

Modelando el Ciclo de Vida de Desarrollo del Software

Módulo 14: Fase 3 - Construcción



... continuación

Tópicos

- Claves primarias
- Claves foráneas
- Creando Procedimientos almacenados
- Generación de DDL
- Importación de un esquema de BD desde una fuente ODBC

¿Qué es una Clave Primaria?

- Las claves son usadas para acceder a las tablas, y existen dos tipos:

Claves Primarias

Claves Foráneas .

- Una Clave Primaria identifica unívocamente a un registro en una tabla.

Clave Primaria Simple

- Definir una Clave Primaria Simple

Si una clave es primaria entonces consta de una sola columna:

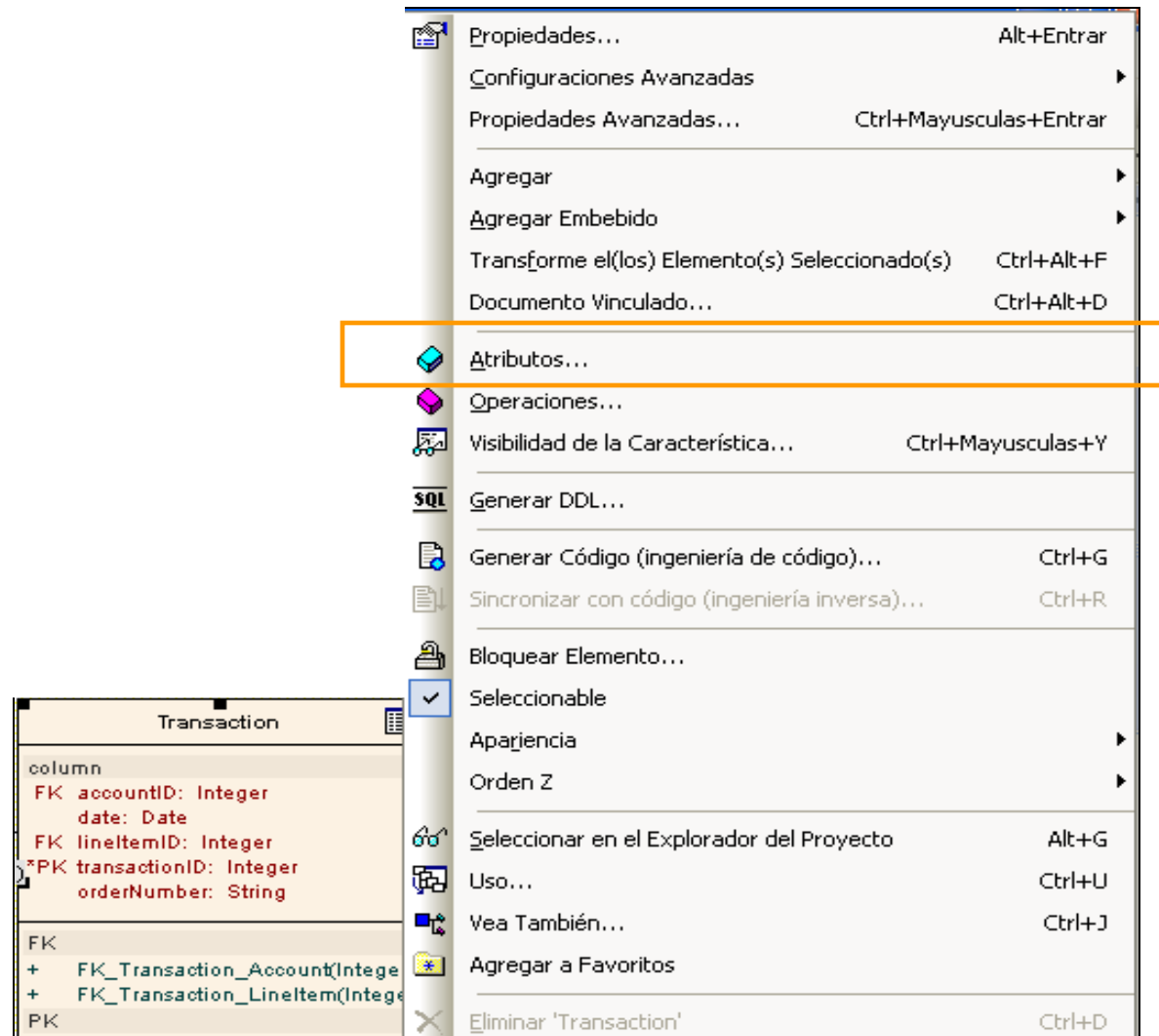
1. Clic derecho sobre la tabla en un diagrama para abrir el menú contextual seleccione Atributos .

