



SQL Developer



IES Maestre de Cva.
Isabel Guerrero

¿Qué es el SQL Developer?

- ❖ **Oracle SQL Developer** es una herramienta de interfaz gráfica creada para el desarrollo, depuración, edición y ejecución de código **SQL, SQL Scripts y sentencias PL/SQL**, así como para la administración de los objetos de una base de datos.
La principal característica del programa es que permite conectar con bases de datos que no son de Oracle, pudiendo además migrar objetos desde éstas.

Características

- ❖ Conexión a Bases de Datos
- ❖ Múltiples conexiones
- ❖ Múltiples plataformas
- ❖ Navegador de la Base de Datos
- ❖ Exportación e importación de datos
- ❖ Procesamiento de scripts
- ❖ Robusto IDE
- ❖ SQL Worksheet
- ❖ Soporte para SQL Plus (Herramienta de Oracle)
- ❖ Migration Workbench
- ❖ Descarga gratuita desde la web oficial
www.oracle.com

Funcionalidades

- ❖ Explorar objetos de la base de datos conectada
- ❖ Crear objetos
- ❖ Modificar objetos
- ❖ Crear informes
- ❖ Editar código PL/SQL
- ❖ Ejecutar y depurar código PL/SQL
- ❖ Exportar e importar datos
- ❖ Migrar desde bases de datos MySQL, SQL Server, Access y SyBase

¿Dónde conseguir SQL Developer?

http://www.oracle.com/technology/products/database/sql_developer/index.html

The screenshot shows the Oracle Technology Network (OTN) website. At the top, there is a navigation bar with links for 'Sign In/Register', 'Help', 'Country', 'Communities', 'I am a...', 'I want to...', 'Search' (with a magnifying glass icon), and a 'Search' input field. Below the navigation bar is a horizontal menu with links for 'Products', 'Solutions', 'Downloads', 'Store', 'Support', 'Training', 'Partners', 'About', and 'OTN'. A secondary navigation bar below the main menu shows the current path: 'Oracle Technology Network > Developer Tools > SQL Developer > Overview'. On the left side, there is a sidebar with a list of Oracle products: JDeveloper, NetBeans, Application Testing Suite, SQL Developer, SQL Developer Data Modeler, Application Development Framework, Application Express, Oracle REST Data Services, Developer Tools for Visual Studio, Discoverer, Enterprise Pack for Eclipse, JHeadstart, and Warehouse Builder. At the bottom of the sidebar, it says 'XML Development Kit'. The main content area features the 'Cloud Computing' logo, the 'ORACLE SQL Developer' logo, and the version '4.2'. There is also a large image of a database cylinder with a green play button icon. Below the main title are three buttons: 'Exchange', 'Forums', and 'Download' (which is highlighted in red). At the very bottom of the page, there are social media icons for Facebook, Twitter, and YouTube.

¿Dónde conseguir SQL Developer?

Seleccionamos la descarga

The screenshot shows the OTN Downloads page for SQL Developer. The left sidebar lists various developer tools. The main content area shows the SQL Developer Downloads section, featuring a database icon with a play button, a license agreement message, and three download options for SQL Developer 4.2: Windows 64-bit (400 MB), Windows 32-bit/64-bit (332 MB), and Mac OSX (332 MB). Each download link includes an orange download button.

Sign In/Register Help Country ▾ Communities ▾ I am a... ▾ I want to... ▾ Search

Products Solutions Downloads Store Support Training Partners About OTN

Oracle Technology Network > Developer Tools > SQL Developer > Downloads

Overview Downloads Documentation Community Learn More

SQL Developer Downloads

License Agreement

Thank you for accepting the OTN License Agreement; you may now download this software.

SQL Developer 4.2

Version 4.2.0.17.089.1709, Updated April 12, 2017

[Release Notes](#), [Bugs Fixed](#), [New Features](#), [Documentation](#)

Windows 64-bit with JDK 8 included
[Installation Notes](#)

400 MB [Download](#)

Windows 32-bit/64-bit
[Installation Notes](#), [JDK 8 or above required](#)

332 MB [Download](#)

Mac OSX
[Installation Notes](#), [JDK 8 or above required](#)

332 MB [Download](#)

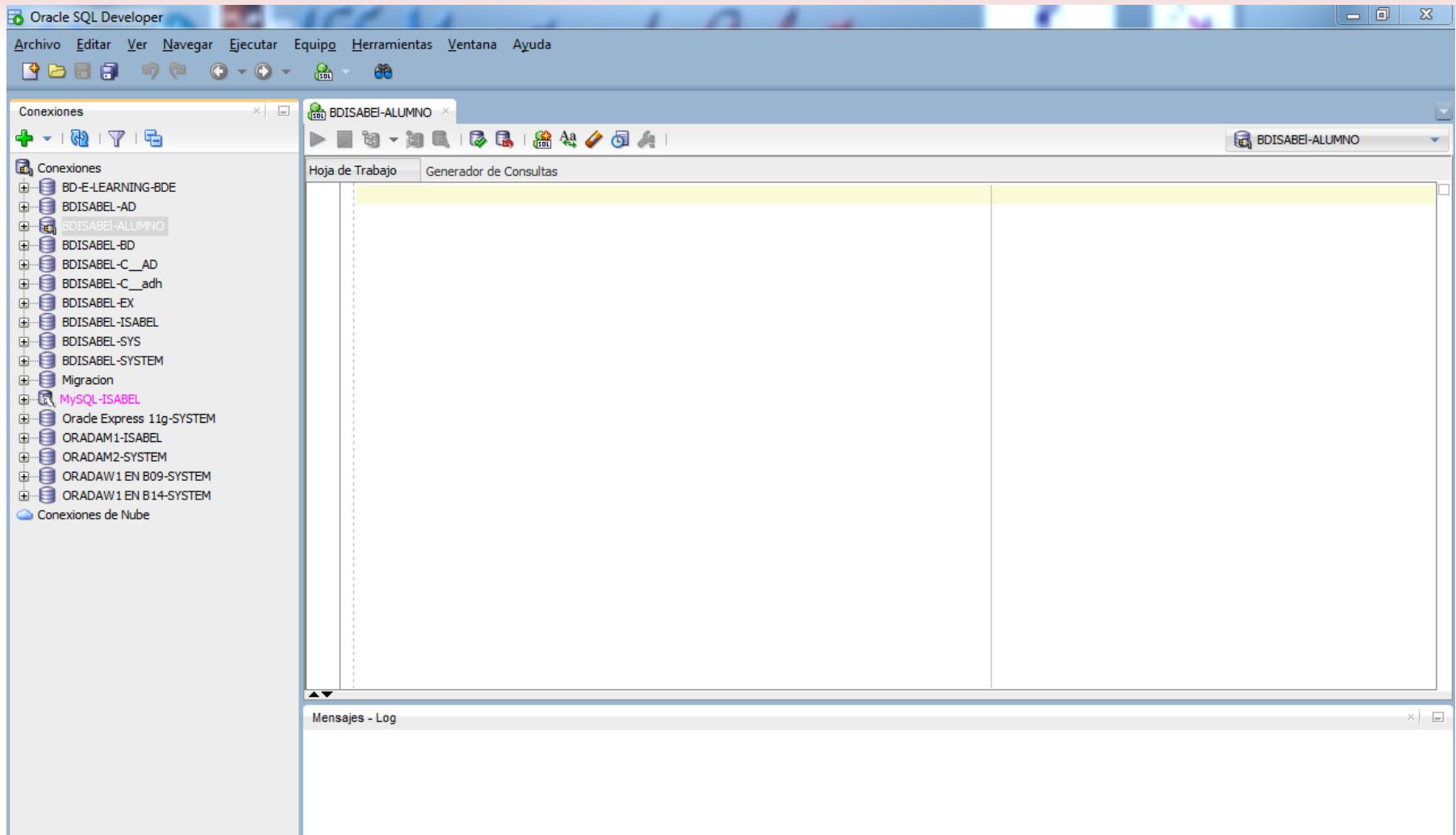
Utilizar SQL Developer

- ❖ Descomprimimos el archivo .rar.
- ❖ No hay que instalarlo, es portable.
- ❖ Ejecutamos:

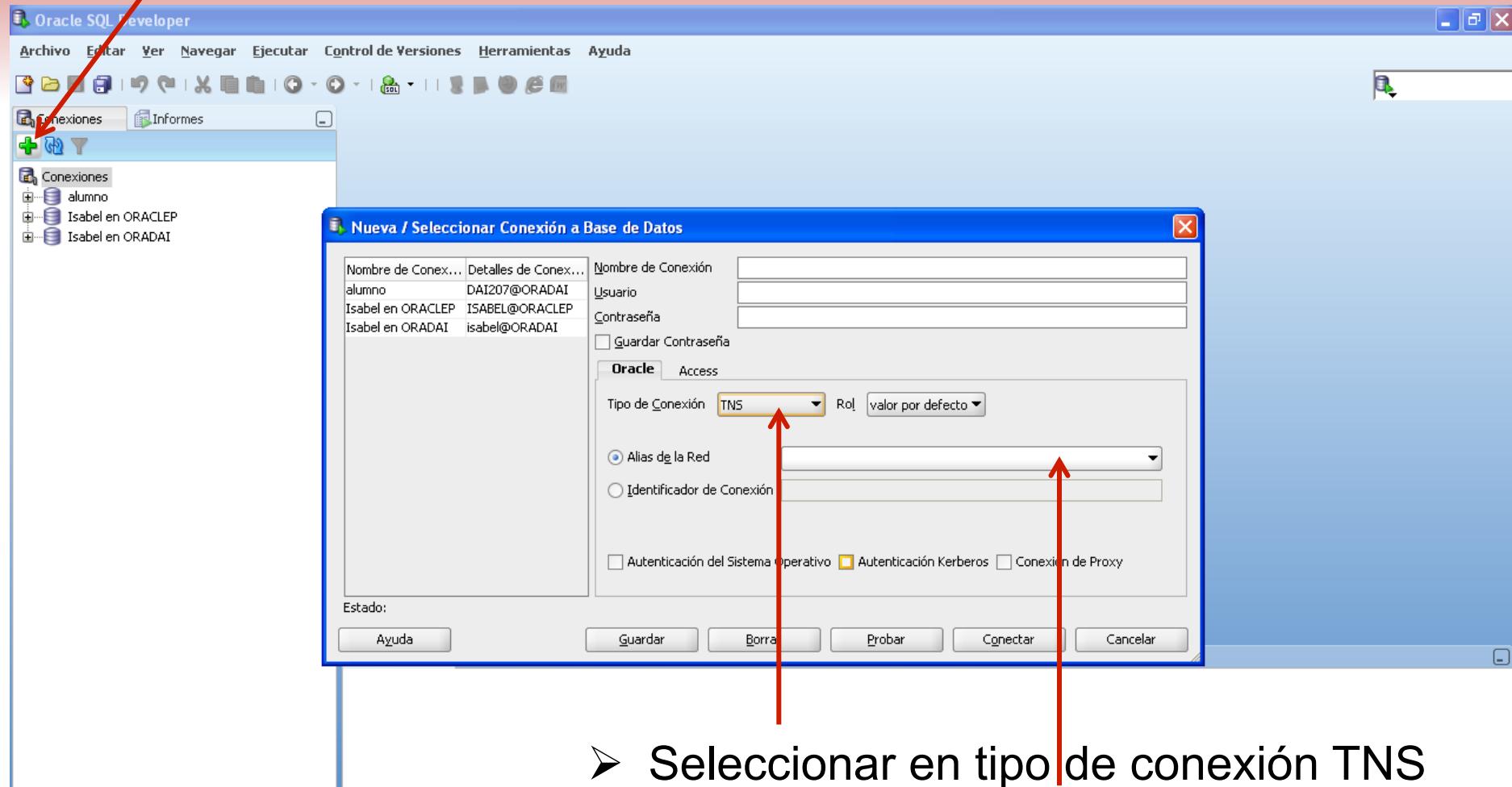


Entorno de SQL Developer

- ❖ Entorno gráfico asequible para el usuario

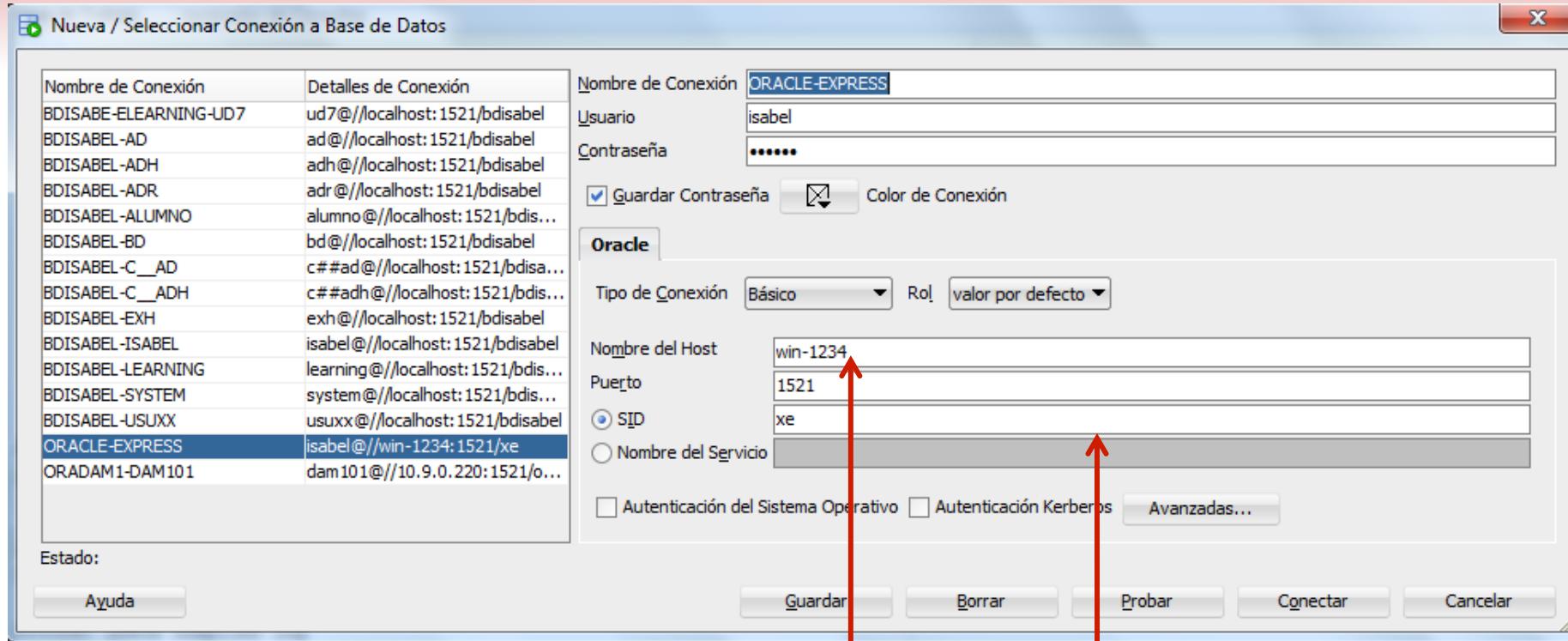


Crear una nueva conexión a Oracle



- Seleccionar en tipo de conexión TNS
- Elegimos el alias (ORACLE,...)

Crear una nueva conexión a Oracle

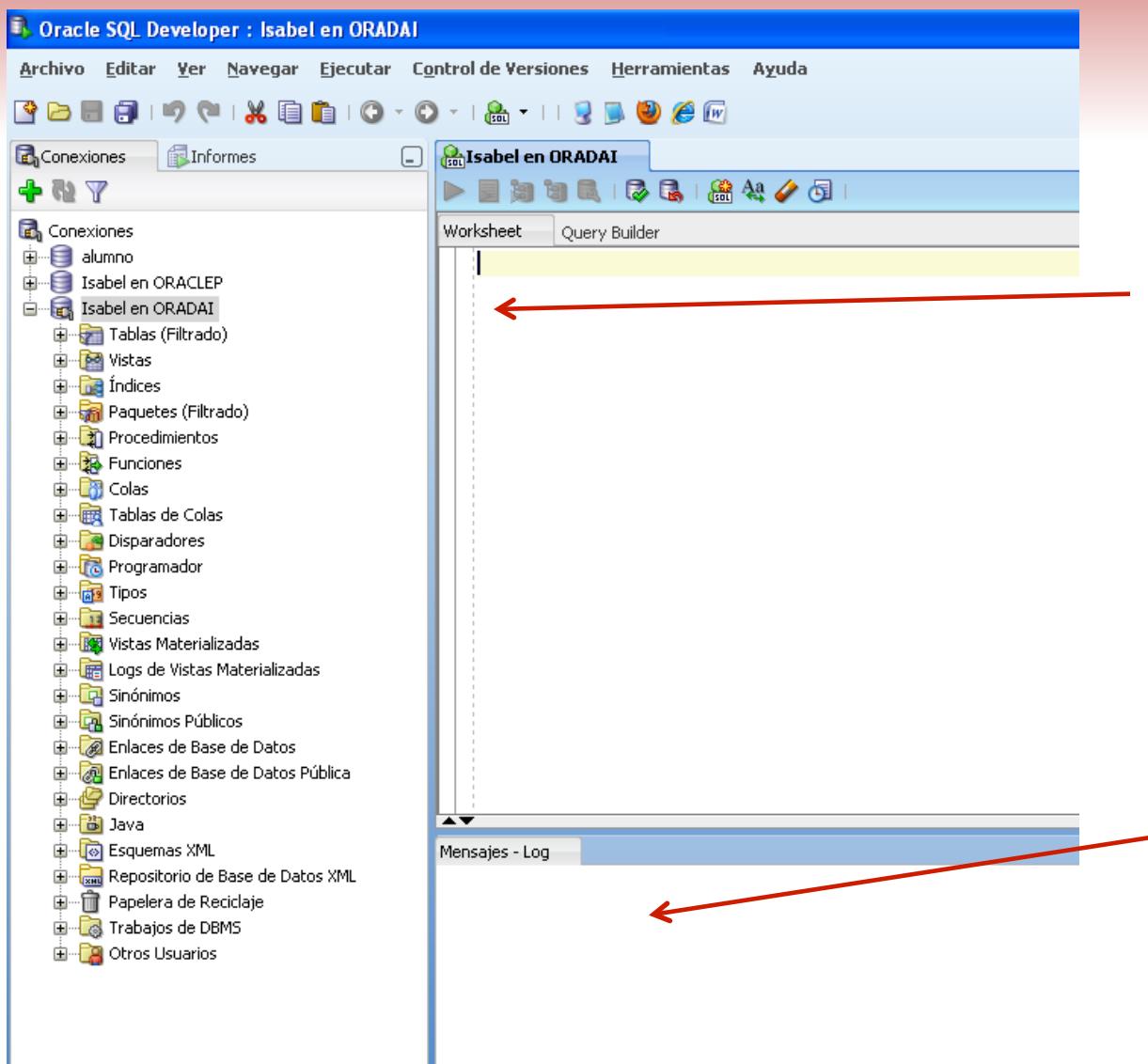


- Seleccionar nombre del PC donde está instalada la BD Oracle (localhost si es el mismo)
- En SID elegimos el nombre de la BD Oracle (Oracle Express Edition es por defecto XE)

Crear una nueva conexión a Oracle

Hay que tener en cuenta que las Cadenas de conexión que aparecen en Alias de red están en el fichero TNSNAMES.ORA que estemos utilizando. Es decir, el de la última aplicación de Oracle que hayamos instalado.

