

EJERCICIO GUIADO. JAVA. INFORMES DE BASE DE DATOS

Informes

Toda aplicación de base de datos necesita imprimir documentos tales como listados, fichas, gráficos, etc. Estos documentos se rellenan con datos tomados directamente desde la base de datos. A estos documentos se les denomina de forma general *informes*.

Para crear estos documentos es necesario usar algún programa de creación de informes. Estos programas permiten definir la estructura general del informe (sin tener en cuenta los datos)

Una vez creado el informe, este se enlaza con nuestra aplicación, de forma que cuando el usuario pulse la opción de imprimir, el informe se rellene con los datos de la base de datos y luego sea enviado a la impresora.

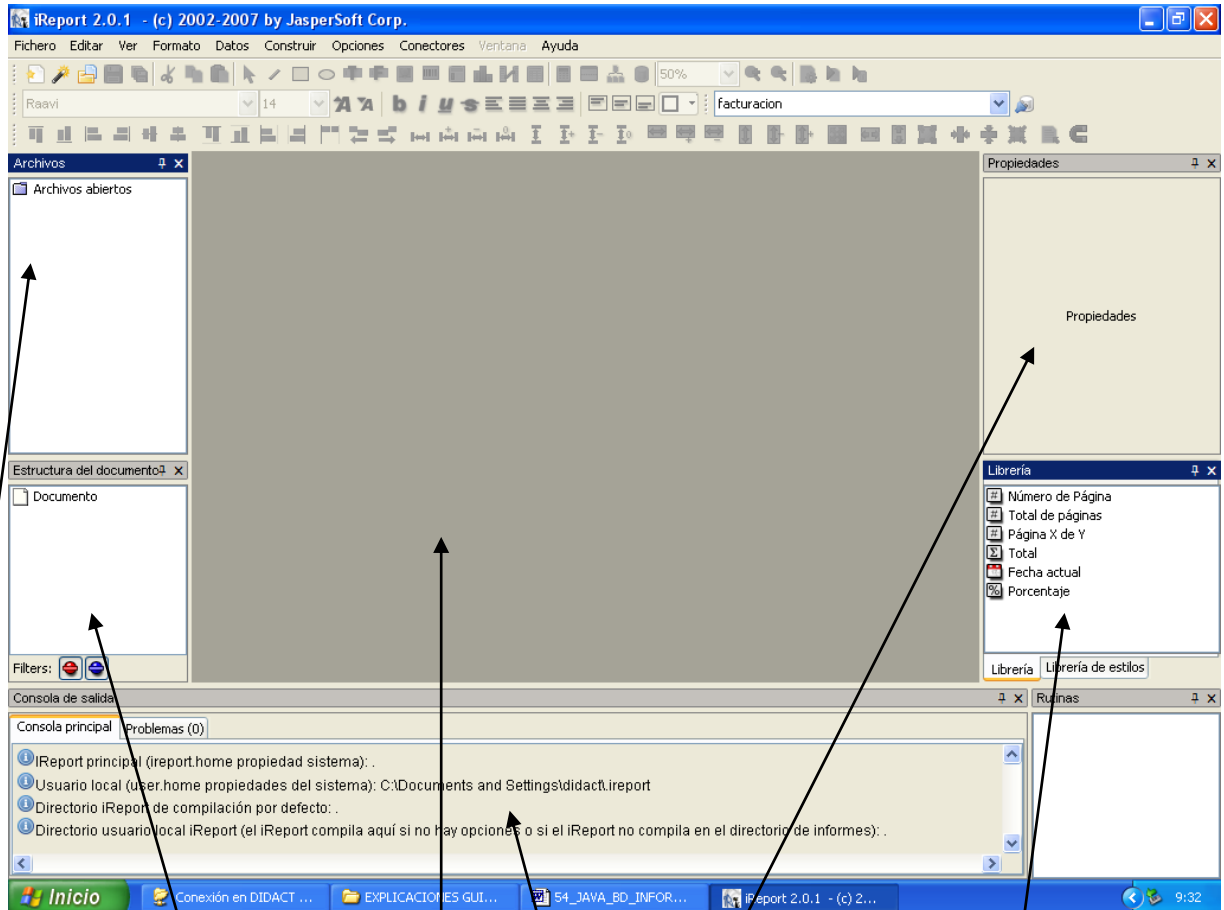
Para la creación de informes para nuestras aplicaciones usaremos un programa gratuito llamado *IReport*. El fichero de instalación para este programa lo encontrará en la subcarpeta *Herramientas* de la carpeta compartida.

Para descargar las últimas versiones de este programa puede acudir a la página <http://www.jasperforge.org/sf/projects/ireport>

En esta hoja guiada se verán las ideas básicas de manejo del programa *IReport*.

EJERCICIO GUIADO Nº 1. INSTALACIÓN DE IREPORT

1. En primer lugar copie el fichero de instalación del programa IREPORT a su ordenador, e instale el programa.
2. Una vez instalado, ejecútelo. La pantalla principal del IReport es la siguiente (es relativamente parecida a la pantalla principal de NetBeans):



En esta zona aparecerán los informes que se están diseñando.

Aquí aparecerán los distintos elementos que forman el informe.

Esta es la zona de diseño, donde se definen las características del informe.

En esta parte aparecerán las propiedades del objeto seleccionado.

Y aquí tenemos la salida, lugar donde aparecen los mensajes informativos y de error.

Aquí tendremos un listado con los campos de las tablas que podremos incluir en el informe, entre otras cosas.

3. Cierre el programa IReport. Lo usaremos más adelante.

EJERCICIO GUIADO Nº 2. CREACIÓN DE UN DSN

Definición de DSN

DSN significa *Data Source Name*, es decir, *Nombre del origen de datos*.

Un DSN define cierta información sobre una base de datos, como por ejemplo el tipo de base de datos que es y donde se encuentra almacenada en el ordenador.

Toda esta información se agrupa bajo un nombre, y ese nombre precisamente es lo que se denomina un DSN.

Cuando un programa necesita acceder a una base de datos en concreto, solo hay que indicarle el nombre del DSN que tiene la información de dicha base de datos. De esta forma, el programa sabe acceder a la base de datos.

El IReport es un programa que necesita saber el DSN de la base de datos que va a manejar, por eso es necesario aprender a crear DSNs para base de datos si queremos usar IReport.

En este ejercicio guiado nº 2 aprenderemos los pasos a seguir para crear un DSN para una base de datos. En nuestro caso, crearemos un DSN para la base de datos MANEMPSA.

1. Para crear un DSN acceda al *Panel de Control*.
2. Dentro del *Panel de Control* active el icono *Herramientas Administrativas*.



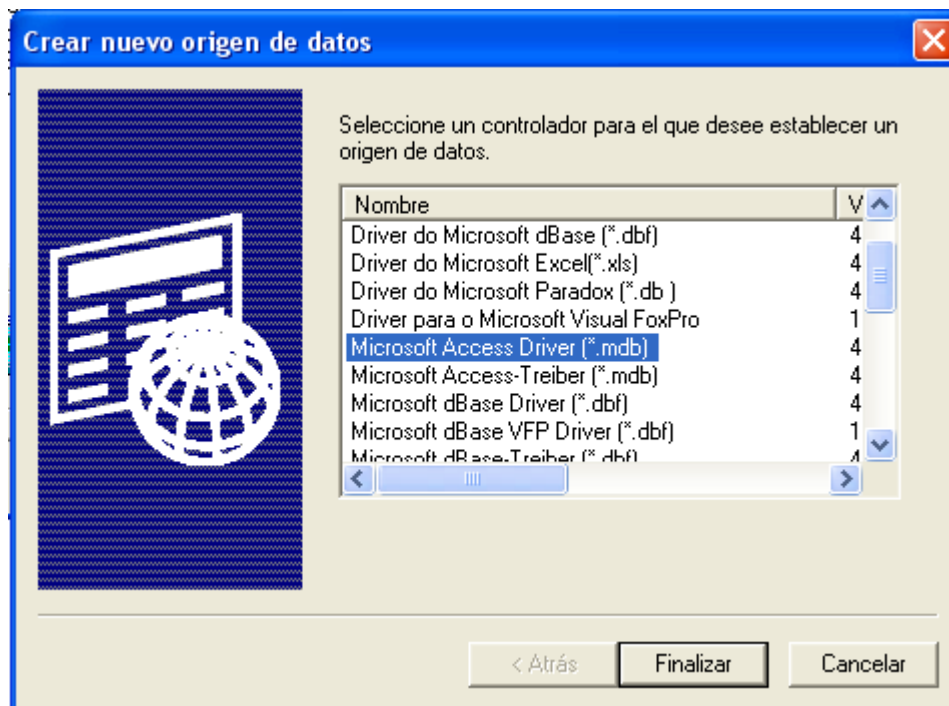
3. Dentro de *Herramientas Administrativas* active el icono *Orígenes de datos*.



