
Base de Datos

- Una **base de datos** es un conjunto de datos almacenados pertenecientes a un mismo contexto.
- Provee estructura a la información y permite compartirla entre diferentes aplicaciones.

Base de Datos

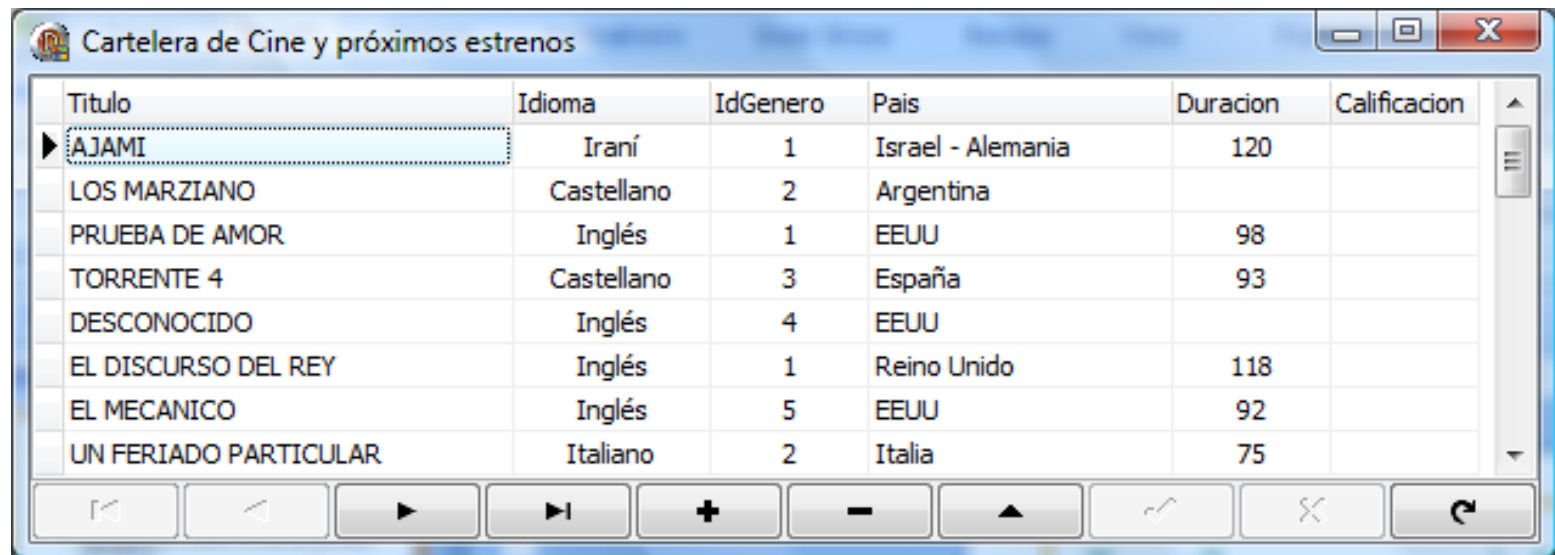
- Delphi provee soporte para desarrollar aplicaciones con bases de datos relacionales.
 - ❑ En una base de datos relacional la información se organiza en tablas, las cuales contienen filas (registros) y columnas (campos).
 - ❑ Cuando se diseña una aplicación con BBDD es necesario entender como están organizados los datos.

Usando Bases de Datos

- Las componentes de Delphi están agrupadas de acuerdo al mecanismo utilizado para acceder a los datos:
 - Paleta BDE (Borland Database Engine)
 - Paleta dbGO (ADO - ActiveX Data Objects)
 - Paleta InterBase
 - Paleta Data Access
 - Sus componentes pueden utilizarse con cualquier mecanismo de acceso a los datos.

Utilizando BBDD

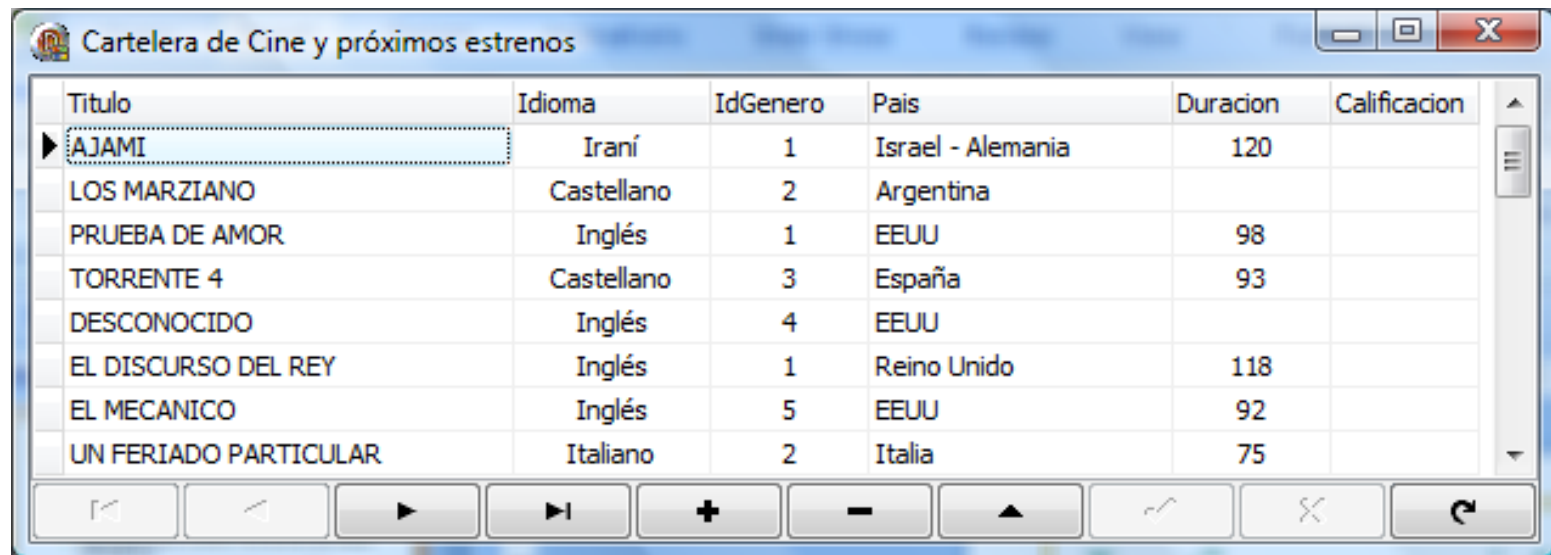
- Comenzaremos desarrollando una aplicación sencilla que utiliza una base de datos de Microsoft Access como forma de almacenar la información en disco.
- El objetivo es almacenar información de las películas actualmente en cartelera o próximas a estrenar.



Titulo	Idioma	IdGenero	Pais	Duracion	Calificacion
AJAMI	Iraní	1	Israel - Alemania	120	
LOS MARZIANO	Castellano	2	Argentina		
PRUEBA DE AMOR	Inglés	1	EEUU	98	
TORRENTE 4	Castellano	3	España	93	
DESCONOCIDO	Inglés	4	EEUU		
EL DISCURSO DEL REY	Inglés	1	Reino Unido	118	
EL MECANICO	Inglés	5	EEUU	92	
UN FERIADO PARTICULAR	Italiano	2	Italia	75	

Información de PELICULAS

- Requerimientos funcionales
 - ❑ Debe poder ordenarse las películas por título y por Género
 - ❑ Debe permitir buscar una película dada.
 - ❑ Resulta de interés visualizar únicamente las películas de cierto género.



Titulo	Idioma	IdGenero	Pais	Duracion	Calificacion
AJAMI	Iraní	1	Israel - Alemania	120	
LOS MARZIANO	Castellano	2	Argentina		
PRUEBA DE AMOR	Inglés	1	EEUU	98	
TORRENTE 4	Castellano	3	España	93	
DESCONOCIDO	Inglés	4	EEUU		
EL DISCURSO DEL REY	Inglés	1	Reino Unido	118	
EL MECANICO	Inglés	5	EEUU	92	
UN FERIADO PARTICULAR	Italiano	2	Italia	75	