Entorno de SQL Developer



- ❖ Tendremos una hoja de trabajo de SQL: es una ventana que aparece automáticamente al abrir una conexión de base de datos de SQL que permite introducir instrucciones SQL o PL/SQL
- ❖ Habrá otra ventana donde se pueden ver los resultados

Entorno de SQL Developer

Ejecutar sentencia

Ejecutar Script, fichero completo

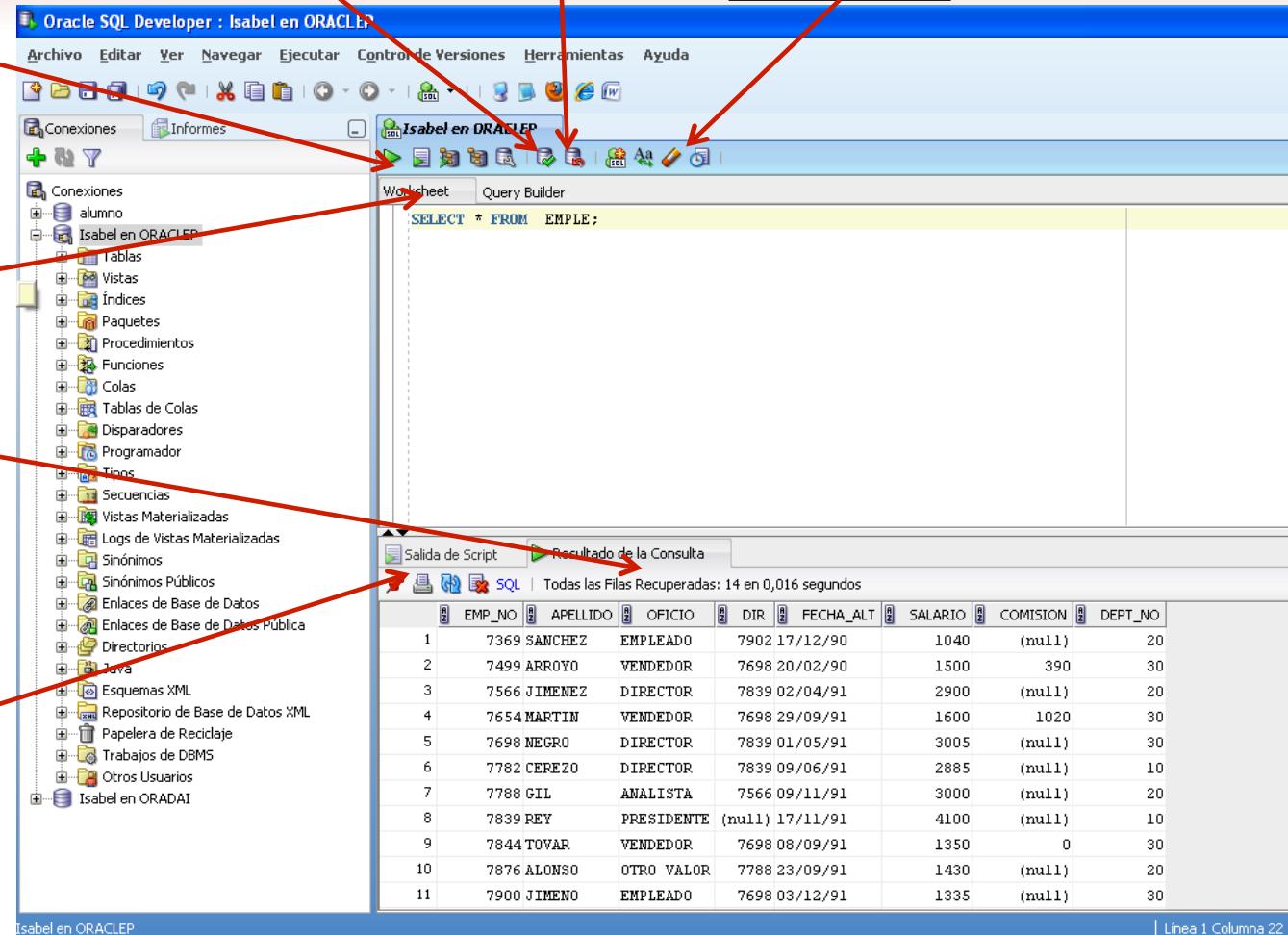
Resultado en Resultado de la consulta

Resultado en Salida del Script

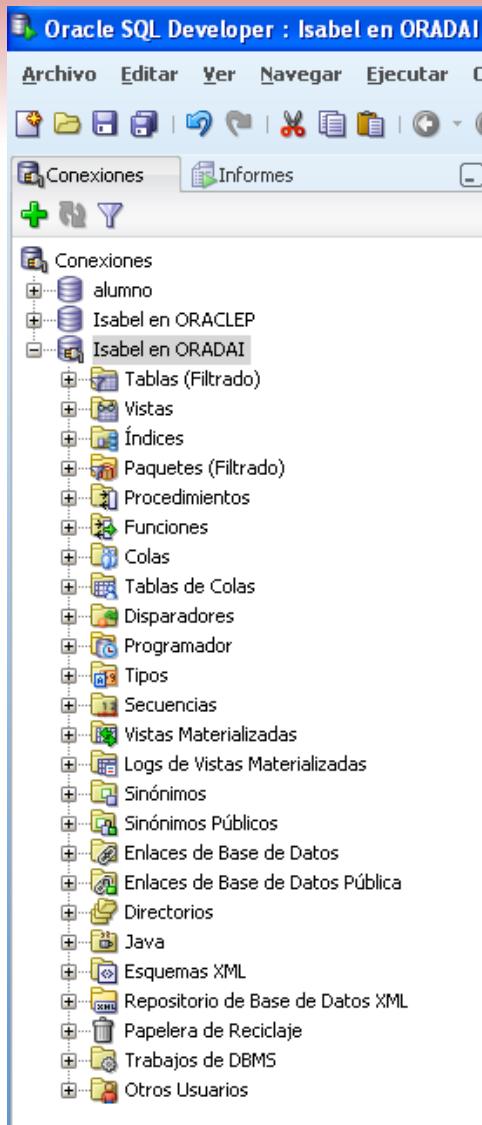
Commit

Rollback

Borrar pantalla



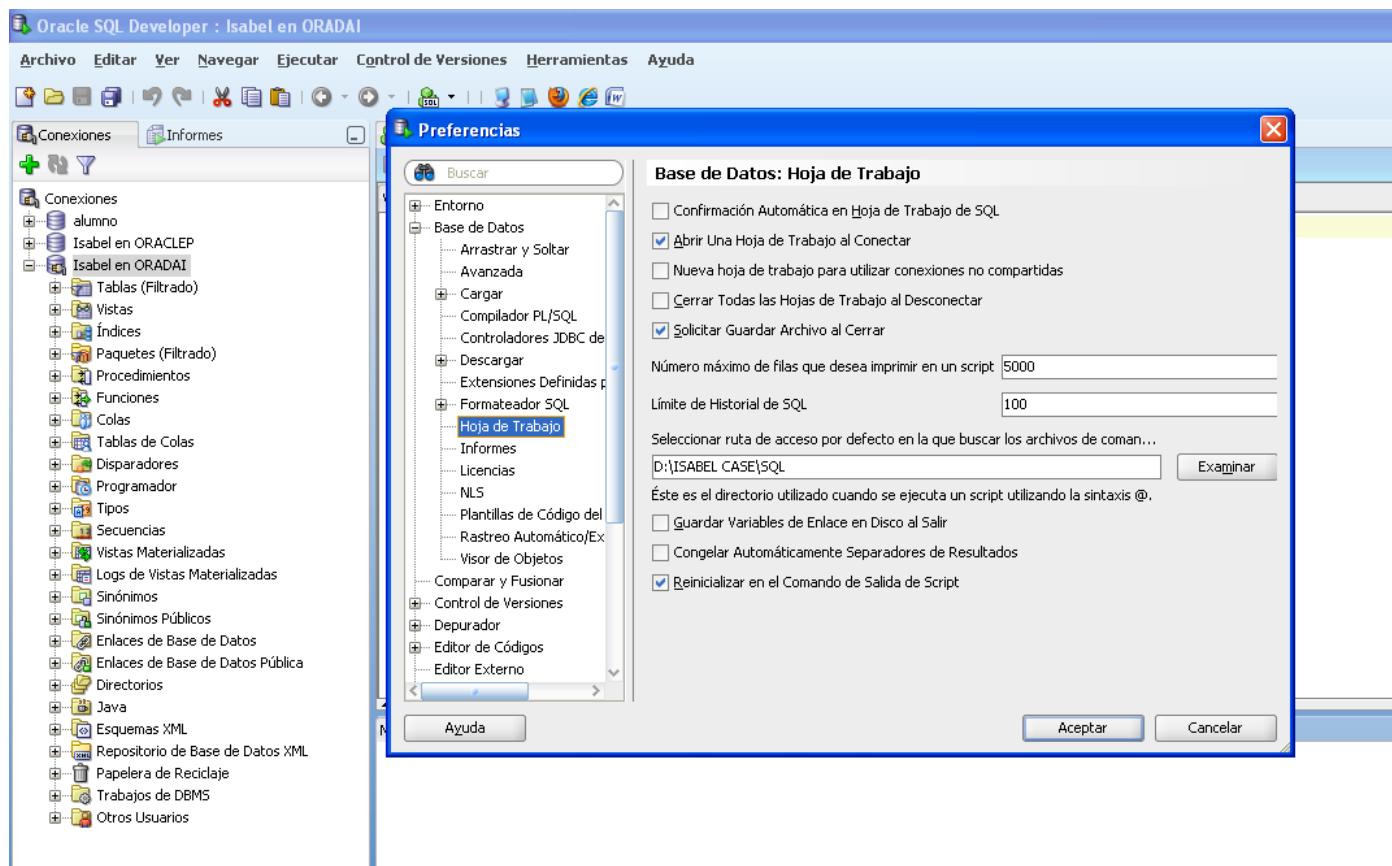
Entorno de SQL Developer



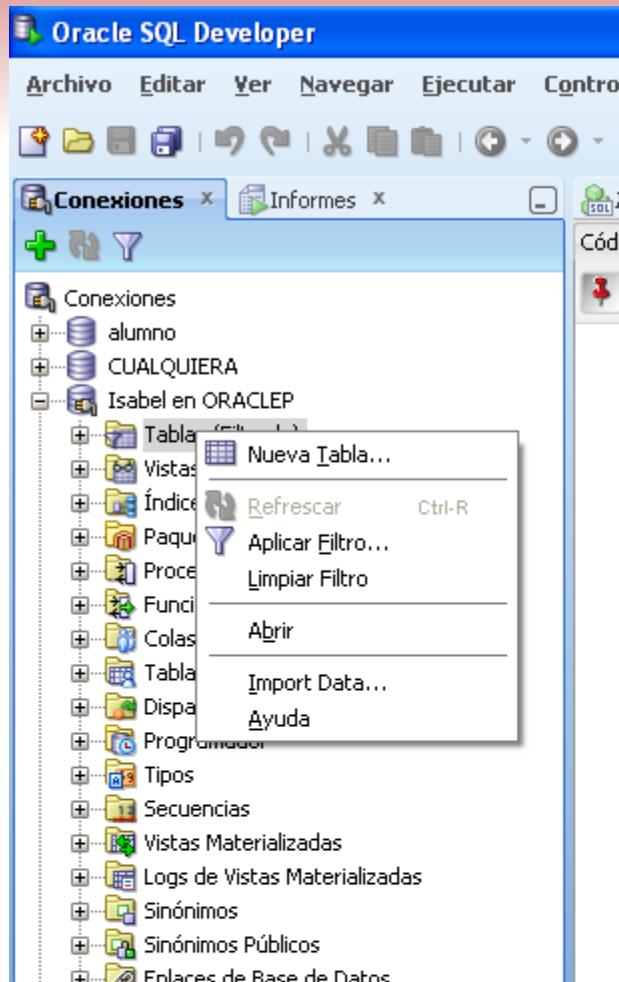
- ❖ Tablas
- ❖ Vistas
- ❖ Índices
- ❖ Paquetes
- ❖ Procedimientos
- ❖ Funciones
- ❖ Triggers
- ❖ Tipos
- ❖ Secuencias
- ❖ Sinónimos
- ❖ Enlaces de Base de Datos
- ❖ Enlaces de Base de Datos Públicos
- ❖ Directorios
- ❖ ...

Entorno de SQL Developer

- ❖ Cambiar el directorio donde se ejecutan los Script. Posicionarnos en **Herramientas/Preferencias** en la pestaña: **Base de Datos/ Hoja de trabajo**, en la casilla: **Seleccionar la ruta de acceso por defecto..:**



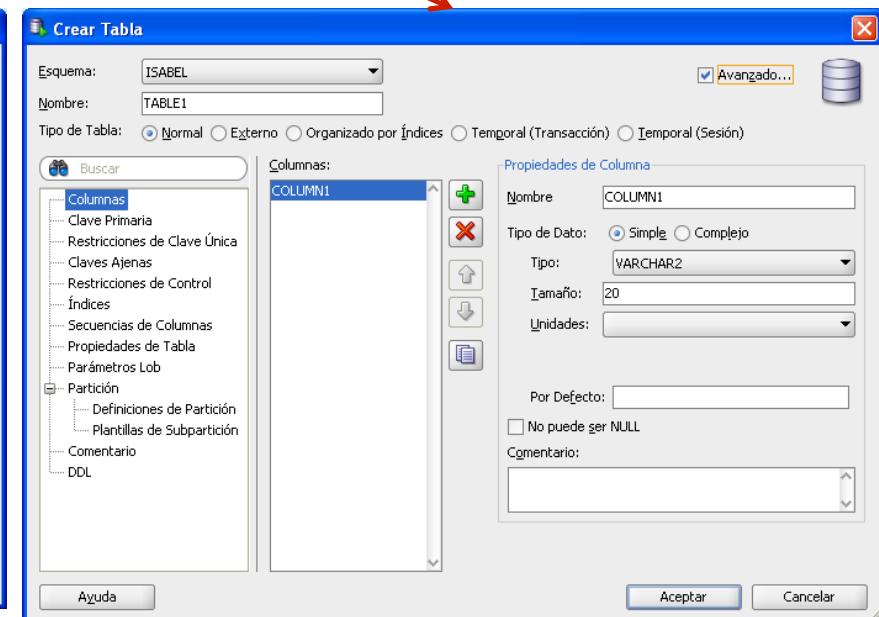
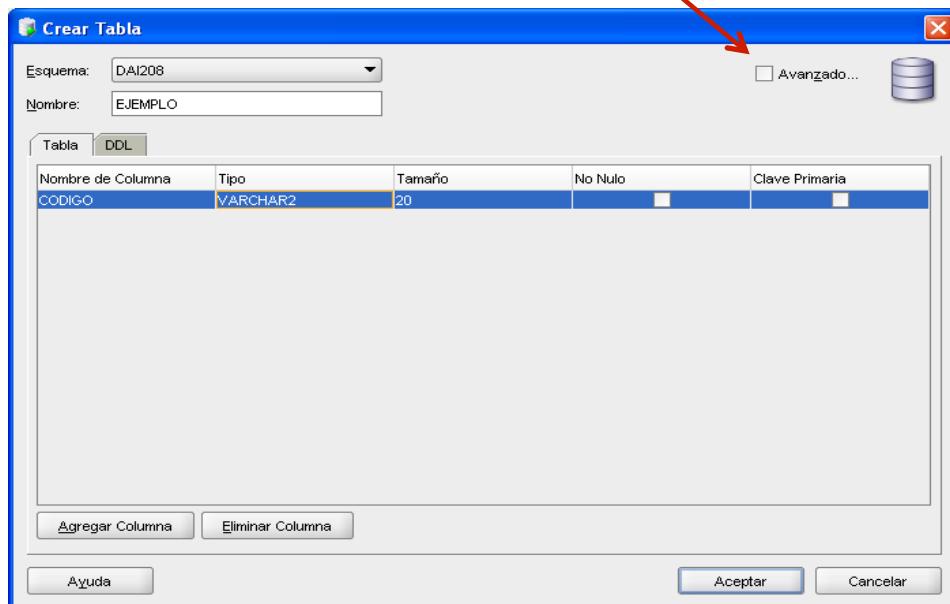
Creación de una tabla



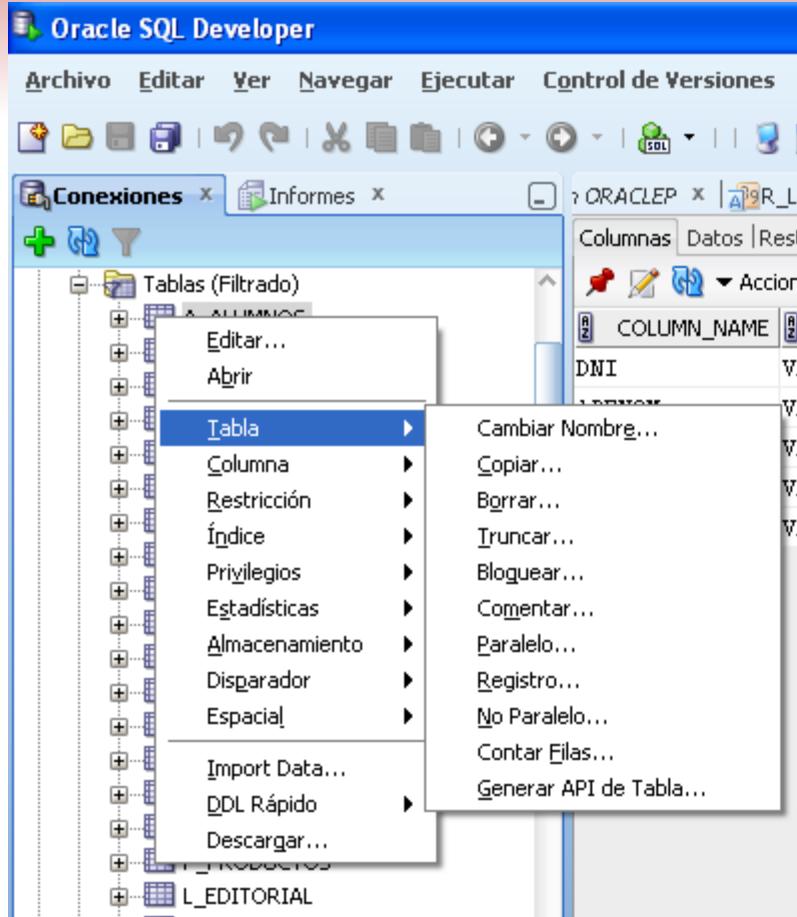
- ❖ Posicionados **Tablas** pulsamos el botón derecho del ratón.
- ❖ Seleccionamos **Nueva Tabla**

Creación de una tabla

❖ Pulsando **Avanzada** , aparecerá esta otra:

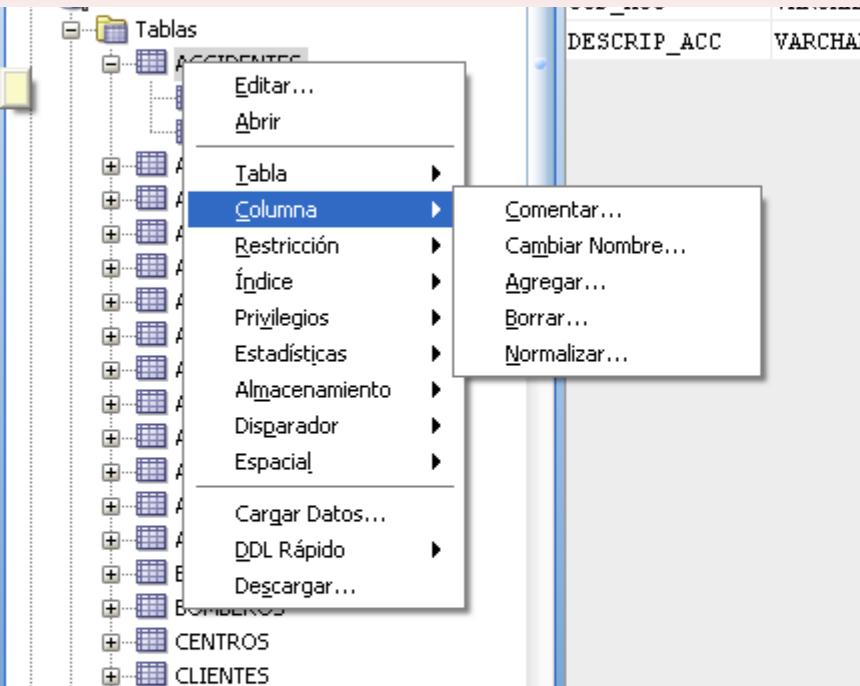


Creación de una tabla



- ❖ Posicionados en una tabla, si pulsamos el botón derecho del ratón aparece el **menú contextual**, si a continuación pulsamos **Tabla** , aparecen las operaciones que podemos realizar sobre tablas

Creación de una tabla (Columna)



- ❖ Posicionados en una tabla si pulsamos el botón derecho del ratón aparece el **menú contextual**, si a continuación pulsamos:
Columna, aparecen las operaciones de columnas:
 - **Comentar**
 - **Cambiar nombre**
 - **Agregar**
 - **Borrar**
 - **Normalizar** (crea una nueva tabla)

Creación de una tabla (Restricción)

The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface. On the left, the database tree displays connections and tables under 'Tablas (Filtrado)'. A context menu is open over the table 'A_ALUMNO', with the 'Restricción' option selected. This option has opened a submenu containing various constraint-related operations. In the center, a table view shows columns and their data types: DNI (VARCHAR2(10 BYTE)), APENOM (VARCHAR2(30 BYTE)), DIREC (VARCHAR2(30 BYTE)), POBLA (VARCHAR2(15 BYTE)), and TELEF (VARCHAR2(10 BYTE)).

| COLUMN_NAME | DATA_TYPE |
|-------------|-------------------|
| DNI | VARCHAR2(10 BYTE) |
| APENOM | VARCHAR2(30 BYTE) |
| DIREC | VARCHAR2(30 BYTE) |
| POBLA | VARCHAR2(15 BYTE) |
| TELEF | VARCHAR2(10 BYTE) |

