínculo correspondiente a la sección que desee consultar:

- [Posición de los objetos en los informes \[página 701\]](#)
- [Texto \[página 702\]](#)
- [Color \[página 706\]](#)
- [Exploración \[página 707\]](#)
- [Campos de parámetro \[página 708\]](#)

### 28.2.1 Posición de los objetos en los informes

Hay unas pocas directrices generales que debe tener presentes cuando coloque los objetos de un informe.

#### 28.2.1.1 Organización lógica de los objetos

Cuando coloque objetos en los informes, asegúrese de que su posición es lógica y precisa, sobre todo cuando deba indicar una relación entre dos objetos de un informe. Por ejemplo, si incluye la descripción de texto de un gráfico, compruebe que está lo bastante cerca de este como para que la relación sea evidente.

Muchas tecnologías de ayuda se leen de izquierda a derecha y de arriba abajo, por consiguiente, si incluye la descripción de texto y el título de un gráfico, debe decidir cuál desea que lea antes el usuario. De esta forma, se asegura de que los objetos del informe se lean en el orden correcto.

#### 28.2.1.2 Orden de colocación de los objetos

Al publicar un informe en la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects, la versión HTML organiza los objetos del informe según el orden consecutivo en el que los agregó en Crystal Reports, no según el lugar en el que se posicionaron en el informe. El informe parece el mismo en pantalla, pero el código HTML subyacente enumera los objetos en el orden de inserción. En vez de leer el informe de izquierda a derecha y de arriba abajo, los lectores de pantalla y otros dispositivos de ayuda pueden seguir el orden especificado en el código HTML. Para que un informe sea accesible, debe agregar los objetos a los informes en el orden en el que desea que los lea el lector de pantalla.

Por ejemplo, coloque los campos Trimestre, Año y Factura en la sección Detalles y, a continuación, agregue el título del informe "Facturas por trimestre" al encabezado de informe. Al publicar el informe en el servidor de la

plataforma de BI, tendrá el mismo aspecto que tenía en Crystal Reports, pero el código HTML subyacente muestra primero los encabezados del campo de bases de datos y, a continuación, el título. En lugar de leer primero el título del informe, los lectores de pantalla lean primero los encabezados, "Trimestre, Año, Factura, Facturas por trimestre".

Para evitarlo, inserte primero el título "Facturas por trimestre". Antes de que agregue la tabla de datos, podría insertar un objeto de texto introductorio que la describa. Finalmente, agregue los campos a la sección Detalles. El informe ahora tiene más sentido para un lector de pantalla, que lee "Facturas por trimestre. La siguiente tabla muestra las facturas de cada trimestre. Trimestre, Año, Factura." y, después, lee los datos. (Para obtener información sobre tablas de datos accesibles, consulte [Accesibilidad mejorada para la tabla de datos \[página 711\]](#).)

Por lo tanto, para crear informes accesibles, debe planificar el orden de los objetos del informe antes de empezar a trabajar en Crystal Reports. Planifíquelo en papel. Asegúrese de que sabe cuáles son los objetos que desea agregar y dónde. Incluya todos los cálculos, las imágenes y los gráficos. Cuando cree un nuevo informe basado en el plan, puede empezar agregando los objetos desde la esquina superior izquierda hacia la esquina inferior derecha del informe. Una vez que estén colocados los objetos, puede cambiarlos sin afectar el orden.

#### Nota

Si crea una alternativa de solo texto del informe, agréguela a este como subinforme y, lo más importante, añada el subinforme antes de agregar cualquier otro objeto al informe. Para obtener más información, consulte [Texto \[página 702\]](#).

Después de haber agregado todos los objetos del informe, puede probar el orden de colocación presionando la tecla Tab para desplazarse por ellos.

### **28.2.1.2.1 Para probar el orden de colocación de los objetos de un informe**

1. Asegúrese de que no está seleccionado ningún objeto del informe.
2. Presione la tecla Tab.

Crystal Reports selecciona el objeto que se colocó primero en el informe.

3. Desplácese por los objetos restantes mediante la tecla Tab.

El orden que utiliza Crystal Reports para desplazarse por los objetos del informe es el mismo que el que sigue el lector de pantalla que ve la versión publicada del informe.

## **28.2.2 Texto**

El problema de accesibilidad más frecuente para los diseñadores de informes es también el más fácil de resolver. Solo hay que proporcionar versiones de solo texto de objetos sin texto. Un objeto no basado en texto es un objeto que transmite su significado mediante una imagen o un sonido. Estos objetos incluyen imágenes, gráficos, botones gráficos, representaciones gráficas del texto, sonidos, animaciones, así como clips de audio y vídeo.

Las personas que utilizan las tecnologías de ayuda están acostumbradas a sustitutos de solo texto y, por tanto, responderán bien a las alternativas de solo texto que les proporcione.

Hay muchas formas de poder utilizar el texto para mejorar sustancialmente la accesibilidad del informe:

- Equivalentes de texto para los objetos del informe.
- Alternativas de texto para los informes.
- Texto escrito con claridad y un formato adecuado.

El texto es una herramienta útil para la creación de informes accesibles. La mayoría de las tecnologías de ayuda precisan de la introducción de texto, incluidos los lectores de pantalla, los sintetizadores de voz y las pantallas Braille. Es fácil cambiar el tamaño y el formato del texto y es el medio más flexible para importar y exportar.

### 28.2.2.1 Equivalentes de texto

Al crear informes, hay muchas oportunidades de usar equivalentes de texto para identificar los objetos no basados en texto.

- Coloque un objeto de texto descriptivo en un objeto no basado en texto y agréguelos al informe en orden consecutivo. Para obtener más información, consulte [Orden de colocación de los objetos \[página 701\]](#). Siempre que sea posible, un equivalente de texto debe transmitir la misma información que su objeto correspondiente del informe. Si un informe muestra datos en un gráfico circular, por ejemplo, incluya un cuadro de texto junto al gráfico que resuma su contenido.  
Describa la finalidad del objeto no basado en texto. Por ejemplo, si una imagen realiza una acción al hacer clic en ella, describa la acción. Si se trata de un botón que abre su sitio Web, proporcione un cuadro de texto con la etiqueta "Haga clic para ver nuestro sitio Web".
- Si un informe incluye vínculos de audio, proporcione una transcripción de los clips de audio importantes.
- Si un informe está vinculado a una presentación de vídeo multimedia, proporcione una transcripción. Quizá también desee facilitar un título para la parte de audio y una descripción de audio de la parte visual. El título debe estar sincronizado con el audio.

### 28.2.2.2 Alternativas de solo texto

Si un informe contiene demasiados objetos no basados en texto o si no dispone de los recursos para integrar un diseño accesible en todos los informes, puede proporcionar alternativas de solo texto. Si se trata de informes que representan datos solo mediante gráficos, por ejemplo, puede incluir un vínculo a una alternativa de solo texto que facilite los mismos datos en tablas de datos y objetos de texto.