PELICULAS

GENEROS

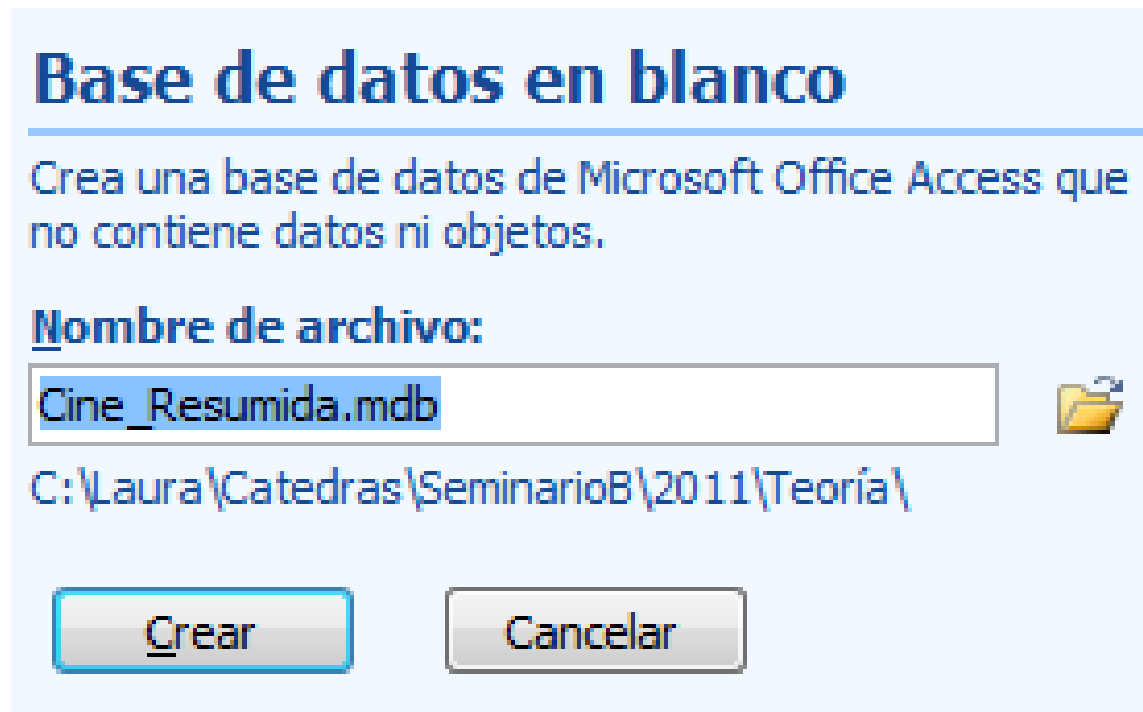
Películas				
IdPelícula	Título	Idioma	IdGenero	
1	AJAMI	Iraní	1	sr
2	LOS MARZIANO	Castellano	2	Ar
3	PRUEBA DE AMOR	Inglés	1	EE
4	TORRENTE 4	Castellano	3	Es
5	DESCONOCIDO	Inglés	4	EE
6	EL DISCURSO DEL REY	Inglés	1	Re
7	EL MECANICO	Inglés	5	EE
8	UN FERIADO PARTICULAR	Italiano	2	Italia
9	CACERIA DE BRUJAS	Inglés	6	EEUU
10	EL RITO	Inglés	4	EEUU
11	PASE LIBRE	Inglés	2	EEUU
12	RANGO	Castellano	7	EEUU
13	REVOLUCION	Castellano	1	Argentina
14	RIO	Inglés	7	EEUU
15	UN CUENTO CHINO	Castellano	2	Argentina
16	CRUZADAS	Castellano	1	Argentina

Generos		
CodGenero	Denominacion	
+	1	Drama
+	2	Comedia
+	3	Policial
+	4	Suspense
+	5	Acción
+	6	Terror
+	7	Animación
+	8	Ciencia Ficción

		75	
		113	
		112	
		105	
			ATP
		95	
		96	ATP
		100	+13
			+13

Base de Datos : Cine_Resumida.mdb

- Cree una nueva base de datos



Base de Datos : Cine_Resumida.mdb

- Cree dos tablas nuevas utilizando la vista de diseño

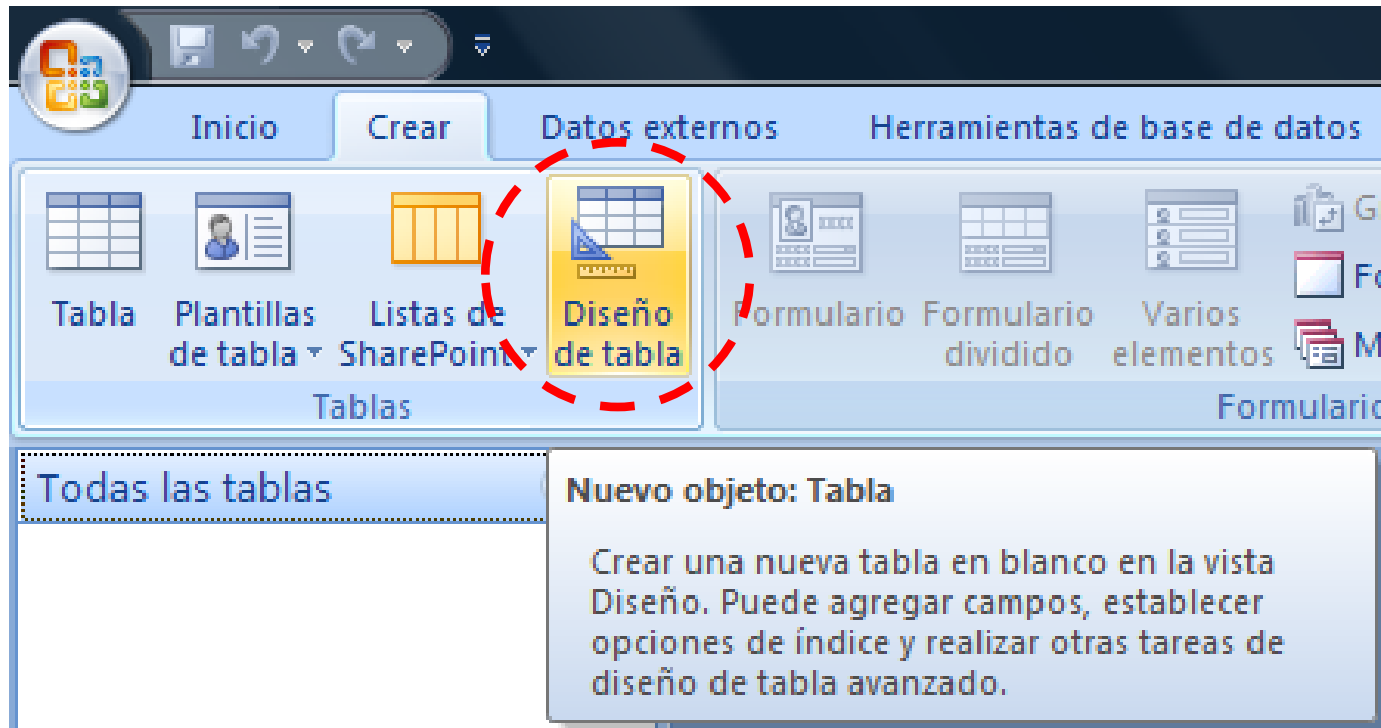




Tabla PELICULAS

Películas	
Nombre del campo	Tipo de datos
 IdPelicula	Autonumérico 
Titulo	Texto
Idioma	Texto
IdGenero	Número
Pais	Texto
Duracion	Número
Calificacion	Texto

Propiedades del campo


General	
Tamaño del campo	Entero largo 
Nuevos valores	Incrementalmente
Formato	
Título	
Indexado	Sí (Sin duplicados)
Etiquetas inteligentes	
Alineación del texto	General

Tabla GENEROS

Nombre del campo	Tipo de datos	Descripción
CodGenero	Número	
Denominacion	Texto	Nombre del género

Propiedades del campo

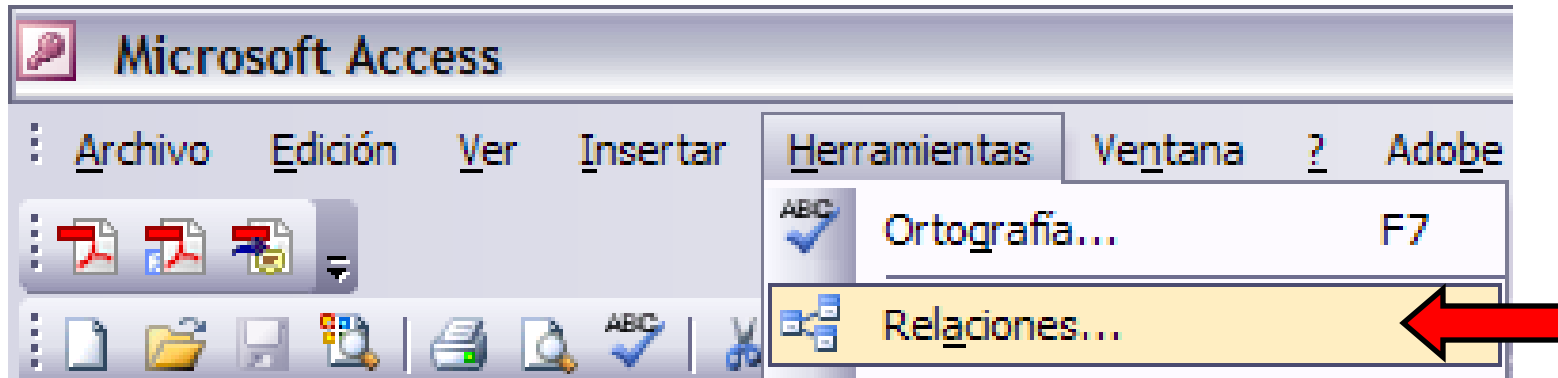
General Búsqueda

Tamaño del campo	25
Formato	
Máscara de entrada	
Título	
Valor predeterminado	
Regla de validación	
Texto de validación	
Requerido	No
Permitir longitud cero	Sí
Indexado	No
Compresión Unicode	Sí
Modo IME	Sin Controles
Modo de oraciones IME	Nada
Etiquetas inteligentes	