2. En la ventana Atributos , seleccione la columna que desea hacer clave primaria.

3. Marque Clave Primaria y presione el botón Guardar .

Clave Primaria Simple

En la tabla
seleccionada, clic
derecho



Clave Primaria Simple

Order Columnas

General Detalle Restricciones

Nombre:

Tipo de Datos:

☒ Clave Primaria

☒ No Nulo

☐ Único

Esteriotipo:

Inicial:

Acceso: Alias:

Notas:

Propiedades de la Columna...

Columnas

| PK | Nombre | Tipo | No ... | Único |
|----|----------------------|---------|--------|-------|
| | date | Date | No | No |
| | lineItemID | Integer | No | No |
| PK | orderID | Integer | Yes | No |
| | orderStatusID | Integer | No | No |
| | deliveryInstructions | String | No | No |
| | orderNumber | String | No | No |

Columnas de la tabla

Selecciono si es Primaria

Clave Primaria Compleja

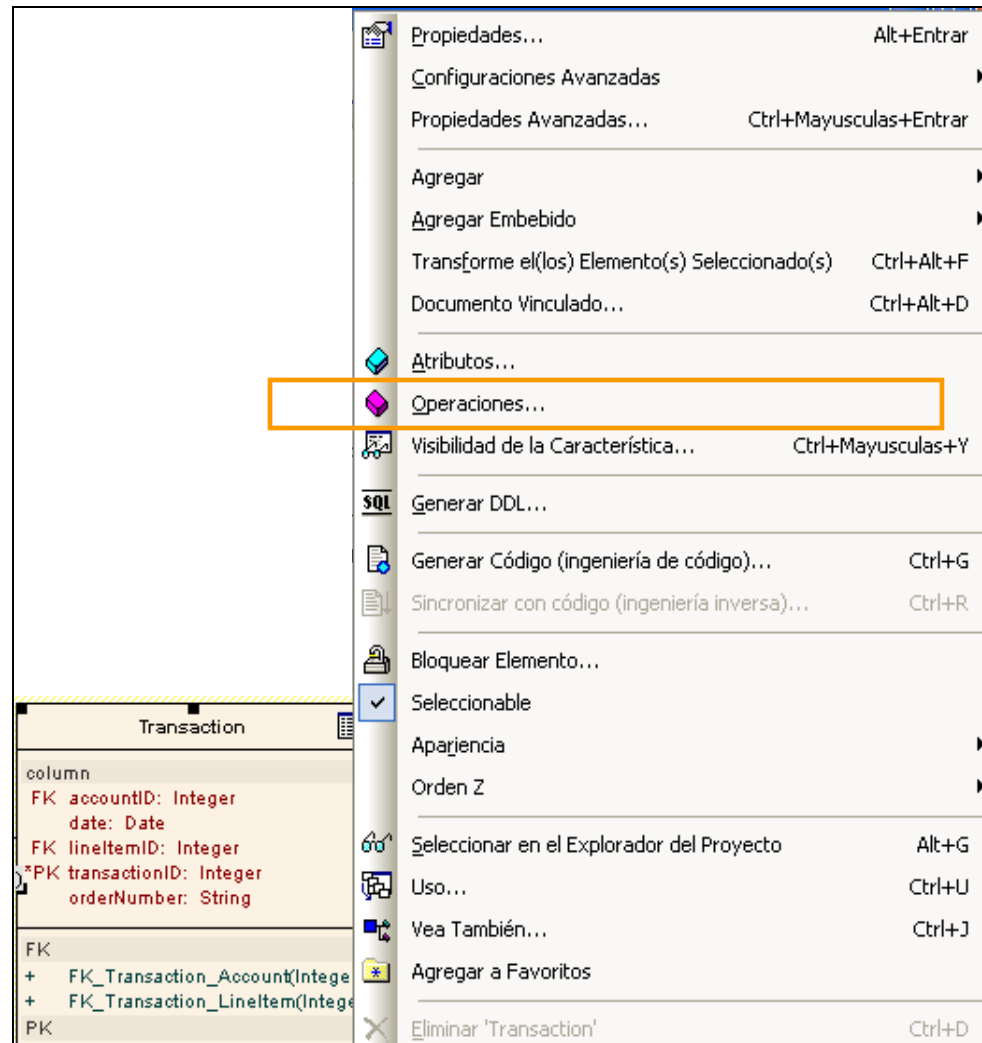
- Será muy común el caso en que la clave primaria necesite estar compuesta de más de una columna.
- Por ejemplo, una columna "Apellido" puede no ser unívoca en una tabla, entonces la clave primaria es creada con las columnas "Apellido", "Nombre" y "FechaDeNacimiento".

