

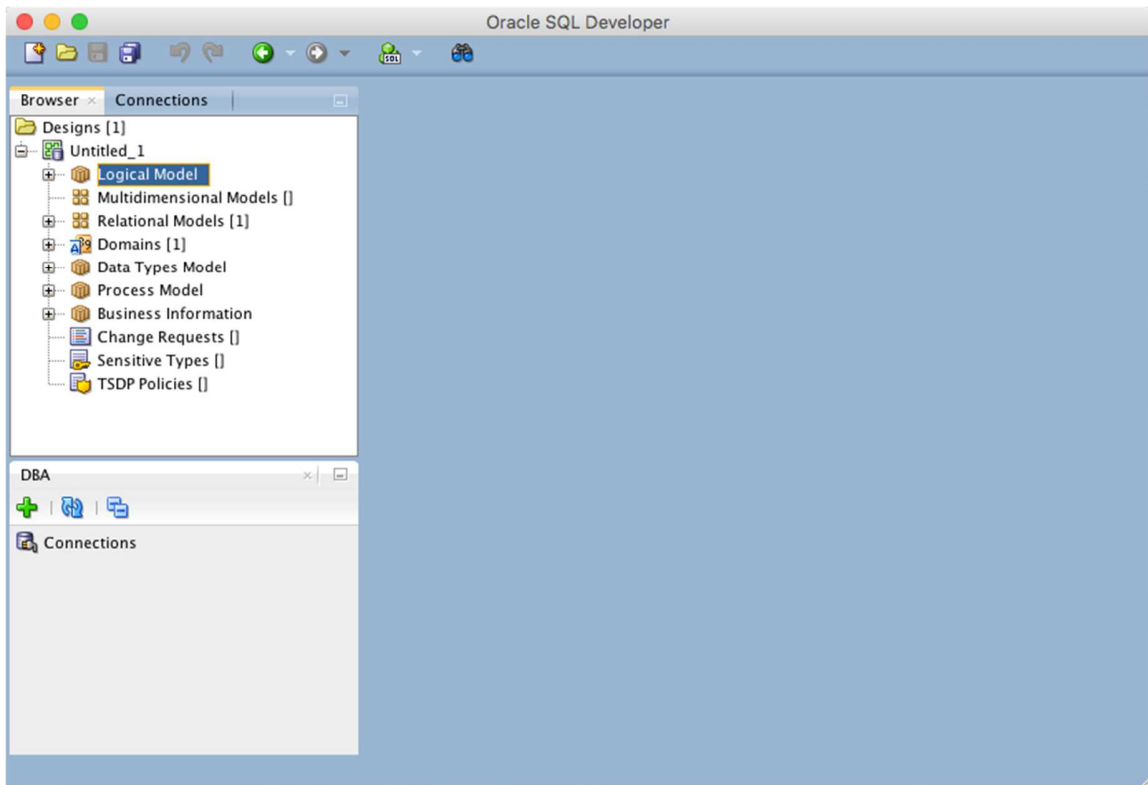
ACTIVIDAD – Uso de Oracle Data Modeler**Objetivos**

- Identificar a Oracle Data Modeler como una herramienta de Oracle para el modelado de datos.
- Conocer los elementos principales de la herramienta y describir sus funciones
- Construir modelos lógicos y relacionales utilizando las facilidades provistas por la herramienta.

Este taller está orientado a conocer los elementos básicos de la herramienta. Para esto, se construirá un modelo lógico a partir de una situación donde ya han sido identificadas las entidades, los atributos y sus relaciones. Una vez creado el modelo lógico, se generará el modelo relacional y posteriormente el correspondiente script DDL para la generación física de la base de datos.