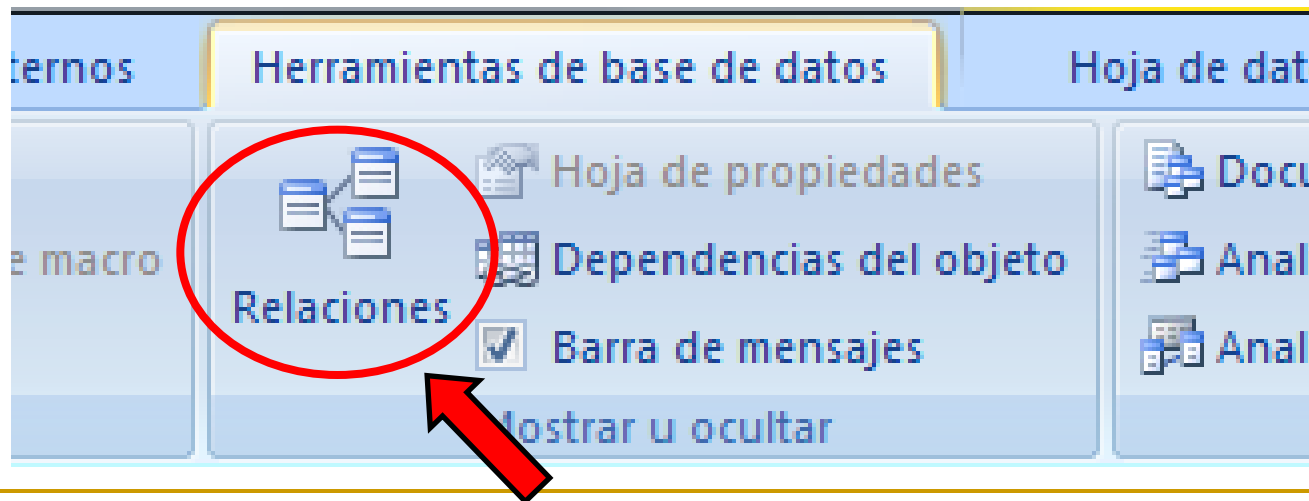
El tipo de datos determina la clase de valores que los usuarios pueden guardar en el campo. Presione F1 para obtener ayuda acerca de tipos de datos.

BBDD Cine_Resumida.mdb

- Sólo resta relacionar las tablas de la BBDD



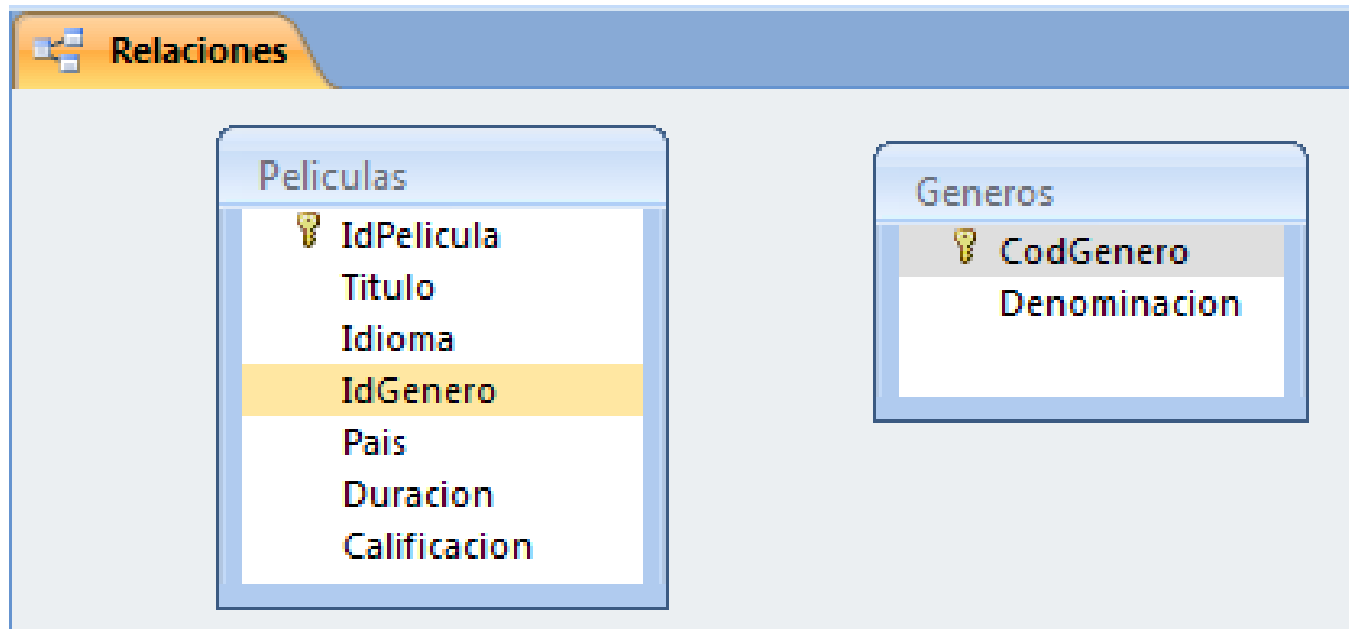
2003



2007

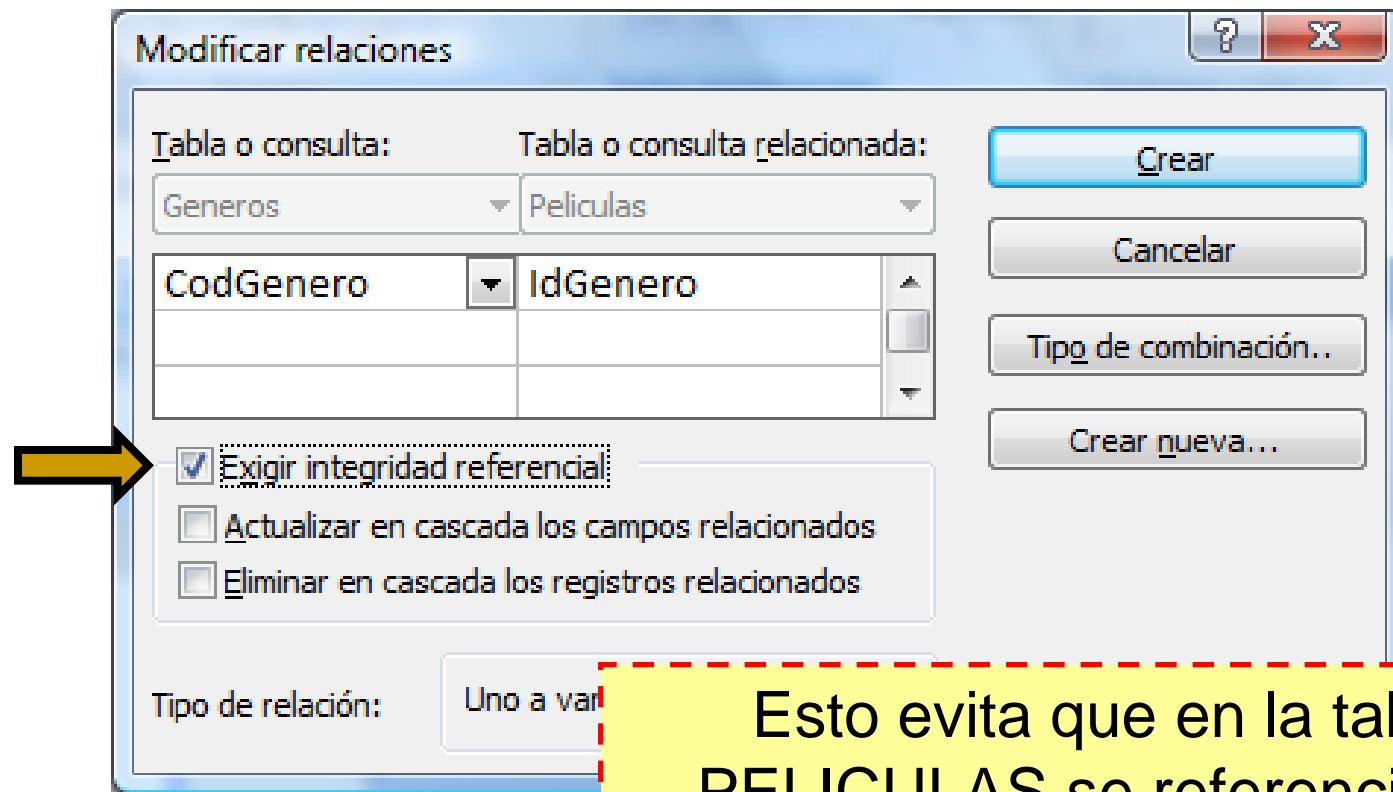
BBDD Cine_Resumida.mdb

- Asocie ambas tablas por el código de género arrastrando el mouse desde el **IdGenero** hasta **CodGenero**



BBDD Cine_Resumida.mdb

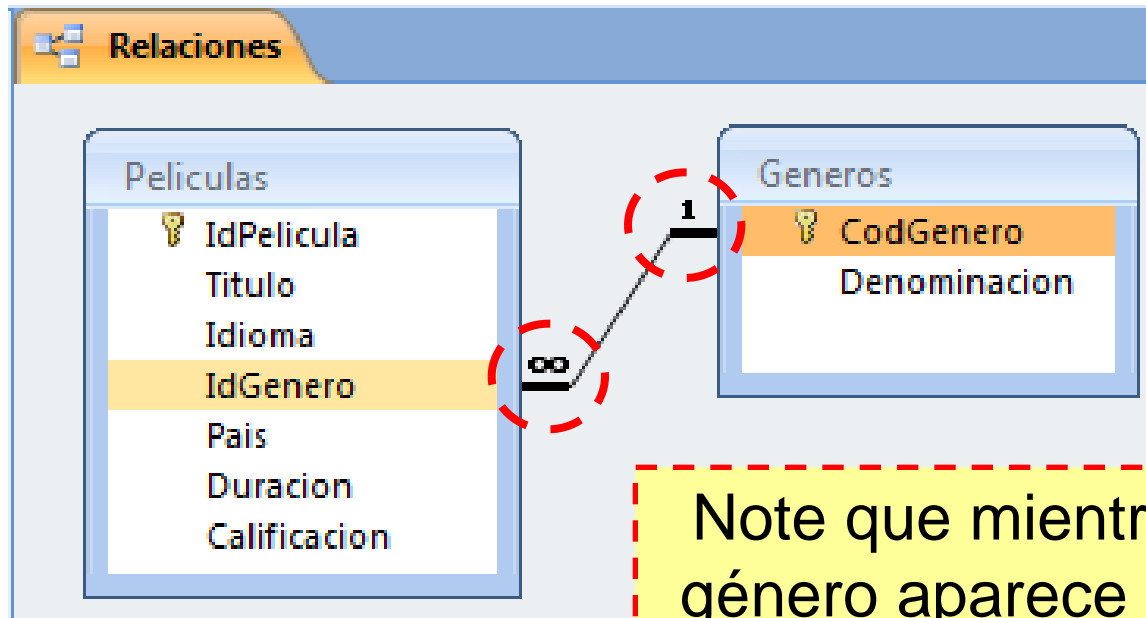
- Aparecerá esta ventana mostrando los detalles de la relación