Crear una clave compleja

1. Siga los pasos para crear una Clave Primaria
2. Clic derecho sobre la tabla en un diagrama para abrir el menú contextual y seleccione Operaciones .
3. Seleccione la operación de la Clave Primaria (su nombre empieza con "**PK_**") y luego seleccione la solapa de Columnas .
4. Para agregar una columna a la clave primaria, presione el botón *Nuevo* , seleccione una columna desde la lista *Nombre de Columna* , y luego presione el botón *Guardar* .

Crear una clave compleja

En la tabla
seleccionada, clic
derecho



Crear una clave compleja

Para agregar una columna a la clave primaria, presione el botón *Nuevo* , seleccione una columna desde la lista *Nombre de Columna* , y luego presione el botón *Guardar* .

Transaction Operaciones

General Comportamiento Columnas Precondición Poscondición

Nombre:

Estereotipo:

Acceso: Alias:

Notas:

Operaciones

| Nombre | Estereotipo | Alcance |
|-------------------------|-------------|---------|
| FK_Transaction_Account | FK | Public |
| FK_Transaction_LineItem | FK | Public |
| PK_Transaction | PK | Public |

¿ Que es una Clave Foránea?

- Las claves foráneas se representan en el UML de Enterprise Architect usando operaciones estereotipadas.
- Una Clave Foránea es una colección de columnas (atributos) que en conjunto tienen algún significado operacional (fuerzan que una relación sea la Clave Primaria en otra tabla).
- Una clave foránea se modela como una operación estereotipada con el estereotipo "FK" los parámetros de la operación pasan a ser las columnas involucradas en la clave.

Tenga en Cuenta: Es necesario definir una Clave Foránea para acceder otra tabla a través de su Clave Primaria.

Crear una Clave Foránea

- Para crear una clave foránea, siga los pasos a continuación:
 1. Localice las tablas requeridas en un diagrama o en el Explorador de Proyectos.
 2. Seleccione un vínculo asociado en la *Barra de Herramientas de Clases* .
 3. Haga clic sobre la tabla que contendrá la clave foránea (origen) y dibuje un conector hacia la otra tabla (destino).
 4. Use el menú contextual del vínculo para abrir la ventana de *Claves Foráneas* .

Crear una Clave Foránea

5. Se puede editar el nombre por defecto para la clave foránea.
6. Resalte las columnas involucradas en la relación de la clave foránea.
7. Presione *Guardar* para generar automáticamente las operaciones de la clave foránea.

Nombre:

Origen: Alumno Destino: Materia

| Clave | Columna | Tipo |
|-------|-----------|---------|
| PK | AlumnoID | Integer |
| | MaterialD | Integer |
| | Nombre | Text |
| | Apellido | Text |

| Clave | Columna | Tipo |
|-------|-------------|---------|
| PK | MaterialD | Integer |
| | Nombre | Text |
| | Descripción | Text |