Siempre que sea posible, las alternativas de solo texto deben proporcionar la misma información que el informe original. La información transferida que contienen las imágenes del informe principal también debe describirse utilizando objetos de texto en el informe alternativo.

#### i Nota

Si no puede crear una versión completa de solo texto del informe, puede mejorar la accesibilidad proporcionando un resumen descriptivo de la información clave o de las conclusiones que ilustran el informe.

Es una buena práctica proporcionar la alternativa de solo texto en un subinforme, vinculado en la esquina superior izquierda del informe principal, para que el usuario tenga la oportunidad de pasar a la versión de solo texto lo antes posible. Agregue el subinforme al informe antes que cualquier otro objeto para garantizar que el lector de

pantalla lo lea primero. Si desea que el vínculo al subinforme aparezca solo para las personas que utilizan lectores de pantalla o un software similar, puede crear un vínculo al subinforme del mismo color del fondo. El vínculo aparecerá como un espacio pequeño en blanco pero el lector de pantalla leerá el texto del vínculo.

### 28.2.2.2.1 Para agregar una alternativa de solo texto a un subinforme

1. Cree una versión de solo texto del informe y guárdela.
2. Abra un nuevo informe.
3. Haga clic en el menú *Insertar* y, a continuación, haga clic en *Subinforme*.
4. Haga clic en el cuadro de diálogo Subinforme, seleccione *Elegir un informe existente*, a continuación, haga clic en *Examinar* para buscar el informe que creó en el paso 1.
5. Haga clic en el subinforme y, a continuación, en *Dar formato a subinforme* en el menú *Formato*.
6. En la ficha *Subinforme* del Editor de formato, seleccione *Subinforme a petición*.
7. Para ocultar el vínculo al subinforme, en la ficha *Fuente*, elija el color que coincide con el color de fondo del informe.

#### i Nota

En vez de ocultar el vínculo al subinforme, puede suprimir condicionalmente la sección que lo contiene. Para obtener detalles, consulte [Accesibilidad y subinformes \[página 711\]](#).

### 28.2.2.3 Puntuación

Para mejorar el flujo lógico del texto hablado, puede que deba agregar puntuación adicional para crear pausas. Sin esta puntuación, los lectores de pantalla pueden leer varios objetos de texto como si fuesen una frase continua, por lo que el contenido sería difícil de entender. Por ejemplo, la información de las tablas de datos se podrían leer sin puntos. Para evitar este problema, puede dividir la información de las tablas de datos insertando puntos entre los campos.

Algunos signos de puntuación se pueden leer en voz alta, algo que puede distraer la atención si se usan con demasiada frecuencia. Por ejemplo, cuando un lector de pantalla lee el signo de dos puntos ":", puede leerlo como "dos puntos" en vez de hacer una pausa. Puede cambiar el número de signos de puntuación hablados de la configuración del lector de pantalla.

Para evitar problemas con la puntuación del informe, es una buena práctica leer el informe utilizando un lector de pantalla. ¿Los objetos se ejecutan juntos con demasiada rapidez? ¿Hay demasiadas pausas? ¿Se lee en voz alta algún signo de puntuación? ¿La facilidad de uso del informe mejora o empeora?

## 28.2.2.4 Aplicación de formato a texto

Después de crear equivalentes o alternativas de texto para los objetos no basados en texto, asegúrese de que el texto está escrito con claridad y es fácil de leer. Observe las siguientes directrices de diseño:

- Utilice una fuente grande.

Aunque las personas con discapacidades visuales pueden utilizar la función Zoom para incrementar el tamaño del informe, no tendrán que hacerlo tanto si el tamaño de fuente es grande. Por ejemplo, las etiquetas o las leyendas de los gráficos pueden aparecer en un tamaño de fuente pequeño de forma predeterminada. Por razones de legibilidad general, es una buena práctica utilizar un tamaño de fuente mayor que 8 puntos y, por razones de accesibilidad, asegúrese de que el tamaño de fuente es mayor que 11 puntos.

- Utilice una fuente "sans serif".

Las fuentes sencillas como Arial y Helvética son más fáciles de leer que las fuentes serif como Times o Palatino.

- Elija una alineación izquierda o justificada.

El texto alineado a la izquierda o justificado es más fácil de leer que el texto alineado a la derecha o centrado.

- Compruebe que se siguen las directrices de uso del color en el texto. Para obtener detalles, consulte [Color \[página 706\]](#).

### i Nota

Puede permitir que los usuarios elijan una configuración de fuente distinta utilizando el formato de parámetros y condicional. Para obtener detalles, consulte [Accesibilidad y formato condicional \[página 709\]](#).

## 28.2.2.5 Equilibrio entre los objetos de texto y los no basados en texto

Los equivalentes de texto son muy flexibles y, con frecuencia, la mejor solución para la accesibilidad, pero no siempre son necesarios o preferidos.

No todos los objetos no basados en texto requieren equivalentes de texto. Solo debe incluir alternativas de texto para los objetos no basados en texto que proporcionan información o elementos de exploración sin los que no pueda pasar el usuario. Las imágenes que se utilizan con fines decorativos no necesitan una descripción de texto. Si un informe tiene una imagen con marca de agua que actúa como fondo de los datos, no debe proporcionar un equivalente de texto. Agregar descripciones de texto para los objetos decorativos puede generar demasiados elementos innecesarios.

Las versiones de texto de los objetos visuales o auditivos de los informes se deben utilizar como complemento del objeto y no como sustituto. No necesita eliminar los objetos no basados en texto. Los objetos visuales de los informes pueden ser muy útiles, sobre todo para personas con discapacidades de aprendizaje como los desórdenes de atención, o bien para los sordos. Quizá las personas con discapacidades auditivas estén acostumbradas a la comunicación visual, por ejemplo mediante el lenguaje de los signos, y las imágenes pueden ser más útiles que el texto para ellos.

No existe ningún método de presentación que satisfaga las necesidades de todos los usuarios. Los clips de audio pueden ser muy útiles para las personas con discapacidades visuales, pero las que tienen discapacidades auditivas no podrán utilizarlos. Para ayudar a ambos grupos, proporcione una combinación de audio y texto. Las presentaciones multimedia pueden proporcionar información auditiva para las personas con discapacidades

visuales, así como información de vídeo para las personas sordas o con un nivel auditivo muy bajo. Estas presentaciones son especialmente eficaces para personas con desórdenes de atención. Sin embargo, los objetos visuales y auditivos pueden distraer la atención de las personas con algunas discapacidades mentales.

El mejor enfoque es comunicar la misma información con objetos tanto de texto como no basados texto. Agregue texto descriptivo para explicar las imágenes y agregar imágenes para ilustrar el texto.