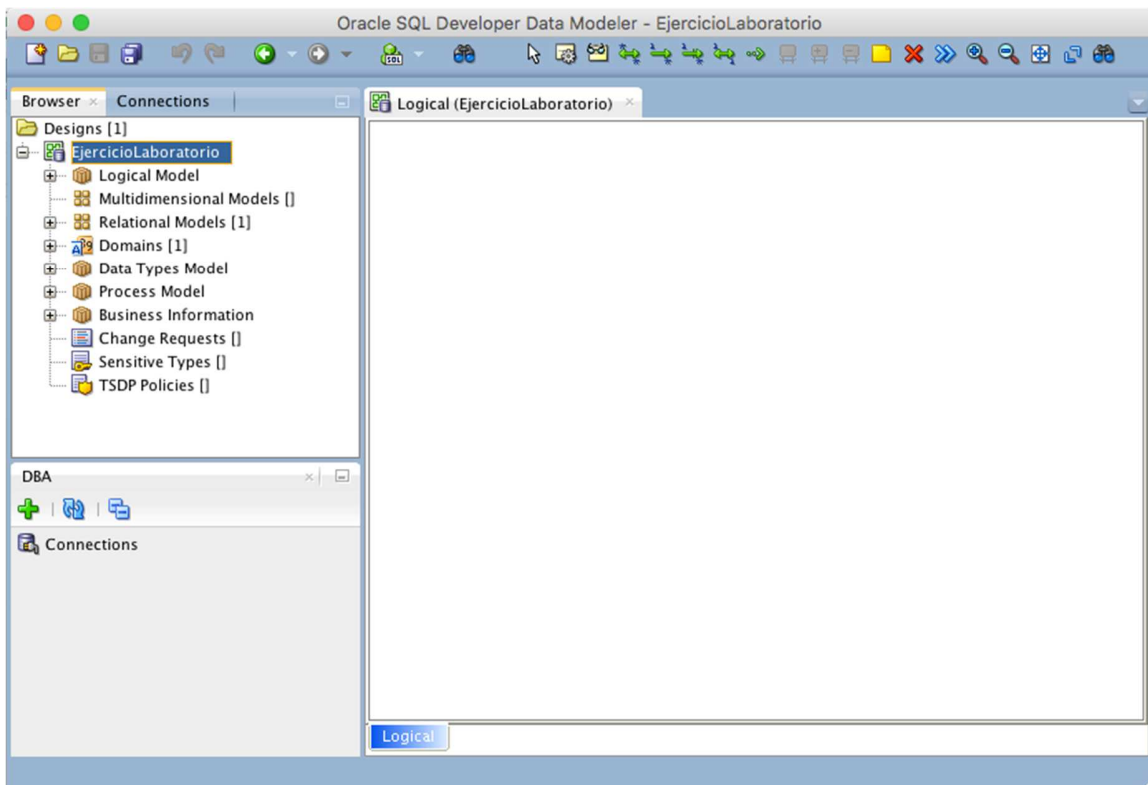
Desarrollo

Abrir la aplicación Oracle Data Modeler. Si la tiene como extensión de Oracle SQL Developer, las instrucciones varían un poco, pero tienen en esencia el mismo efecto. En el caso de SQL Developer, vaya al menú **View -> Data Modeler -> Browser**.



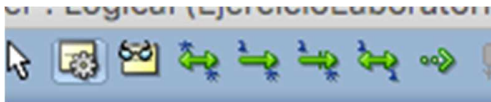
Seleccione *Untitled_1* en el árbol, clic derecho y seleccione **Save Design** del menu contextual.
Seleccione una ruta y asigne un nombre (por ejemplo: EjercicioLaboratorio) y guárdelo. En la ruta se generará un archivo con extensión *.dmd*.

Seleccione *Logical model* en el árbol, clic derecho y seleccione **Show** del menu contextual:

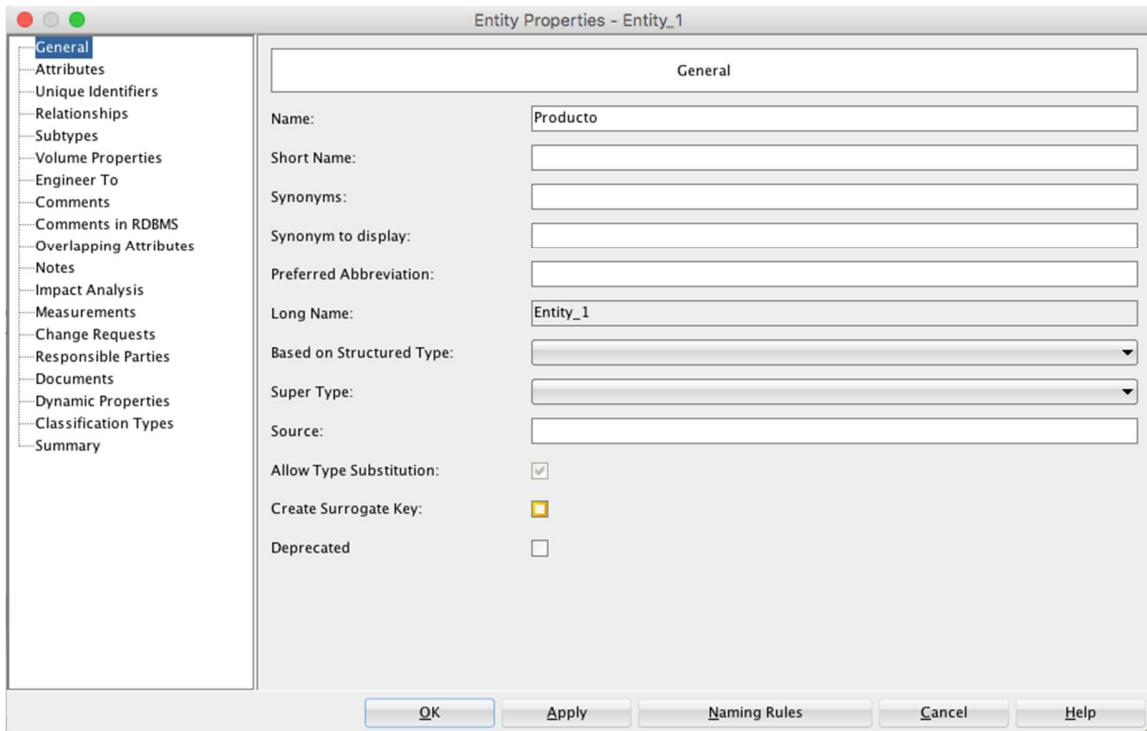


Ahora vamos a crear un modelo de datos lógico para una tienda de juegos.

Ubíquese en el área de trabajo (en la parte derecha). Luego haga clic en el ícono New Entity de la barra de herramientas.