Mensajes - Log

- ❖ Posicionados en una tabla si pulsamos el botón derecho del ratón aparece el **menú contextual**, si a continuación pulsamos **Restricción**, aparecen las operaciones que podemos realizar con las constraint

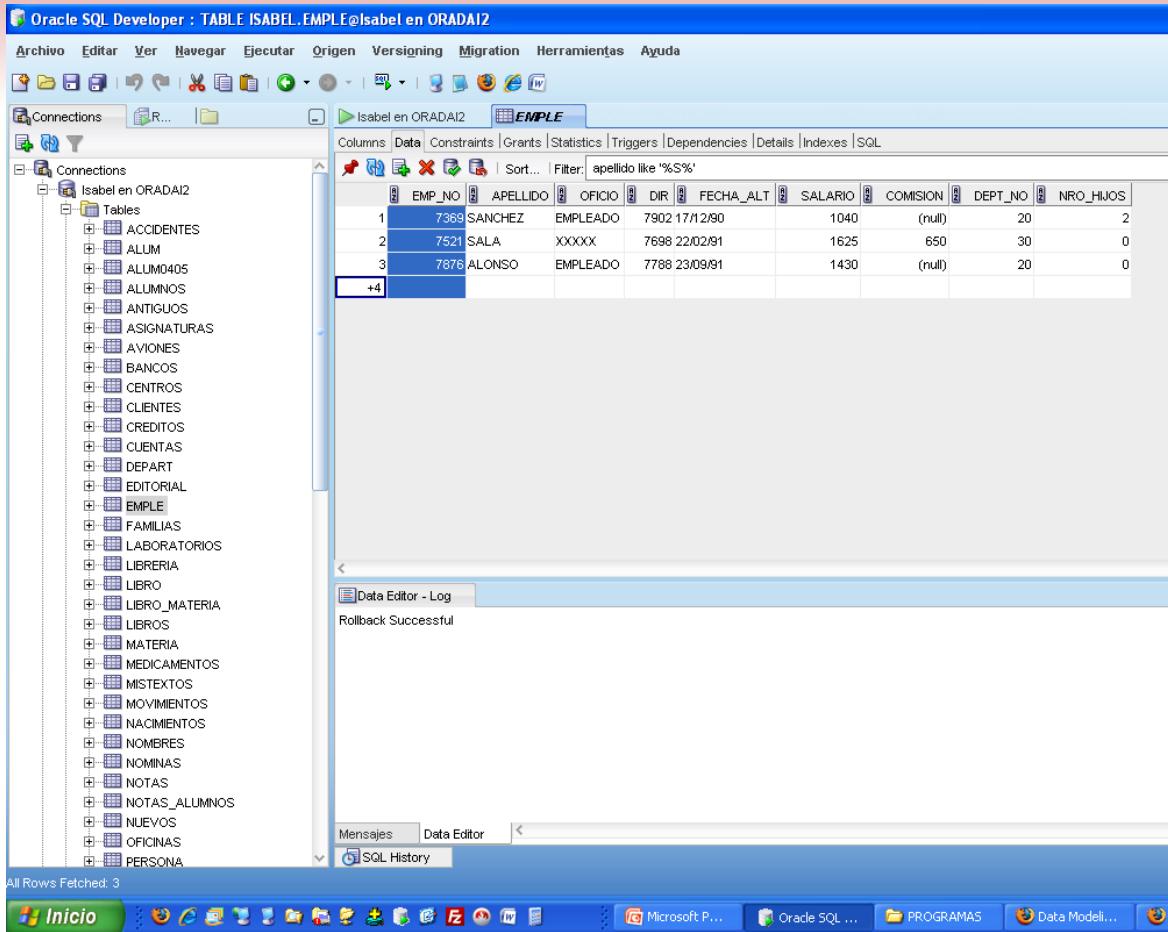
Manejo de Tablas

The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface. On the left, the 'Conexiones' (Connections) pane lists several databases, including 'Isabel en ORACLEP' and 'Isabel en ORADAI'. Under 'Isabel en ORADAI', there is a folder 'Tablas (Filtrado)' containing a table named 'A_ALUMNOS'. This table has five columns: DNI, APENOM, DIREC, POBLA, and TELEF. The 'A_ALUMNOS' table is highlighted with a blue selection bar. A red arrow points from the left pane towards the table name in the main pane.

| COLUMN_NAME | DATA_TYPE | NULLABLE | DATA_DEFAULT | COLUMN_ID | COMMENTS |
|-------------|-------------------|----------|--------------|-----------|----------|
| DNI | VARCHAR2(10 BYTE) | No | (null) | 1 | (null) |
| APENOM | VARCHAR2(30 BYTE) | Yes | (null) | 2 | (null) |
| DIREC | VARCHAR2(30 BYTE) | Yes | (null) | 3 | (null) |
| POBLA | VARCHAR2(15 BYTE) | Yes | (null) | 4 | (null) |
| TELEF | VARCHAR2(10 BYTE) | Yes | (null) | 5 | (null) |

- ❖ Pulsando encima de una tabla se abre una ventana donde podemos ver:
 - Columnas
 - Datos
 - Restricciones
 - Permisos
 - Estadísticas
 - Disparadores
 - Indices
 - SQL (sentencias para crear la tabla)
 -

Manejo de Tablas

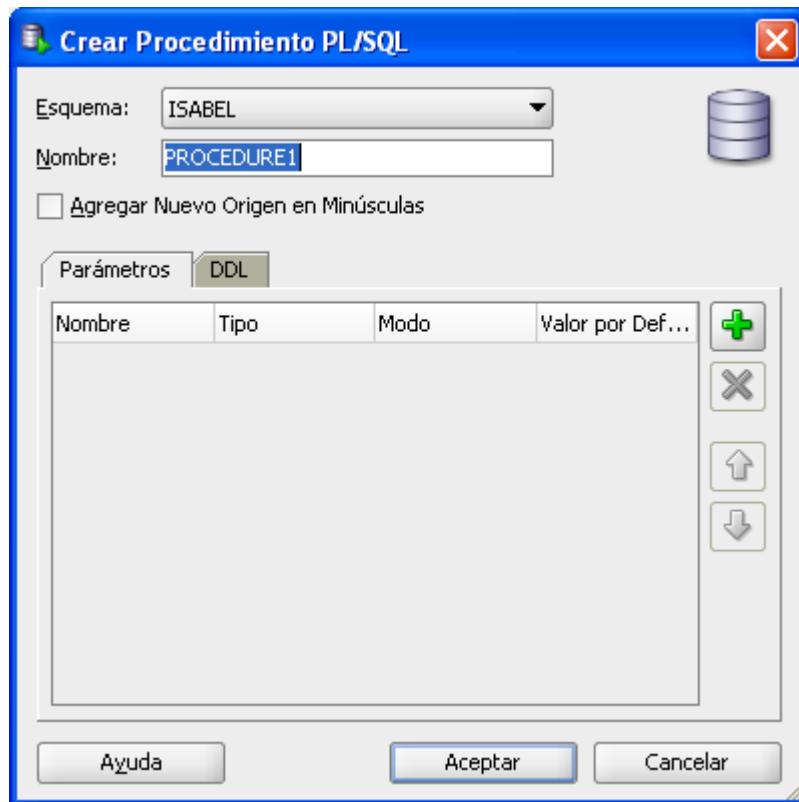


❖ En Datos podemos:

- Añadir filas(+)
- Borrar filas (X)
- Commit
- Rollback
- Ordenar
- Buscar

Crear Procedimientos

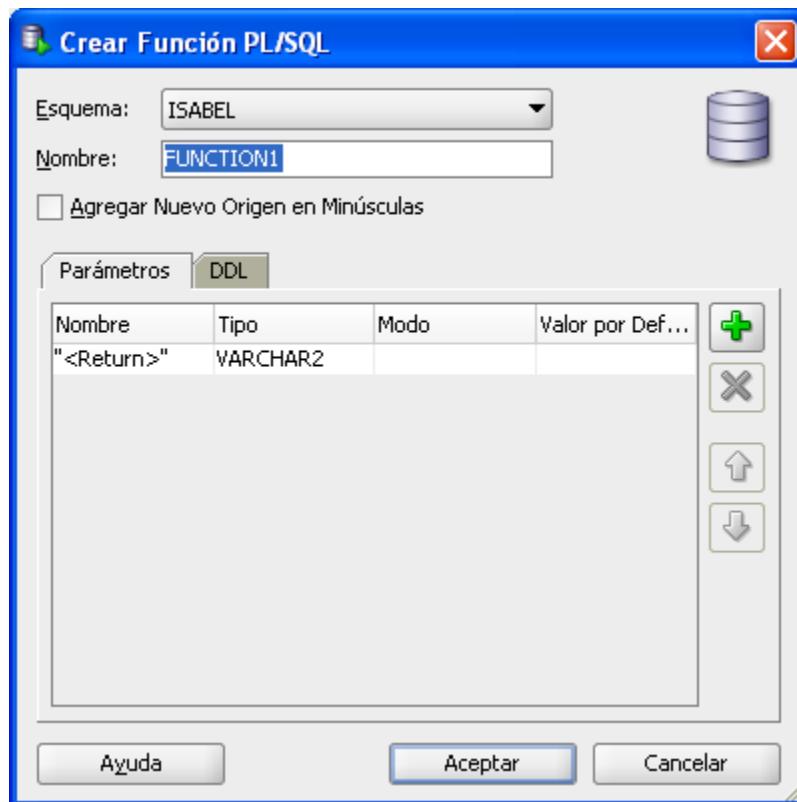
- ❖ Posicionados en **Procedimientos** si pulsamos el botón derecho del ratón aparece el menú contextual y a continuación pulsamos **Nuevo procedimiento**, para crear un procedimiento.



- ❖ En **parámetros**, podemos declarar los parámetros del procedimiento.
- ❖ Pulsando **+** añadimos los que necesitemos

Crear Funciones

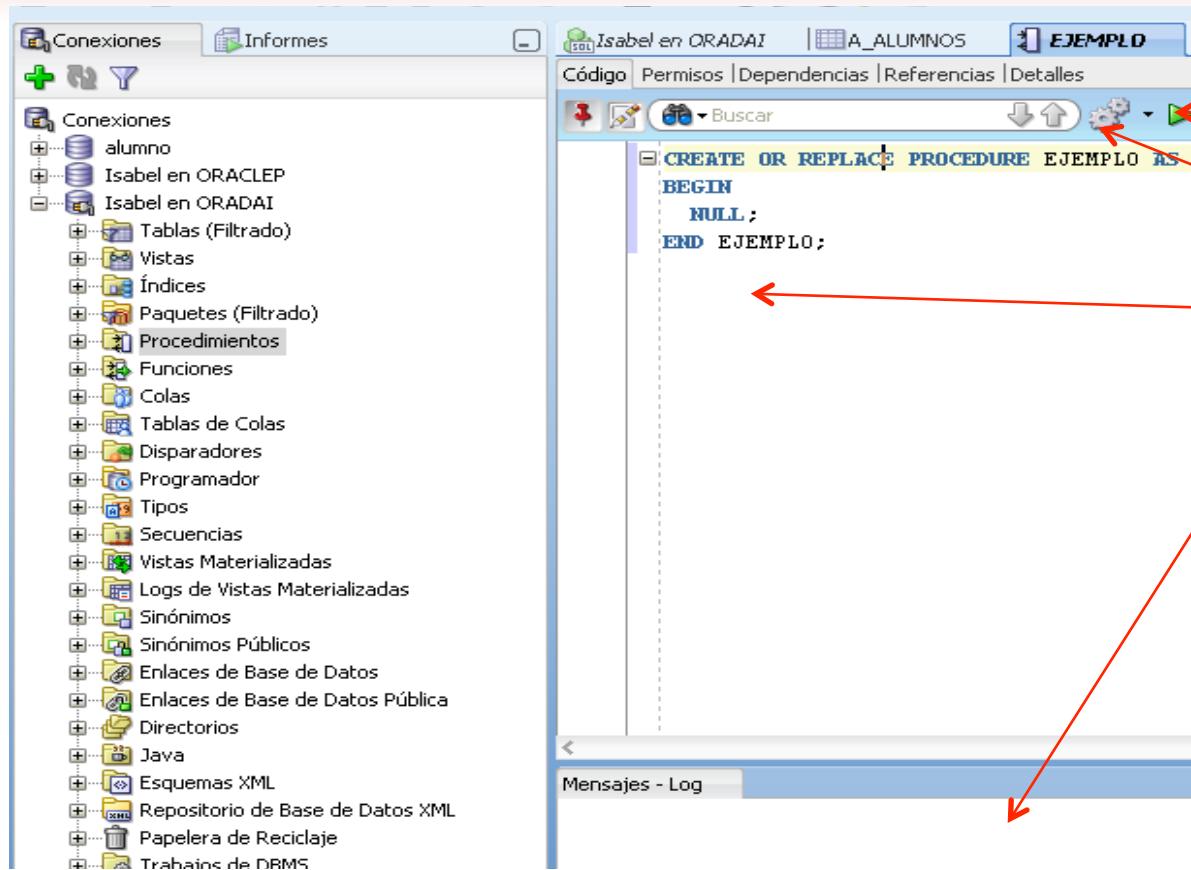
- ❖ Posicionados en **Funciones** si pulsamos el botón derecho del ratón aparece el menú contextual y a continuación pulsamos **Nueva Función** para crear un procedimiento.



- ❖ En **parámetros**, declararemos el parámetro de salida de la función en <Return> y a continuación podemos añadir (+) mas parámetros.

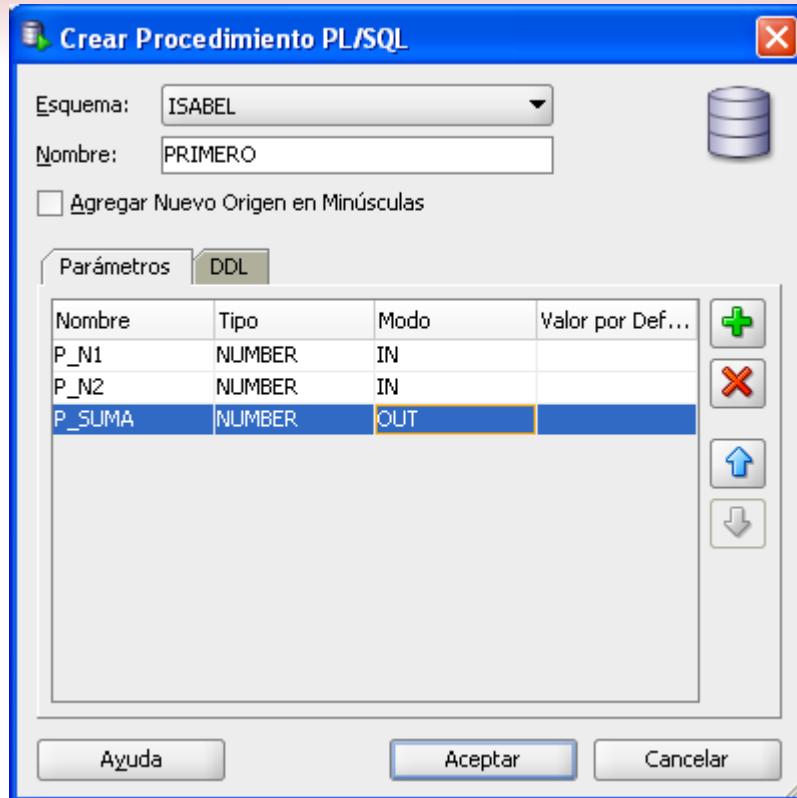
Procedimientos y Funciones

❖ Aparece la ventana del procedimiento:



- Ejecutar
- Compilar(Ver si hay errores)
- Ventana donde podemos modificarlo
- Ventana con los errores
- Para editar un procedimiento, nos posicionamos sobre él y damos doble clic

Crear Subprogramas



❖ Crearemos un procedimiento que le daremos como parámetros de entradas dos números (P_N1 y P_N2) y nos devolverá como salida la suma de estos dos números en P_SUMA

Crear Subprogramas

❖ Nos saldrá la siguiente ventana el procedimiento creado, con los parámetros de entrada y nada entre BEGIN y END, para que nosotros le pongamos lo que queramos

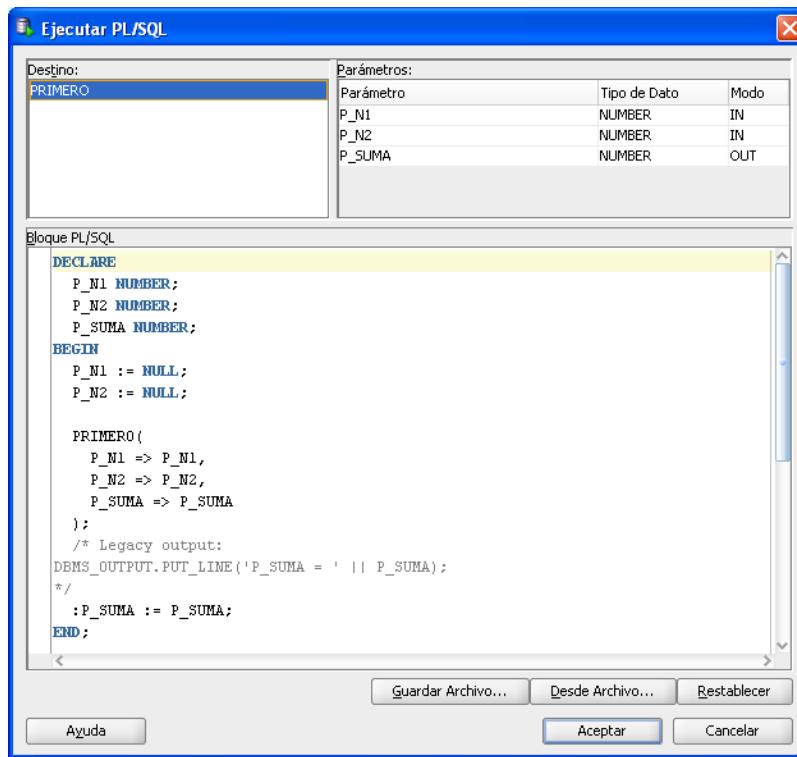
```
CREATE OR REPLACE PROCEDURE PRIMERO
(
    P_N1 IN NUMBER,
    P_N2 IN NUMBER,
    P_SUMA OUT NUMBER
) AS
BEGIN
    NULL;
END PRIMERO;
```

❖ Modificaremos el procedimiento y quedará como sigue:

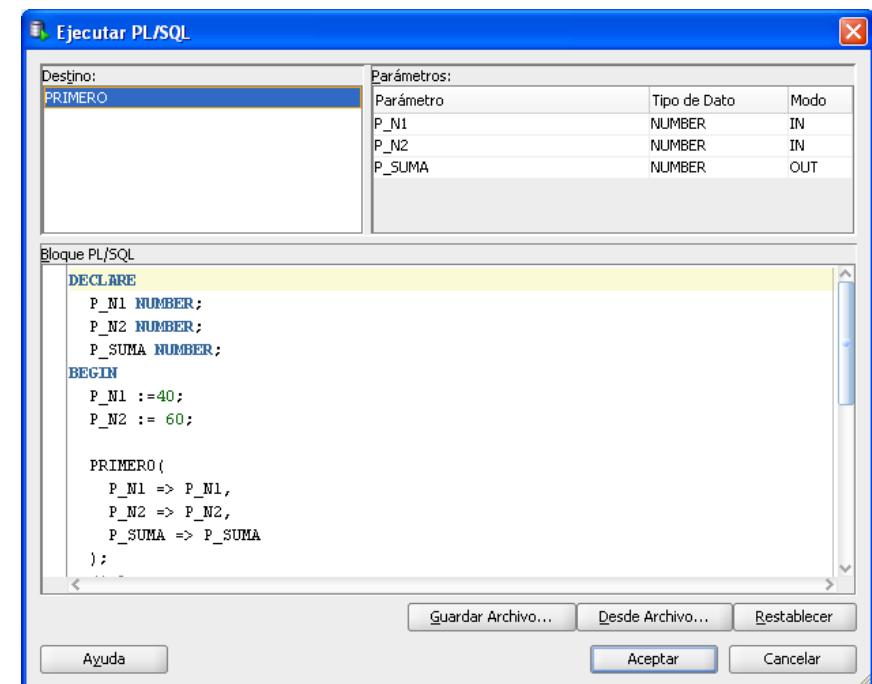
```
CREATE OR REPLACE PROCEDURE PRIMERO
(
    P_N1 IN NUMBER,
    P_N2 IN NUMBER,
    P_SUMA OUT NUMBER
) AS
BEGIN
    P_SUMA:=P_N1+P_N2;
END PRIMERO;
```

Ejecutar Subprogramas

❖ 1º compilamos y después ejecutamos (si no hay errores) y nos saldrá la siguiente ventana:

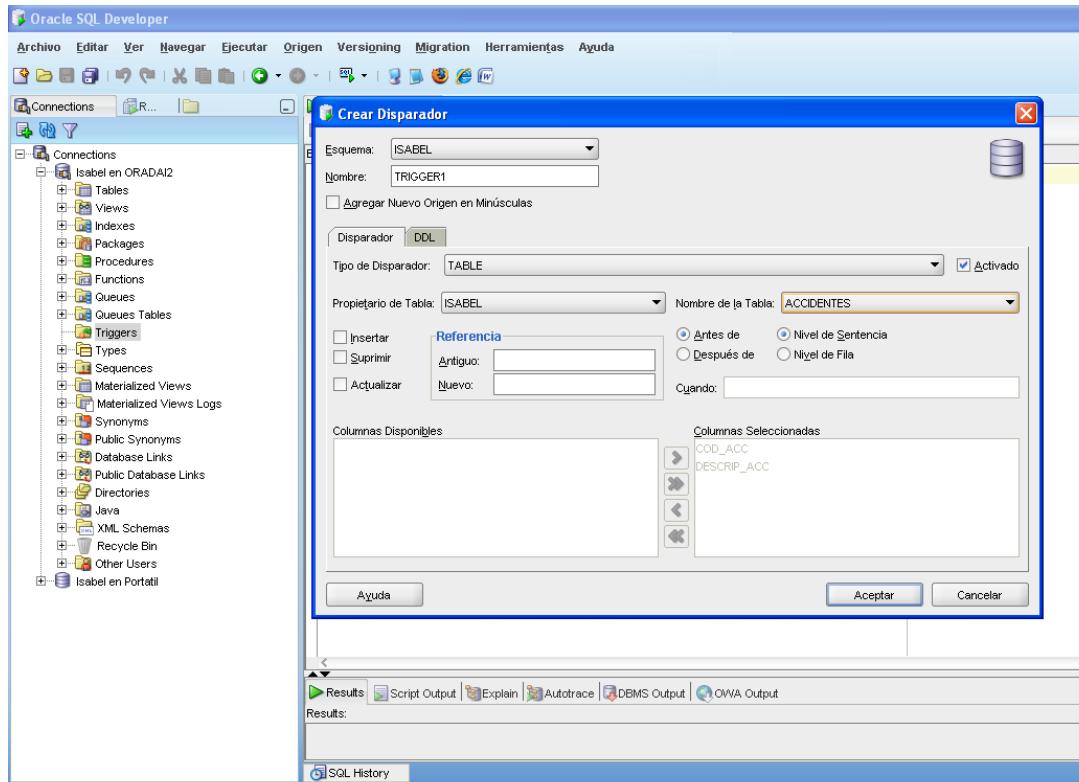


❖ Podemos modificar los parámetros



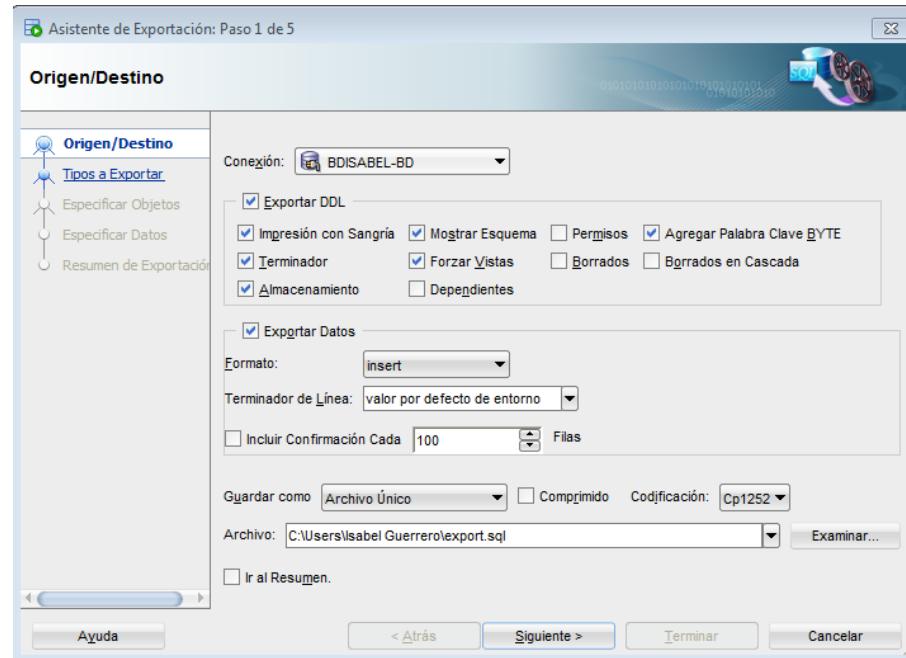
Disparadores

❖ **Crear un Trigger o Disparador:** Posicionados en Disparador, menú contextual (botón derecho del ratón) pulsar **Nuevo Disparador**



Exportar datos

- ❖ Con esta opción podremos obtener las sentencias de creación de las tablas que seleccionemos y opcionalmente las sentencias para insertar los registros de las mismas.
- ❖ Para exportar datos de las tablas de un usuario en SQL Developer seleccionamos : **Herramientas /Exportación de Datos**, saldrá la siguiente ventana:



Exportar datos (Primera Ventana)

❖ Los datos más significativos a saber son:

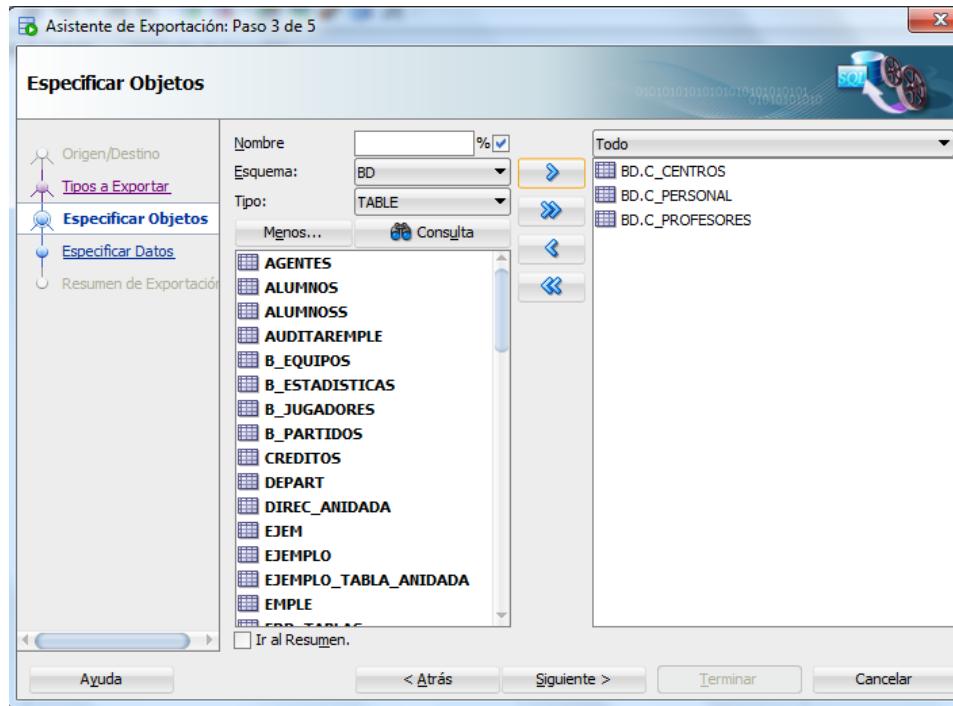
- **Conexión:** se selecciona al conexión donde están los objetos que deseamos exportar.
- **Mostrar esquema:** para que aparezca delante de las tablas el nombre del usuario.
- **Borrados:** para que elimine la tabla antes de crearla
- **Borrados en cascada:** elimina las claves ajenas en cascada.
- **Almacenamiento:** aparecen las opciones de almacenamiento (tablespace...)
- **Exportar datos:** para realizar copia de los datos que haya en las tablas, Para ello se crearán las sentencias de inserción de los datos que haya en las tablas. En **archivo:** pondremos el nombre donde almacenaremos el archivo.

Exportar datos (Segunda Ventana)

- ❖ En esta ventana nos pide el tipo de objeto del que vayamos a realizar la exportación.
 - Tablas, Vistas, Tipos, Secuencias, Índices, Restricciones, ...
- ❖ Seleccionamos los que necesitemos

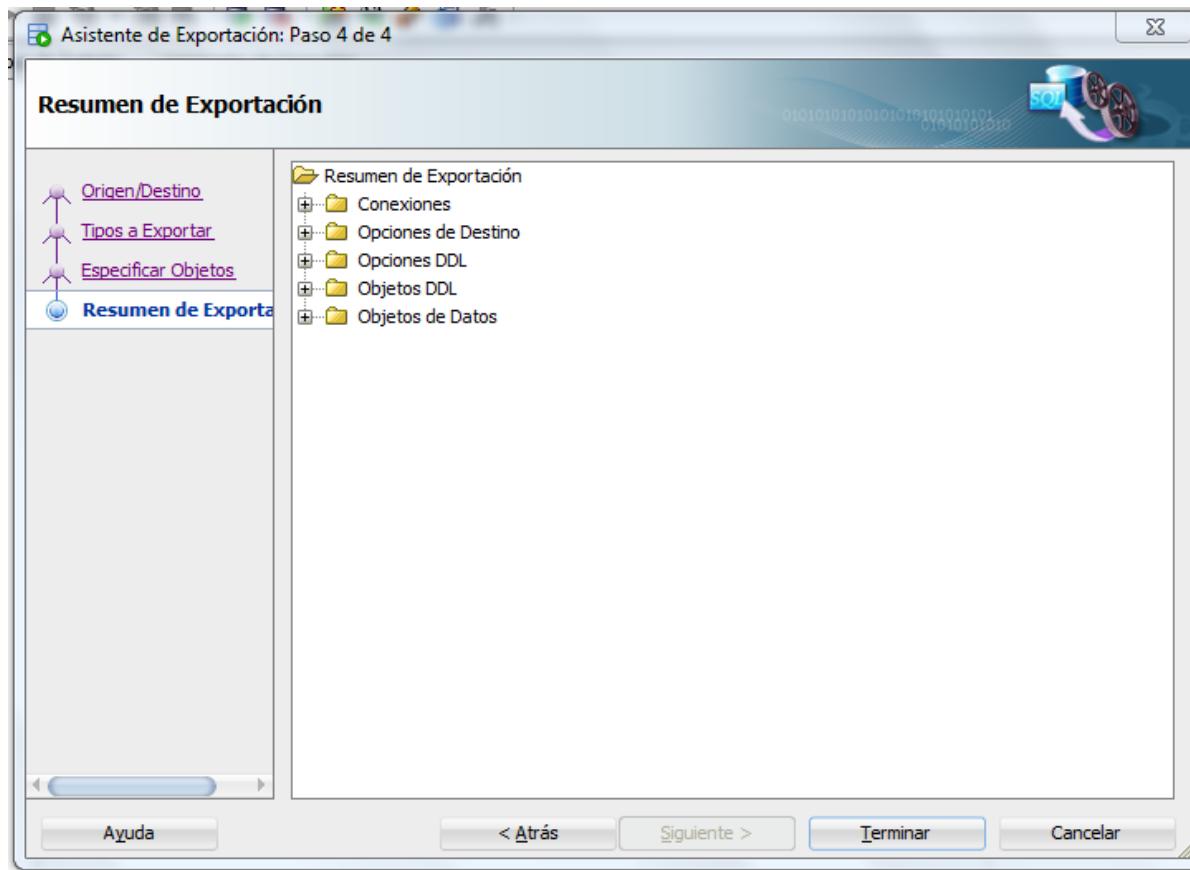
Exportar datos (Tercera Ventana)

- ❖ En esta ventana pulsando el botón consulta salen todos los objetos del usuario que hayamos seleccionado, se puede filtrar por nombre. Si pulsamos mas saldrá Esquema y Tipo. Pulsando las flechas seleccionamos aquellas que deseemos exportar



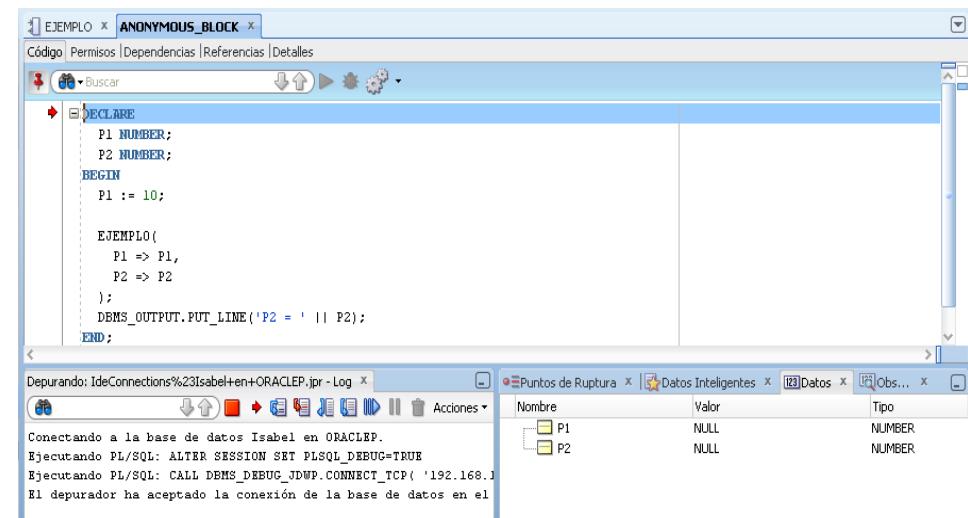
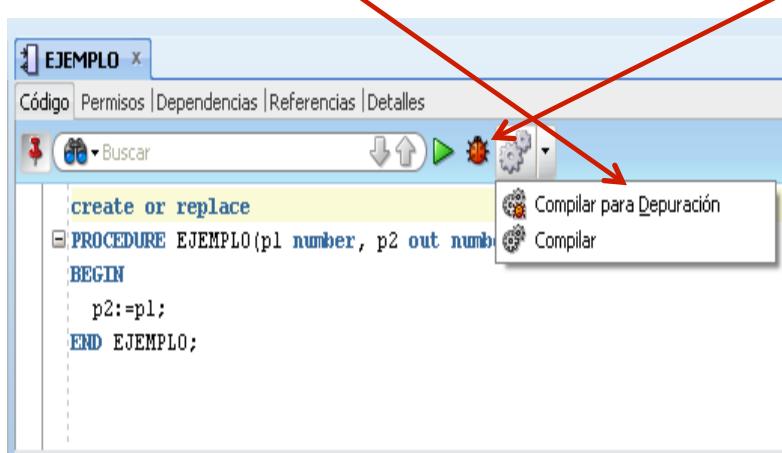
Exportar datos (Cuarta Ventana)

- ❖ Pulsamos siguiente y se generará el fichero en el directorio donde le hayamos indicado.



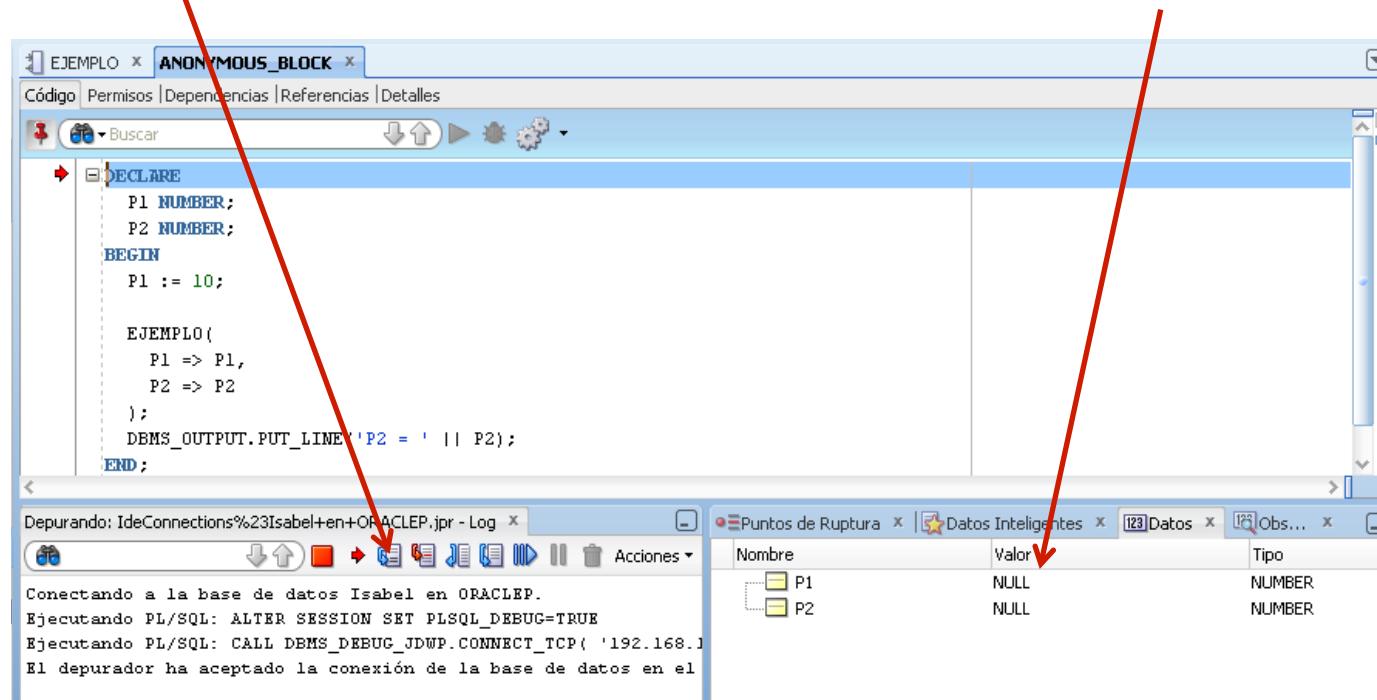
Depurar en SQLDeveloper

- ❖ Para depurar un programa (procedimiento, función, paquete...), tendremos que:
 1. En **Herramientas/Preferencias**, dentro de **Depurador**, seleccionamos en Opciones de inicio del depurador: Ir a la primera línea ejecutable.
 2. **Compilar para la depuración**
 3. Finalmente pulsaremos: **Depurar**



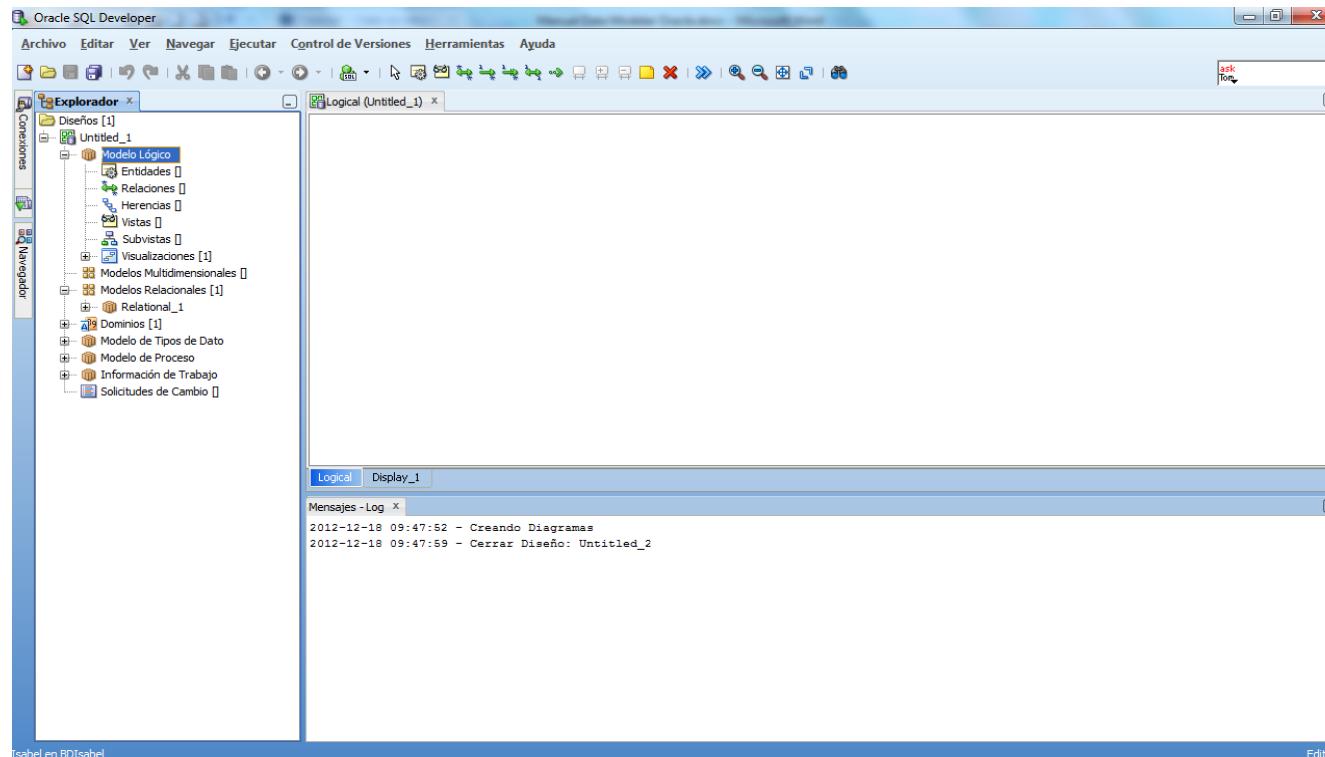
Depurar en SQLDeveloper

- ❖ Saldrá la siguiente pantalla, en la que podemos ir ejecutando sentencia a sentencia y viendo el resultado de las variables.