Si los objetos de texto empiezan a sobrecargar el informe, quizá desee crear una versión de solo texto en un informe independiente o en un subinforme. Para obtener detalles, consulte [Alternativas de solo texto \[página 703\]](#).

Para conocer más estrategias sobre cómo elegir métodos de presentación que satisfagan las necesidades de diversas audiencias, consulte [Flexibilidad de diseño \[página 708\]](#).

## 28.2.3 Color

Los colores que elija para los objetos de los informes pueden tener un impacto importante respecto a la accesibilidad para las personas con discapacidades visuales, con poca visión y para los daltónicos. Asegúrese de que los informes se entiendan bien cuando se vean sin color.

### 28.2.3.1 Contraste de colores

Los usuarios con limitaciones visuales quizá no puedan distinguir los colores. Para probar el contraste de los colores del informe, imprima o vea una copia en blanco y negro. Debe poder distinguir los valores o los campos mostrados en los distintos colores; como en un gráfico circular, por ejemplo.

Si no puede distinguir los colores del informe, pruebe con colores distintos o utilice tonos de gris. Si el problema no se resuelve de esta forma, puede cambiar otras características.

Por lo que respecta al texto, utilice el Editor de formato para cambiar la fuente, el tamaño o el estilo. Puede agregar bordes, subrayado o fondo en tonos de gris para diferenciar los objetos de texto entre sí.

Por lo que respecta a los gráficos, utilice una combinación de tonos de gris y patrones. Puede convertir automáticamente un gráfico en color en un gráfico en blanco y negro mediante el Asistente de gráficos o seleccionar valores individualmente y elegir sus propios patrones.

#### 28.2.3.1.1 Para convertir un gráfico en color en un gráfico en blanco y negro

1. Seleccione el gráfico y elija [Asistente de gráficos](#) en el menú [Formato](#).
2. En el asistente, haga clic en la ficha [Opciones](#).
3. En el área "Color del gráfico", seleccione [Blanco y negro](#) y, a continuación, seleccione [Aceptar](#).

Los colores del gráfico se convierten en un patrón con mucho contraste y rellenos de color.

## 28.2.3.1.2 Para cambiar el relleno de un valor del gráfico

1. Seleccione el gráfico y, a continuación, haga clic en el área sombreada que desee cambiar.
2. En el menú *Gráfico* elija *Opciones de gráfico* y, a continuación, haga clic en *Dar formato de fondo*.
3. En el cuadro de diálogo *Dar formato de fondo*, en la ficha *Relleno* seleccione un color y haga clic en *Patrón*.
4. En el cuadro de diálogo *Elegir un patrón*, haga clic en un patrón y después en *Aceptar*.

### i Nota

También puede seleccionar una textura, un degradado o una imagen como relleno para el valor del gráfico. Consulte la Ayuda sobre gráficos para obtener más información.

## 28.2.3.2 Utilización de color para transmitir información

No utilice el color como la única característica de identificación para la información fundamental de un informe.

Por ejemplo, un objeto de texto puede indicar a los usuarios que "hagan clic en el botón verde" para abrir un subinforme. Los usuarios con discapacidades visuales no pueden saber cuál es el botón verde. El botón se debe reconocer mediante otra característica de definición además del color. Por ejemplo, puede cambiar el gráfico del botón para que tenga una forma que no se use en ninguna otra parte del informe e indicar a los usuarios que "hagan clic en el botón de flecha verde". Esta solución proporciona información de color para las personas que distinguen los colores e información adicional para las que no pueden distinguirlos.

Otras situaciones normales en las que el color se puede usar para proporcionar información importante incluyen:

- Resaltado  
Para resaltar valores concretos de una tabla, no solo cambie el color del valor. Si resalta las facturas pendientes en rojo, por ejemplo, tendrán el mismo aspecto que las abonadas para alguien con visión limitada. En el cuadro de diálogo *Asistente de resaltado*, cambie las características de fuente que no sean el color, como el estilo de fuente.
- Hipervínculos  
Usar el color como el único método para identificar los hipervínculos también puede causar problemas a los usuarios daltónicos. Al imprimir el informe en blanco y negro, compruebe los hipervínculos para asegurarse de que se ven bien.
- Identificación de las áreas importantes del informe  
No organice un informe utilizando el color como fondo o como separador de las distintas secciones o áreas. En vez de usar el color para identificar secciones, establezca un sistema de desplazamiento claro y coherente en todo el informe.

## 28.2.4 Exploración

Como ocurre con otros aspectos del diseño accesible, la existencia de varios métodos de exploración alternativos puede ayudarle a satisfacer las necesidades de creación de informes de más personas. W3C recomienda incluir diferentes métodos de exploración. Por otra parte, la sencillez es fundamental para la exploración intuitiva. La Sección 508 recomienda una exploración sencilla en la que se utilice el número mínimo posible de vínculos de

exploración. Cualquiera de los enfoques puede ser eficaz para los informes, en tanto que mantenga la claridad y la coherencia.

Quizá desee utilizar partes de un informe para desplazarse por él o para vincular varios informes. Si incluye varios vínculos en el encabezado de página, tenga presente que el software de los lectores de pantalla volverá a leer la información de exploración cada vez que el usuario actualice la página o vea una nueva página. En este caso, es preferible la exploración.

Por lo que respecta a un informe extenso, puede proporcionar una lista de vínculos de exploración como tabla de contenido en el encabezado de informe. Quizá sea más útil una exploración más amplia si tiene un volumen de datos grande. Para que los usuarios puedan pasar por alto la lista, puede empezar por un vínculo que diga "Omitir la tabla de contenido" y que vaya al primer encabezado de página.

En general, la exploración de informes debe seguir estas directrices:

- Identificar el destino de cada vínculo.
- Proporcionar información al principio del informe que describa el diseño y la exploración.
- Usar la exploración coherentemente.
- Proporcionar la oportunidad de omitir vínculos de exploración repetitivos.

## 28.2.5 Campos de parámetro

Cuando incluye campos de parámetro en un informe, asegúrese de que son claros y sencillos. Aunque estos campos pueden ser herramientas útiles para proporcionar contenido accesible, también pueden ser un obstáculo para la accesibilidad. Es importante probar todos los campos de parámetro respecto a la accesibilidad.