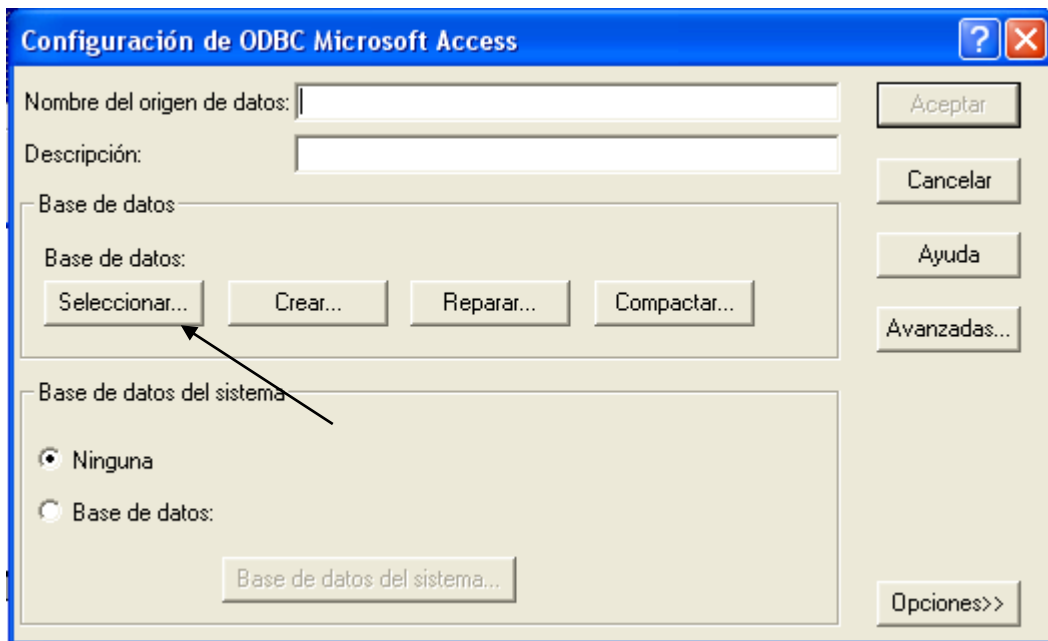
4. En la pestaña *DSN de Usuario* pulse el botón *Agregar* para añadir un nuevo DSN.



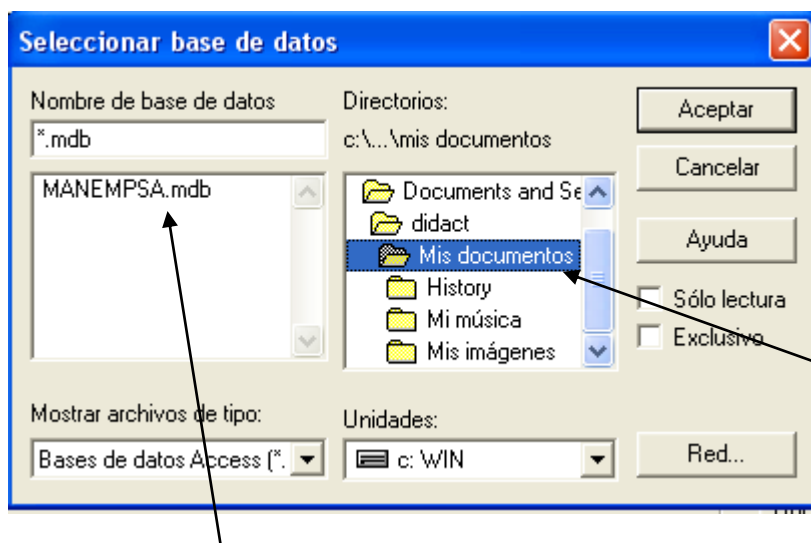
- Ahora hay que indicar el tipo de la base de datos a la que asignaremos el DSN. En nuestro caso, como la base de datos MANEMPSA es una base de datos de Access, tendremos que escoger *Microsoft Access Driver (*.mdb)* y pulsamos *Finalizar*.



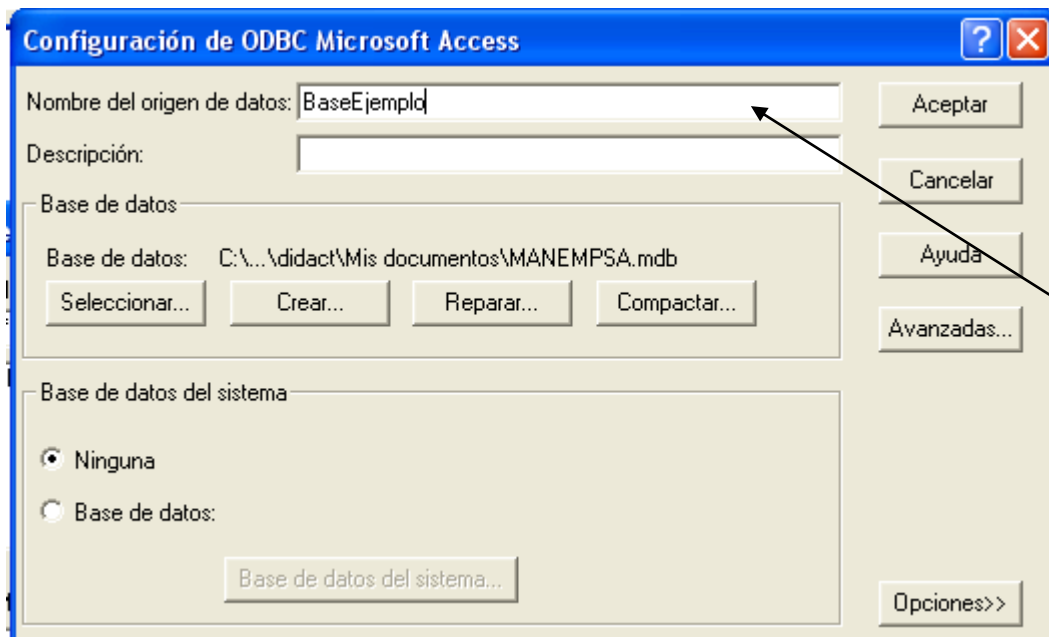
6. Ahora seleccionaremos el fichero de la base de datos MANEMPSA haciendo clic en el botón *Seleccionar*.



7. Usando la ventana de exploración que aparece, busca la base de datos MANEMPSA que se encuentra en Mis Documentos. Selecciónala y pulsa Aceptar.



8. Esta es toda la información que necesitaremos para crear el DSN de la base de datos MANEMPSA. Ahora ya solo queda darle un nombre al DSN. El nombre será *BaseEjemplo*. Escribe el nombre del DSN en la casilla correspondiente:



9. Pulsa Aceptar las veces que sea necesario y el DSN *BaseEjemplo* habrá sido creado. Esto quiere decir, que un programa determinado podrá acceder a la base de datos MANEMPSA simplemente indicándole el DSN *BaseEjemplo*.