Esto evita que en la tabla PELICULAS se referencie un código de género inexistente

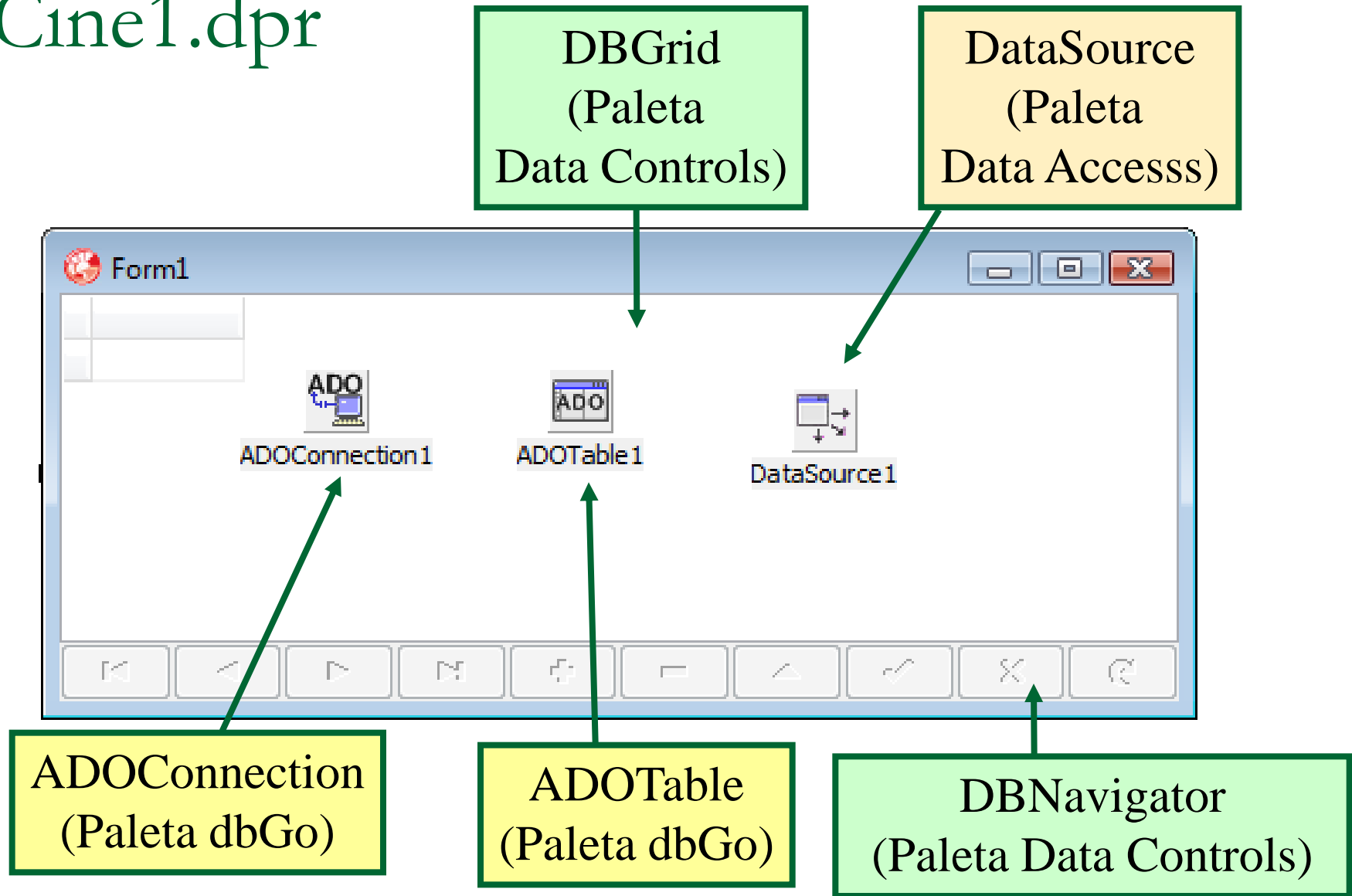
BBDD Cine_Resumida.mdb

- Asocie ambas tablas por el código de género



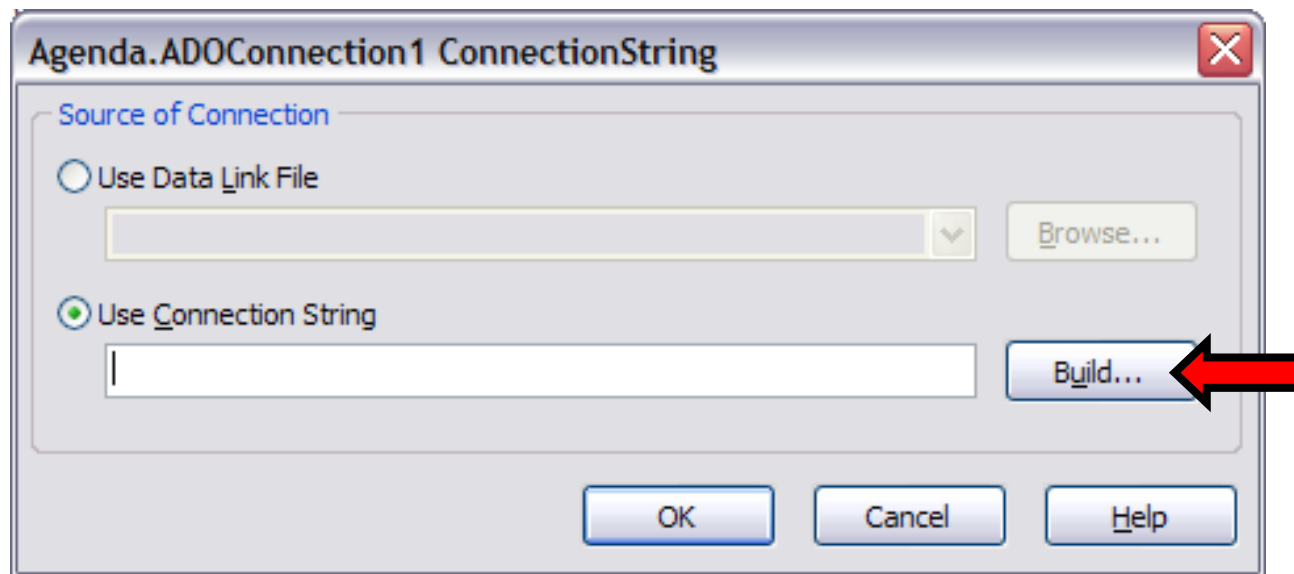
Note que mientras un código de género aparece **1** vez en la tabla GENEROS puede aparecer **varias** veces en la tabla PELICULAS.