Cuando el cursor se convierta en un '+', hacemos clic en el área de trabajo y aparecerá una ventana solicitando información sobre la entidad. Se diligenciará solamente el nombre de la entidad, como muestra la figura. La primera entidad que vamos a crear se llama **PRODUCTO**:



Entity Properties - Entity_1

General

Name: Producto

Short Name:

Synonyms:

Synonym to display:

Preferred Abbreviation:

Long Name: Entity_1

Based on Structured Type:

Super Type:

Source:

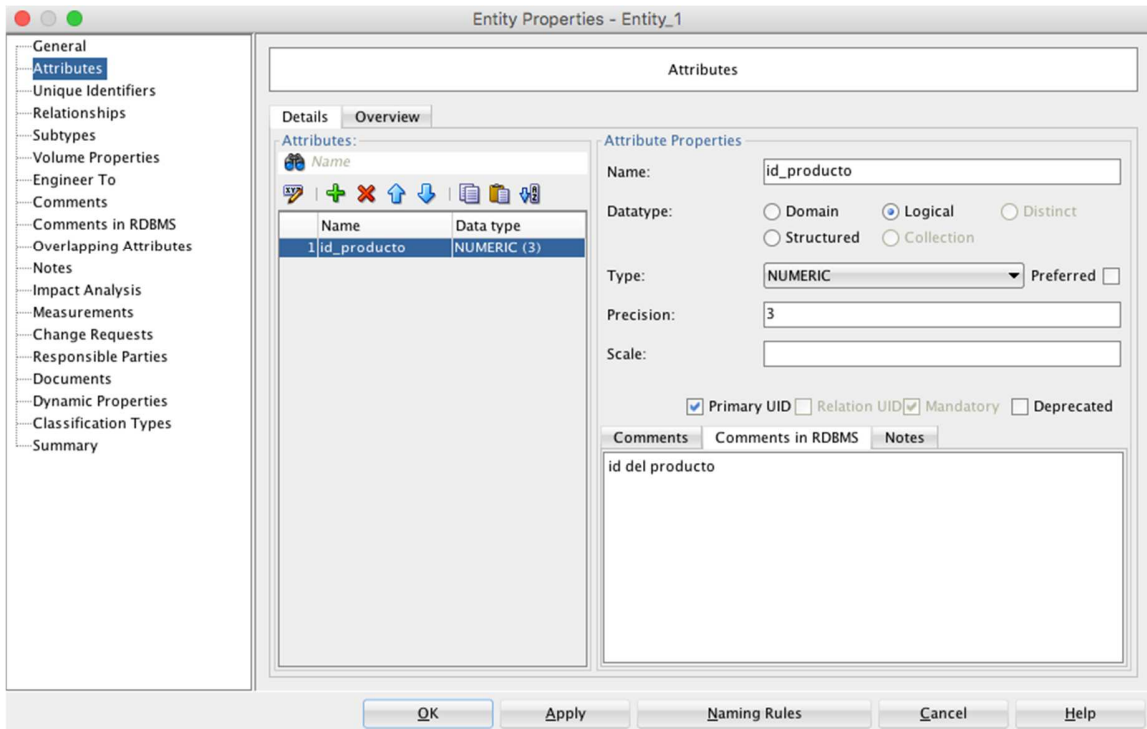
Allow Type Substitution: ☒

Create Surrogate Key: ☐

Deprecated: ☐

OK Apply Naming Rules Cancel Help

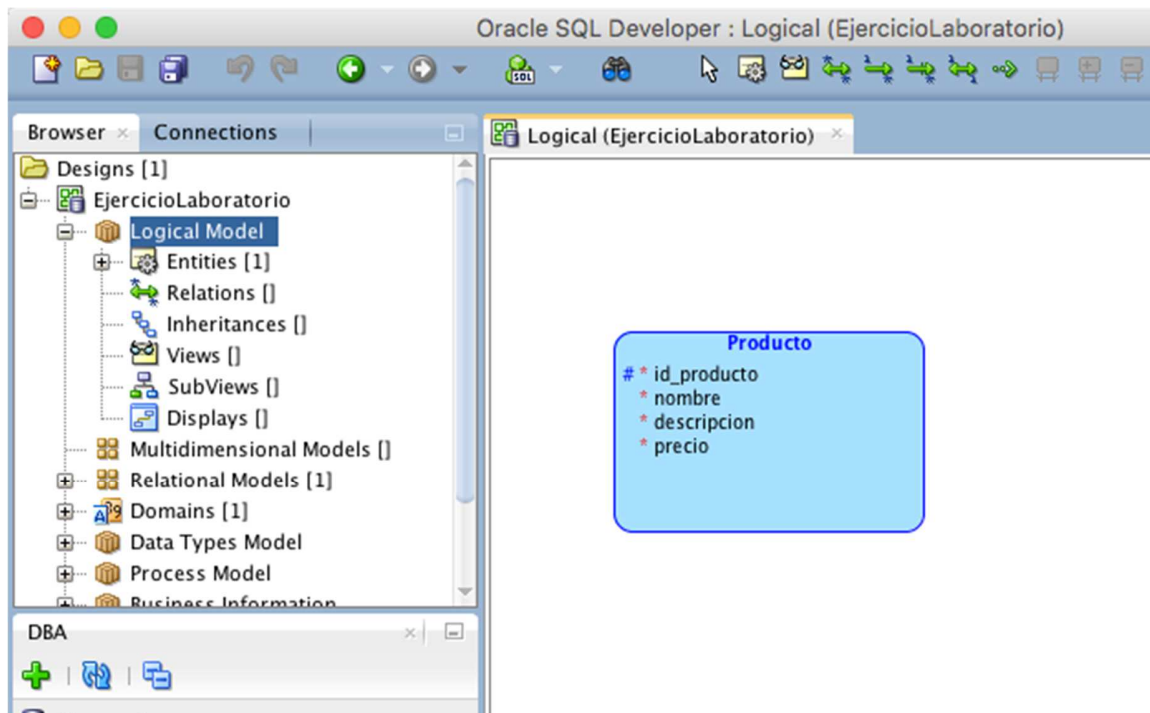
Luego seleccione *Atributos* (panel izquierdo) y defina los atributos de la tabla. Clic en el signo + de color verde, ingrese los datos solicitados, y clic en el boton Aplicar. La pantalla siguiente muestra el ejemplo para los datos del primer atributo: **name:** id_producto, **datatype:** logical, **type:** NUMERIC(3), **comments in RDBMS:** id del producto.