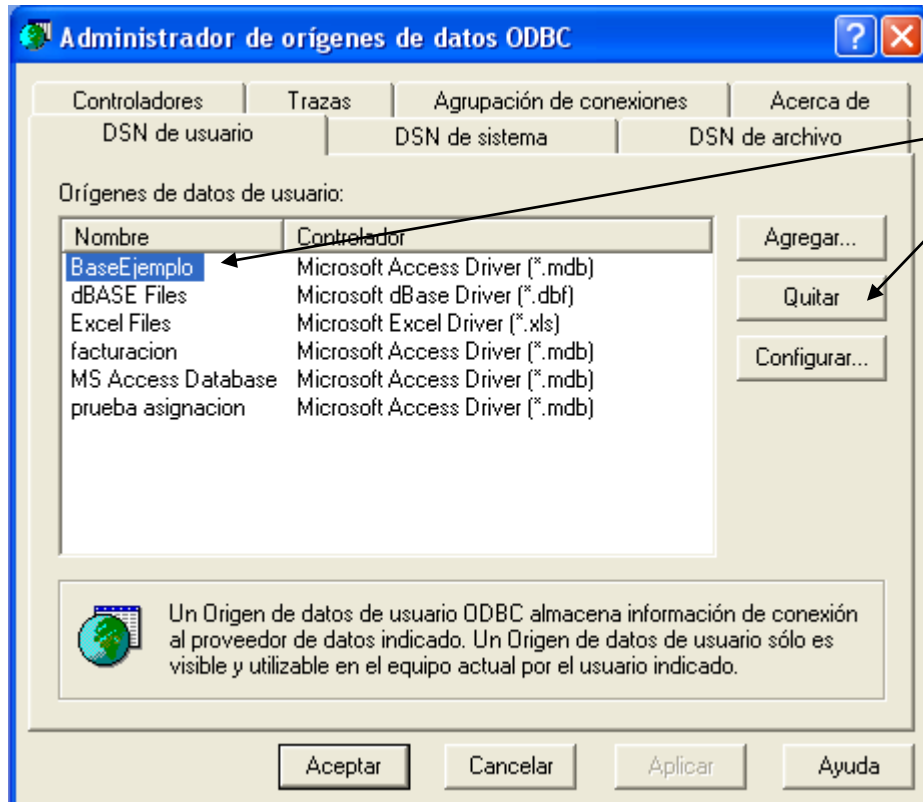
Este es el caso del programa IReport. Como verás en los pasos siguientes, tendremos que usar el DSN *BaseEjemplo* que acabamos de crear para poder realizar informes sobre la base de datos MANEMPSA.

10. Una vez creado un DSN para una base de datos, este se queda almacenado en el ordenador. Esto significa que no necesitaremos volver a crear un DSN para la base de datos MANEMPSA.
11. El DSN se queda almacenado en el ordenador hasta que el propio usuario lo borre. Para practicar, veremos como borrar el DSN que acabamos de crear (aunque finalmente no lo borraremos porque lo usaremos más adelante). Para ello entre en *Panel de Control, Herramientas Administrativas, Orígenes de Datos*:



12. En la pantalla que aparece verá el listado de DSNs que tiene creadas ahora mismo en el ordenador actual. Entre ellas verá la DSN llamada *BaseEjemplo*. Para eliminarla solo tienes que seleccionarla y pulsar el botón *Quitar*.

Aparecerá un mensaje preguntándole si quiere borrar el DSN. Debe responder **NO** ya que usaremos el DSN a continuación. (Si lo borrara no sería algo grave. Simplemente se tendría que crear de nuevo con los pasos indicados antes)



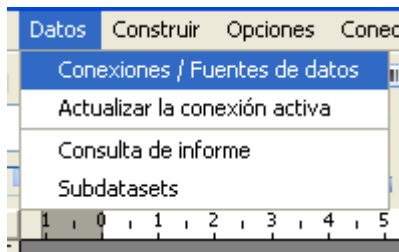
EJERCICIO GUIADO Nº 3. CONEXIÓN DE IREPORT CON UNA BASE DE DATOS

1. Para poder crear informes con datos de una base de datos, es necesario realizar una conexión entre el programa iReport y la base de datos. Este proceso se tendrá que realizar antes de crear cualquier informe sobre dicha base de datos, y solo hace falta hacerlo una vez. Para este proceso, se usará el DSN de la base de datos.

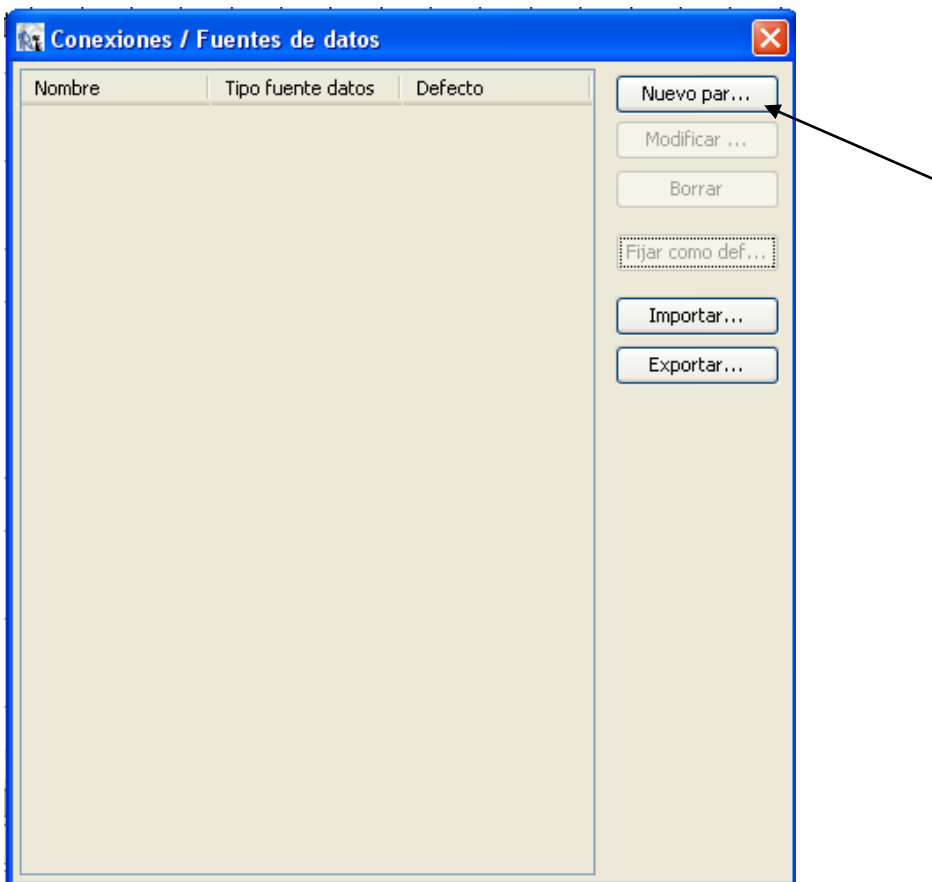
En este ejercicio guiado conectaremos el programa iReport con la base de datos MANEMPSA.

Para ello entre otra vez en el programa iReport.

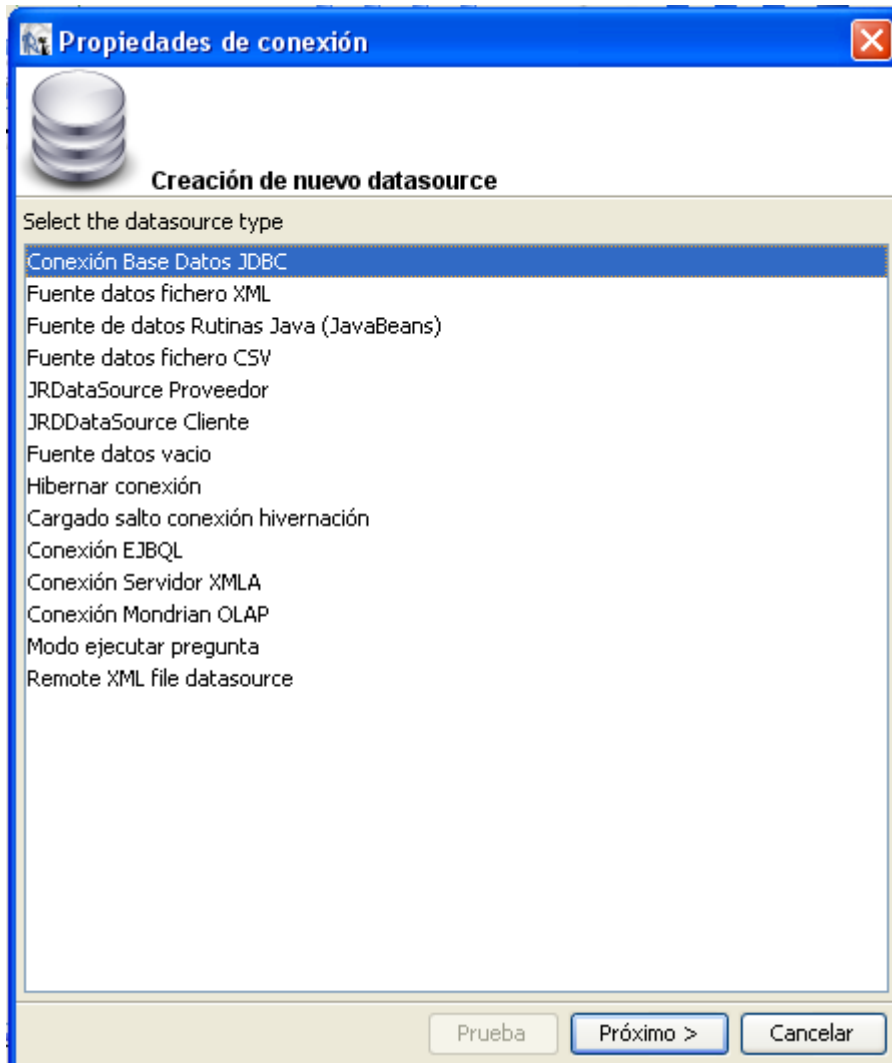
2. Para crear esta conexión, active la opción *Datos – Conexiones / Fuentes de Datos*



3. Debe activar el botón *Nuevo* para crear una nueva conexión...



4. Para base de datos de Access, debes activar la opción *Conexión Base de Datos JDBC* y pulsar *Próximo*.



5. Ahora le daremos un nombre a la conexión que realizaremos con la base de datos MANEMPSA. El nombre será simplemente: “*Conexión con MANEMPSA*”.