Los campos de parámetro deben seguir estas directrices:

- Proporcionar una lista de valores predeterminados para que escoja el usuario.  
Evitar que el usuario tenga que escribir el valor de un parámetro. Cuando los usuarios proporcionan sus propios valores, deben comprobar si el campo de parámetro reconoce el formato del valor. Es más fácil usar una lista de valores predeterminados.
- Tratar de evitar campos de parámetro complejos.  
Un campo de parámetro complejo puede tener más accesibilidad cuando se divide en varios parámetros. Cuando pruebe la accesibilidad de los campos de parámetro, preste una atención especial a los parámetros que requieran un rango. Puede ser más fácil de entender si proporciona dos campos de parámetro que soliciten valores discretos para el principio y el final del rango, en vez de pedir al usuario que elija ambos valores en el mismo campo de parámetro.
- Por lo que respecta a los campos de fecha, no permita que los usuarios elijan sus propios valores.  
Actualmente no se tiene acceso al calendario utilizado para seleccionar valores de fecha. Proporcione una lista de selección de valores de fecha predeterminados. Mediante el uso de una lista de valores predeterminados también se evitan los formatos de fecha no válidos.

## 28.3 Flexibilidad de diseño

La flexibilidad es la clave para crear informes accesibles. Puesto que distintos usuarios necesitan diferentes niveles de accesibilidad, es una buena práctica proporcionar varios estilos de presentación y métodos para

satisfacer las necesidades del mayor número posible de personas. Sin embargo, para crear un informe de detalles, quizás no pueda proporcionar muchos estilos de presentación sin llenar el informe de objetos adicionales.

Para solucionar este problema, planee el grado hasta el que desea integrar los formatos accesibles en los informes. Puede incluir formato accesible en todos los objetos, en todas las secciones o como subinforme. A continuación, puede permitir que los usuarios elijan sus propias opciones de accesibilidad mediante un campo de parámetro que les pida que elijan si se muestran los formatos accesibles o no.

Utilizando este campo de parámetro, puede dar formato condicional a los objetos o suprimir condicionalmente las secciones dirigidas a necesidades de acceso diferentes. O bien puede proporcionar opciones de presentación distintas mediante subinformes.

### 28.3.1 Para crear un campo de parámetro de accesibilidad

1. En Crystal Reports, en el menú *Ver*, haga clic en *Explorador de campos*.
2. En el Explorador de campos, haga clic con el botón derecho en *Campos de parámetro* y, a continuación, en *Nuevo*.
3. En el cuadro de diálogo Crear nuevo parámetro, escriba el nombre del parámetro (por ejemplo, **Acceder**).
4. Compruebe que *Tipo* está establecido en *Cadena*.
5. En el área *Valor*, cree los valores **Sí** y **No**.
6. En el área *Opciones de valor*, agregue texto para la petición en el campo *Texto de petición* (por ejemplo, **¿Desea activar el formato accesible para este informe?**).
7. Haga clic en *Aceptar* en el cuadro de diálogo Crear nuevo parámetro.

### 28.3.2 Accesibilidad y formato condicional

Mediante el campo de parámetro de accesibilidad en las fórmulas sencillas, puede proporcionar muchos formatos para cualquier objeto del informe. Si un usuario elige "Sí" cuando el parámetro le pregunta por un valor, las fórmulas condicionales comprobarán que se modifican los objetos con convenciones de formato accesible y si elige "No", el informe aparecerá sin este formato, quizás en la plantilla estándar de la compañía.

Para aplicar el formato de texto accesible, puede seguir las directrices sugeridas en esta sección o puede realizar una encuesta entre los usuarios del informe para determinar los formatos que se adaptan mejor a sus necesidades. Después de determinar las opciones de formato que desea usar, puede crear fórmulas condicionales que definan las opciones. Por ejemplo, puede mostrar todos los campos de base de datos en una fuente Arial grande, con el texto en blanco sobre un fondo negro y la opción *Puede crecer* activada.

El siguiente procedimiento crea una fórmula de formato condicional basada en el campo de parámetro **?Acceso**. La fórmula incrementa el tamaño de fuente si el valor de este campo de parámetro está establecido en "Sí". Puede utilizar fórmulas parecidas para cambiar los colores, agregar bordes o habilitar la opción *Puede crecer*. Para obtener instrucciones completas sobre los campos de formato condicional y sobre el uso del Editor de fórmulas de formato, consulte la Ayuda en pantalla de Crystal Reports.

### Nota

Si los objetos de texto son demasiado pequeños para contener la fuente agrandada, puede utilizar una fórmula de formato condicional para habilitar el valor Puede crecer, que aparece en la ficha Común del Editor de formato.

## 28.3.2.1 Para aplicar los valores accesibles al tamaño de fuente condicionalmente

1. Abra el informe en la ficha *Diseño* de Crystal Reports.
2. En la sección Detalles, haga clic con el botón derecho en el campo al que desea dar formato condicional y seleccione *Dar formato a campo*.
3. En el Editor de formato, haga clic en la ficha *Fuente*.
4.  Haga clic en el botón *Fórmula* que corresponde a la lista Tamaño.

El Editor de fórmulas de formato abre una nueva fórmula denominada Tamaño de fuente.

5. En la ventana de texto de la fórmula, escriba la siguiente fórmula con sintaxis Crystal:

```
if {?Access} = "Yes"  
    then 20  
else 10
```

Esta fórmula garantiza que el tamaño de fuente del campo actualmente seleccionado aumenta de 10 a 20 puntos cuando el usuario elija mostrar el formato accesible.

6. Haga clic en *Guardar y cerrar*.
7. Haga clic en *Aceptar* en el Editor de formato.

## 28.3.3 Accesibilidad y supresión de secciones

En vez de dar formato condicional a objetos individuales, puede crear secciones independientes para las versiones accesibles del contenido del informe y utilizar el campo de parámetro de accesibilidad para suprimir secciones condicionalmente. Las secciones accesible y no accesible se pueden suprimir o mostrar basándose en el valor del parámetro que seleccione el usuario.

La creación de secciones independientes para las versiones accesibles del contenido de un informe pueden llevar más tiempo, pero haya unas pocas situaciones en las que la supresión condicional de secciones puede ser más práctico que dar formato en el nivel de objetos:

- Si un informe contiene muchos objetos, la supresión de secciones puede requerir el uso de menos fórmulas condicionales.
- No se puede dar formato condicional a todos los valores ni todas las fórmulas. Sin embargo, si se suprime secciones, se pueden efectuar todos los cambios de formato deseados.
- Quizá desee proporcionar tipos de información totalmente distintos para las personas que vean la versión accesible del informe. Por ejemplo, quizás desee dividir los objetos visuales y auditivos en dos secciones diferentes y suprimirlas condicionalmente basándose en el valor de parámetro que elija el usuario.

### 28.3.3.1 Para suprimir una sección accesible

1. Haga clic con el botón derecho en el borde izquierdo de la sección que desee suprimir condicionalmente y, a continuación, haga clic en el [Asistente de sección](#).
2.  En el Asistente de sección, haga clic en el botón **Fórmula** que corresponde al valor *Suprimir (No profundizar)*.

El Editor de fórmulas de formato abre una nueva fórmula denominada Suprimir (No profundizar).