Ingrese los datos para los siguientes atributos de la tabla **producto**:

Name	Datatype	Type	Size	Units	Primary/ Mandatory	Comment in RDBMS
id_producto	logical	numeric	3		Primary	Identificador del producto
nombre	logical	varchar	30	CHAR	Mandatory	Nombre del producto
descripcion	logical	varchar	50	CHAR	Mandatory	Descripcion del producto
precio	logical	numeric	10,2		Mandatory	Precio del producto

Una vez cargados todos los atributos, presione el botón **OK**, y quedará creada la entidad Productos:



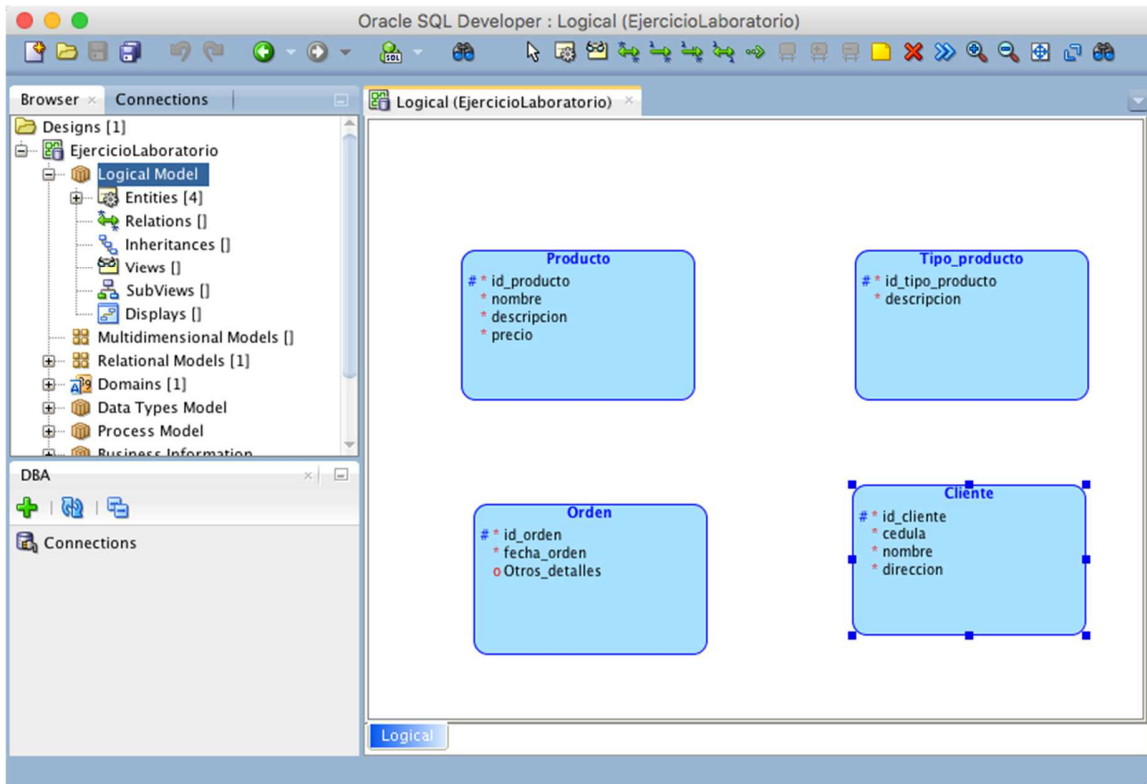
Realice el mismo procedimiento para el resto de las entidades.

Tipo_Producto: id_tipo_producto number(2) PK, descripcion varchar2(50)

Orden id_orden number(10) PK, fecha_orden Date, Otros_Detalles varchar2(100) (no obligatorio)