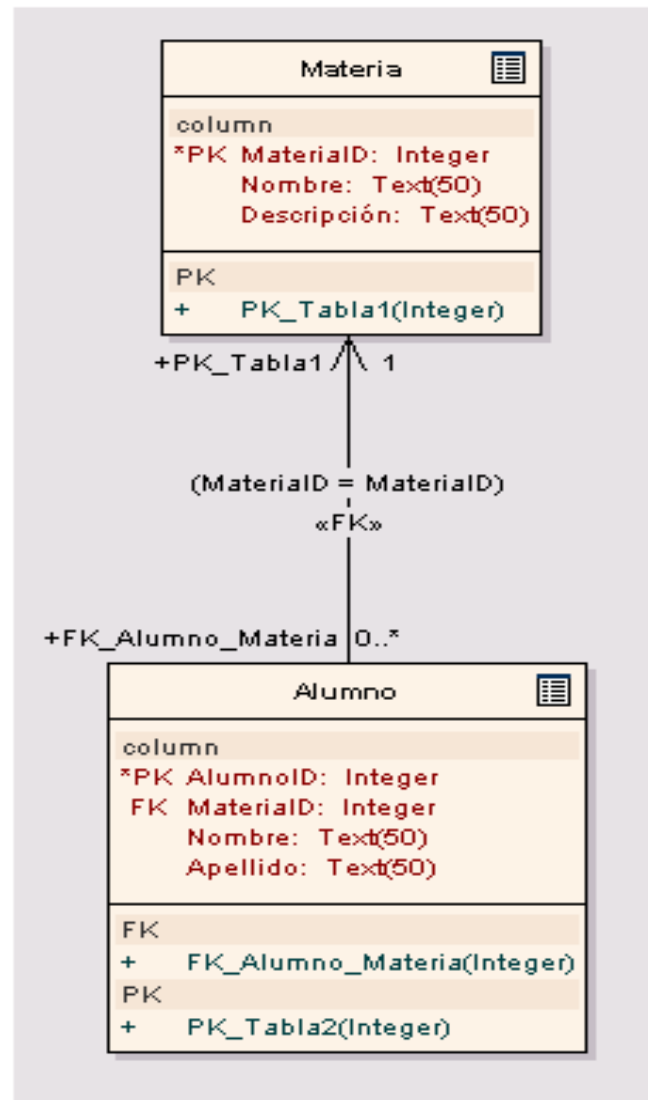
Integridad Referencial

☐ Eliminar Cascada ☐ Actualizar Cascada

| Columna | Tipo |
|-----------|---------|
| MaterialD | Integer |

| Columna | Tipo |
|-----------|---------|
| MaterialD | Integer |

Ejemplo de Clave Foránea



¿Qué es un procedimiento almacenado?

- Un procedimiento almacenado es un grupo de sentencias SQL que forman una unidad lógica y realizan una tarea particular.
- Los procedimientos almacenados son usados para encapsular un conjunto de operaciones o consultas para ejecutar en una base de datos.
- Los procedimientos almacenados pueden ser compilados y ejecutados con diferentes parámetros o resultados, y ellos pueden tener cualquier combinación de parámetros de entradas y salidas.

Crear un Procedimiento Almacenado

1. Desde el menú configuración, seleccione UML | Estereotipos... y agregue un estereotipo <<stored procedures>> seleccionando "clase" como la Clase Base.
2. Seleccione un diagrama.
3. Abra el grupo de Clases en la Caja de Herramientas UML.
4. Cree una clase en el diagrama.

Crear un Procedimiento Almacenado

5. En la ventana de propiedades de la clase, desde el combo estereotipos seleccione "stored procedures".
6. Ingrese el nombre de la clase.
7. Haga clic en Aceptar para cerrar la ventana.
8. Abra la ventana de propiedades otra vez y seleccione la base de datos desde el combo.

Crear un Procedimiento Almacenado

Estereotipo:

procedimientos almacenados

Nombre de Grupo:

Clase Base:

Clase

Notas:

Una clase representa un contenedor para procedimientos almacenados

Nuevo

Guardar

Eliminar

Remover

Aspecto de Invalidación

☐ Ninguno
☐ Metaarchivo
☐ Script de Forma

Asignar

Colores Predeterminados

Rellenar:

Borde:

Fuente:

Restaurar

Vista Previa

| Estereotipo | Aplica A | Notas |
|-----------------|------------------|---|
| access | Dependencia | Public contents of target are access... |
| analysis system | modelo | Contains analysis classes - entities, ... |
| asp page | Clase | A Microsoft active server page |
| become | Mensaje | Target is same as source but later in... |
| bind | Dependencia | Source instantiates target template ... |
| boundary | Clase | Specifies an element that is at the s... |
| button | ElementoDeGUI | A button GUI element |
| call | Dependencia | Source invokes the target |
| case worker | clase de negocio | A worker who directly interacts with ... |
| cdrom | Nodo | A class that represents a CDRom dri... |
| cd-rom | Nodo | A class that represents a CDRom dri... |
| check | OpTable | A Check constraint to enforce doma... |
| checkbox | ElementoDeGUI | A checkbox GUI element |
| client page | Clase | A class that represents a client base... |
| clientscript | Clase | A collection of client-side scripts |
| column | TablaDeAtrib | A column attribute for a table |
| combobox | ElementoDeGUI | A combo box GUI element |
| communicate | usa | Communication between actor and ... |
| computer | Nodo | A class that represents a computer |
| control | Clase | Specifies an element that controls th... |
| copy | Mensaje | Target is exact but independent cop... |
| create | Mensaje | Target is created by event or messa... |
| date | ElementoDeGUI | A GUI element for date entry |
| derive | Dependencia | Source may be computed from target |
| design system | modelo | Contains design elements |
| destroy | Mensaje | Target is destroyed by event or mes... |
| dialog | ElementoDeGUI | A GUI screen |
| disk array | Nodo | A class that represents a disk array |
| document | Componentes | The component represents a docum... |
| dropdown | ElementoDeGUI | A GUI element that forces user sele... |
| entity | Clase | Specifies a persistent element mainl... |
| entity | clase de negocio | Passive class accessed and manipu... |
| enumeration | Clase | Specifies an enumerated type |
| exception | Clase | An event may be thrown or caught ... |
| executable | Componentes | A component may be executed on a... |

Ayuda

Cerrar

Generar DDL

- Enterprise Architect generará scripts de DDL simples para crear las tablas en su modelo.