3. En la ventana de texto de la fórmula, escriba la siguiente fórmula con sintaxis Crystal:

```
if {?Access} = "No" then True
```

Esta fórmula selecciona la opción Suprimir si el usuario elige no ver el contenido del informe accesible.

4. Haga clic en [Guardar y cerrar](#).
5. Haga clic en [Aceptar](#) en el Asistente de sección.

### 28.3.4 Accesibilidad y subinformes

El diseño de informes accesibles puede convertirse en un proceso tedioso si se utilizan objetos con formato y secciones suprimidas. Hay dos situaciones que pueden ser especialmente problemáticas:

- Para que se pueda tener acceso al informe, puede que deba cambiar la organización general de las secciones del informe o proporcionar objetos distintos.
- Si el informe contiene muchos objetos o secciones, se puede tardar mucho tiempo en crear fórmulas condicionales para todos ellos.

Por ejemplo, si el informe contiene muchos objetos no basados en texto mostrados en una serie compleja de grupos y secciones, quizás desee proporcionar una versión de solo texto que utilice objetos distintos y una estructura de grupo simplificada para implementar las instrucciones de accesibilidad. La forma más fácil de resolver este problema es crear un subinforme que muestre la versión accesible del informe y coloque el subinforme al principio del informe principal. Para obtener información detallada sobre la creación de subinformes accesibles de solo texto, consulte [Alternativas de solo texto \[página 703\]](#).

Si desea que solo los lectores de pantalla puedan ver el subinforme, puede ocultarlo cambiando el color del vínculo al subinforme al mismo color del fondo. O bien, puede utilizar el campo de parámetro ?Acceso para que los usuarios puedan elegir si el subinforme aparece en el informe. Coloque el subinforme en su propia sección y suprima condicionalmente la sección basada en el campo de parámetro ?Acceso. Para obtener detalles, consulte [Accesibilidad y supresión de secciones \[página 710\]](#).

## 28.4 Accesibilidad mejorada para la tabla de datos

Las tablas de datos extensas pueden ser difíciles de interpretar si una persona utiliza un medio no visual de acceso a Internet, como un lector de pantalla. A las personas que utilizan lupas o la función Zoom también les puede resultar difícil desplazarse por las tablas de datos ya que no pueden ver los encabezados de la tabla en todo

momento. Además, puede ser difícil asociar el valor que lee un lector de pantalla con los encabezados de columna o de fila correspondientes. Los usuarios deben ser capaces de entender la posición del valor de los datos en la tabla y su relación con otros valores.

Para mejorar la exploración de la tabla de datos, puede utilizar objetos de texto con el fin de proporcionar información con cada valor. Mediante el formato condicional o su supresión, puede crear un informe que muestre estos objetos solo si el usuario elige verlos. Existen directrices de diseño adicionales que pueden ayudar a comprender las tablas de datos extensas, como proporcionar párrafos de resumen y encabezados de columna expandidos.

#### Nota

Esta sección utiliza terminología coherente con las instrucciones de accesibilidad del W3C. En estas instrucciones, el término tabla de datos hace referencia a los valores organizados en columnas y filas. En Crystal Reports, las tablas de datos tienen el formato de encabezados de grupos o páginas combinados con campos de base de datos en la sección Detalles. No confunda las tablas de datos con las tablas de bases de datos, que son orígenes de datos utilizados por Crystal Reports.

## 28.4.1 Valores de objetos de texto y de tablas de datos

Puede lograr que sea más fácil comprender y explorar una tabla extensa agregando objetos de texto que proporcionen información sobre cada uno de los valores de la tabla.

Incluya la información que sea necesaria para establecer el significado y el contexto del valor mostrado. Cuando proceda, incluya información que describa los encabezados de columna o los campos circundantes. Por ejemplo, si un informe muestra los nombres y los sueldos de los empleados, puede agregar un objeto de texto delante del campo de base de datos Sueldo que diga "el sueldo de {Apellido} es". El usuario puede determinar el contexto y el significado del valor leyendo el objeto de texto que lo acompaña.

Asegúrese de que en el objeto de texto se utiliza una puntuación que facilite la comprensión del contenido cuando lo lea un lector de pantalla. Sin puntuación orientada a la accesibilidad, las tablas de datos se pueden leer como una frase larga, dificultando mucho su exploración e interpretación. Por ejemplo, puede agregar puntos detrás de los valores para que el lector de pantalla haga una pausa entre las columnas y las filas. Para obtener detalles, consulte [Puntuación \[página 704\]](#).

Como ocurre con todos los objetos de los informes, el orden de colocación puede afectar a la accesibilidad. Los lectores de pantallalean los objetos en el orden en el que se agregaron originalmente. (Para obtener detalles, consulte [Orden de colocación de los objetos \[página 701\]](#).) El orden de colocación correcto es básico al agregar un objeto de texto que identifique el contenido de una columna concreta de una tabla de datos. Si agrega los objetos de texto al final del proceso de diseño, quizás se lean después de las columnas a las que hacen referencia. Cuando agregue objetos de texto que describan los valores de un informe, asegúrese de colocarlos en el informe en el orden en el que desea que se lean.

Antes de poder crear una tabla de datos accesible, debe planear el informe de antemano, determinando los objetos y los campos de bases de datos que desea incluir. Puesto que los objetos se deben colocar en su orden de lectura, es básico que planee el contenido respecto a la accesibilidad. Como parte de esta planeación, es una buena práctica decidir el uso de los objetos de texto para identificar los valores de la tabla de datos. Puede agregar objetos de texto delante de cada campo de base de datos. También puede suprimir objetos de texto condicionalmente o usar fórmulas para combinar los objetos de texto y los valores.

## 28.4.1.1 Etiquetado de las tablas de datos con objetos de texto

Delante de cada campo, agregue un objeto de texto que describa la posición del campo en la tabla. En el siguiente ejemplo, el cuadro de texto proporciona información sobre el número del ID del empleado. Cuando se lea el informe con un lector de pantalla, cada número irá precedido por la explicación breve del cuadro de texto.

The screenshot shows the SAP Crystal Reports Designer interface. On the left, there's a navigation pane with sections labeled EI, EP, and D, each containing numbered items from 1 to 7. The main area displays a table with three columns: 'Id. de empleado', 'Apellido', and 'Sueldo'. Above the table, there are three text boxes with labels: 'Id. de empleado:', 'Apellido', and 'Sueldo'. These labels correspond to the first three columns of the table. The table data is as follows:

	<u>Id. de empleado</u>	<u>Apellido</u>	<u>Sueldo</u>
	1	Davolio	40.000,00 €
	2	Fuller	90.000,00 €
	3	Leverling	33.000,00 €
	4	Peacock	35.000,00 €
	5	Buchanan	50.000,00 €
	6	Suyama	30.000,00 €
	7	King	37.000,00 €
	8	Callahan	45.000,00 €
	9	Dodsworth	35.000,00 €
	10	Hellstern	60.000,00 €

Proporcionar información adicional para todos los valores puede dar la impresión de que la tabla de datos está llena a las personas con discapacidades visuales; por tanto, quizás desee ocultar los objetos de texto adicionales cambiando el color de fuente al mismo color del fondo. El texto adicional no se verá, pero los lectores de pantalla lo pueden detectar y leer.