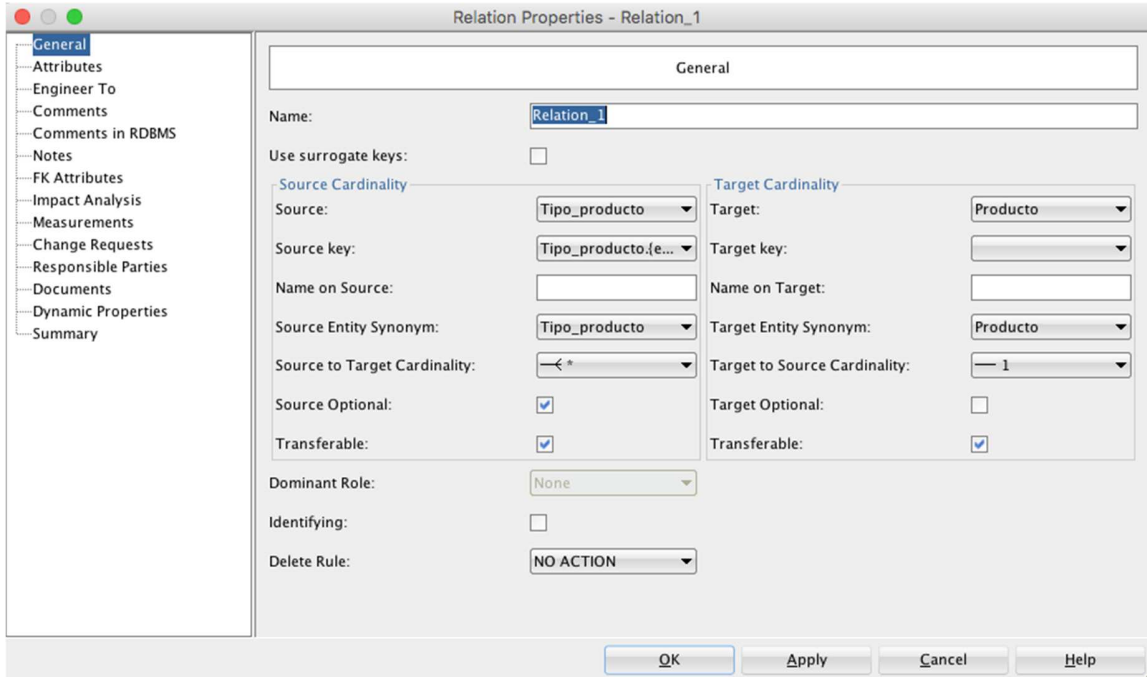
Clientes id_cliente number (10) PK, cedula number(15), nombre varchar2(50), direccion varchar2(50)

Las entidades deberán quedar como las de la figura siguiente:

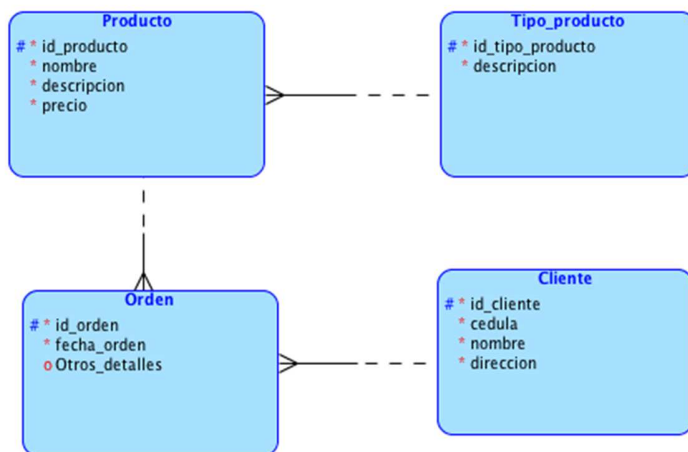


Ahora debe crear las relaciones entre las entidades:

Para crear una Relación 1:N entre las entidades **Tipo_producto** y **Producto**, haga clic en el icono *New 1:N Relation* de la barra de herramientas. Cuando el cursor se transforme en un '+', haga un clic sobre la entidad **Tipo_Producto** y luego sobre la entidad **Producto**. Entonces aparecerá una pantalla solicitando información sobre la relación. Deje la información como está y presione *OK*.



Cree las siguientes relaciones para que el modelo quede como sigue:



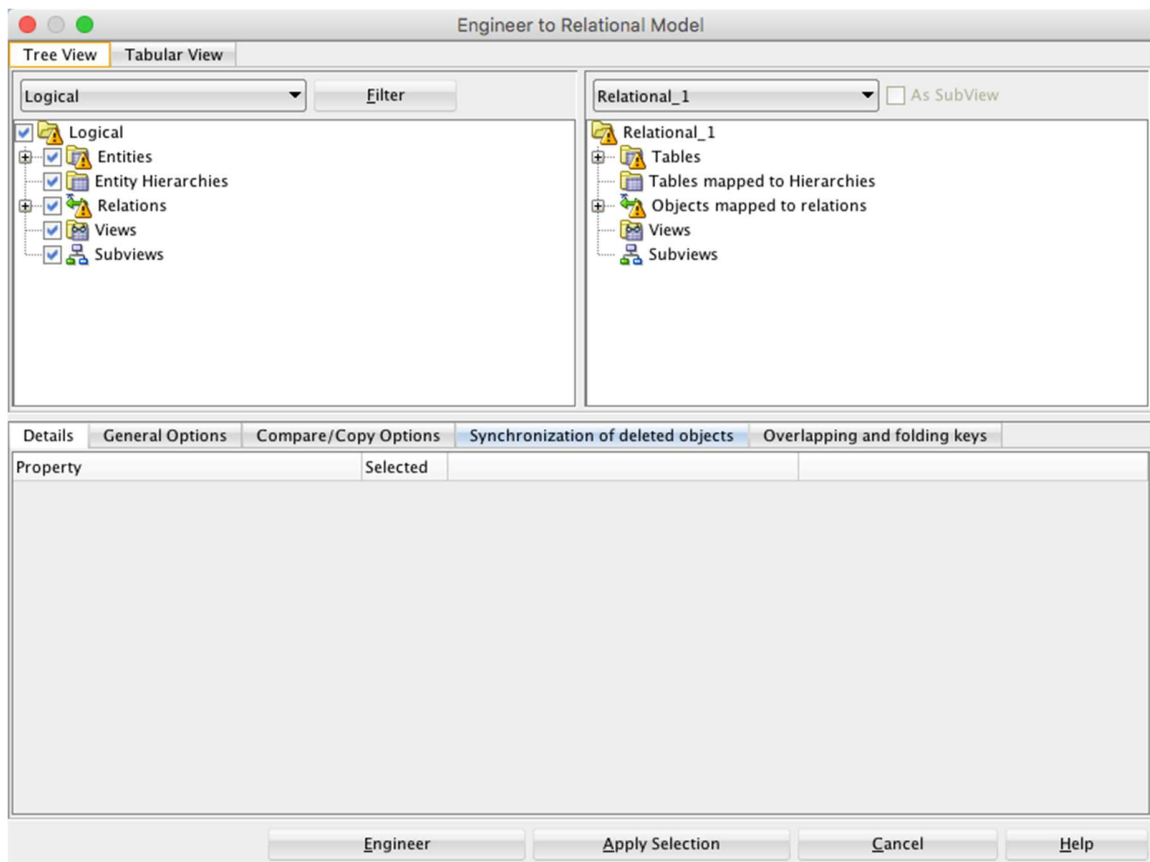
Este es el modelo lógico. En cualquier momento puede hacer doble clic en una relación o entidad para ver/editar sus propiedades. Recuerde mantener guardados los cambios con la opción guardar (clic derecho sobre el diseño en el árbol).