Oracle Data Modeler: Crear un modelo lógico

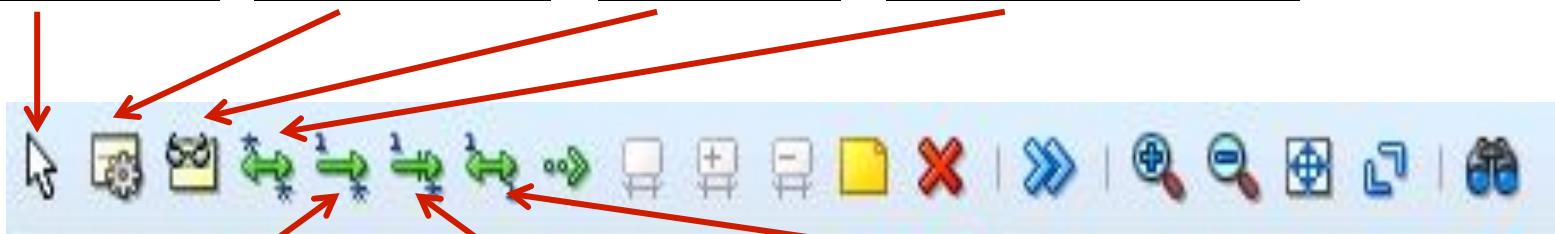
- ❖ Para ver dentro del SQLDeveloper el Data Modeler: **Ver/ Data Modeler/Explorador.**
- ❖ Hacemos click en **Modelo Lógico** con el botón derecho de mouse y seleccionamos **Mostrar** del menú contextual:



Oracle Data Modeler: Crear un modelo lógico

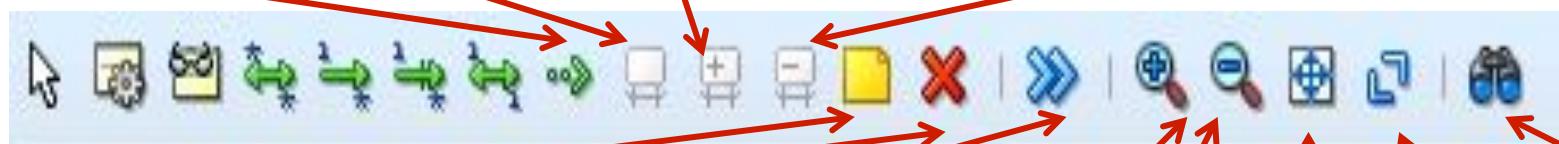
❖ Podemos ver la barra de iconos:

Selecciona Nueva Entidad Nueva Vista Nueva Relación M:N



Nueva Relación 1:N Nueva Relación de Identificación 1:N Nueva Relación 1:1

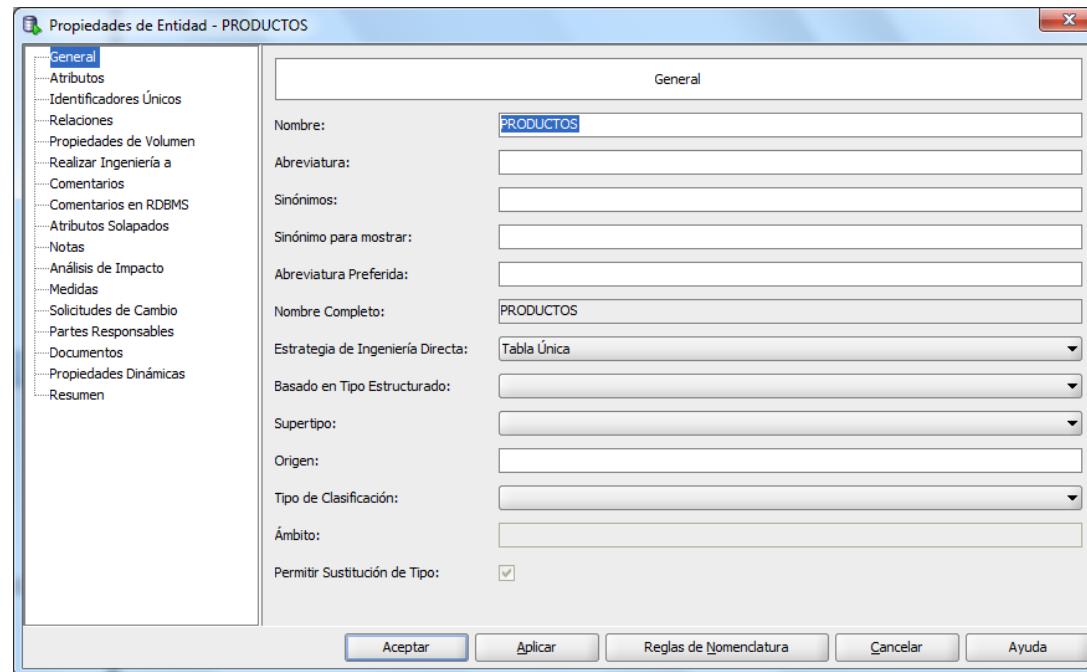
Nueva Sust. tipo Nuevo Arco Agregar Relac. de Arco Eliminar Relac. de Arco



Nueva Nota Suprimir Realizar Ingen. Modelo Relac. Z+ Z- Ajustar Tamaño def. Buscar

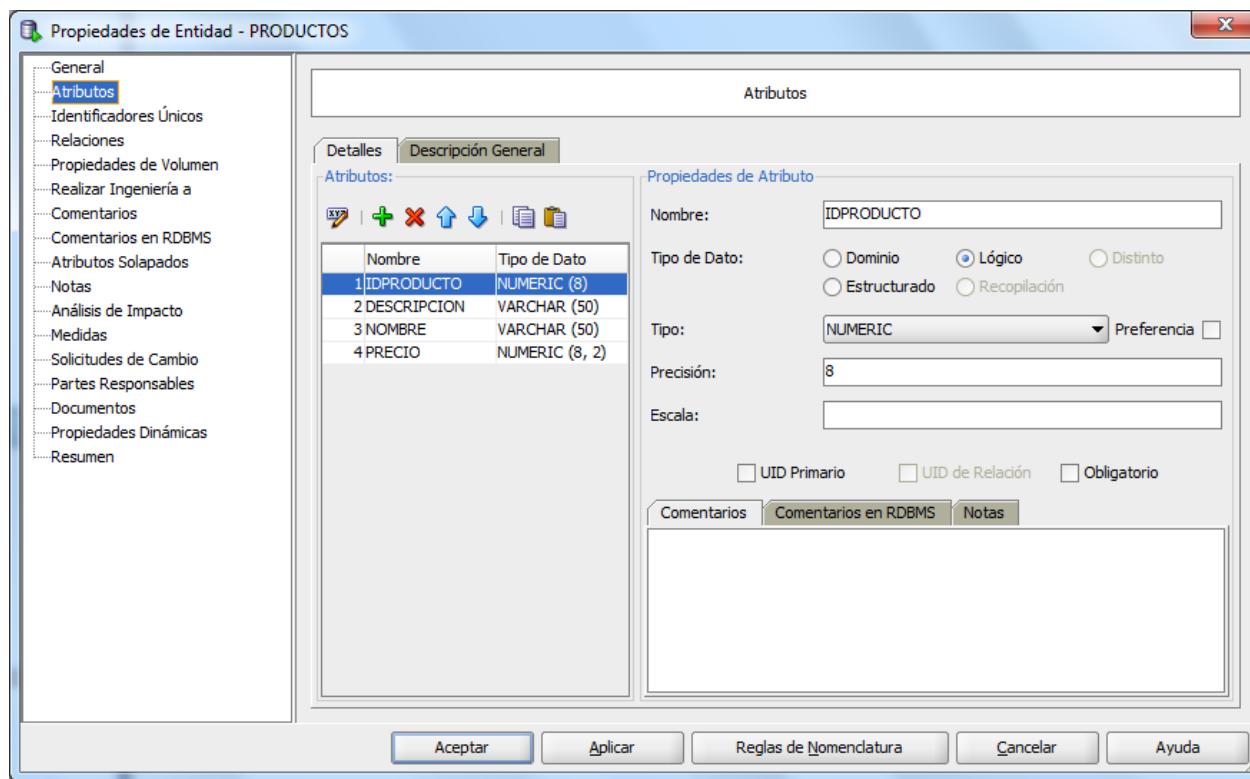
Oracle Data Modeler: Crear las Entidades

- ❖ Nos ubicamos en el área de trabajo de la solapa Lógica(Untiled_1), luego hacemos clik en el icono **Nueva Entidad**, el cursor cambia a un + y formamos un cuadrado y al soltar nos aparece la siguiente pantalla:



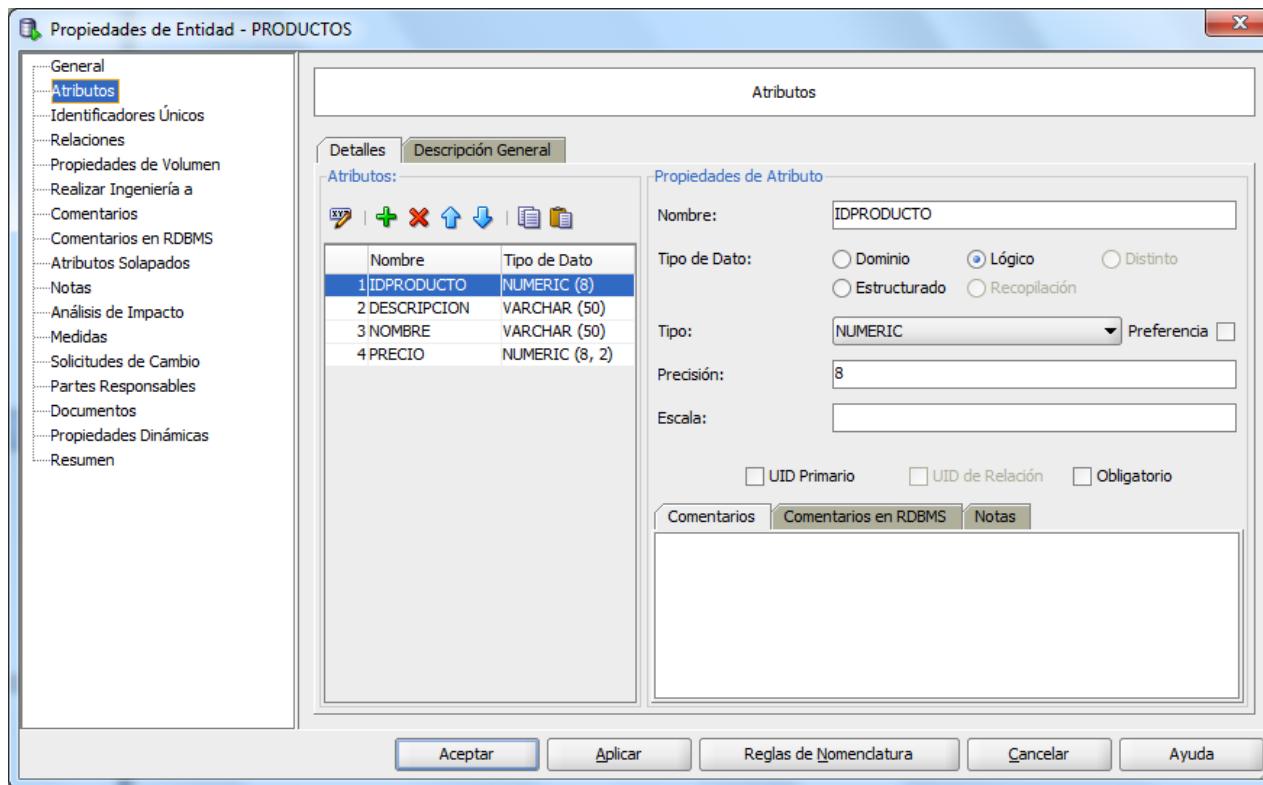
Oracle Data Modeler: Crear las Entidades

- ❖ Ingresamos el nombre de la entidad, en nuestro caso Productos.
- ❖ Luego seleccionamos **Atributos** (panel izquierdo) y cargamos los atributos de la tabla, hacemos click en el signo + de color verde, cargamos los datos que nos solicitan y hacemos click en el botón Aplicar:

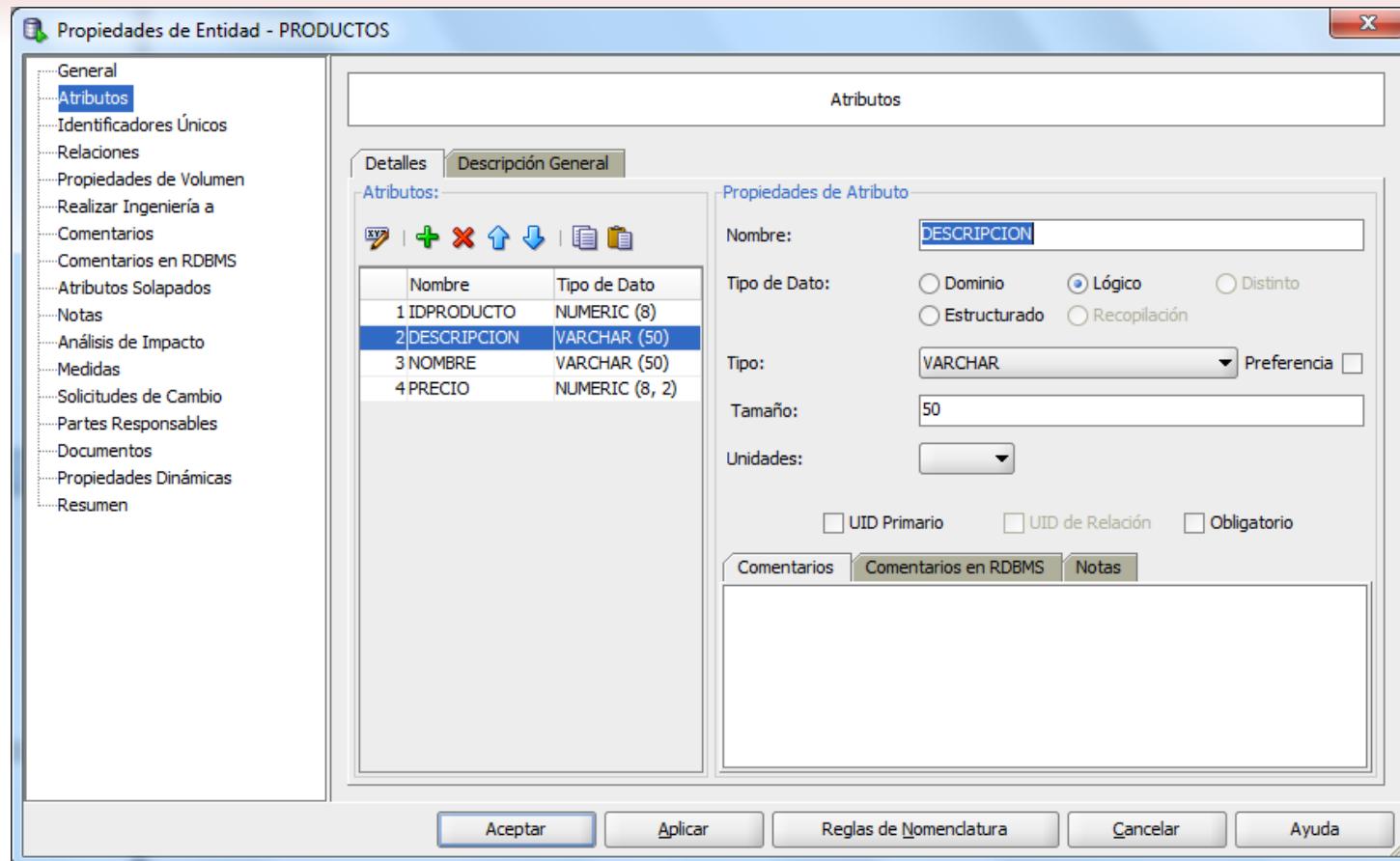


Oracle Data Modeler: Crear las Entidades

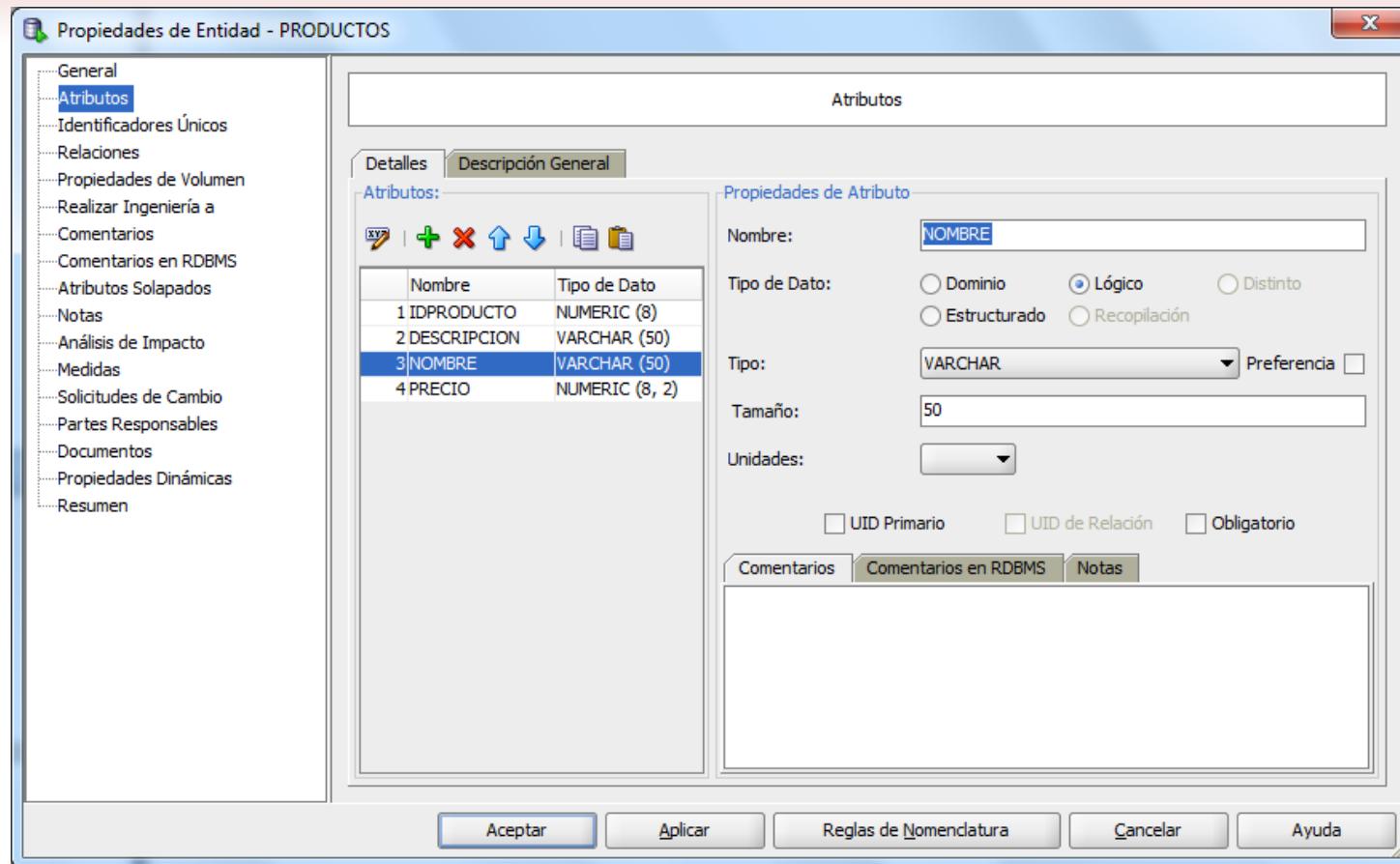
- ❖ A continuación se muestra los atributos de la tabla Productos:



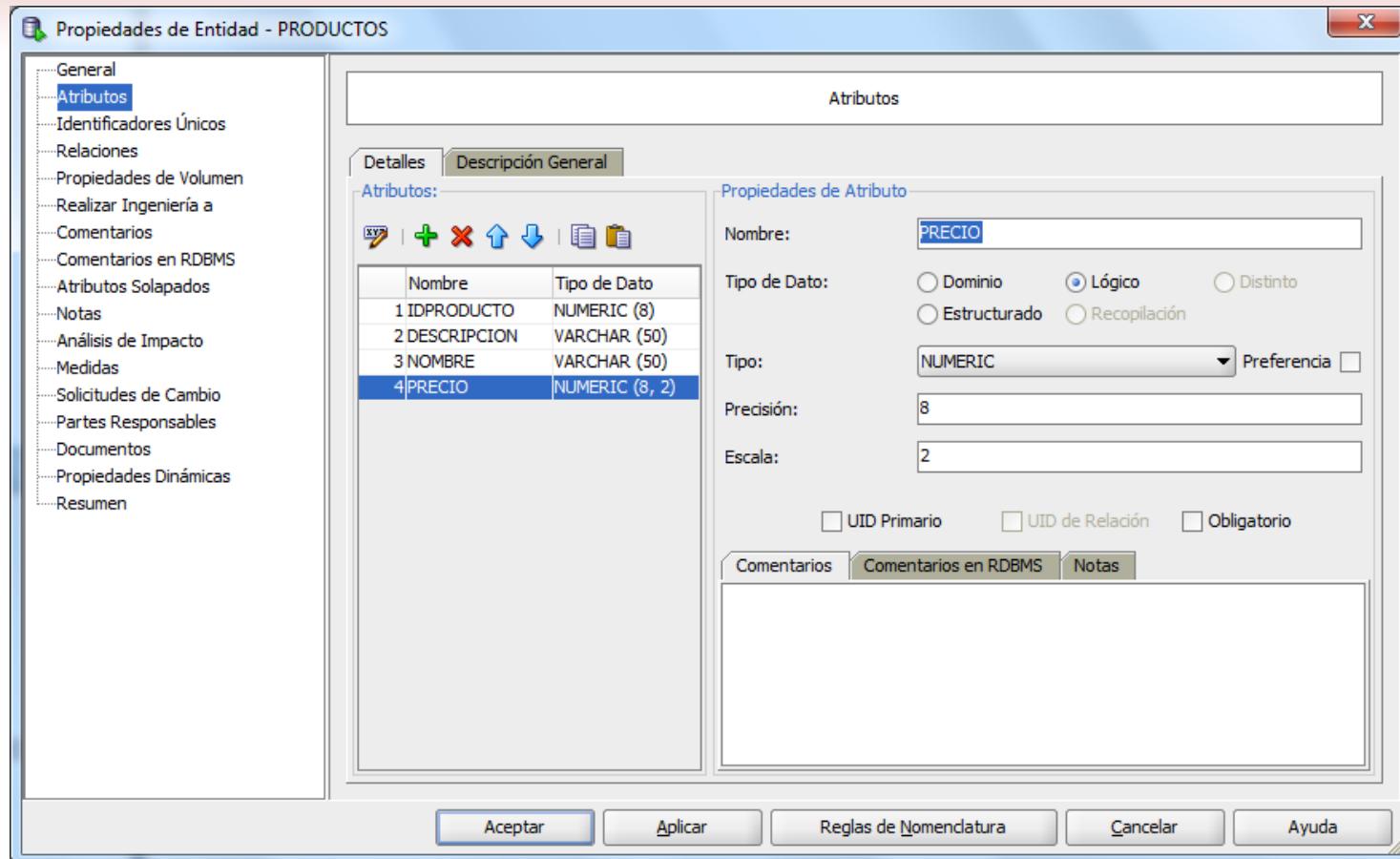
Oracle Data Modeler: Crear las Entidades



Oracle Data Modeler: Crear las Entidades

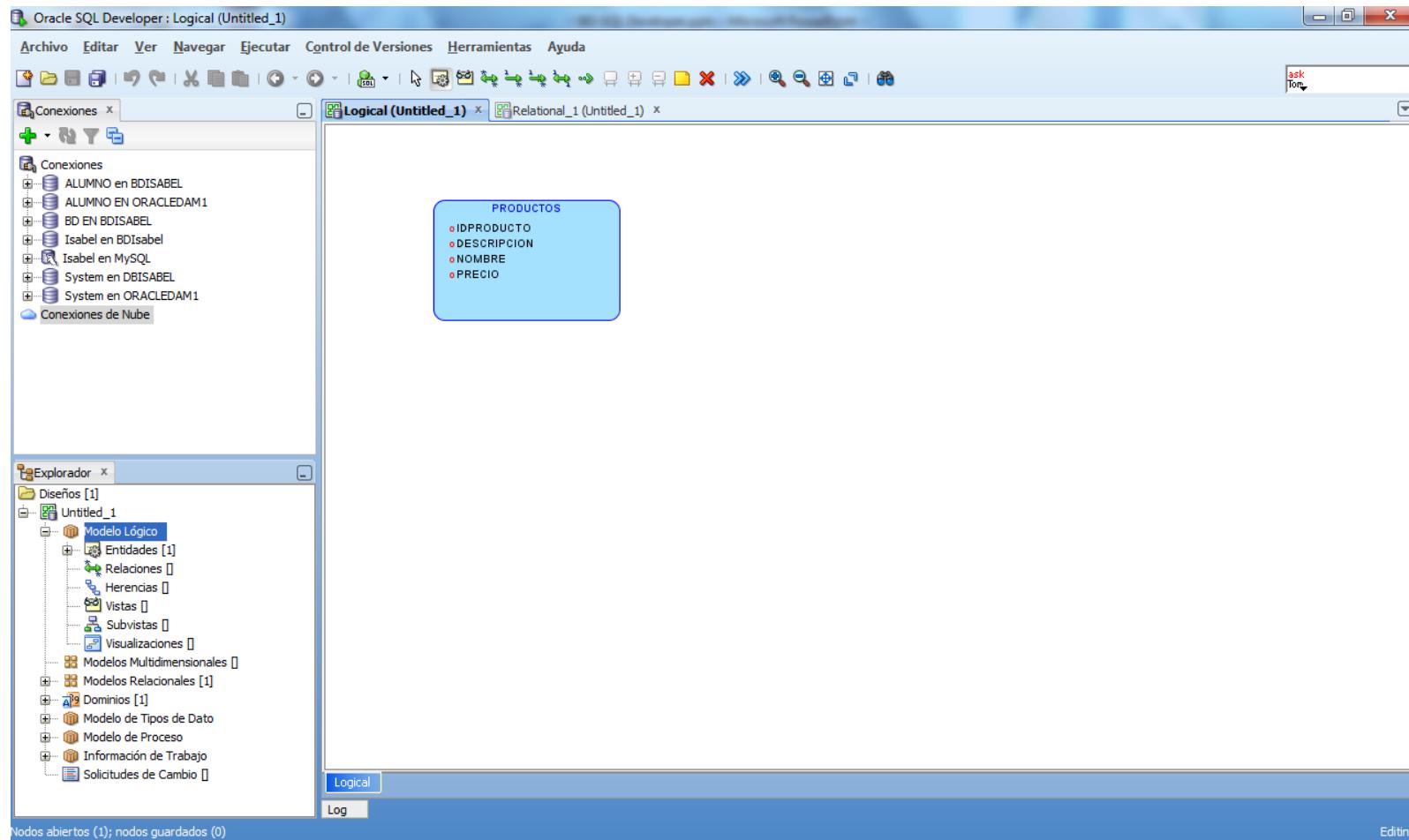


Oracle Data Modeler: Crear las Entidades



Oracle Data Modeler: Crear las Entidades

- ❖ Una vez cargados todos los atributos, hacemos click en el boton OK, se nos mostrara la entidad Productos creada:



Oracle Data Modeler: Crear las Entidades

- ❖ Podemos realizar el mismo procedimiento para el resto de las entidades:

Tipos_Productos:

IDTipo (PK), Descripcion_Tipo

Ordenes :

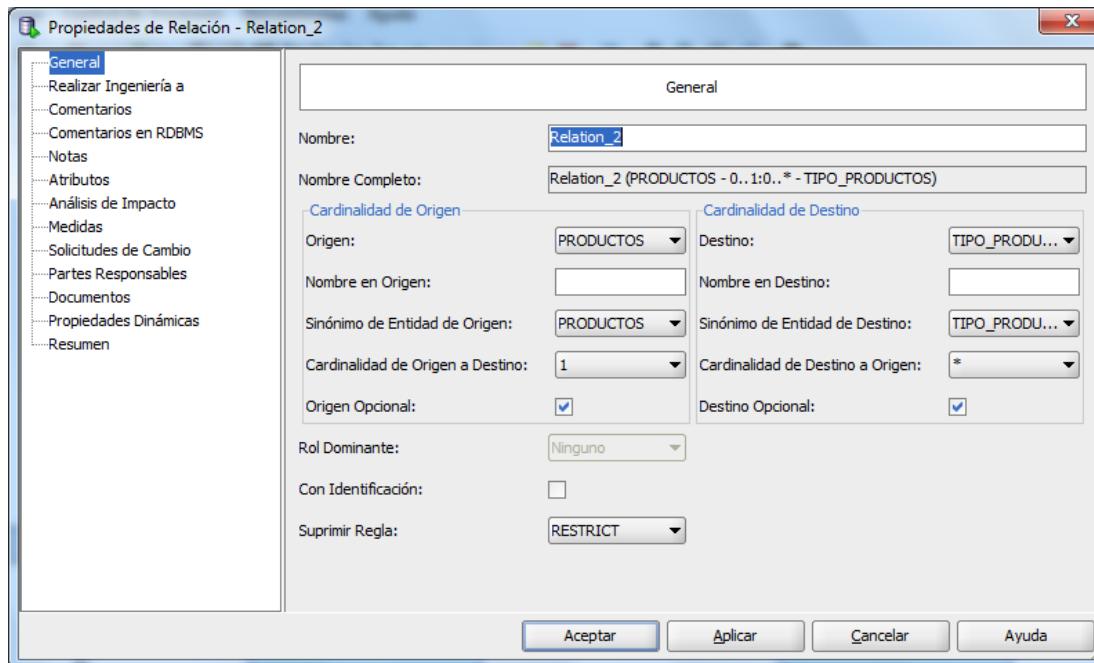
IDOrden (PK), Fecha_Orden, Otros_Detalles

Clientes :

IDCliente (PK), Código, Nombre, Direccion,
Otros_Detalles

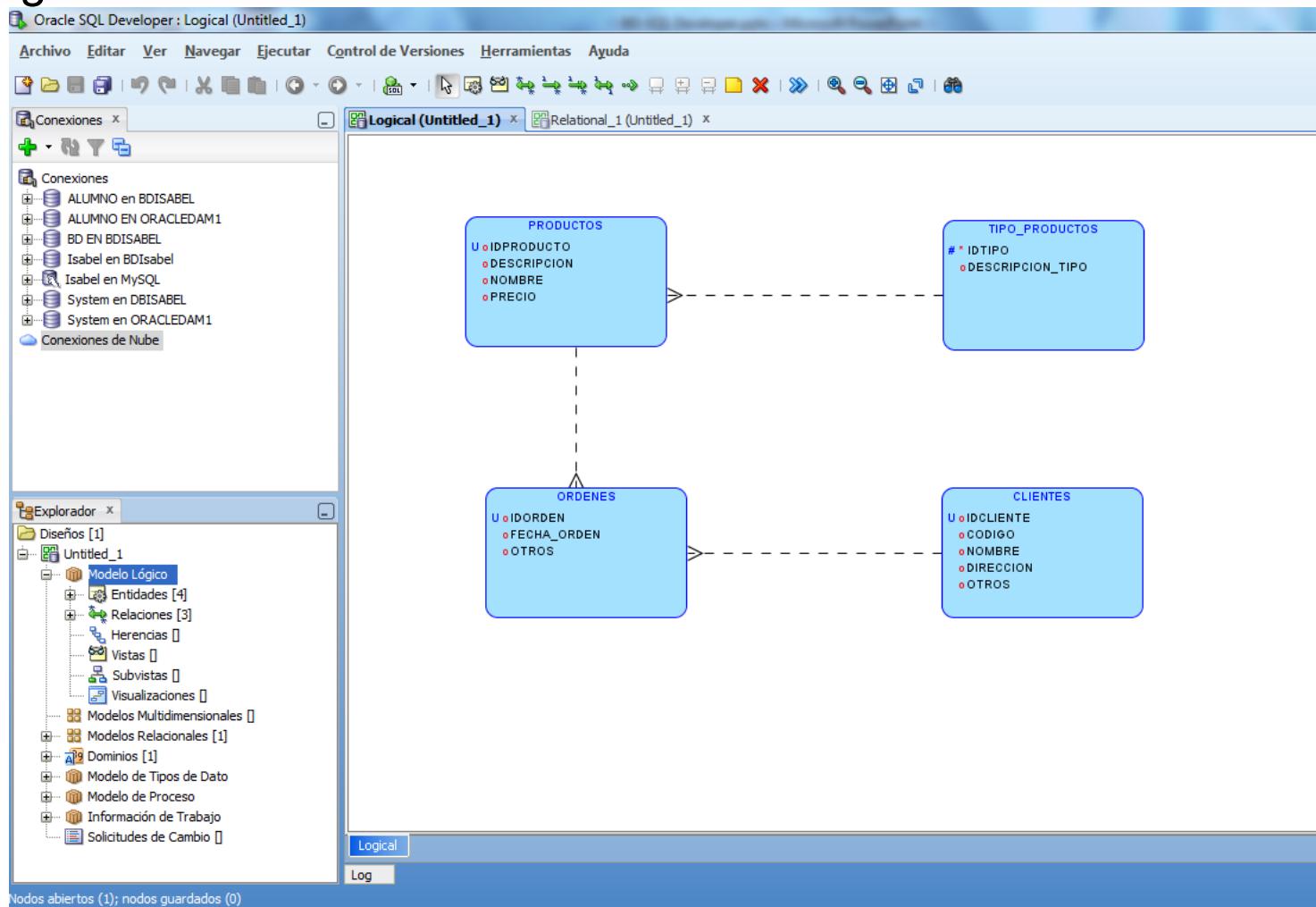
Crear relaciones entre las entidades: Relación 1:N

- ❖ Hacemos click en el icono **Nueva Relación 1:N**, luego el cursor se transforma en un + y hacemos clic en la entidad **Tipos_productos** y soltamos y luego hacemos click en la entidad **Productos** y soltamos y nos aparece la siguiente ventana.
- ❖ Significa que un **Producto** tiene opcionalmente un **Tipo_Producto** y que un **Tipo_Producto** puede estar opcionalmente en muchos **Productos**. Presionamos en **OK** y se crea la relación entre las dos entidades.



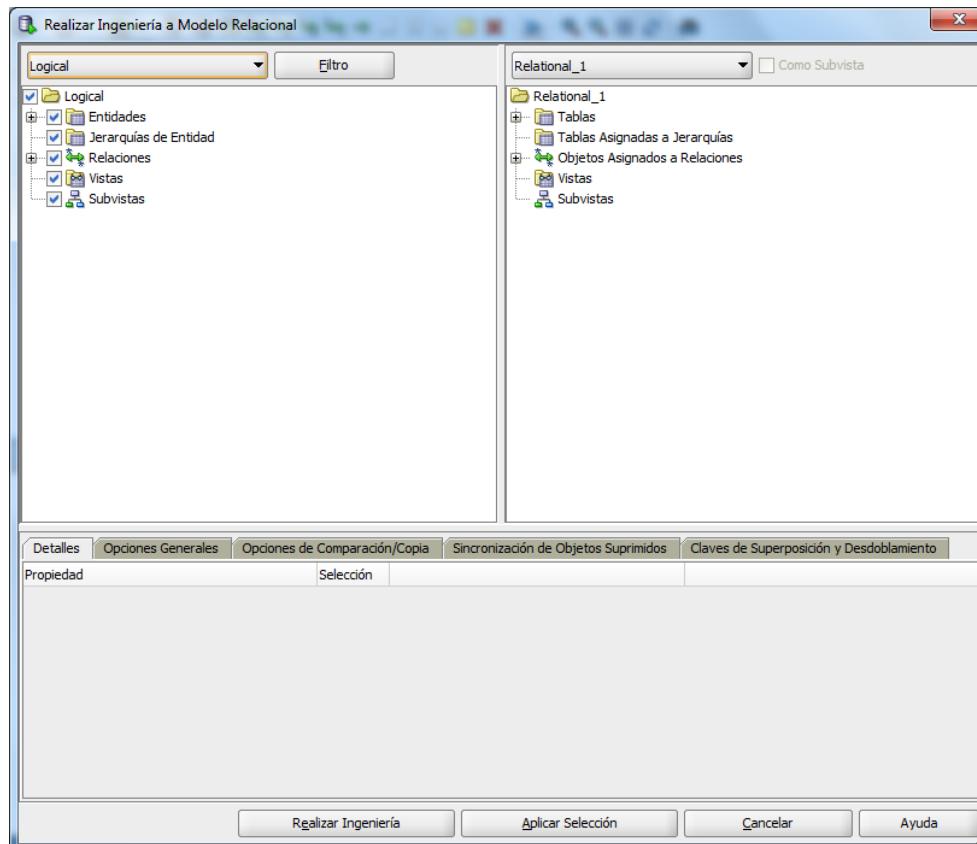
Crear relaciones entre las entidades: Relacion 1:N

- ❖ Una vez creadas todas las relaciones, el modelo lógico nos queda de la siguiente manera:



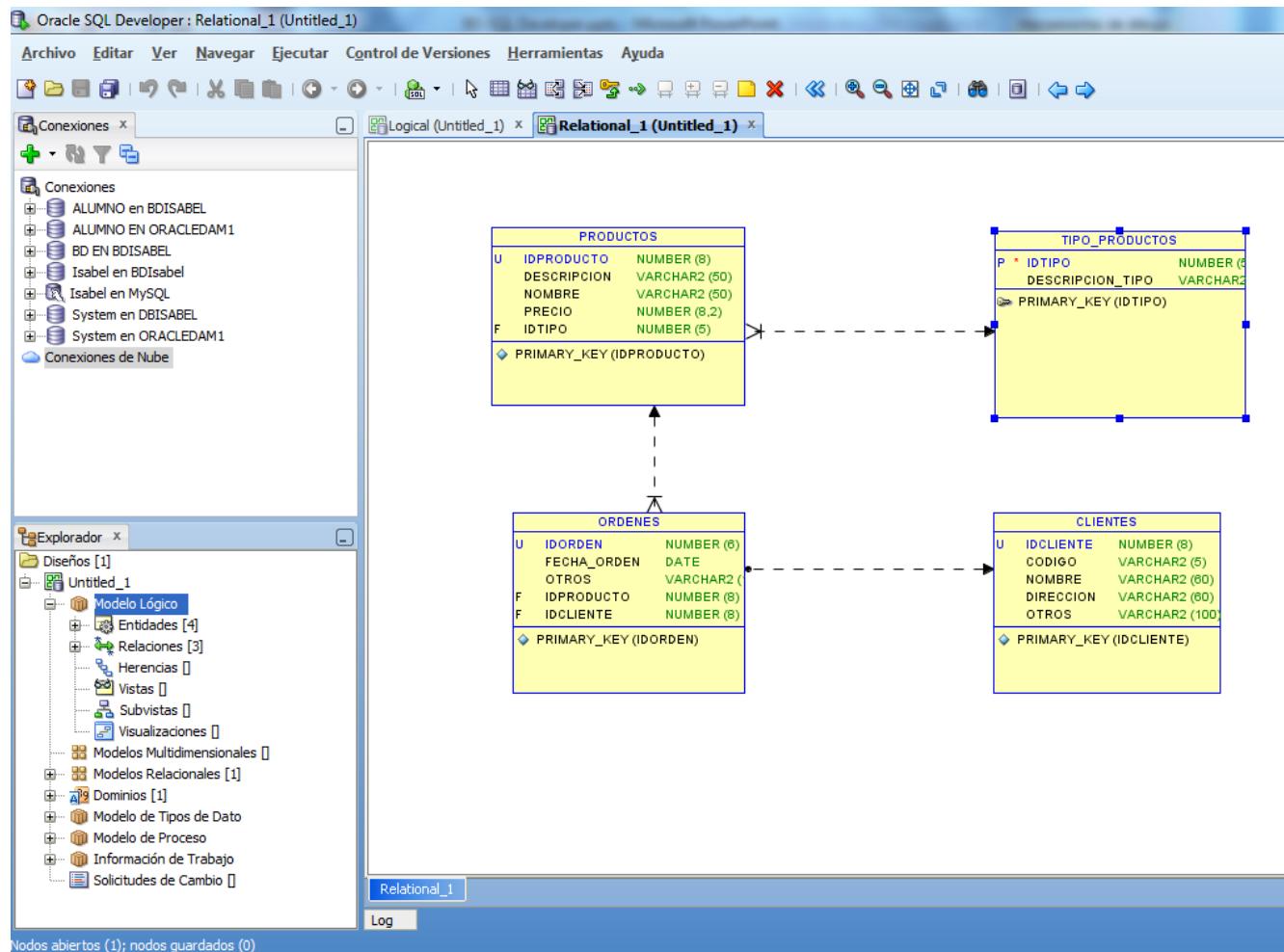
Transformación del Modelo Lógico al Modelo Relacional