This screenshot shows the same SAP Crystal Reports Designer interface as the previous one, but it has been modified to remove the descriptive text boxes. The table structure and data remain the same as in the first screenshot. The table data is as follows:

	<u>Id. de empleado</u>	<u>Apellido</u>	<u>Sueldo</u>
	1	Davolio	40.000,00 €
	2	Fuller	90.000,00 €
	3	Leverling	33.000,00 €
	4	Peacock	35.000,00 €
	5	Buchanan	50.000,00 €
	6	Suyama	30.000,00 €
	7	King	37.000,00 €
	8	Callahan	45.000,00 €
	9	Dodsworth	35.000,00 €
	10	Hellstern	60.000,00 €

## 28.4.1.2 Etiquetado condicional de las tablas de datos

Aunque sea relativamente fácil agregar los objetos de texto que se van a implementar, no se incluyen todos los obstáculos de accesibilidad. Los lectores de pantalla leen el texto invisible, pero no sirve de ayuda para las personas con visión limitada. Puede dejar que el usuario elija si se muestran o no las descripciones de texto en la tabla de datos mediante el formato condicional o la supresión de objetos de texto.

Asegúrese de que el informe incluye un campo de parámetro de accesibilidad. Para obtener instrucciones sobre la creación del campo de parámetro de accesibilidad ?Acceso, consulte [Flexibilidad de diseño \[página 708\]](#).

Puede utilizar el campo de parámetro para suprimir objetos de texto condicionalmente. Aun teniendo el mismo efecto que el cambio de color de fuente, el texto suprimido condicionalmente también permite que se utilice este campo para especificar opciones de formato como el tamaño y el estilo de fuente.

Para mostrar los objetos de texto solo cuando el usuario elija **Sí** como valor del campo de parámetro ?Acceso, en el siguiente informe se utiliza una fórmula condicional sencilla para habilitar la opción Suprimir de la ficha Común del Editor de formato.

```
{ ?Access }="No"
```

La fórmula se debe agregar por cada objeto de texto que desee suprimir.

Cuando el usuario elige **Sí** como valor del campo de parámetro ?Acceso, no se suprime los objetos de texto sino que la tabla de datos muestra las descripciones de texto.

The screenshot shows the SAP Crystal Reports Designer interface. The top menu bar has 'Diseño' and 'Vista previa'. The main area displays a table with the following data:

	<u>Id. de empleado</u>		<u>Apellido</u>
EI	1	Apellido:	Davolio
EP	2	Apellido:	Fuller
D	3	Apellido:	Leverling
D	4	Apellido:	Peacock
D	5	Apellido:	Buchanan

### Nota

El informe mostrado también utiliza el campo de parámetro ?Acceso para habilitar la opción Puede crecer (que también está en la ficha Común del Editor de formato) y aumenta el tamaño de fuente para las personas con discapacidades visuales.

Cuando el usuario elige **No** como valor del campo de parámetro ?Acceso, la fórmula condicional suprime los objetos de texto, dejando espacios en el informe en lugar de los objetos de texto.

### 28.4.1.3 Etiquetado de las tablas de datos con fórmulas

Otro método para agregar texto explicativo a una tabla de datos es crear fórmulas que combinen texto, campos de base de datos y formato condicional. Al agregar el texto y los campos de base de datos juntos en una fórmula condicional basada en el parámetro ?Acceso, puede proporcionar texto opcional para los valores de una tabla sin dejar espacios en blanco en el informe. El uso de fórmulas también reduce el número de objetos del informe, facilitando el mantenimiento del orden de colocación correcto.

#### i Nota

No utilice este método si el informe tiene campos de resumen o calculados. Aunque las fórmulas constituyen la mejor forma de mostrar datos, pueden interferir con los cálculos porque los datos se convierten en texto.

En el siguiente informe se utilizan fórmulas de la sección Detalles que combinan los campos de base de datos y el texto adicional. Cuando el usuario elige **Sí** como valor del campo de parámetro ?Acceso, cada fórmula genera una cadena que incluye la descripción y el valor.

	<u>ID del empleado</u>	<u>Apellido</u>	<u>Sueldo</u>
EI			
EP			
D	1	El apellido del empleado es Davolio.	El sueldo del Davolio es 40.000,00 pta.
D	2	El apellido del empleado es Fuller.	El sueldo del Fuller es 90.000,00 pta.
D	3	El apellido del empleado es Leverling.	El sueldo del Leverling es 33.000,00 pta.
D	4	El apellido del empleado es Peacock.	El sueldo del Peacock es 35.000,00 pta.
D	5		
D	6		

En este informe se utilizan las siguientes fórmulas:

@ID del empleado

```
If {?Access}="Yes" then "Employee ID "
+ ToText({Employee.Employee ID},0) + ". "
else ToText({Employee.Employee ID},0)
```

@Apellido

```
If {?Access}="Yes" then "Employee last name is "
+ {Employee.Last Name} + "."
else {Employee.Last Name}
```

@Sueldo

```
If {?Access}="Yes" then {Employee.Last Name} + "'s Salary is " +
ToText({Employee.Salary}) + "."
```

```
else ToText({Employee.Salary})
```

Observe la puntuación agregada. Los puntos situados al final de cada fórmula mejoran la legibilidad del lector de pantalla creando una pausa entre los campos.

#### **i** Nota

En el informe también se utiliza el campo de parámetro ?Acceso para habilitar la opción Puede crecer y aumentar el tamaño de fuente.

#### **i** Nota

En el campo @ID del empleado, el valor del campo de parámetro ?Acceso se ha establecido en "0" para habilitar la opción Puede crecer y aumentar el tamaño de fuente.

Cuando el usuario elige **No** como valor del campo de parámetro ?Acceso, la fórmula devuelve solo los datos. El informe no muestra los espacios en blanco en lugar de los objetos de texto condicional y ambas versiones del informe son fáciles de leer.

Vista previa			
El	ID del empleado	Apellido	Sueldo
EP	1	Davolio	40.000,00 pta
D	2	Fuller	90.000,00 pta
D	3	Leverling	33.000,00 pta
D	4	Peacock	35.000,00 pta
D	5	Buchanan	50.000,00 pta
D	6	Suyama	30.000,00 pta
D	7	King	37.000,00 pta
D	8	Callahan	45.000,00 pta
D	9	Dodsworth	35.000,00 pta
D	10	Hellstern	60.000,00 pta
D	11	Smith	18.000,00 pta
D	12	Patterson	25.000,00 pta
D	13	Brid	75.000,00 pta
D	14	Martin	50.000,00 pta
D	15	Pereira	45.000,00 pta

## 28.4.2 Consideraciones adicionales del diseño de tablas de datos

Además de etiquetar los valores de datos con objetos de texto, existen otras técnicas de diseño de informes que pueden ayudarle a crear tablas de datos más fáciles de comprender y explorar.