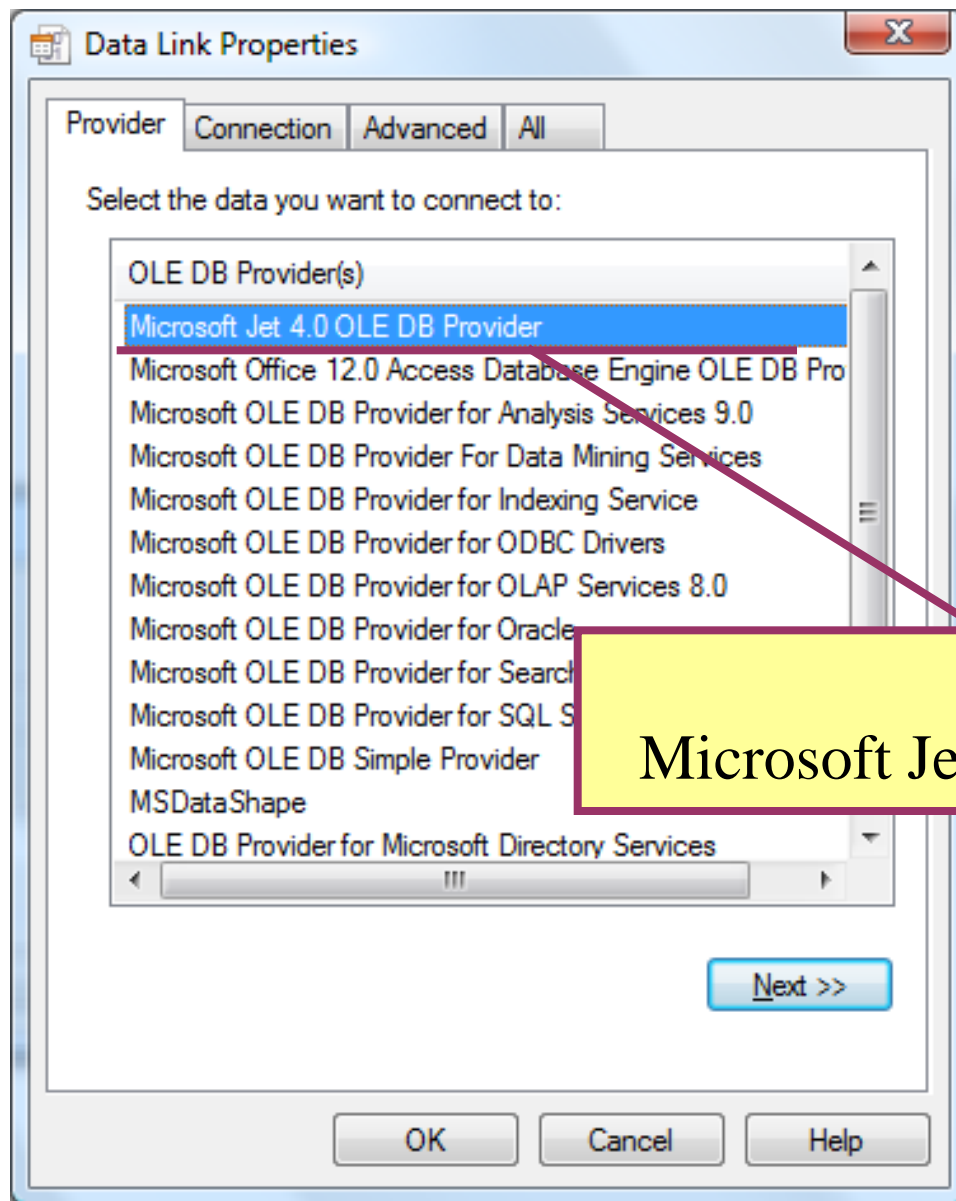
Cine1.dpr



Componente ADOConnection

- Dando doble click sobre la componente ADOConnection aparece el editor del string de conexión





Elija
Microsoft Jet 4.0 OLE DB Provider

Data Link Properties

Provider Connection Advanced All

Specify the following to connect to Access data:

1. Select or enter a database name:

\\SeminarioB\\2011\\Teoría\\BBDD\\Cine_Resumida.mdb

2. Enter information to log on to the database:

User name: Admin

Password:

☒ Blank password

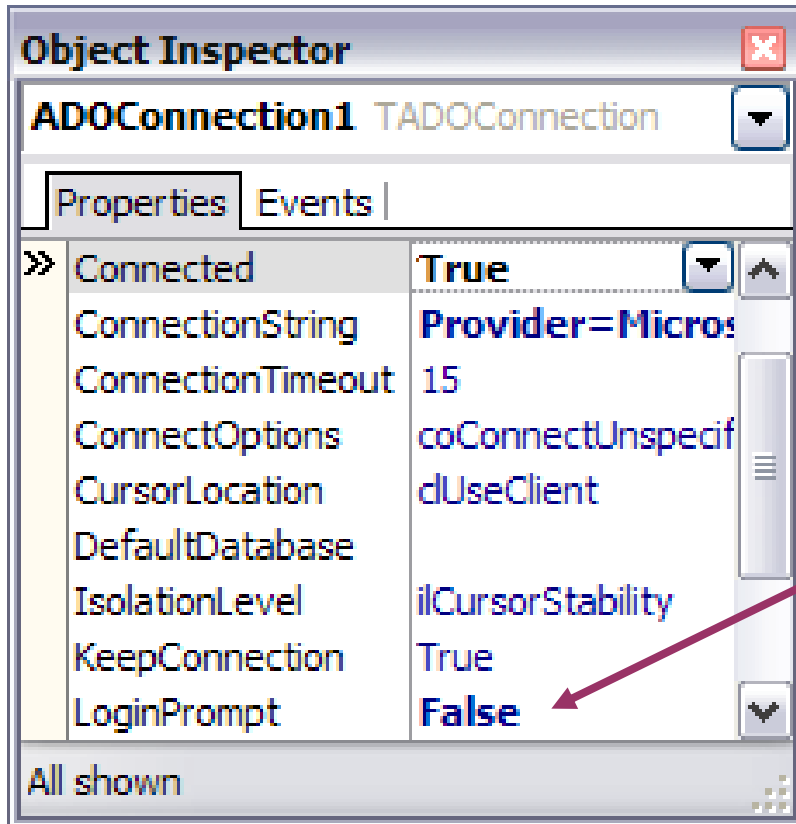
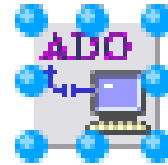
Test Connection

OK Cancel Help

Seleccione o ingrese el nombre de la Base de Datos

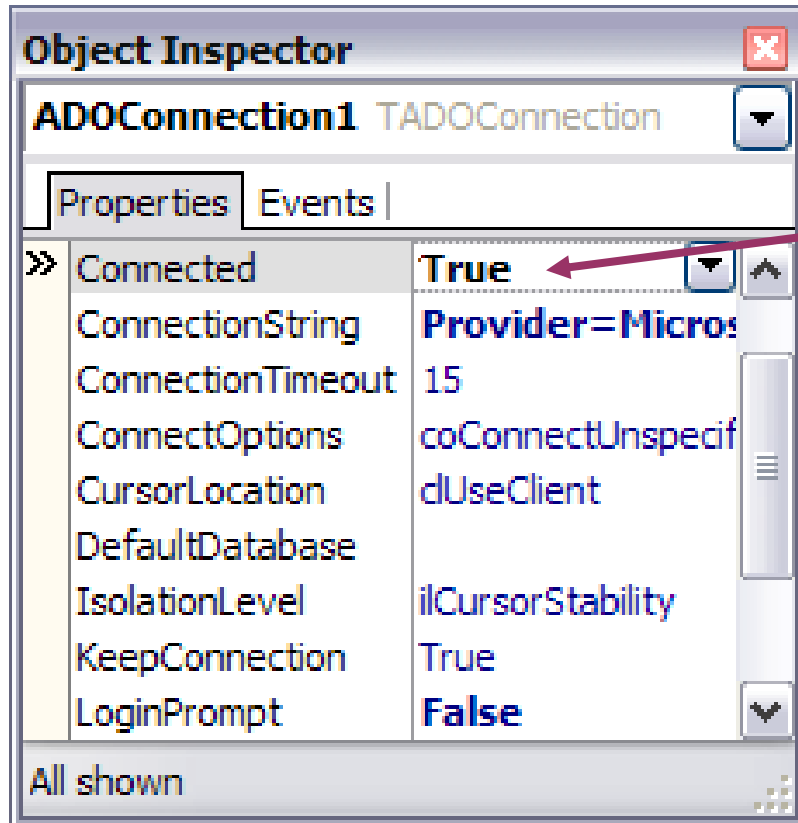
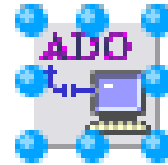
Verifique si la conexión es correcta

ADOConnection



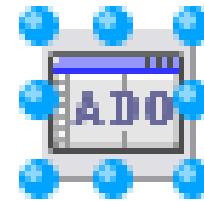
Si no necesita indicar usuario y clave, asigne el valor False a esta propiedad

ADOConnection



Establecer la conexión
con la Base de Datos

ADOTable

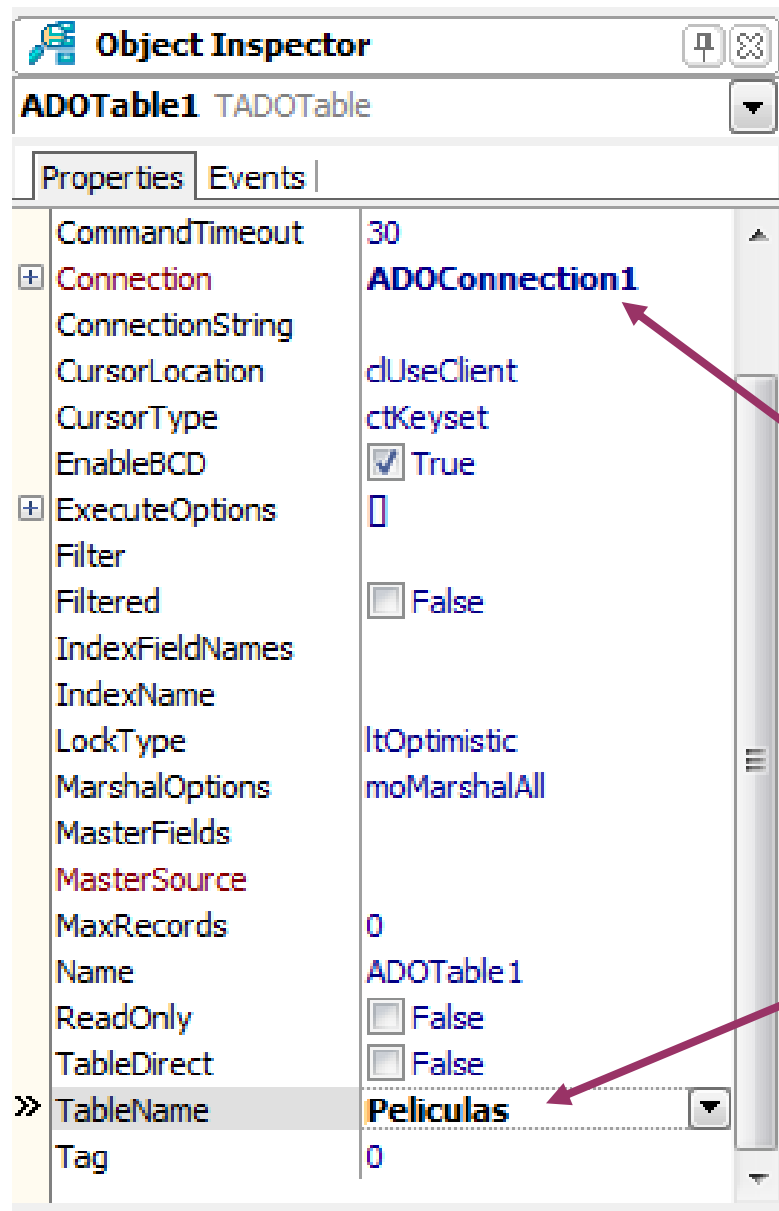


Paso 1

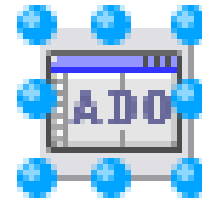
Indicar el componente que se conecta con la Base de Datos