Ahora, vamos a transformar el modelo lógico en un modelo relacional.

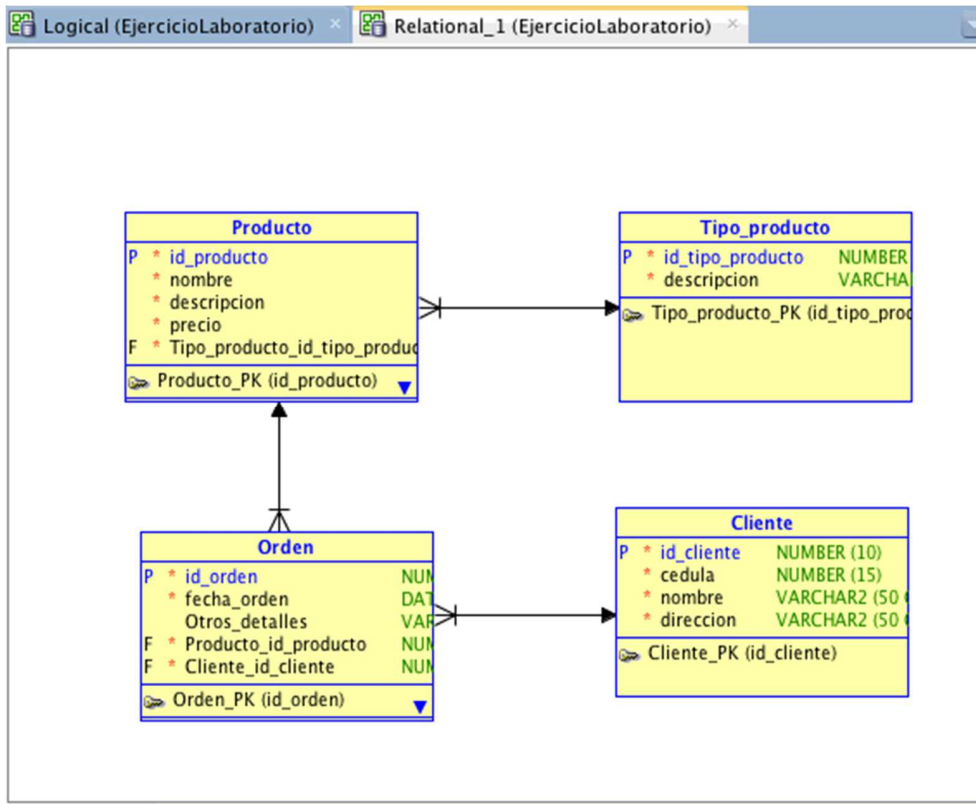
Estando ubicado en el área de trabajo del modelo logico, haga clic en el icono "Engineer to Relational Model" de la barra de herramientas.



Aparecerá la siguiente pantalla:



Haga clic en el boton *Engineer* para generar el modelo relacional:



Este es el modelo relacional. Expanda el nodo Relational Models en el árbol de la izquierda y aparecerá el modelo relacional con el nombre por defecto (Relational_1). Usted puede cambiar el nombre, haciendo clic derecho sobre el nodo y seleccionando las propiedades. En nuestro caso, hemos renombrado el modelo como "MR Tienda de Juguetes". Recuerde mantener guardados los cambios con la opción guardar (clic derecho sobre el diseño en el árbol).