Para generar el DDL, siga los pasos a continuación:

1. Seleccione la tabla en el diagrama para generar el DDL.
2. Haga clic con el botón derecho para abrir el menú contextual y elija Generar DDL .

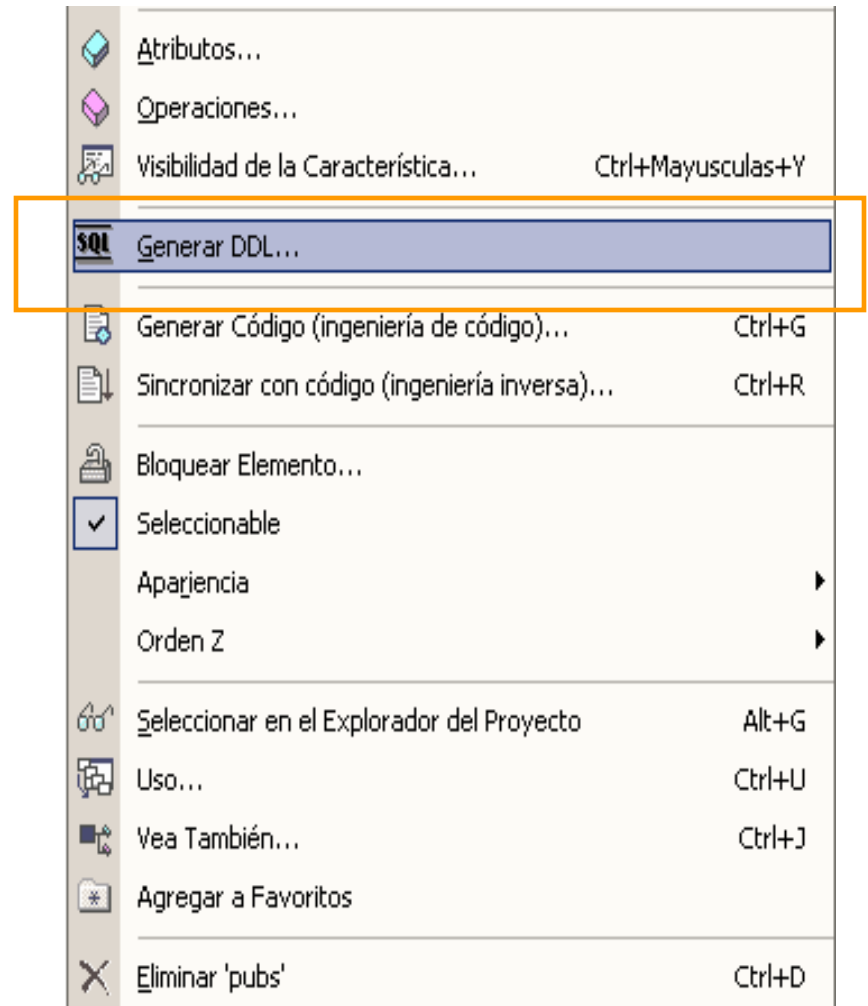
Generar DDL

3. En la ventana *Generar DDL*, ingrese el *Nombre de archivo* del script a crear con su *Ruta* correspondiente.

4. Marque *Crear Drop SQL* si desea incluir un comando 'drop table' en el script.

5. Presione *Generar* para crear el DDL.

6. Presione *Ver* para ver la salida



Generar DDL

Generar DDL

Tabla:

Ruta: ...

Opciones

Nivel de Comentario: Usar y como comentario

☐ Crear Restricciones de Claves Primarias/Foráneas

☐ Generar Índices/Restricciones

☐ Generar Disparadores

☐ Generar Procedimientos Almacenados

☒ Crear Drop SQL :ar como adaptador ☐ en la misma línea.