Paso 2

Nombre de la Tabla a utilizar (debe estar dentro de la Base)

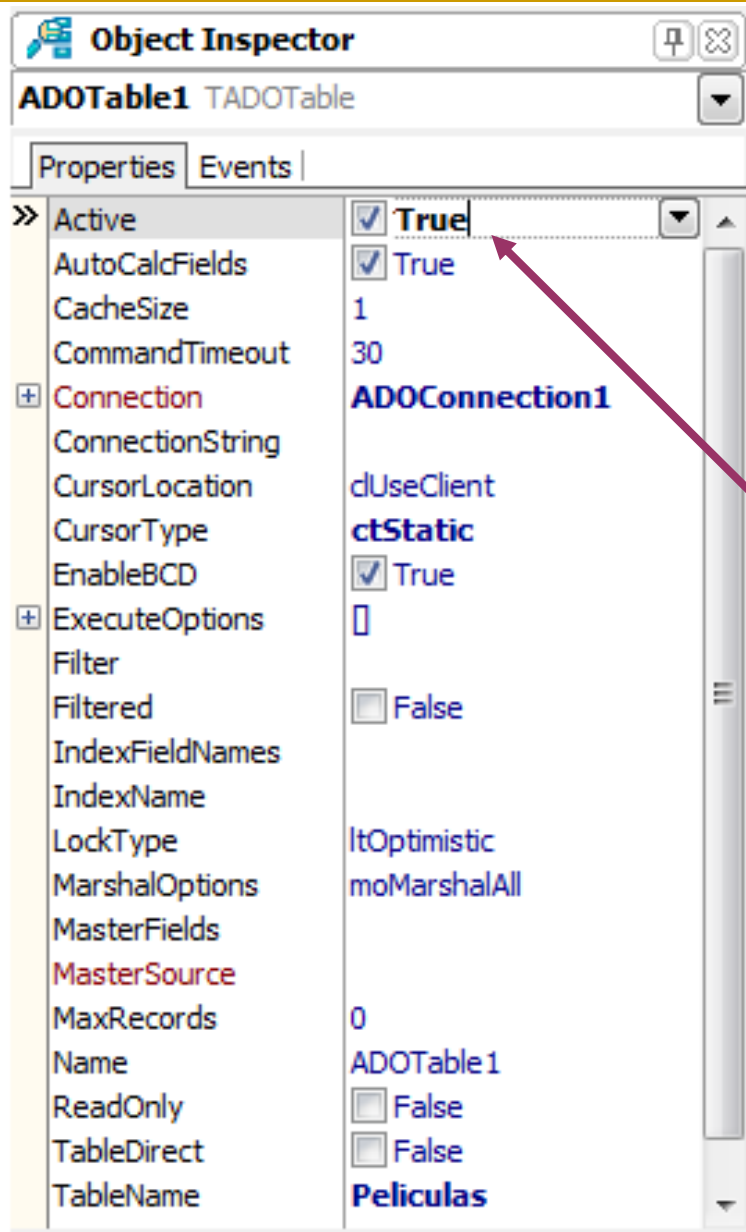


ADOTable



Paso 3

Abrir la tabla seteando la propiedad *Active* en TRUE



Componentes para visualizar el contenido de la tabla

■ ADOTable:

- ❑ Conexión con la BBDD (propiedad **Connection**)
- ❑ Nombre de la Tabla (Propiedad **TableName**)
- ❑ Abrir la tabla (Propiedad **Active**)

■ DataSource

- ❑ Une la tabla con la Grilla (propiedad **DataSet**)

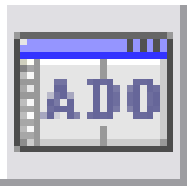
■ DBGrid

- ❑ Toma la información del DataSource (propiedad **DataSource**)

Visualizando el contenido de la tabla

Se necesitan tres componentes:

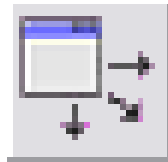
❖ADOTable



Paleta
dbGO

Propiedades:
connection
tableName
active

❖Datasource



Paleta data
acces

Propiedades:
dataset

❖DBGrid

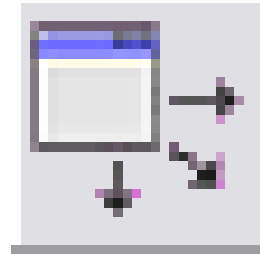
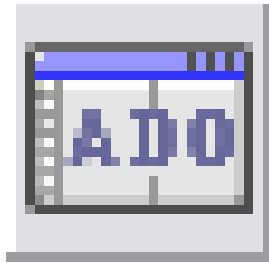


Paleta data
control

Propiedades:
datasource
columnseditor
(con el botón
derecho)

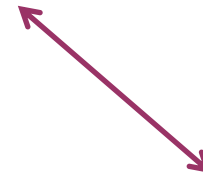
Visualizando el contenido de la tabla

¿Qué relación existe entre los tres componentes?



name: DataSource1
dataset: ADOTable1

name: ADOTable1
connection : ADOConnection1
tableName: Peliculas
Active : True



name:dbgrid1
datasource:datasource1

Cine1.dpr

- Verifique el funcionamiento de su aplicación



Titulo	Idioma	IdGenero	Pais	Duracion	Calificacion
AJAMI	Iraní	1	Israel - Alemania	120	
LOS MARZIANO	Castellano	2	Argentina		
PRUEBA DE AMOR	Inglés	1	EEUU	98	
TORRENTE 4	Castellano	3	España	93	
DESCONOCIDO	Inglés	4	EEUU		
EL DISCURSO DEL REY	Inglés	1	Reino Unido	118	
EL MECANICO	Inglés	5	EEUU	92	
UN FERIADO PARTICULAR	Italiano	2	Italia	75	

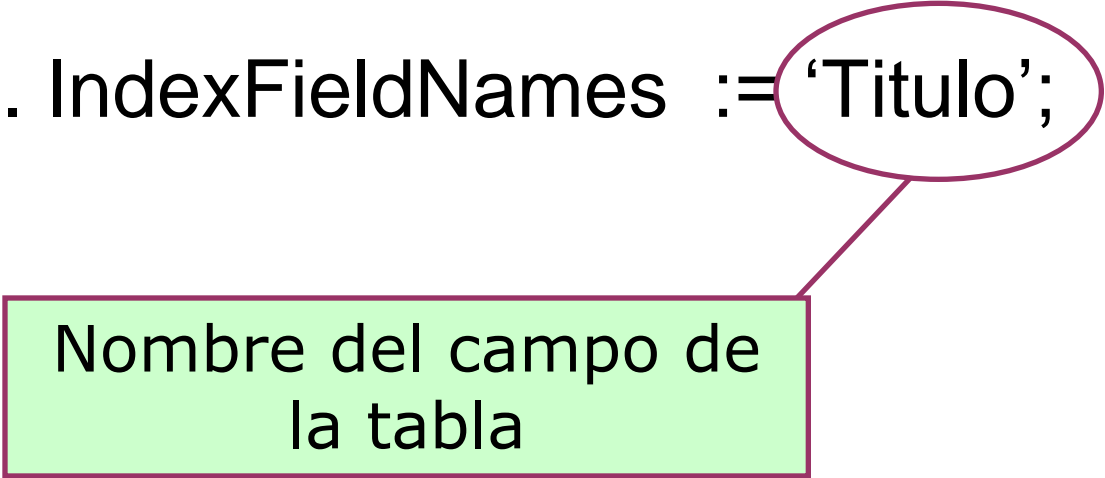
Ingrese un valor del campo IdGenero inexistente en la tabla GENEROS (ej : 20) y verifique que se produce un error

Ordenando registros

- Propiedad **IndexFieldNames** de la componente ADOTable.

- Ejemplo

Table1. IndexFieldNames := 'Titulo';



Nombre del campo de la tabla

Filtrado de registros

- Permite reducir la tabla a un subconjunto de registros que verifican una condición. NO BORRA registros, sólo oculta los que no cumplen lo indicado.
- Propiedades
 - ❑ **Filter**: expresión que involucra los campos de la tabla e indica cuáles son los registros sobre los que se desea trabajar.
 - Ejemplos: `((Titulo>'E') and (Titulo<'F'))`
`or (IdGenero=1)`
 - ❑ **Filtered** : habilita o deshabilita el filtro según si es True o False respectivamente.