Propiedades de conexión

Conexión Base Datos JDBC

Nombre:

Controlador JDBC:

JDBC URL:

Mago JDBC URL

Dirección Server:

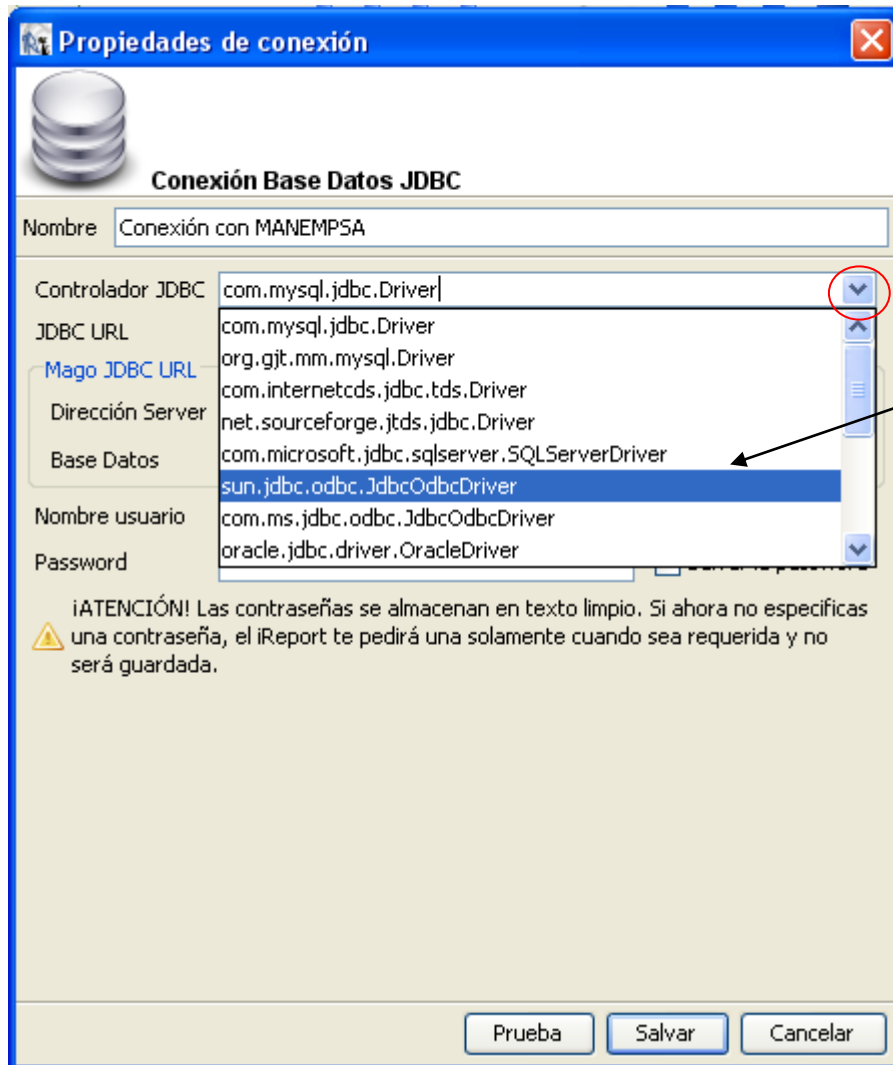
Base Datos:

Nombre usuario:

Password: ☐ Salvar la password

¡ATENCIÓN! Las contraseñas se almacenan en texto limpio. Si ahora no especificas una contraseña, el iReport te pedirá una solamente cuando sea requerida y no será guardada.

6. Lo siguiente es indicar el controlador (driver) de la base de datos. Para las bases de datos de Access el controlador que tendremos que indicar es *sun.jdbc.odbc.JdbcOdbcDriver*



7. Y finalmente hay que indicar el DSN que le hemos asociado a la base de datos MANEMPSA. Como vio en el ejercicio anterior, el DSN que se creó tenía de nombre *BaseEjemplo*.

Tiene que cambiar la palabra DSNNAME por *BaseEjemplo*:

Propiedades de conexión

Conexión Base Datos JDBC

Nombre: Conexión con MANEMPSA

Controlador JDBC: sun.jdbc.odbc.JdbcOdbcDriver

JDBC URL: jdbc:odbc:DSNAME

Mago JDBC URL

Dirección Server:

Base Datos: Mago

Nombre usuario:

Password: ☐ Salvar la password

¡ATENCIÓN! Las contraseñas se almacenan en texto limpio. Si ahora no especificas una contraseña, el iReport te pedirá una solamente cuando sea requerida y no será guardada.

Prueba Salvar Cancelar

Quedaría así:

Propiedades de conexión

Conexión Base Datos JDBC

Nombre: Conexión con MANEMPSA

Controlador JDBC: sun.jdbc.odbc.JdbcOdbcDriver

JDBC URL: jdbc:odbc:BaseEjemplo

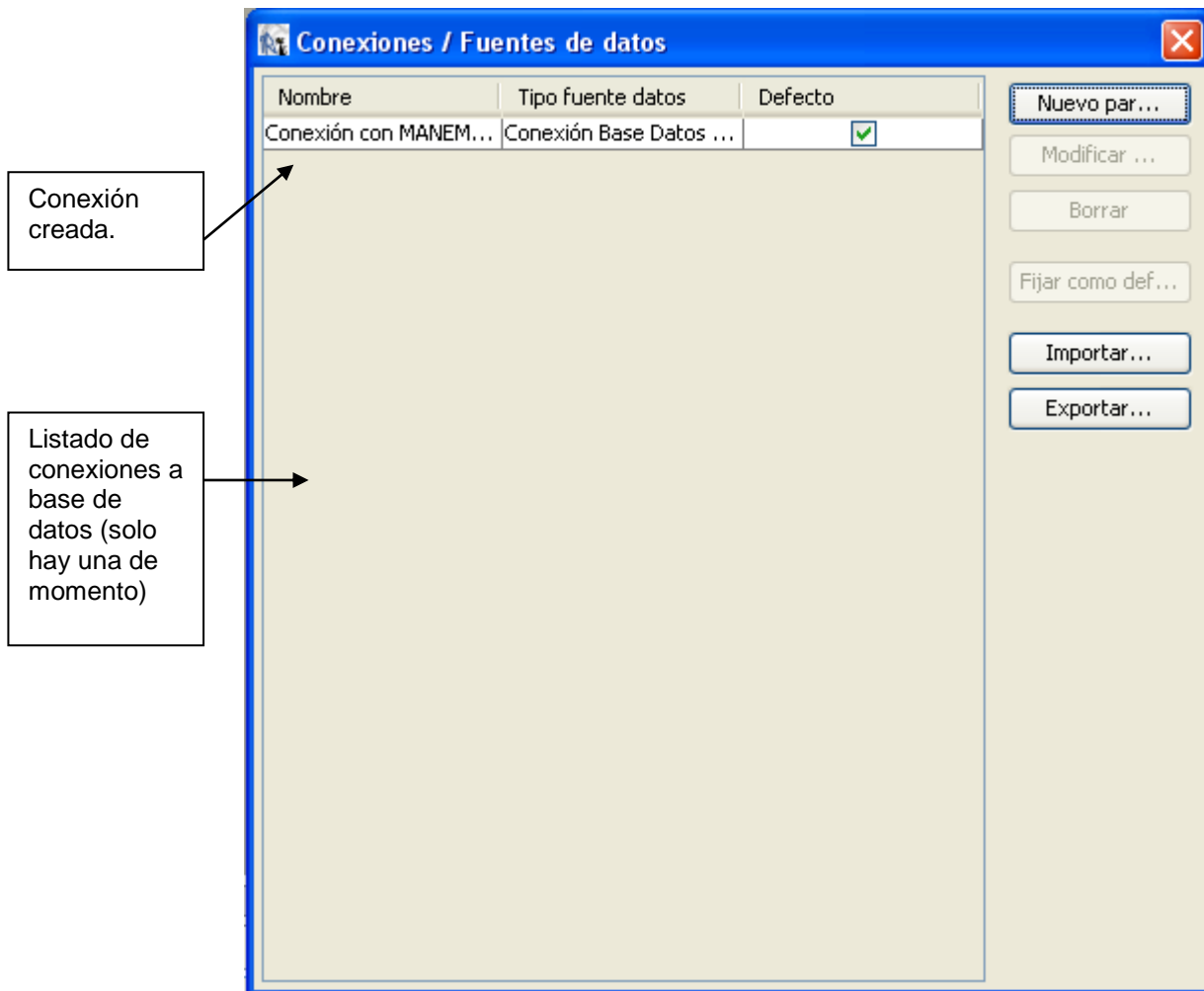
Mago JDBC URL

8. Finalmente, activaremos la opción *Salvar el password* para evitar que se nos pida constantemente una contraseña para acceder a la base de datos (La casilla de la contraseña –password- se deja en blanco ya que la base de datos MANEMPSA no tiene contraseña)

9. Se acaba de establecer una conexión entre el informe que estamos haciendo y la base de datos MANEMPSA. Es muy interesante comprobar que todos los pasos que hemos seguido son correctos. Para ello, pulse el botón *Prueba*, y si todo ha ido bien, debe aparecer un mensaje indicándolo:

10. La conexión con la base de datos MANEMPSPA está ya configurada. Solo tiene que pulsar el botón *Salvar* para que quede guardada.
11. Al pulsar el botón *Salvar* volverá a la pantalla inicial. En ella podrá observar que se ha creado una conexión (la conexión con MANEMPSPA) Siguiendo estos mismos pasos puede crear todas las conexiones que quiera con las bases de datos de su ordenador.

Una vez creada una conexión, esta se queda guardada y podrá ser usada para la creación de informes sobre la base de datos con la que conecta.



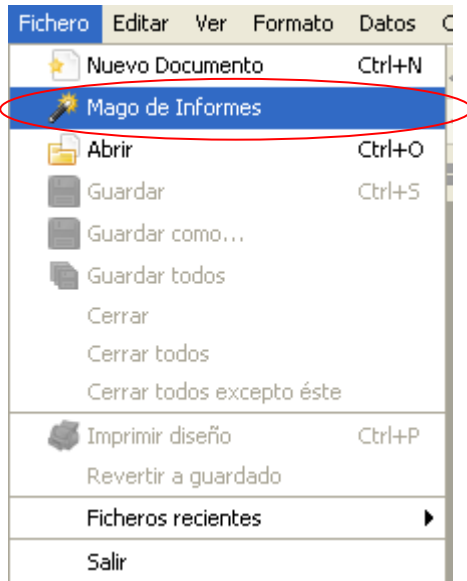
12. Cierra el cuadro de conexiones. Ya tenemos el programa iReport preparado para la creación de informes con la base de datos MANEMPSPA.

EJERCICIO GUIADO Nº 4. CREACIÓN RÁPIDA DE INFORMES

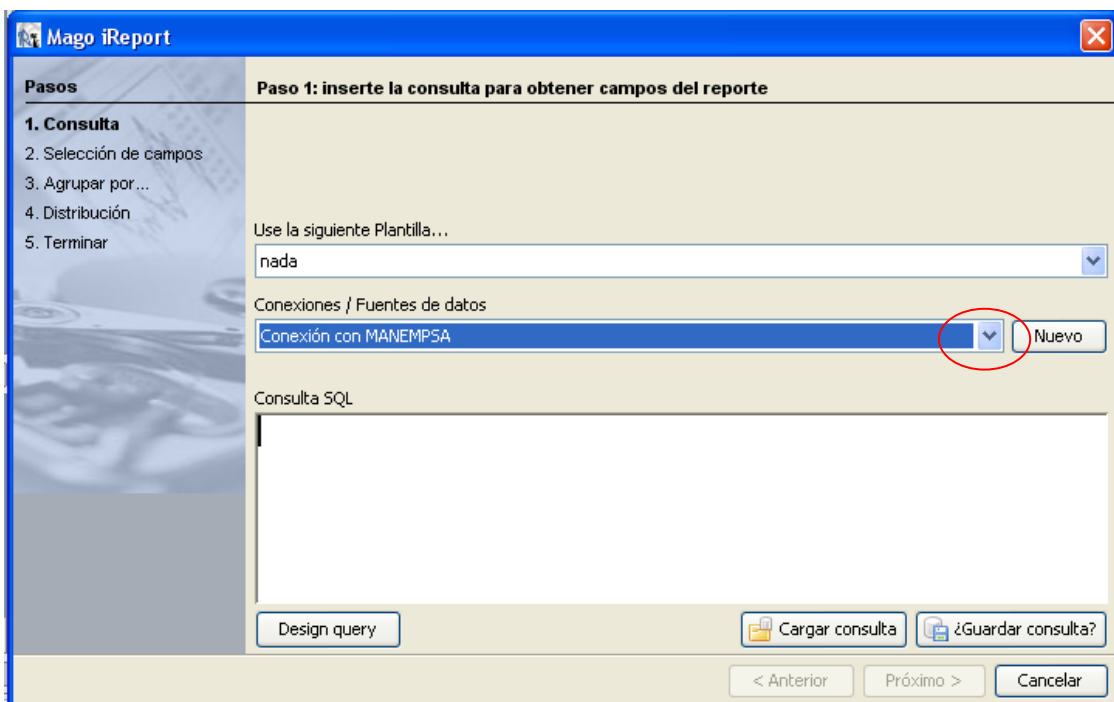
1. Ahora que tenemos configurado el iReport para acceder a la base de datos MANEMPSA, podemos crear informes con los datos de esta base de datos.

En este ejercicio guiado se creará simplemente un informe que muestre un listado de los trabajadores de la empresa.

2. Una forma rápida de crear un informe es a través de la opción *Mago de Informes* que se encuentra dentro de la opción del menú *Fichero*. Actívela.



3. La opción *Mago de Informes* muestra un asistente donde tendrá que indicar algunos datos necesarios para crear el informe. Lo primero que tiene que indicar es la base de datos sobre la que quiere realizar el informe. Para ello debe elegir la conexión correspondiente a dicha base de datos:



4. Hasta el momento solo hemos configurado una conexión en el iReport (la conexión con MANEMPSA), así que será la única que aparezca al desplegar el listado de conexiones.
5. Una vez elegida la base de datos (indicando su conexión correspondiente) tenemos que extraer de ella los datos que queremos que aparezcan en el informe (listado) Y para ello tendremos que hacerlo indicando una consulta SQL de tipo SELECT.

Ya que queremos hacer un listado con todos los trabajadores de la base de datos tendremos que introducir una consulta SELECT que extraiga a dichos trabajadores:

Mago iReport

Pasos

- 1. Consulta
- 2. Selección de campos
- 3. Agrupar por...
- 4. Distribución
- 5. Terminar

Paso 1: inserte la consulta para obtener campos del reporte

Use la siguiente Plantilla...

nada

Conexiones / Fuentes de datos

Conexión con MANEMPSA

Consulta SQL

```
select * from trabajadores order by nombre
```

Design query

Cargar consulta

¿Guardar consulta?