- Incluir un párrafo introductorio que resuma el contenido de la tabla. El resumen debe ser breve: una o dos frases si es posible.
- Asegurarse de que los encabezados proporcionan bastante información para identificar claramente la identidad de los valores que etiquetan.
- Para probar la accesibilidad de una tabla,lea los encabezados y los valores de forma lineal de izquierda a derecha y de arriba abajo. Por ejemplo, si un informe muestra los campos de apellido y nombre de cada cliente, se puede leer mejor si muestra primero el nombre seguido por el apellido. Siempre que sea posible, pruebe el informe utilizando una tecnología de ayuda como el software de los lectores de pantalla.

El informe accesible final incluye un resumen de la tabla de datos.

The screenshot shows the SAP Crystal Reports Designer interface. The top menu bar has 'Diseño' and 'Vista previa'. Below the menu is a toolbar with various icons. The main area is divided into sections: EI, EPa, EPb, D, PI, and PP. The EPa section contains a summary text: 'La tabla siguiente muestra los números de id. de los empleados seguidos por el apellido y, a continuación, el sueldo del mismo.' Below this is a table with three columns: 'Id. de empleado', 'Apellido', and 'Sueldo'. The D section contains the corresponding database fields: '@Id. de empleado', '@Apellido', and '@Sueldo'. The other sections (EI, EPb, PI, PP) are empty.

Para mostrar el resumen de la tabla condicionalmente, el diseñador de informes divide el Encabezado de página en dos secciones. El primer encabezado de página se suprime cuando el valor del campo de parámetro ?Acceso se establece en **No** y el segundo, si el usuario selecciona **Sí**. Para obtener detalles, consulte [Accesibilidad y supresión de secciones \[página 710\]](#).

## 28.5 La accesibilidad y la plataforma de BusinessObjects Business Intelligence

Diseñar informes accesibles solo es parte de la solución. Debe asegurarse de que entrega los informes a través de una interfaz accesible que siga las mismas directrices de diseño.

Aunque los componentes administrativos de la plataforma de SAP BusinessObjects Business Intelligence y la función de programación del escritorio Web de servidor de la plataforma de BI actualmente no están accesibles para todos los usuarios, el escritorio Web de la plataforma de SAP BusinessObjects Business Intelligence y el visor DHTML le facilitan el acceso a los informes en la Web.

Se han realizado varias mejoras en el servidor de la plataforma de BI para solucionar los problemas de accesibilidad. Ahora las descripciones de texto incluyen etiquetas ALT para los botones de las barras de herramientas e imágenes adicionales. Las descripciones de los cuadros de texto son más claras y se proporcionan vínculos a accesos directos en el visor DHTML para que pueda explorar más allá de la barra de herramientas y del árbol de grupos.

## 28.5.1 Definición de preferencias de accesibilidad para la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects

Para disponer de la mejor compatibilidad de accesibilidad en la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects, debe establecer algunas preferencias de presentación.

Por lo que respecta al escritorio web del servidor de la plataforma de BI, muestre los objetos en la Vista de acción. Es más fácil tener acceso a esta vista porque proporciona una lista de texto de los informes disponibles y no utiliza menús contextuales para los comandos del informe. En función de sus necesidades, quizás también desee reducir el número de informes mostrados de cada página.

Para ver informes, elija el visor DHTML como visor predeterminado en las preferencias.

### i Nota

Debe tener su propia cuenta en el sistema para establecer preferencias.

### 28.5.1.1 Para definir preferencias de accesibilidad para la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects

1. Inicie sesión en la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects.
2. En la barra de título, haga clic en *Preferencias*.
3. En la página Preferencias generales, seleccione *Vista de acción* en el área "En el escritorio, mostrar".
4. Para reducir el número de informes mostrados en cada página, escriba un número en el cuadro de texto situado junto a la opción de vista de acción.
5. Haga clic en el vínculo Preferencias de Crystal Reports.
6. En el área "Ver mis informes con", seleccione *visor DHTML*.
7. Haga clic en *Aplicar*.

## 28.6 Accesibilidad y personalización

Al personalizar los informes de Crystal o el escritorio web de la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects, o si incorpora el servidor de la plataforma de BI a un sitio web existente, asegúrese de que los cambios siguen las instrucciones de accesibilidad establecidas por la Sección 508 del Consejo en materia de accesibilidad de Estados Unidos (U.S. Access Board) o la iniciativa de accesibilidad web del W3C.

Si personaliza mucho los informes de Crystal o el escritorio web de la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects, puede encontrarse con otros problemas de accesibilidad. Para obtener información sobre los recursos en línea que proporcionan amplias instrucciones de accesibilidad, consulte [Recursos \[página 720\]](#). La siguiente lista incluye los temas de accesibilidad normales que pueden causar problemas cuando se personaliza el contenido de Crystal Reports o la plataforma de Business Intelligence de SAP BusinessObjects.

- Marcos

Los marcos se deben etiquetar claramente para que su identificación y exploración sean fáciles. Incluya texto en la parte superior del marco con su finalidad. Por ejemplo, si un marco incluye una lista de vínculos a distintos países, puede aclarar su finalidad agregando texto al marco, como un título ("Países") o unas breves instrucciones ("Haga clic en un país para obtener más información").

- Hojas de estilo

Si tiene una discapacidad visual, puede crear una hoja de estilo con preferencias de presentación específicas para la discapacidad. Por ejemplo, puede crear una hoja de estilo que muestre todas las páginas Web en una fuente grande con caracteres en blanco sobre fondo negro. Los usuarios no pueden aplicar hojas de estilo personalizadas a los informes de Crystal, pero los visores disponen de un botón Zoom que permite que las personas con discapacidades visuales incrementen el aumento para adaptarlo a sus necesidades. También puede permitir que los usuarios elijan entre distintas opciones de formato mediante el formato condicional. Para obtener detalles, consulte [Accesibilidad y formato condicional \[página 709\]](#).

- Secuencias de comandos

Si modifica el contenido Crystal para incluir una secuencia de comandos que muestre el contenido o un objeto alternativo, asegúrese de que la secuencia de comandos está identificada mediante texto que explique su finalidad. Compruebe que las páginas con secuencias de comandos se pueden seguir utilizando al desactivar las secuencias o cuando éstas no son compatibles. Para obtener más información sobre secuencias de comandos y accesibilidad, consulte [Recursos \[página 720\]](#).