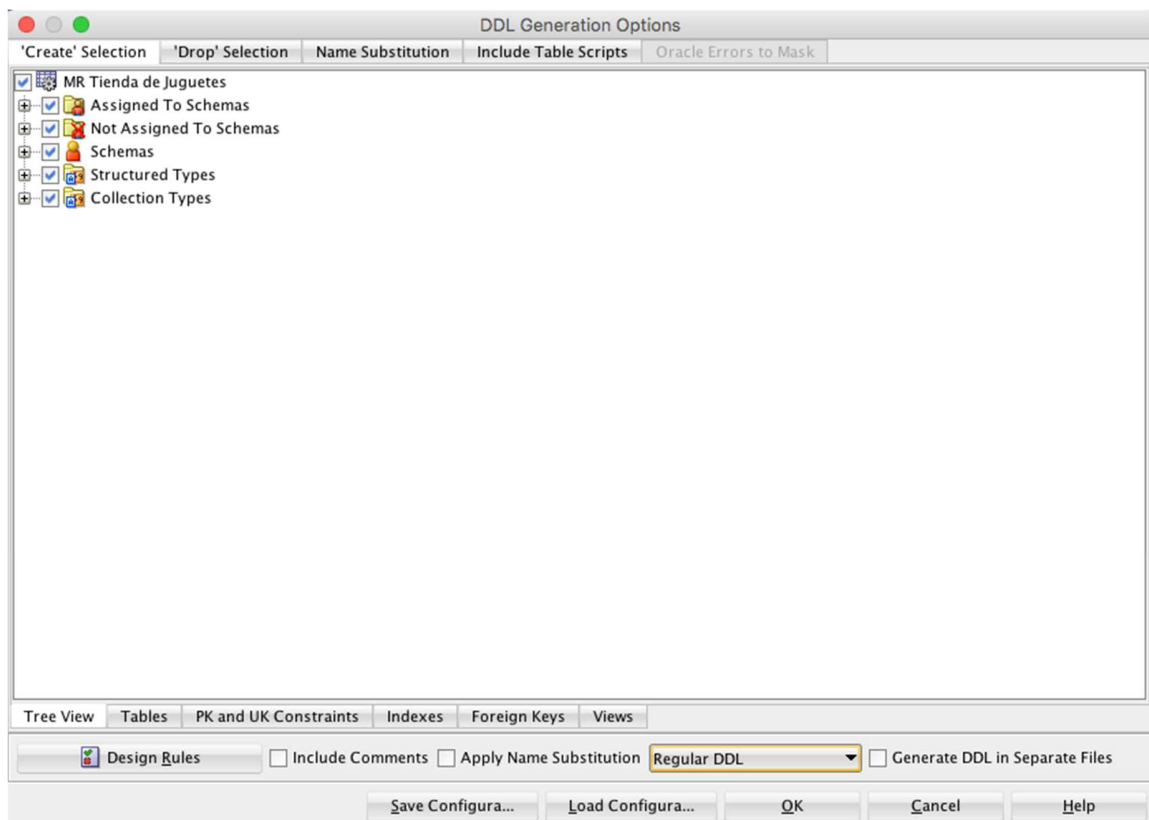
Ahora, vamos a generar los scripts DDL para crear estos objetos en la base de datos.

Estando ubicado en el área de trabajo del modelo relacional, haga clic en el icono "Generate DDL" de la barra de herramientas.

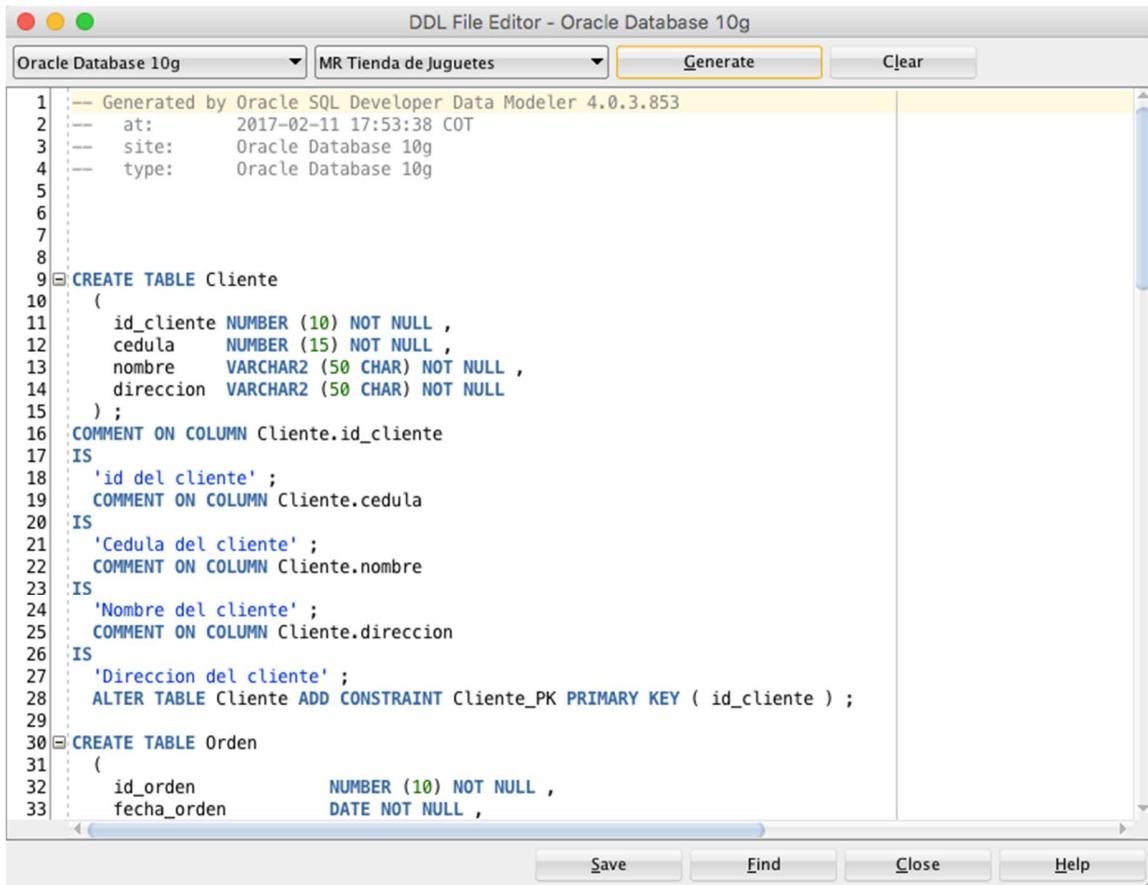


En la pantalla que aparece, seleccionar *Oracle Database 10g* (o la versión de base de datos que esté usando), luego seleccione el modelo relacional, en este caso sólo tenemos uno. Ahora haga clic en *Generate*.