- ❖ Para transformar el modelo lógico en un modelo relacional, teniendo seleccionado la solapa donde se encuentra el modelo lógico, haciendo click en el ícono "**Realizar Ingeniería al Modelo Relacional**" (=>), nos aparecerá la siguiente pantalla:



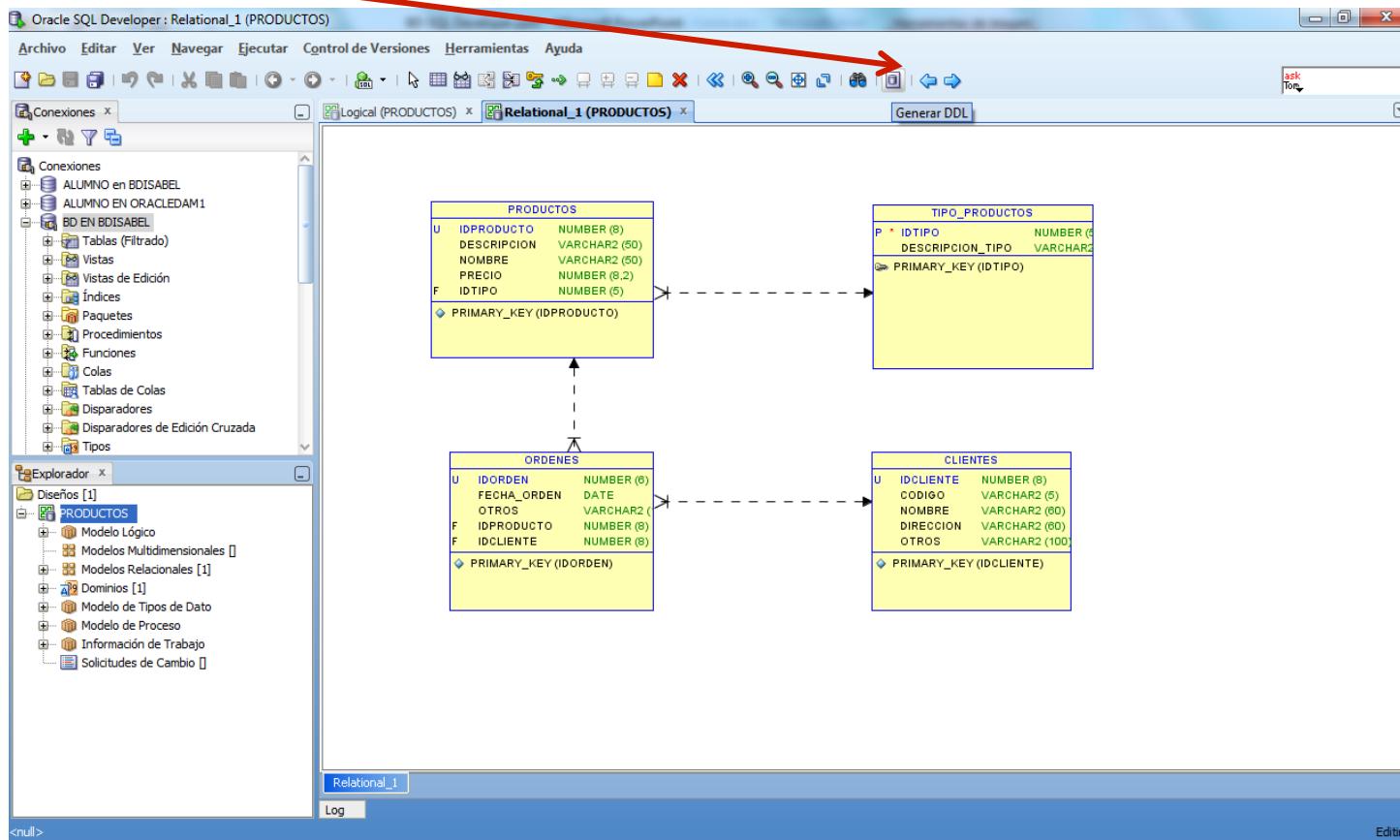
Transformación del Modelo Lógico al Modelo Relacional

- ❖ Hacemos click en el botón **Realizar Ingeniería** y se generará el modelo relacional:

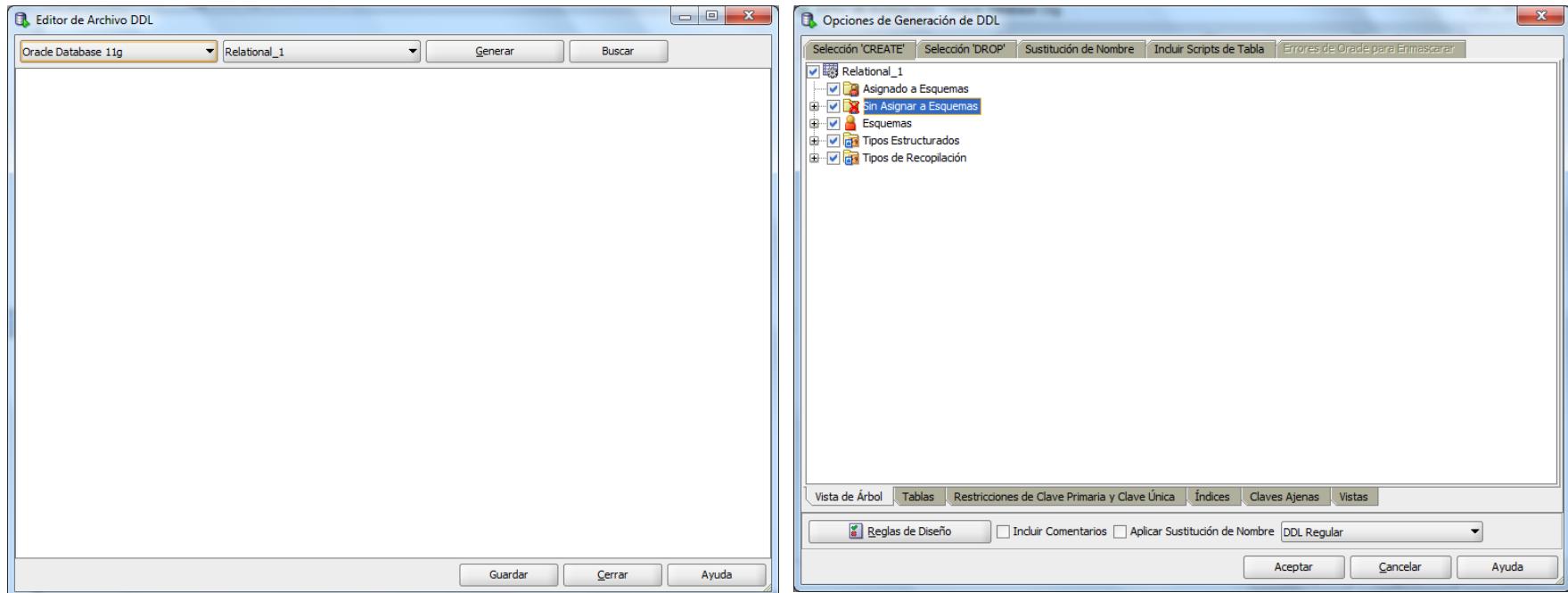


Generar el fichero de Creación De Tablas (DML)

- ❖ Tendremos abierto el modelo relacional del que queremos generar el fichero DML para la creación de las tablas. Pulsamos el icono de **General DLL**.



Generar el fichero de Creación De Tablas (DML)



Generar el fichero de Creación De Tablas (DML)

- ❖ Pulsamos Guardar para almacenar el fichero.

The screenshot shows the 'Editor de Archivo DDL - Oracle Database 11g' window. The title bar displays 'Editor de Archivo DDL - Oracle Database 11g'. The menu bar has 'Oracle Database 11g' and 'Relational_1' selected. Below the menu are 'Generar' and 'Buscar' buttons. The main area contains the generated SQL code:

```
-- Generado por Oracle SQL Developer Data Modeler 3.1.1.703
-- en: 2013-04-08 23:31:24 CEST
-- sitio: Oracle Database 11g
-- tipo: Oracle Database 11g

CREATE TABLE CLIENTES
(
  IDCLIENTE NUMBER (8) NOT NULL ,
  CODIGO VARCHAR2 (5) ,
  NOMBRE VARCHAR2 (60) ,
  DIRECCION VARCHAR2 (60) ,
  OTROS VARCHAR2 (100) |
)
;

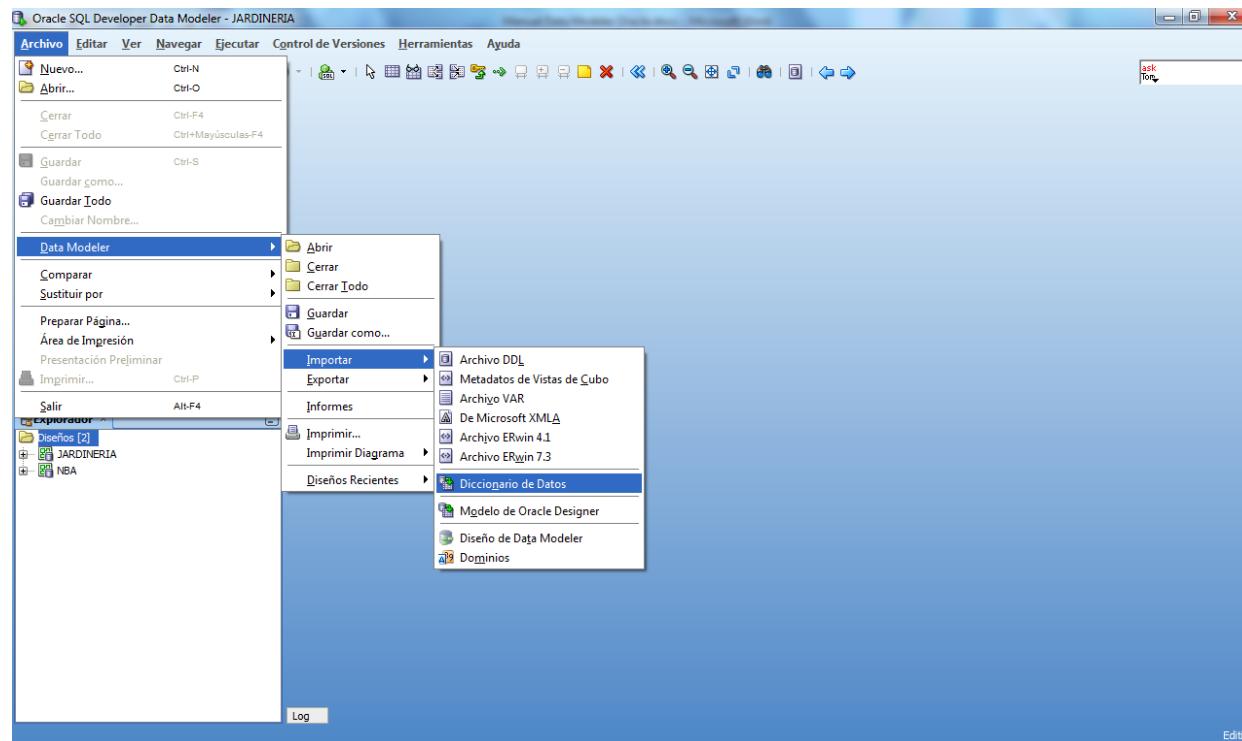
ALTER TABLE CLIENTES
ADD CONSTRAINT "CLIENTES PK" PRIMARY KEY ( IDCLIENTE ) ;

CREATE TABLE ORDENES
(
  IDORDEN NUMBER (6) NOT NULL ,
  FECHA_ORDEN DATE ,
  OTROS VARCHAR2 (100) ,
  IDPRODUCTO NUMBER (8) ,
  IDCLIENTE NUMBER (8)
)
;
```

The bottom of the window features 'Guardar', 'Cerrar', and 'Ayuda' buttons.

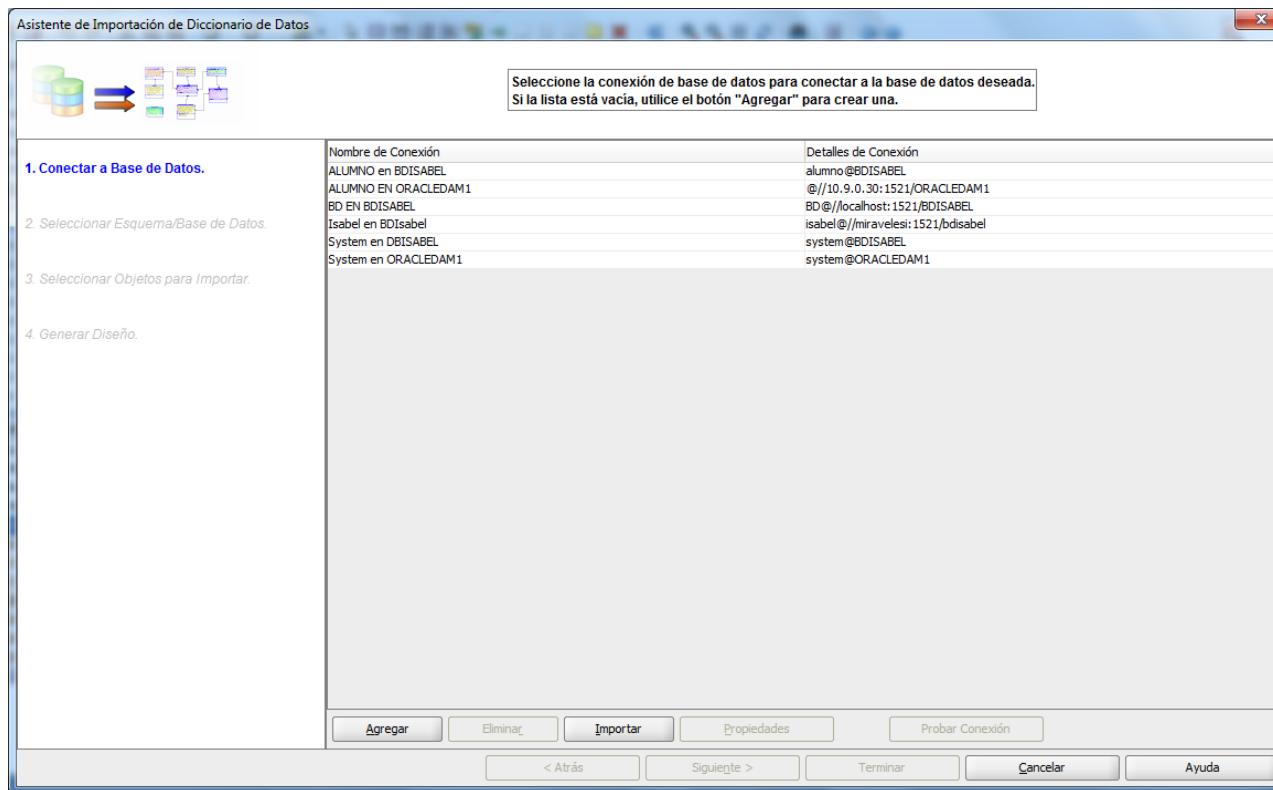
Ingeniería inversa: Obtener el Modelo Relacional

- ❖ Crear un Modelo Relacional partiendo de tablas ya existentes en la base de datos.
- ❖ Seleccionaremos **Data Modeler/Import/ Diccionario de Datos**



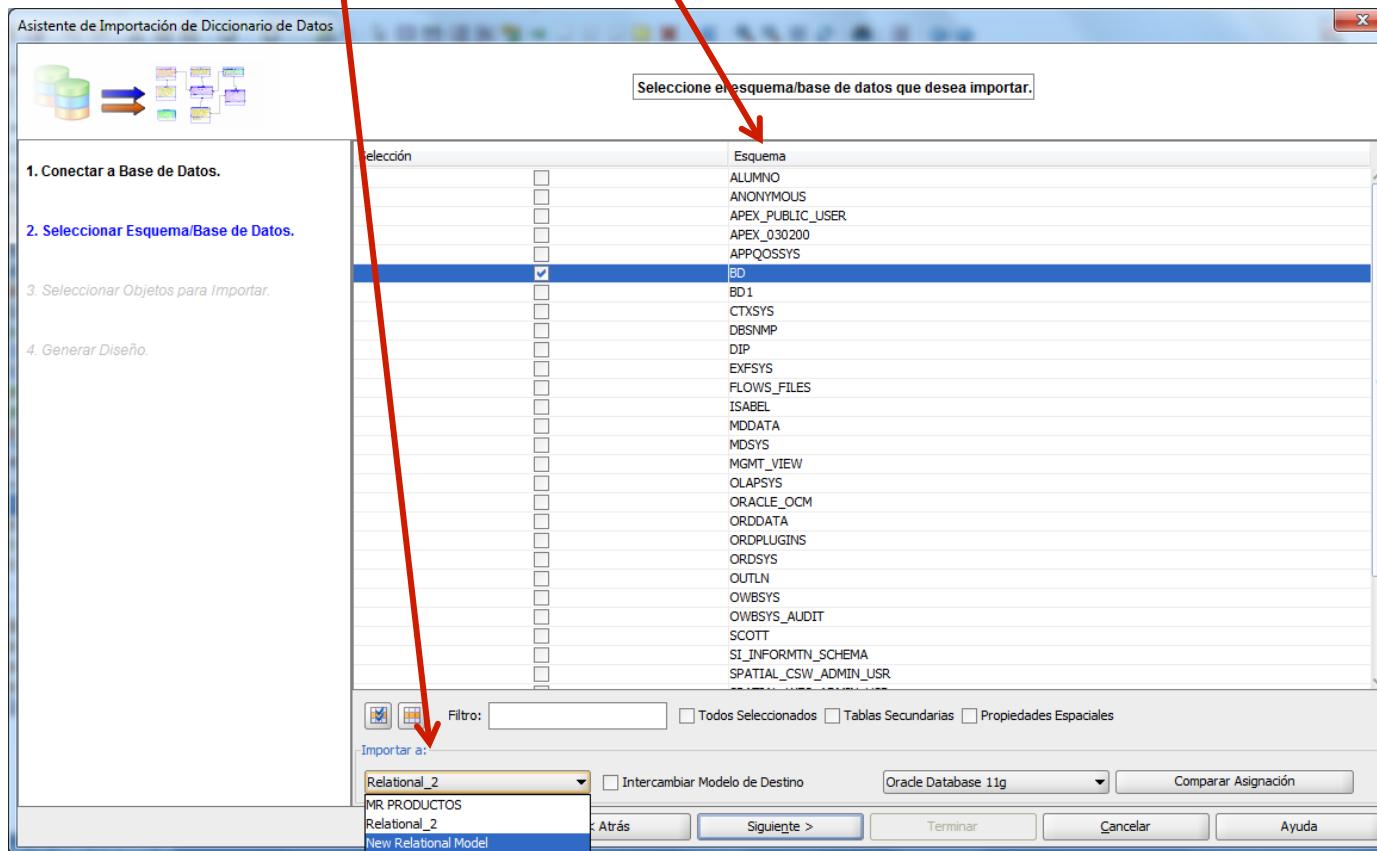
Ingeniería inversa: Obtener el Modelo Relacional

- ❖ Seleccionamos la conexión en la que está el usuario y las tablas en las que están las tablas:



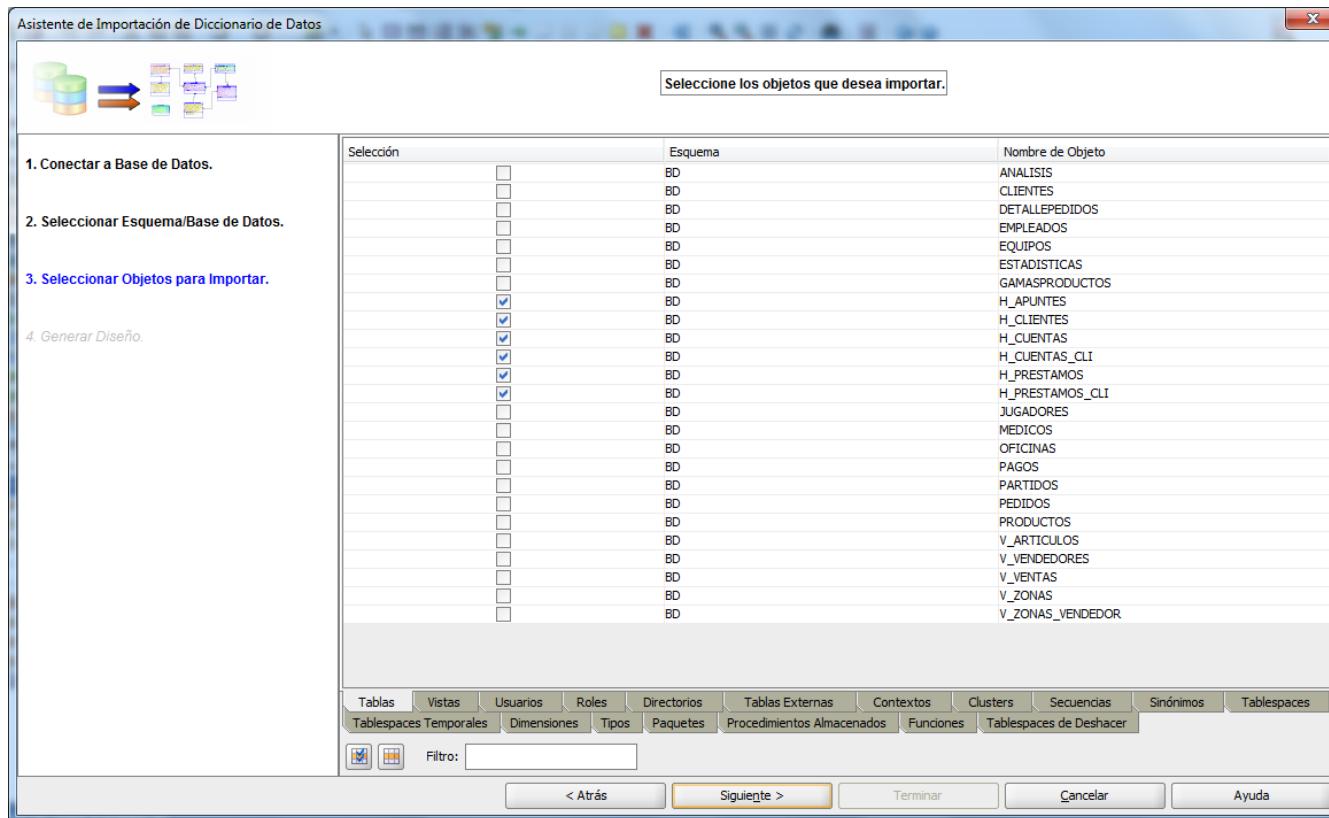
Ingeniería inversa: Obtener el Modelo Relacional

- ❖ Seleccionamos el esquema y donde vamos a guardar el modelo relacional:

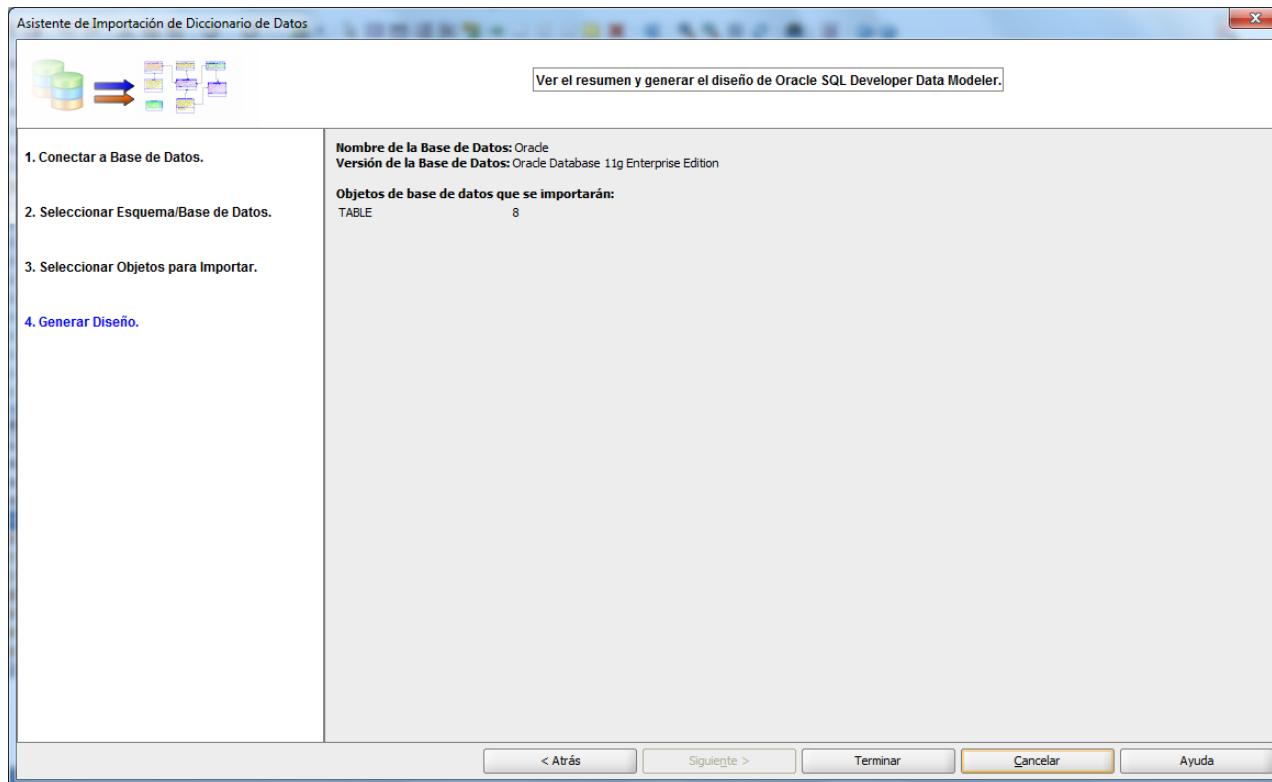


Ingeniería inversa: Obtener el Modelo Relacional

- ❖ Seleccionamos las tablas:

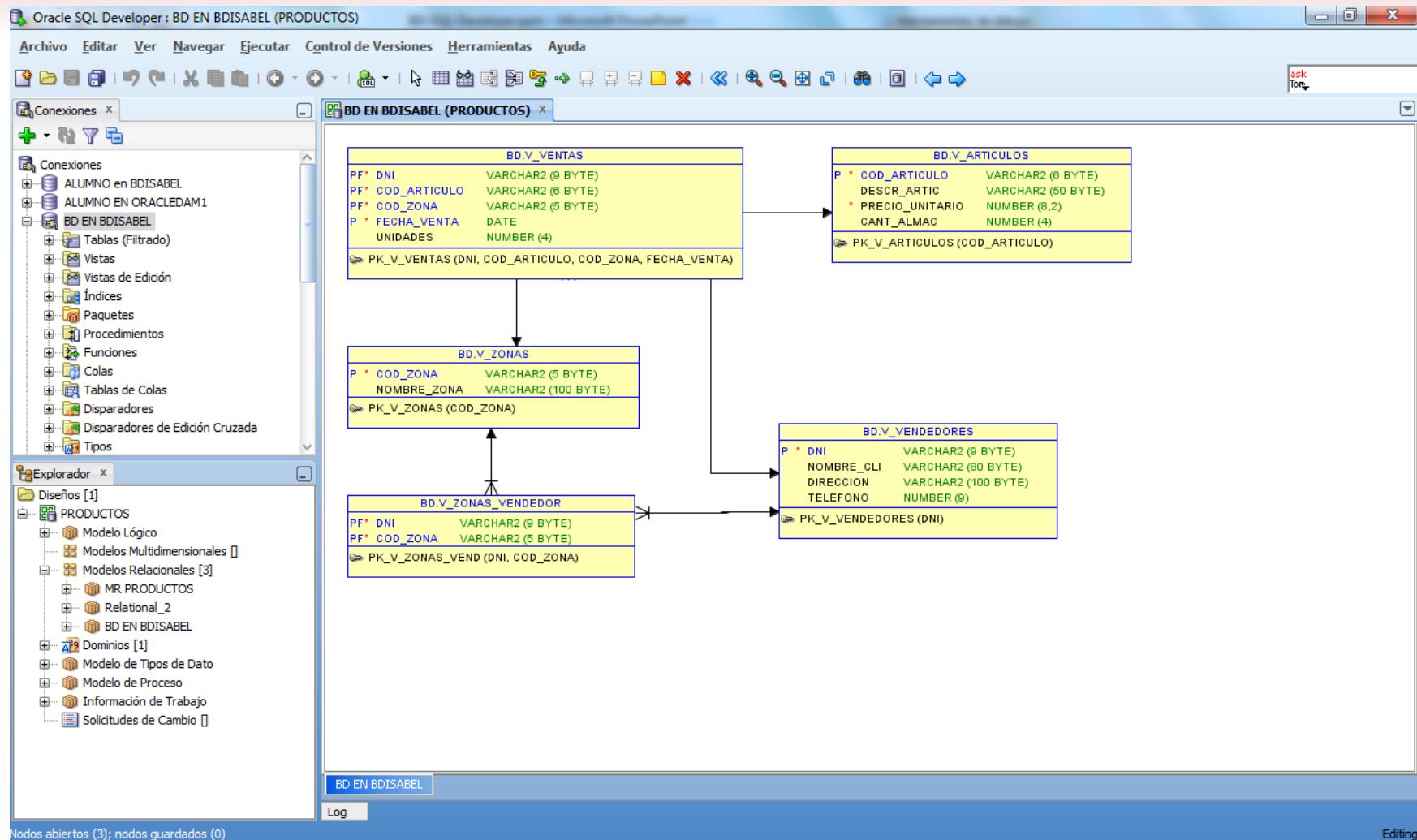


Ingeniería inversa: Obtener el Modelo Relacional



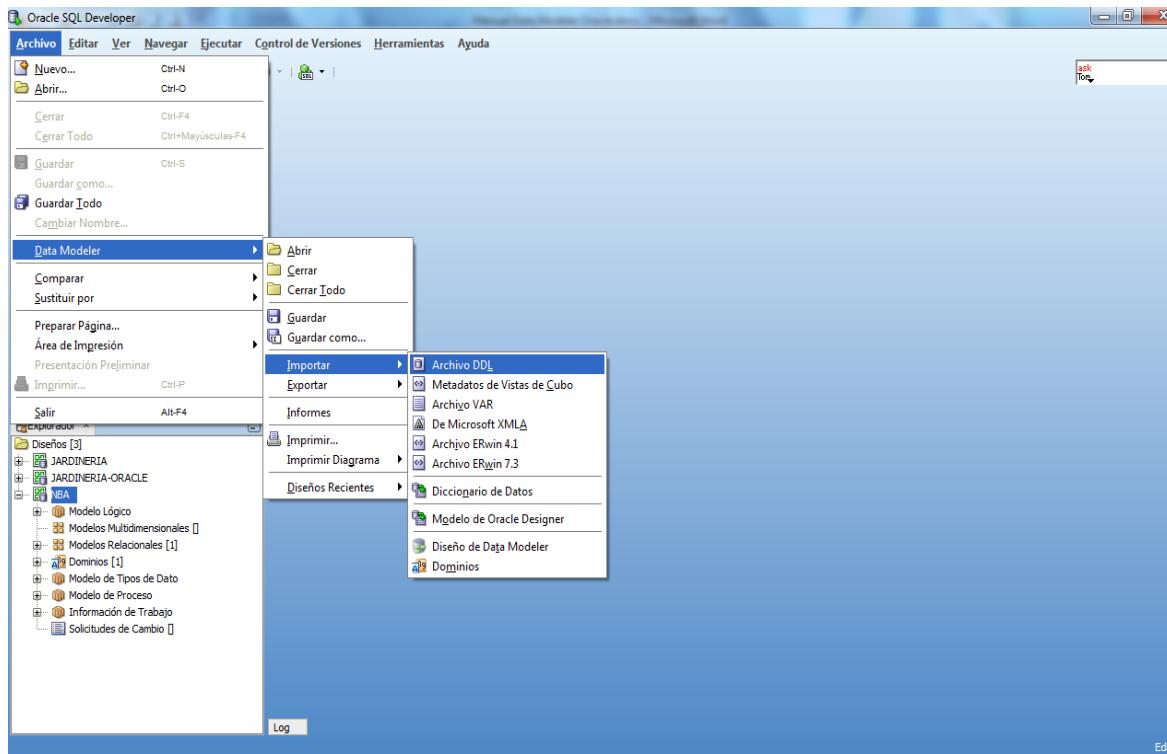
Ingeniería inversa: Obtener el Modelo Relacional

❖ Obtenemos el nuevo diseño:



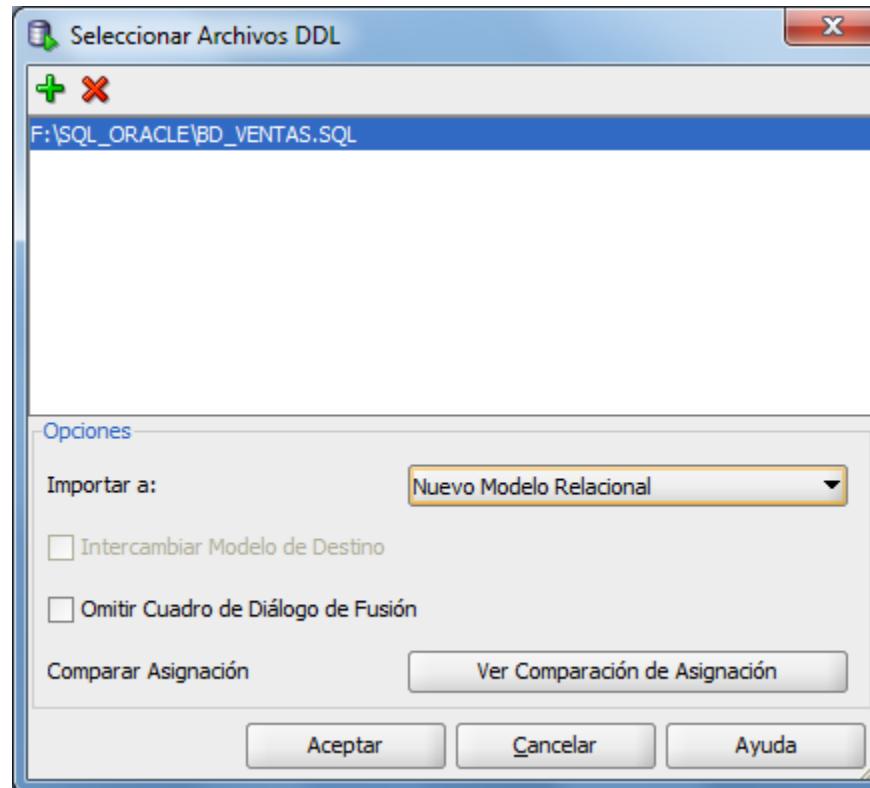
Ingeniería inversa: Obtener un Modelo Relacional

- ❖ Crear un Modelo Relacional partiendo de un fichero de creación de tablas (DML).
- ❖ Seleccionaremos Data Modeler/Import/Archivo DML



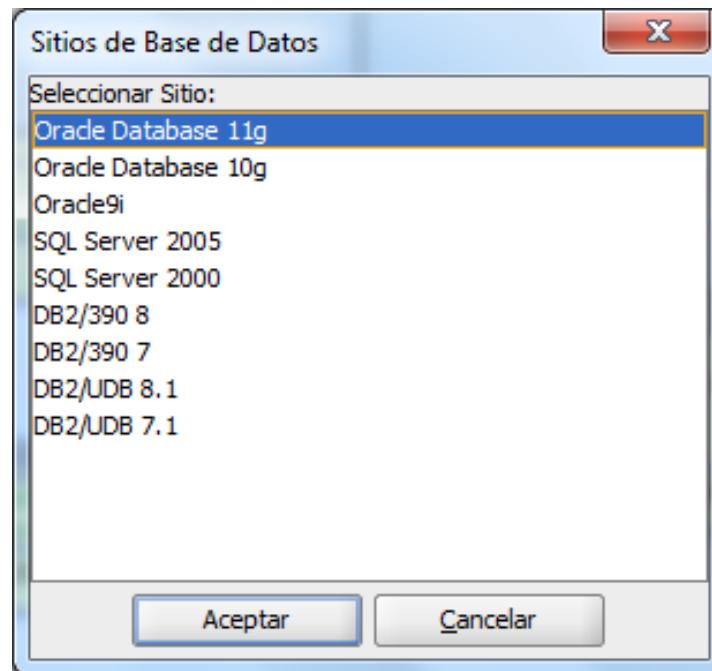
Ingeniería inversa: Obtener un Modelo Relacional

- ❖ Seleccionamos el archivo donde está la creación de las tablas pulsando + y donde vamos a guardar el modelo relacional :



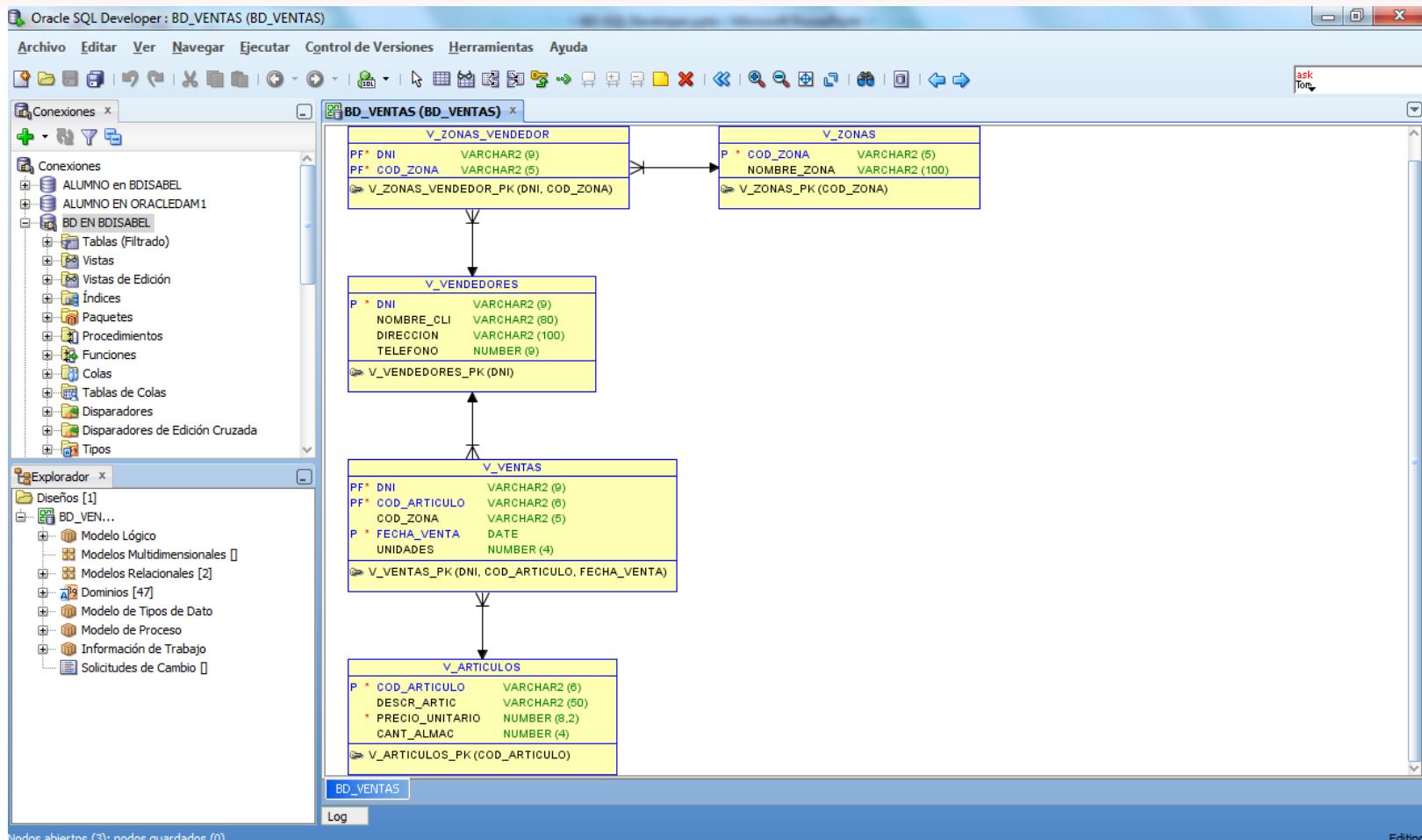
Ingeniería inversa: Obtener un Modelo Relacional

- ❖ Seleccionamos la versión de Oracle:



Ingeniería inversa: Obtener un Modelo Relacional

❖ Obtenemos el siguiente diseño:



Nodos abiertos (3); nodos guardados (0)