☐ Usar y alrededor de nombres

☐ Generar Responsable de la Tabla

Usar Base de Datos:

☐ Usar Alias si está Disponible

☐ Use NULO para las columnas nulas

Generar DDL para un Paquete

Para generar el DDL para un paquete, siga los pasos a continuación:

1. Localice el paquete requerido en el Navegador de Proyectos.
2. Haga clic con el botón derecho para abrir el menú contextual.
3. Desde el submenú Ingeniería de Código ,seleccione Generar DDL .
4. Aparecerá la ventana Generar DDL .
5. Puede marcar Incluir Todos los Paquetes Hijos para generar el DDL en forma recursiva.
6. Presione Generar para proceder. Si se lo requiere, se le preguntarán los nombres de los archivos a medida que procede el proceso.

Generar DDL para un Paquete

Generar DDL [?] [X]

Paquete Raíz:

Opciones

Nivel de Comentario: Usar y como comentario

☐ Crear Restricciones de Claves Primarias/Foráneas

☐ Generar Índices/Restricciones

☐ Generar Disparadores

☐ Generar Procedimientos Almacenados

☐ Crear Drop SQL Usar como adaptador ☐ en la misma línea.

☐ Usar y alrededor de nombres

☐ Generar el Dueño de la Tabla

Usar Base de Datos

☐ Usar Alias si está Disponible

☐ Use NULO para las columnas nulas

Generación de Archivo

☒ Archivo Simple

☐ Archivo individual para cada tabla

Selección de Objetos para Generar ☐ Incluir todos los paquetes hijos

| Objeto | Tipo | Archivo Destino |
|--------|------|-----------------|
| | | |

Importar un Esquema de BD desde ODBC

- Enterprise Architect soporta tablas de base de datos desde una fuente de datos ODBC.
- Las tablas serán importadas como clases estereotipadas con definiciones de datos apropiadas para el ODMS fuente.

Importar un Esquema de BD desde ODBC

1. Seleccionar cualquier paquete en la Vista Lógica.
2. Para importar solo dentro del paquete, hacer clic en el botón derecho en el paquete para traer el menú contextual.
3. Seleccionar Ingeniería de Código | Importar esquema DDL desde ODBC.
4. Para importar en un diagrama, seleccionar un diagrama apropiado en el paquete seleccionado.
5. Hacer clic con el botón derecho en el diagrama para abrir el menú contextual.
6. Seleccionar Importar esquema DDL para ODBC.

.

Importar un Esquema de BD desde ODBC

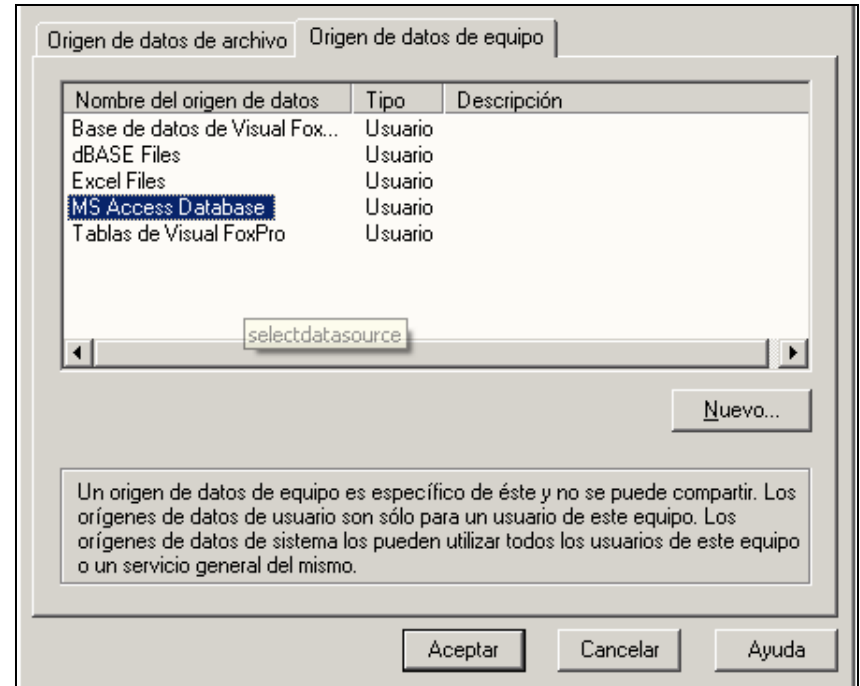
- 7. Seleccionar una fuente de datos ODBC, luego presionar Importar para comenzar a importar. Cuando se sincronizan clases existentes, seleccionar la casilla de verificación apropiada para determinar si los comentarios del modelo, valores predeterminados o restricciones se sincronizarán con las tablas ODBC. Seleccionar "Incluir Procedimientos Almacenados" para también importar procedimientos almacenados

The screenshot shows a dialog box titled 'Importar un Esquema de BD desde ODBC'. It contains the following elements:

- Nombre de la Base de Datos:** A text field with a browse button (...).
- Filtro:** A section containing:
 - Esquema/Dueño:** A text field.
 - ☒ **Incluir Tablas del Sistema**
 - ☐ **Incluir Procedimientos Almacenados**
- Sincronización:** A section containing:
 - ☒ **Sincronizar clases existentes**
 - ☒ **Sincronizar Comentarios de la Tabla/Columna**
 - ☒ **Sincronizar Valores Predeterminados de**
 - ☒ **Sincronizar Restricciones Marcadas**
 - ☐ **Importar como objetos Nuevos**
- Importar a...** A section containing:
 - ☒ **Diagrama y Paquete**
 - ☐ **Sólo Paquete**
- Buttons:** 'Importar', 'Cerrar', and 'Ayuda' are located on the right side of the dialog.

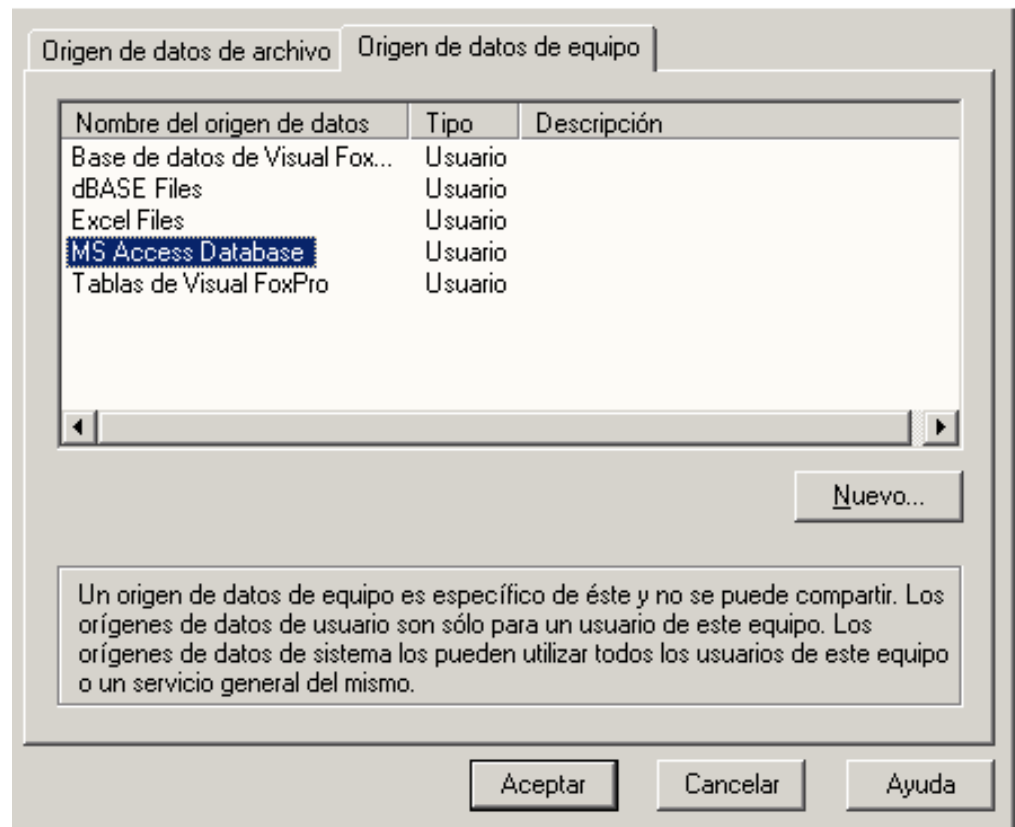
Importar un Esquema de BD desde ODBC

- 8. Elegir una fuente de dato ODBC. Seleccionar una fuente de dato apropiada desde la ventana ODBC (ODBC debe ser instalado y configurado en su maquina para que esta trabaje correctamente).



Seleccionar una Fuente de Datos

El importar DDL desde fuentes de datos existentes requiere que tenga instalado y configurado una conexión ODBC adecuada. Puede seleccionar la fuente de datos ODBC desde la ventana Importar DDL utilizando la ventana de configuración ODBC estándar de Windows.