Deje las opciones seleccionadas por defecto y haga clic en *OK*.



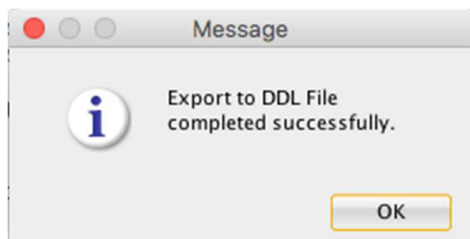
Se muestra un editor DDL con las sentencias para crear los objetos. Es posible editar sentencias en esta ventana, pero para este tutorial no es necesario.



The image shows a screenshot of the 'DDL File Editor - Oracle Database 10g' window. The window has a title bar with standard OS controls. Below the title bar, there are two dropdown menus: 'Oracle Database 10g' and 'MR Tienda de Juguetes'. To the right of these are 'Generate' and 'Clear' buttons. The main area is a text editor showing SQL code. The code starts with a comment block indicating it was generated by Oracle SQL Developer Data Modeler 4.0.3.853 on 2017-02-11 at 17:53:38 COT. The code then defines two tables: 'Cliente' and 'Orden'. The 'Cliente' table has columns: id_cliente (NUMBER 10 NOT NULL), cedula (NUMBER 15 NOT NULL), nombre (VARCHAR2 50 CHAR NOT NULL), and direccion (VARCHAR2 50 CHAR NOT NULL). It includes comments for each column and a primary key constraint on id_cliente. The 'Orden' table has columns: id_orden (NUMBER 10 NOT NULL) and fecha_orden (DATE NOT NULL). The window has a 'Save' button at the bottom right.


```
1  -- Generated by Oracle SQL Developer Data Modeler 4.0.3.853
2  -- at:      2017-02-11 17:53:38 COT
3  -- site:    Oracle Database 10g
4  -- type:    Oracle Database 10g
5
6
7
8
9  CREATE TABLE Cliente
10 (
11     id_cliente NUMBER (10) NOT NULL ,
12     cedula     NUMBER (15) NOT NULL ,
13     nombre     VARCHAR2 (50 CHAR) NOT NULL ,
14     direccion  VARCHAR2 (50 CHAR) NOT NULL
15 );
16 COMMENT ON COLUMN Cliente.id_cliente
17 IS
18     'id del cliente' ;
19 COMMENT ON COLUMN Cliente.cedula
20 IS
21     'Cedula del cliente' ;
22 COMMENT ON COLUMN Cliente.nombre
23 IS
24     'Nombre del cliente' ;
25 COMMENT ON COLUMN Cliente.direccion
26 IS
27     'Direccion del cliente' ;
28 ALTER TABLE Cliente ADD CONSTRAINT Cliente_PK PRIMARY KEY ( id_cliente ) ;
29
30 CREATE TABLE Orden
31 (
32     id_orden     NUMBER (10) NOT NULL ,
33     fecha_orden  DATE NOT NULL ,
```

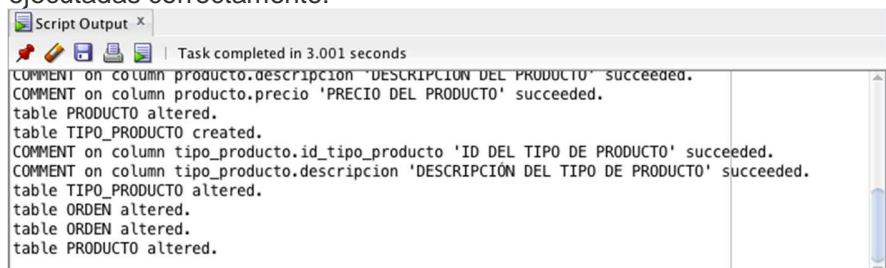
Haga clic en **Save**, para guardar el script en un archivo llamado *crear_objetos_tienda.sql*. Asegúrese de ubicar el archivo en una ruta conocida. Al final del proceso aparecerá un mensaje como el siguiente:



Para probar el script haga lo siguiente.

1. Ingrese a Oracle SQL Developer.
2. Abra el archivo *crear_objetos_tienda.sql*

3. Conéctese a la base de datos (ESTUD, para nuestro caso particular) usando sus credenciales.
4. Verifique que en su esquema no existan las tablas que se van a crear con el script. Sería ideal que en su esquema no existiera ninguna tabla, para verificar con más facilidad.
5. Ubicado en la pestaña donde está abierto el archivo crear_objetos_tienda.sql, ejecutar el script, usando el botón . Elija la conexión correspondiente y OK.
6. Verifique la salida del script para comprobar que todas las sentencias fueron ejecutadas correctamente:



7. Compruebe que las tablas fueron creadas y verifique sus atributos y/o propiedades.