Campo Lookup

- Sería conveniente reemplazar el código del género por su denominación

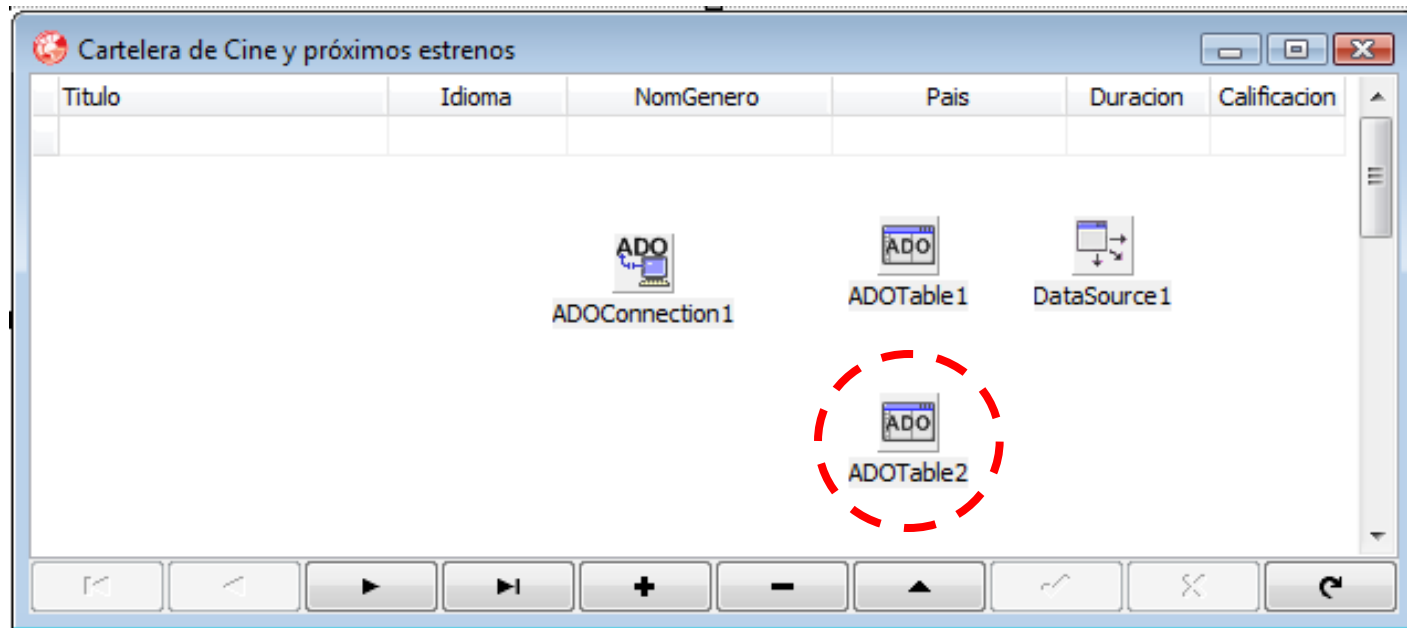


Titulo	Idioma	NomGenero	Pais	Duracion	Calificacion
AGENTES DEL DESTINO	Inglés	Drama	EEUU	105	
AGUA PARA ELEFANTES	Inglés	Drama	EEUU	110	
AJAMI	Iraní	Drama	Israel - Alemania	120	
▶ CACERIA DE BRUJAS	Inglés	Terror	EEUU	113	
CODIGO FUENTE	Inglés	Ciencia Ficción	EEUU	93	
CRUZADAS	Castellano	Drama	Argentina		+13
DESCONOCIDO	Inglés	Suspense	EEUU		
EL DISCURSO DEL REY	Inglés	Drama	Reino Unido	118	
EL GATO DESAPARECE	Castellano	Suspense	Argentina	90	+13
EL MECANICO	Inglés	Acción	EEUU	92	
EL RITO	Inglés	Suspense	EEUU	112	

Campo Lookup

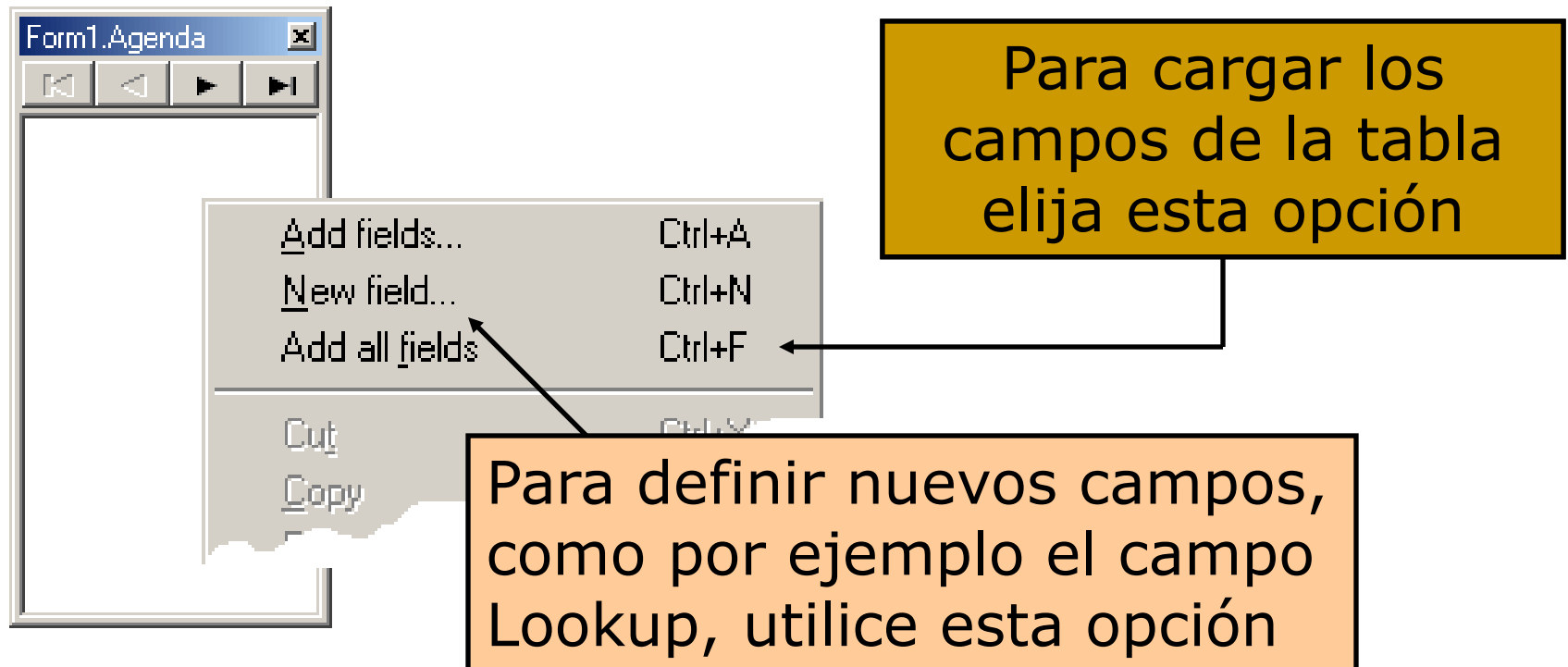
Cine2.dpr

- Agregar otra componente ADOTable asociada a la tabla GENEROS



Agregando campos a la tabla PELICULAS

- Con doble click sobre la componente ADOTable asociada a PELICULAS se accede al editor de campos



Definición del campo Lookup

The image shows a 'Definición del campo Lookup' (Lookup Field Definition) dialog box. It is divided into two main sections: 'Field type' and 'Lookup definition'. The 'Field type' section has two radio buttons: 'Calculated' and 'Lookup', with 'Lookup' being selected. The 'Lookup definition' section contains four fields: 'Key Fields' (set to 'IdGenero'), 'Dataset' (set to 'ADOTable2'), 'Lookup Keys' (set to 'CodGenero'), and 'Result Field' (set to 'Denominacion'). At the bottom are 'OK', 'Cancel', and 'Help' buttons. Several callout boxes with arrows point to specific elements: a green box points to the 'Name' field ('NomGenero'), another green box points to the 'Component' field ('ADOTable1NomGenero'), a pink box points to the 'Lookup' radio button, another pink box points to the 'Dataset' field ('ADOTable2'), and a pink box points to the 'Lookup Keys' field ('CodGenero').

Nombre del campo

Name: NomGenero Component: ADOTable1NomGenero

Type: String Size:

Field type

☐ Calculated ☒ Lookup

Campo de la tabla PELICULAS

Lookup definition

Key Fields: IdGenero Dataset: ADOTable2

Lookup Keys: CodGenero Result Field: Denominacion

Campo de la tabla GENEROS

OK Cancel Help

Nombre a utilizar por el Inspector de Objetos.