< Anterior

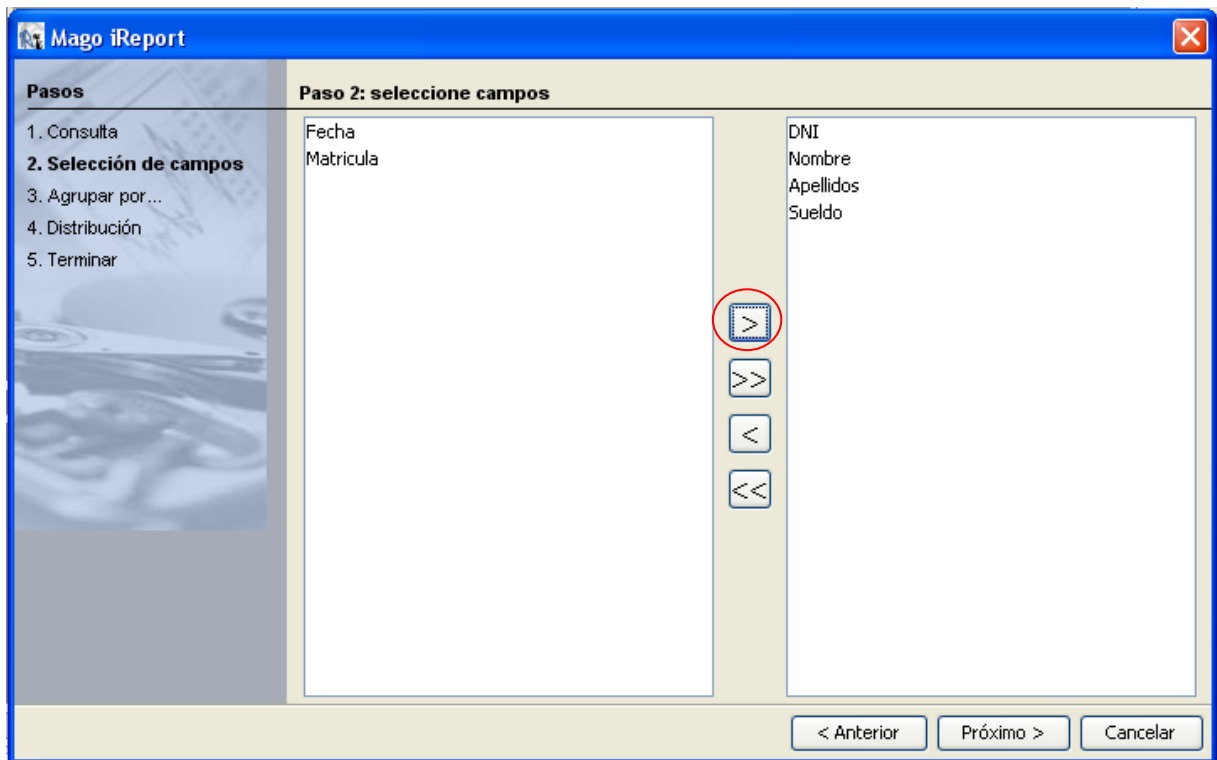
Próximo >

Cancelar

6. Ya podemos ir al siguiente paso del asistente pulsando el botón *Próximo*.
7. En este nuevo paso tendremos que indicar los campos que queremos que aparezcan en el listado. Para ello solo tendremos que seleccionar cada campo y pulsar el botón > para añadirlo. En nuestro ejemplo debes añadir los campos: DNI, Nombre, Apellidos y Sueldo únicamente.

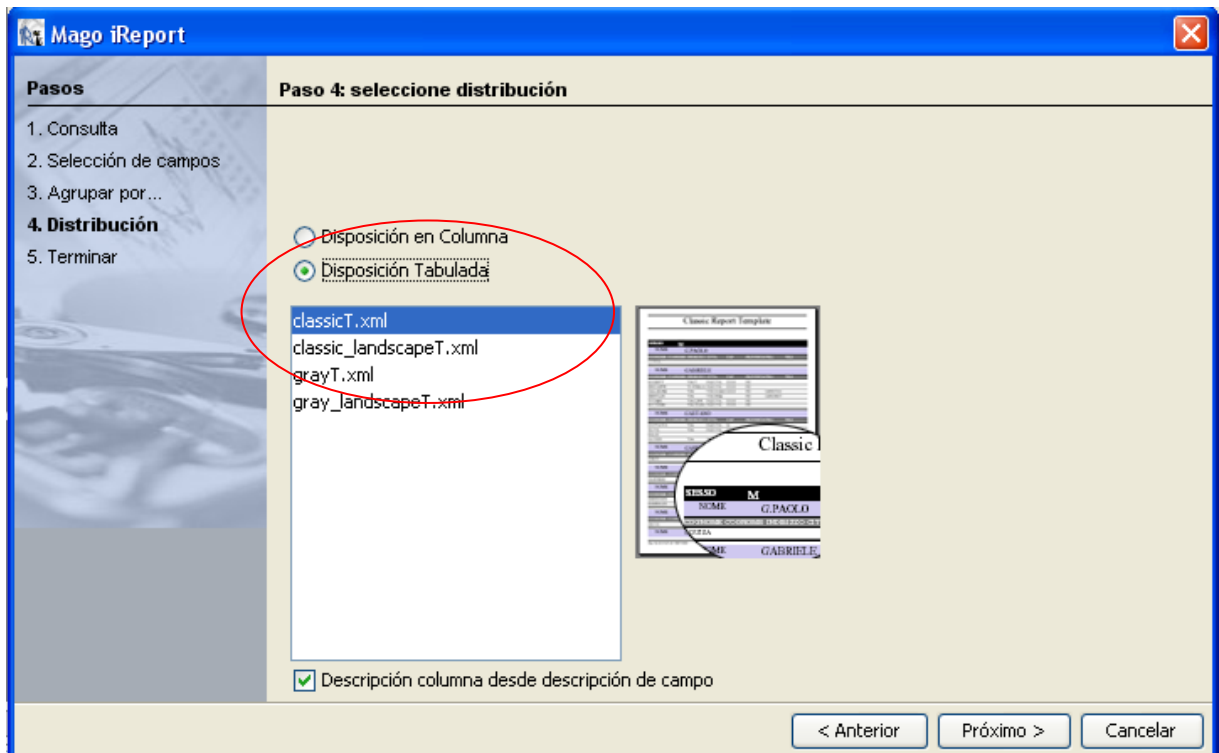
Nota:

El botón > añade de uno en uno.
El botón >> los añade todos.
El botón < quita un campo del informe.
El botón << los quita todos.