Seleccionar Tablas

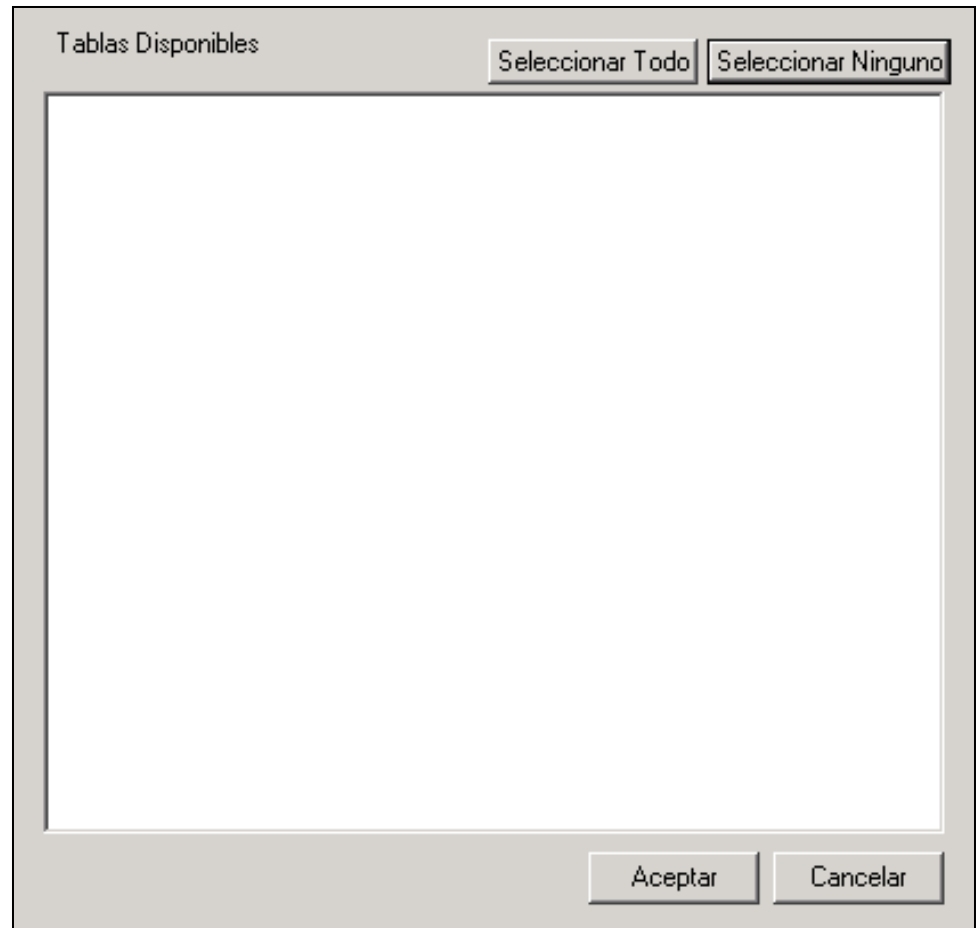
- Una vez que haya abierto la fuente de datos ODBC, EA obtendrá una lista de tablas posibles para importar.

Accesos rápidos para la selección:

- Para seleccionar todas las tablas, presione *Seleccionar Todo* .
- Para limpiar todas las tablas, presione *Seleccionar Ninguno* .
- Mantenga presionada la tecla *Ctrl* mientras hace clic sobre las tablas para una selección múltiple.
- Mantenga presionada la tecla *Shift* y haga clic sobre una tabla para seleccionar un rango.

Seleccionar Tablas

- Ellas se presentan en forma de lista para que haga la selección desde allí. Destaque las tablas que desea importar y limpie aquellas que no desea.

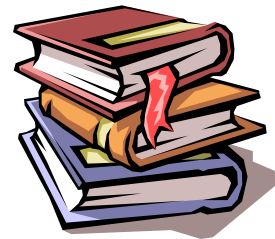


Resumen

- Las claves o llaves en Base de Datos son usadas para acceder a las tablas, y existen dos tipos:
 - Claves Primarias
 - Claves Foráneas
- Los procedimientos almacenados es uno de las funcionalidades mas útiles y mas utilizadas, incluso para una aplicación diseñada con N capas todas las consultas a la base de datos se suelen hacer con procedimientos almacenados

Resumen

- Enterprise Architect generará scripts de DDL simples para crear las tablas en su modelo.
- Enterprise Architect soporta tablas de base de datos desde una fuente de datos ODBC.
- Las tablas serán importadas como clases estereotipadas con definiciones de datos apropiadas para el ODMS fuente.



Laboratorio

Laboratorio 14.1

- Claves primarias
- Claves foráneas

Laboratorio 14.2

- Creando Procedimientos almacenados

Laboratorio 14.3

- Generación de DDL

Laboratorio 14.4

- Importación de un esquema de BD desde una fuente ODBC