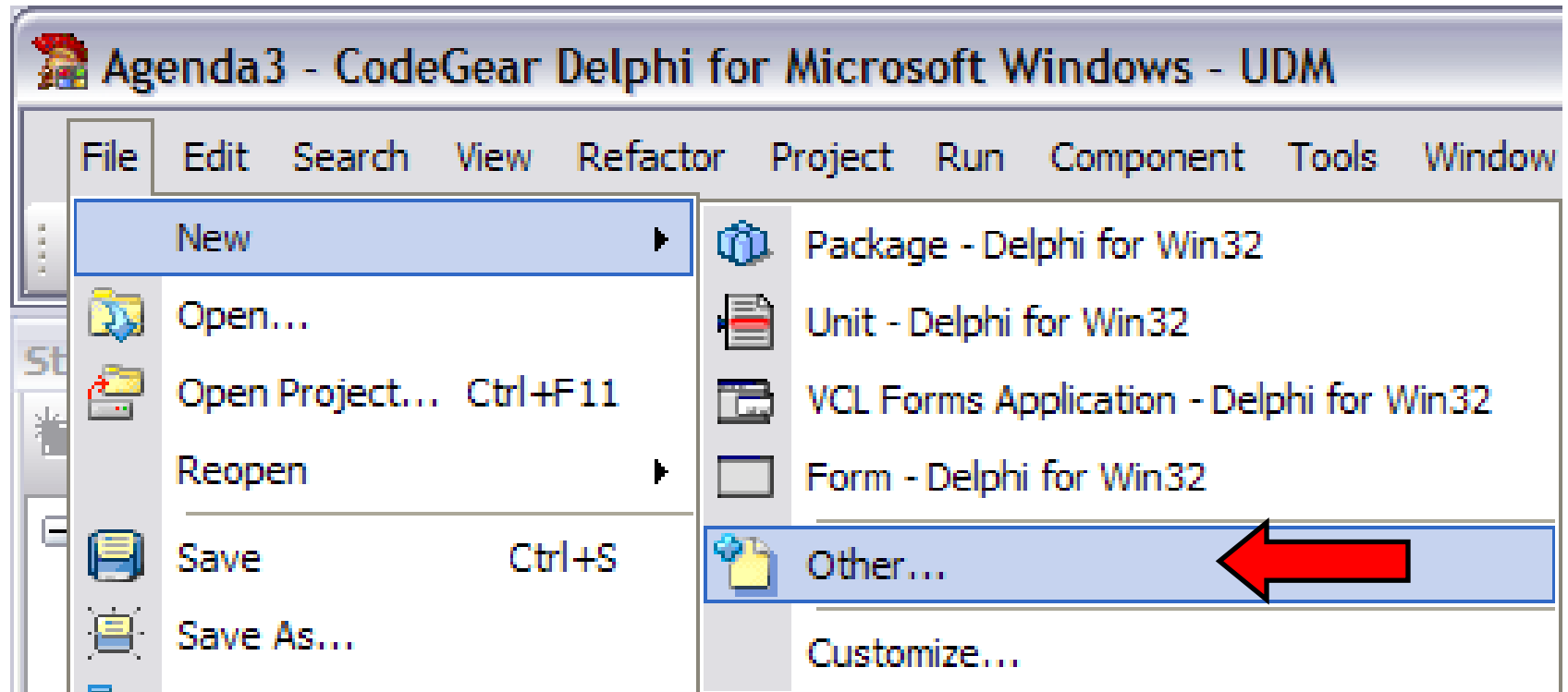
ADOTable asociada a la tabla GENEROS

Módulo de Datos

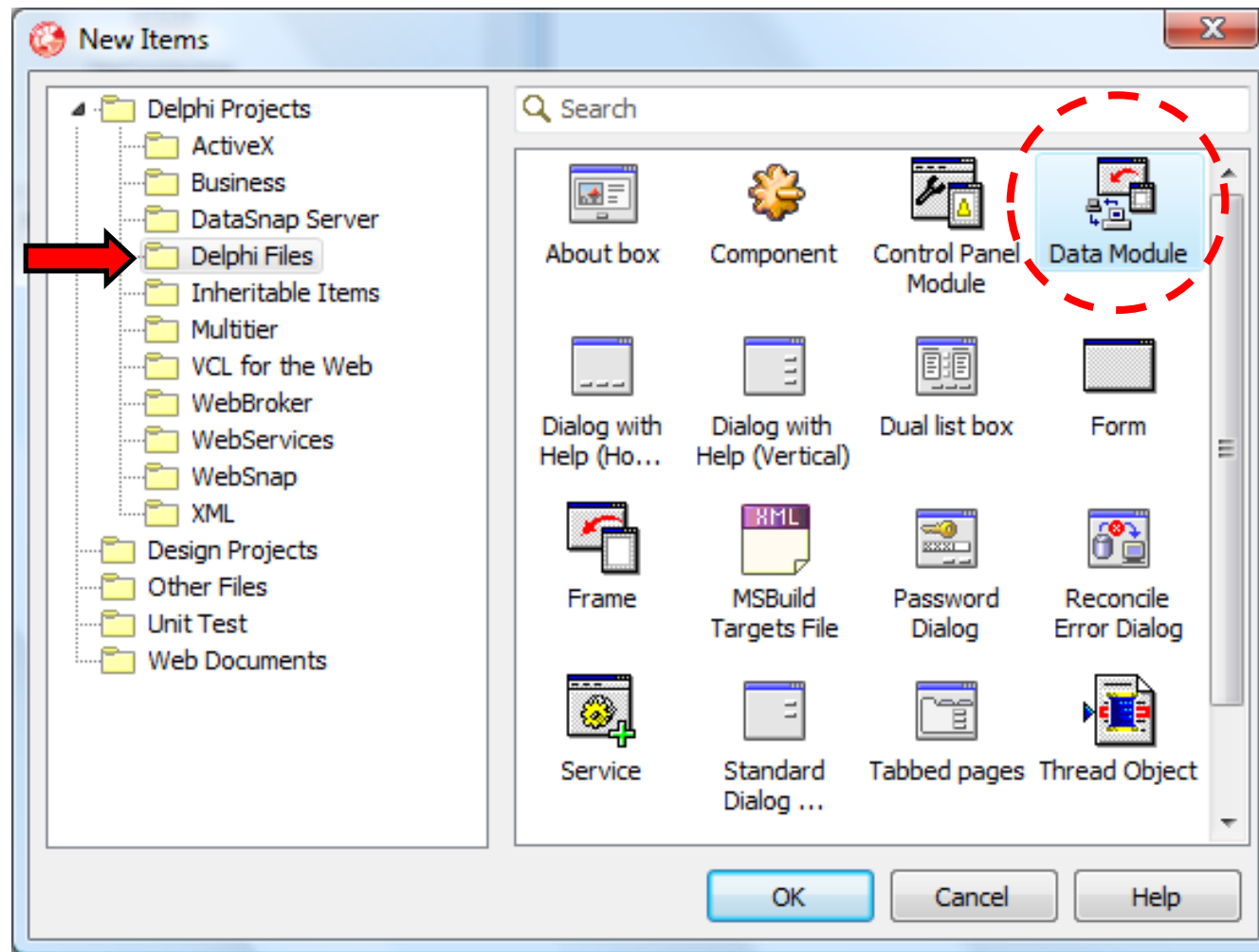
- Las componentes utilizadas para acceder a la información deben ubicarse en un Módulo de Datos. De esa forma podrán ser accedidas desde todos los formularios.



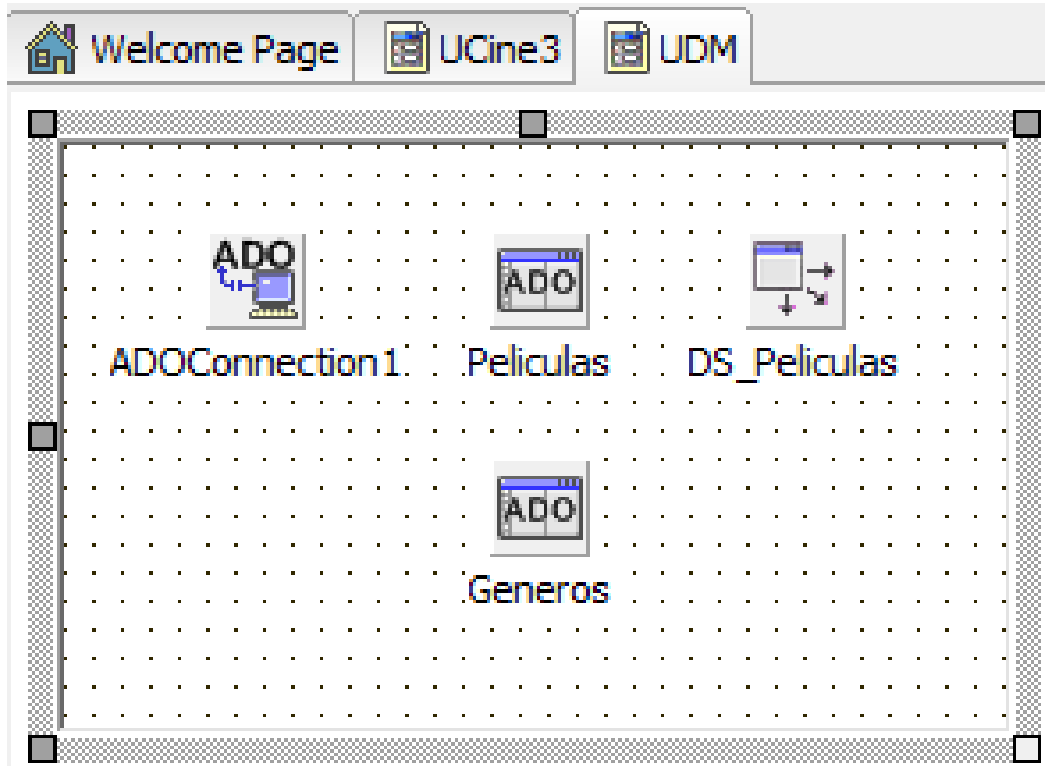
Módulo de Datos



Módulo de Datos



Módulo de Datos



- Pegar en el Módulo de Datos estas componentes y asociarlas igual que antes.

Cine3.dpr

- Para poder acceder al módulo de datos desde la unidad del formulario utilice
File\Use Unit ...
- Luego indique el valor de la propiedad DataSource de la Grilla y el navegador para acceder a la tabla PELICULAS.

Verifique nuevamente que su aplicación funciona