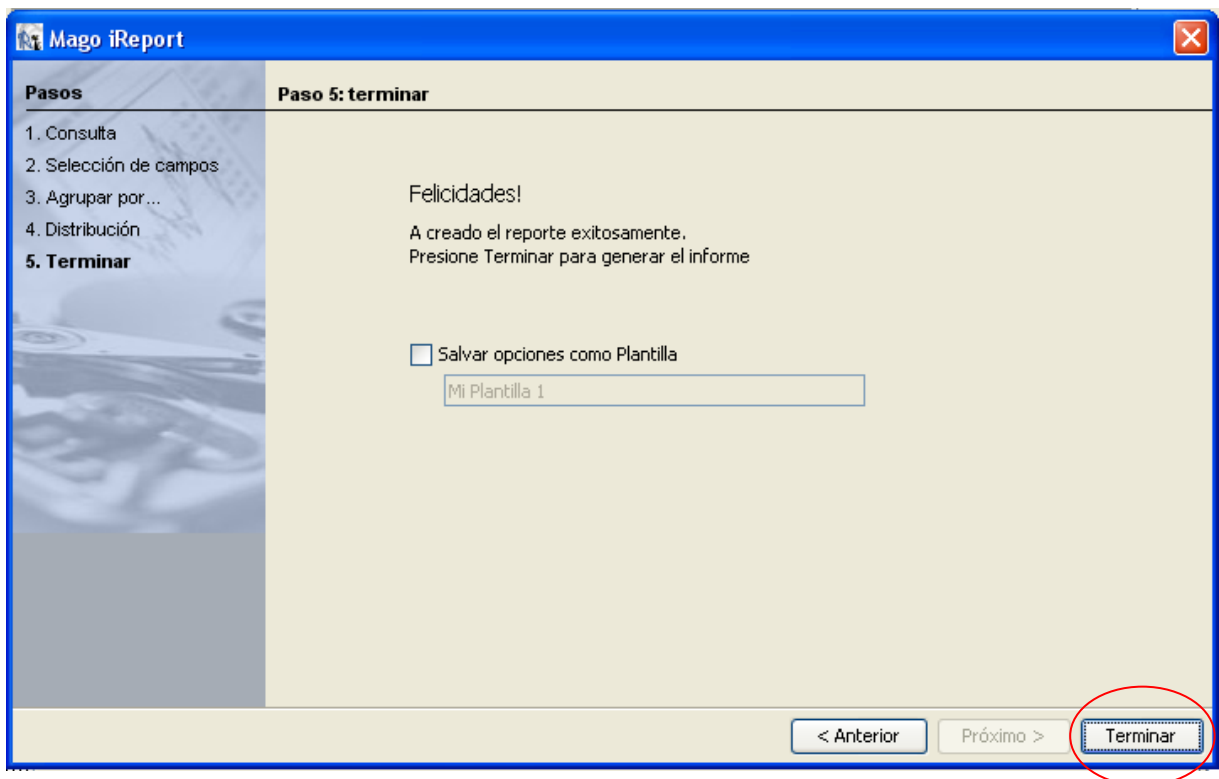


8. Una vez elegidos los campos puede pulsar el botón *Próximo* para ir al siguiente paso.
9. En este nuevo paso se tendrá que elegir una forma de agrupamiento para el informe. En este ejemplo no se estudiará el agrupamiento en informes así que pulse simplemente el botón *Próximo* otra vez.
10. El siguiente paso es la distribución del informe. Es decir, la forma de colocar los datos. Existen dos posibilidades:
 - En columnas. Esta distribución crea “fichas” individuales de cada registro (en nuestro ejemplo de cada trabajador)
 - Tabulada. La distribución tabular presenta el típico listado con una cabecera.

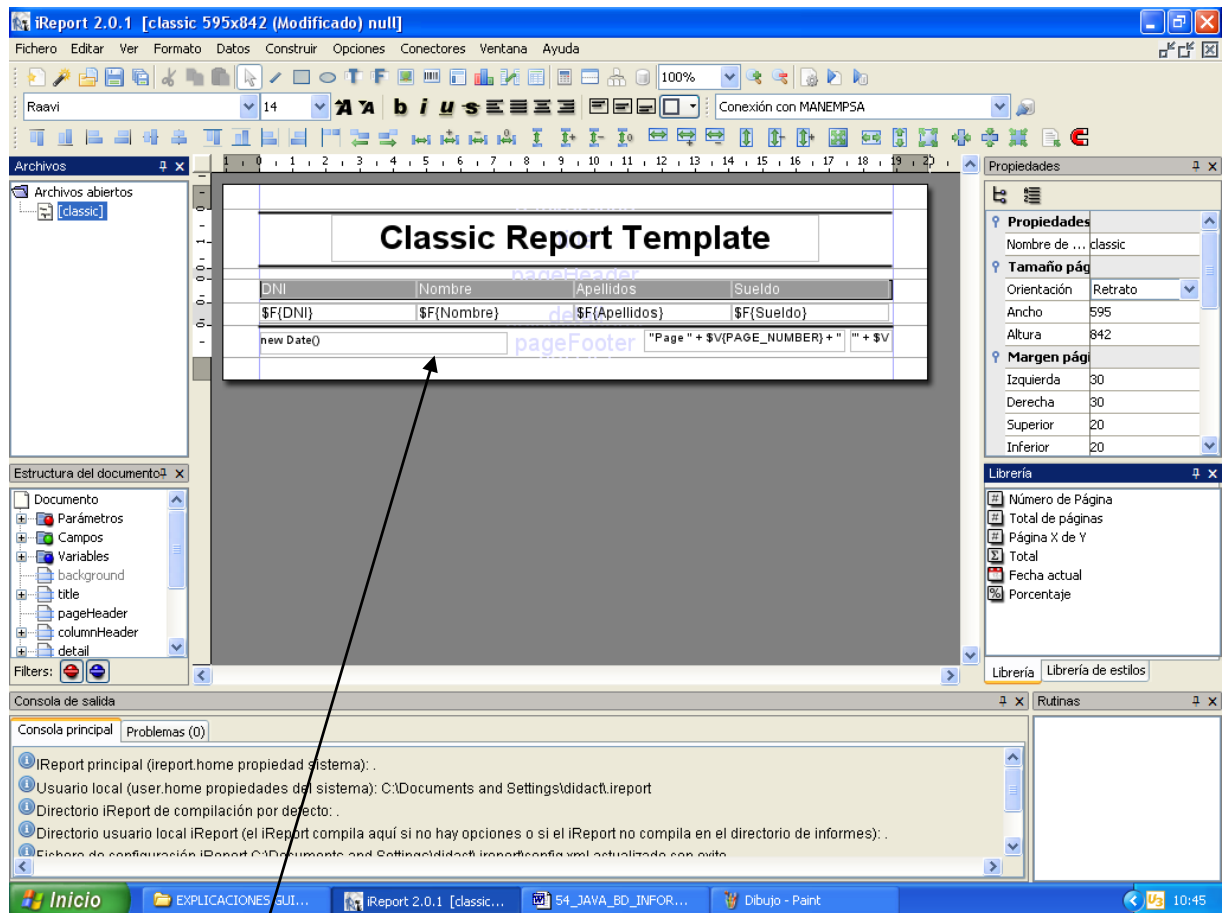
Para nuestro ejemplo escogeremos la distribución *Tabulada*. Dentro de la distribución *Tabulada* se pueden elegir entre algunas variantes. Dejaremos activado el formato ClassicT.xml



11. Active el botón *Próximo* para acceder al quinto y último paso del asistente. En este paso iReport le felicita porque acaba de crear el informe. Aquí solo tiene que pulsar el botón *Terminar*.



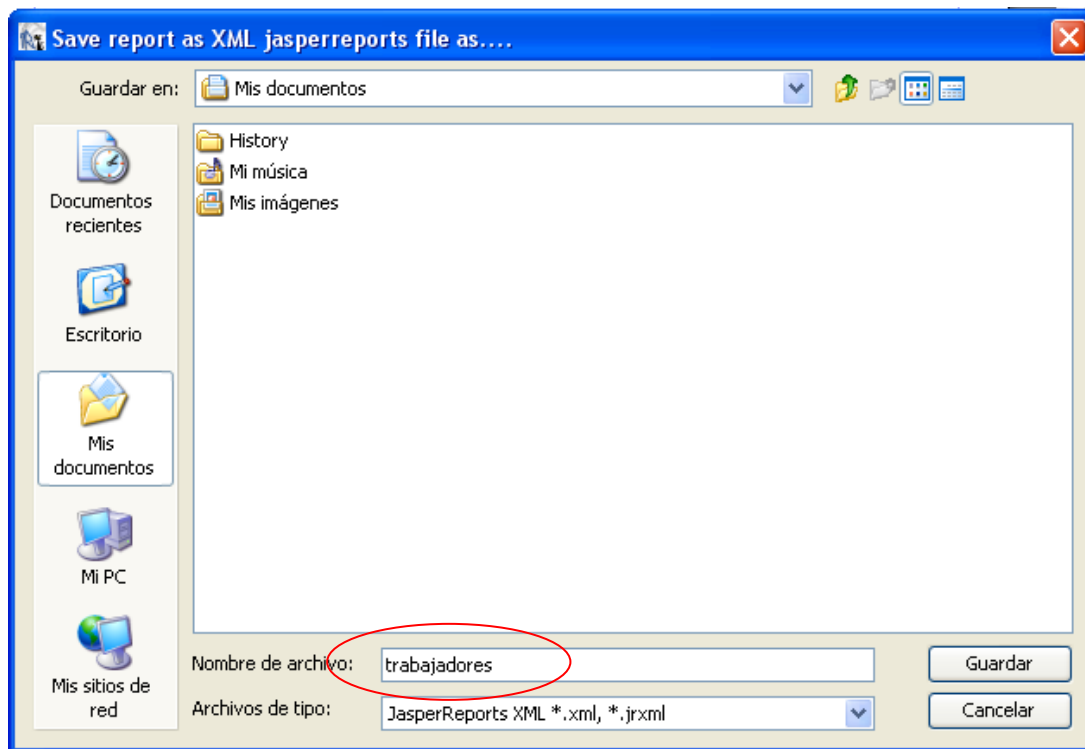
12. Una vez finalizado el asistente, volveremos a la pantalla principal de iReport. En ella, verá como ha aparecido el diseño del informe que acaba de crear.