- Mapas de imágenes

Los mapas de imágenes del servidor identifican las regiones activas mediante coordenadas, sin significado para un lector de pantalla. Los mapas de imágenes del cliente proporcionan una mejor accesibilidad porque pueden asignar un vínculo o una dirección URL a cada región activa del mapa de imágenes.

- Formularios electrónicos

Los formularios electrónicos pueden presentar dificultades para los lectores de pantalla y se deben configurar con todo cuidado. Cuando se etiqueta el componente de un formulario, asegúrese de que la etiqueta está situada junto al componente del formulario. Por ejemplo, si se trata de un cuadro de búsqueda, asegúrese de que el título "Búsqueda" aparece junto con el cuadro de texto adecuado.

- Subprogramas y complementos

Si un informe necesita un complemento, un complemento u otra aplicación en el equipo cliente para interpretar el contenido de la página, el complemento o el complemento deben seguir las instrucciones de accesibilidad.

Si adjunta archivos multimedia u otro tipo de archivos de recursos adicionales al informe, como archivos PDF o de Real Audio, incluya un vínculo para instalar el complemento o el software requerido y asegúrese de que dicho software también cumple los estándares de diseño de accesibilidad.

- Parpadeo

Las imágenes parpadeantes pueden provocar ataques de epilepsia en personas que padeczan esta enfermedad. El W3C recomienda evitar el uso de imágenes que parpadeen entre cuatro y 59 veces por segundo.

- Posición del motor de búsqueda

No utilice texto oculto para mejorar la posición del sitio Web en los motores de búsqueda. El texto oculto reduce la legibilidad ya que los lectores de pantalla son los que leen el texto. Además, los motores de búsqueda más conocidos, como Google, son contrarios al uso de texto oculto y, por tanto, sus ventajas son muy pocas.

## 28.7 Recursos

Esta sección proporciona información sobre la creación y distribución de informes accesibles con el software de Crystal. Las técnicas de diseño de informes de esta sección se probaron con JAWS 4.5. Se recomienda probar todos los informes accesibles con JAWS y otras tecnologías de apoyo siempre que sea posible.

Para que todas sus comunicaciones Web sean accesibles, consulte las instrucciones detalladas disponibles a través del W3C o en el sitio Web oficial de su país.

- Iniciativa de accesibilidad Web del Consorcio del World Wide Web:  
<http://www.w3.org/WAI/>
- El sitio Web de la Sección 508 del Consejo en materia de accesibilidad de Estados Unidos (U.S. Access Board):  
<http://www.access-board.gov/sec508/guide/>
- La Guía de Internet del Gobierno de Canadá:  
<http://www.tbs-sct.gc.ca/clf2-nsi2/index-eng.asp>

# Limitaciones de responsabilidad y aspectos legales

## Ejemplos de codificación

Cualquier codificación de software y/o líneas de códigos / cadenas ("Código") incluidas en esta documentación son solo ejemplos y no se prevé que se utilicen en un entorno de sistema productivo. El Código tiene el único propósito de explicar y permitir la visualización de las reglas de sintaxis y de asignación de frases de cierta codificación. SAP no ofrece garantías respecto a la exactitud y la integridad del Código disponibilizado en este documento y no será responsable de errores o daños causados por el uso del Código, a menos que los daños sean causados por SAP de forma intencional o por una imprudencia grave por parte de SAP.

## Accesibilidad

La información contenida en la documentación de SAP representa la visión actual de SAP de los criterios de accesibilidad a partir de la fecha de publicación. No se prevé que sea una directriz vinculante sobre cómo garantizar la accesibilidad de los productos de software. SAP renuncia a cualquier responsabilidad en relación con este documento. Sin embargo, este documento no se aplica en casos de un error deliberado o una negligencia grave por parte de SAP. Además, este documento no supone ningún compromiso u obligación contractual directos o indirectos.

## Lenguaje neutro respecto al género

Siempre que sea posible, la documentación de SAP es neutra respecto al género. Dependiendo del contexto, se trata al lector directamente de "usted" o se utiliza un nombre neutro respecto al género (como "vendedor/a" o "días laborables"). Sin embargo, si al referirse a los miembros de ambos sexos, no se puede evitar el uso de la tercera persona del singular o no existe un nombre neutro respecto al género, SAP se reserva los derechos para utilizar la forma masculina del nombre o pronombre. Esto es para garantizar que la documentación sea comprensible.

## Hipervínculos de Internet

La documentación de SAP puede contener hipervínculos a Internet. Se prevé que estos hipervínculos sirvan como un consejo acerca de dónde encontrar la información relacionada. SAP no garantiza la disponibilidad y la exactitud de esta información relacionada o la capacidad que esta información sirva un objetivo en particular. SAP no es responsable de ningún daño causado por el uso de la información relacionada a menos que los daños se hayan causado por una imprudencia grave o por una conducta fraudulenta dolosa por parte de SAP. Todos los enlaces están categorizados para su transparencia (consulte: <http://help.sap.com/disclaimer>).

A close-up photograph of a person's hands working at a desk. They are holding a pen over a white sheet of paper with some handwritten notes. In the background, there is a laptop screen showing a colorful chart or diagram, and a small glass of coffee with a spoon next to it.

[www.sap.com/contactsap](http://www.sap.com/contactsap)

A close-up photograph of a person's hand holding a silver pen over a white surface, possibly a piece of paper or a tablet screen. The hand is positioned as if ready to write.

© 2015 SAP SE o una empresa filial de SAP. Reservados todos los derechos.

Queda prohibida la reproducción o transmisión de cualquier parte de esta publicación, en cualquier forma o para cualquier fin, sin el permiso expreso de SAP SE o de una empresa filial de SAP. La información que aquí se incluye puede modificarse sin previo aviso. Algunos productos de software comercializados por SAP SE y sus distribuidores contienen componentes de software con derechos de autor de otros proveedores de software. Las especificaciones de productos en cada país pueden ser diferentes.

SAP SE o una empresa filial de SAP SE proporcionan estos materiales con fines meramente informativos, sin manifestación ni garantía de ningún tipo. Ni SAP SE ni sus empresas filiales se hacen responsables de los errores u omisiones en relación con los materiales. Las únicas garantías para los productos y servicios de SAP SE o de sus empresas filiales son aquellas especificadas en las cláusulas expressas de garantía que acompañan a dichos productos y servicios, si las hubiera. Nada de lo que se incluye en este documento debe interpretarse como garantía adicional.

SAP y los productos y servicios de SAP mencionados, así como sus respectivos logotipos, son marcas comerciales o marcas registradas de SAP SE (o de una empresa filial de SAP) en Alemania y en otros países. Todos los nombres y servicios de productos son las marcas comerciales de sus respectivas empresas.

Consulte <http://www.sap.com/corporate-en/legal/copyright/index.epx> para obtener información y avisos adicionales sobre marcas comerciales.