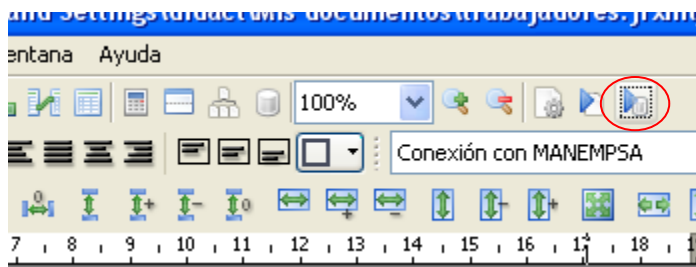
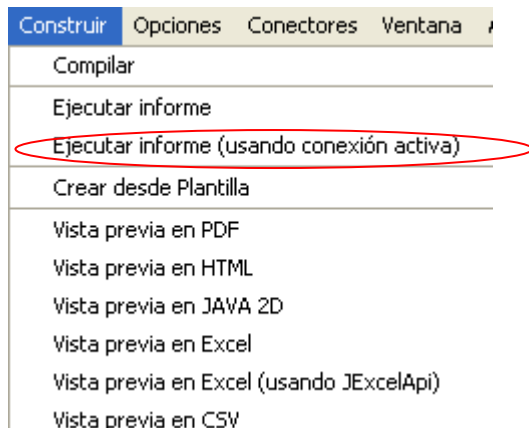
Diseño del informe

En próximas hojas guiadas se estudiará la forma de modificar el diseño y de crear un informe desde cero.

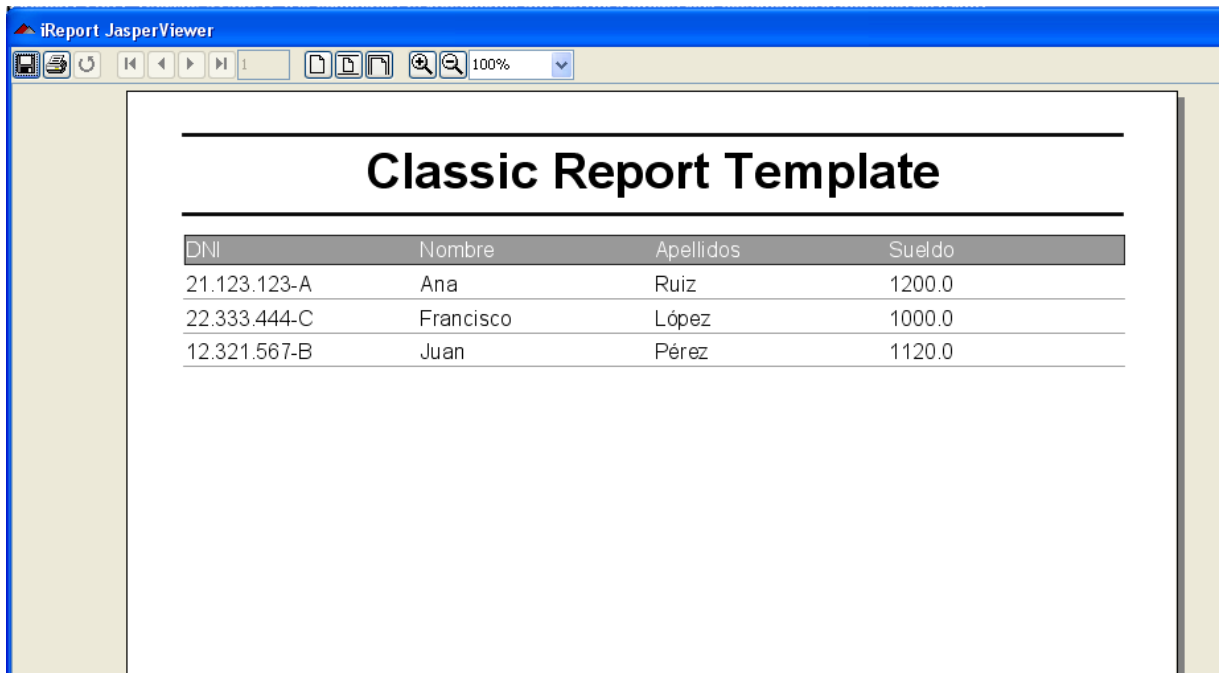
13. Vamos a guardar el informe. Para ello activa la opción *Fichero – Guardar*. El nombre que le daremos al informe será *trabajadores*:



14. Ahora que está guardado, vamos a ver como quedaría el listado. Para ello active la opción *Construir – Ejecutar informe (usando la conexión activa)* o bien el botón de la barra de herramientas con el mismo nombre:



15. Al hacer esto aparecerá por fin el listado que ha creado. Este listado aparece en una ventana nueva y tendrá un aspecto similar al siguiente:



The screenshot shows the iReport JasperViewer application window. The report displayed is titled "Classic Report Template". It contains a table with four columns: DNI, Nombre, Apellidos, and Sueldo. The table lists three employees: Ana Ruiz (DNI 21.123.123-A, Sueldo 1200.0), Francisco López (DNI 22.333.444-C, Sueldo 1000.0), and Juan Pérez (DNI 12.321.567-B, Sueldo 1120.0).

DNI	Nombre	Apellidos	Sueldo
21.123.123-A	Ana	Ruiz	1200.0
22.333.444-C	Francisco	López	1000.0
12.321.567-B	Juan	Pérez	1120.0

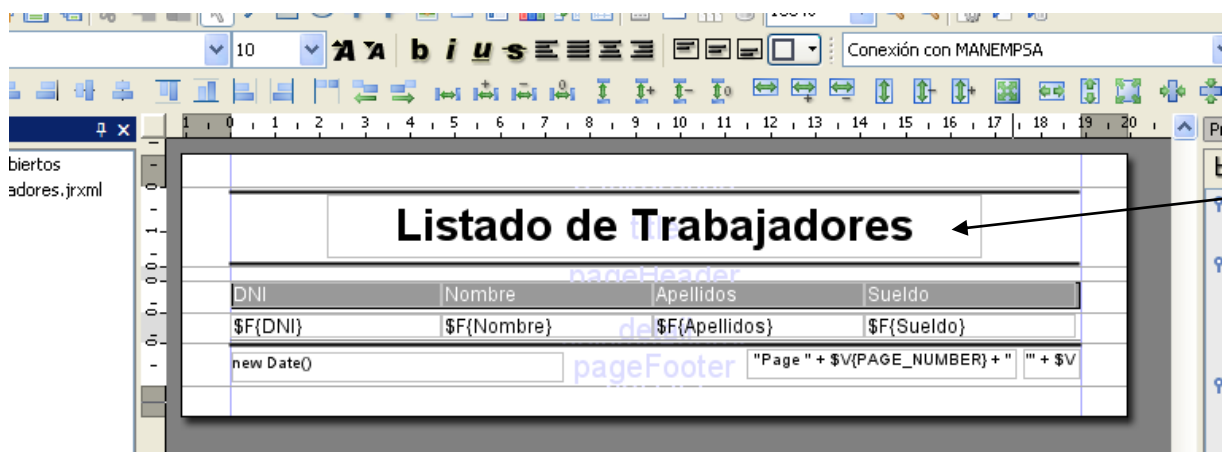
Como puede observar, aparecen los campos que indicó en el asistente. El informe es tabulado (es decir, tiene forma de listado) y en él aparecen los trabajadores que tenga en su base de datos MANEMPSA.

Debe tener en cuenta que si ha cambiado el contenido de la base de datos MANEMPSA entonces es posible que le aparezcan otros trabajadores.

Observe como el título del listado no es muy adecuado. Lo cambiaremos a continuación.

16. Cierre la ventana del informe (no la del iReport) y volverá a la pantalla principal de iReport.

17. Haga doble clic sobre el título del informe y cámbielo por *Listado de Trabajadores*:



18. Vuelva a visualizar el resultado del informe:



19. Ahora el informe tendrá mejor aspecto:

Listado de Trabajadores			
DNI	Nombre	Apellidos	Sueldo
21.123.123-A	Ana	Ruiz	1200.0
22.333.444-C	Francisco	López	1000.0
12.321.567-B	Juan	Pérez	1120.0

20. Acabamos de crear nuestro primer informe. Un listado con los datos de los trabajadores. Ya puede cerrar el programa iReport. Guarde todos los cambios.

CONCLUSIÓN

Todo programa de gestión de datos de una tabla debería tener opciones de ordenación para mostrar los datos de la tabla ordenados como el usuario quiera.

La opción de ordenación puede estar situada junto a las opciones de filtrado para permitir de esta manera que los filtrados aparezcan ordenados según le interese al usuario.

Suele ser habitual que al lado del JTable aparezcan ciertos cálculos estadísticos relativos a la tabla.