

TUTORIAL DE LIBREOFFICE BASE

Actualizado desde <https://tutorialopenofficebase.wordpress.com/> por Ana Belén González Rogado (Escuela Politécnica Superior de Zamora - Departamento de Informática y Automática - Universidad de Salamanca). Febrero 2022. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6792456>



Todo el contenido está bajo una [licencia de Creative Commons](#).

TUTORIAL DE LIBREOFFICE BASE

Unidad 0. Introducción a las bases de datos

Actualizado desde <https://tutorialopenofficebase.wordpress.com/> por Ana Belén González Rogado (Escuela Politécnica Superior de Zamora - Departamento de Informática y Automática - Universidad de Salamanca). <https://doi.org/10.5281/zenodo.6792456>



Todo el contenido está bajo una [licencia de Creative Commons](#).

Unidad 0. Introducción a las bases de datos [1]-[3]

0.1. Sistema de bases de datos, sistema de gestión de bases de datos y base de datos

Una **Base de Datos** (BD) es un conjunto de datos integrados, con redundancia controlada y que refleja las reglas del mundo real. Por tanto, será un conjunto de información homogénea, con una estructura ordenada, y con información relacionada con un mismo tema. Una base de datos guarda la información en campos o delimitadores.

Un ejemplo de base de datos puede ser el conjunto de datos e informaciones relacionadas con un video club (datos de películas, clientes, distribuidoras, géneros, fecha de alquiler, ...) con lo cual, mediante un programa específico para estas tareas, que se denomina Gestor de Base de Datos, tendríamos que crear una base de datos "video club" para gestionar dicha información. Otro ejemplo más de base de datos sería la base de datos de una academia donde se archiva todo lo necesario para el control: alumnos, profesores, asignaturas, precios, etc.

Un **Sistema de Gestión de Base de Datos** (SGBD - DBMS) es el conjunto de programas que permite *definir, construir y manipular* bases de datos para diversas aplicaciones.

Definir una BD es especificar...

- Su estructura de datos,
- Los tipos de datos
- Las restricciones de los datos
- Las relaciones entre los datos

Construir una BD es...

- Almacenar los datos en algún medio de almacenamiento controlado por el SGBD

Manipular la BD es...

- Consultar datos
- Introducir/modificar/eliminar datos, para reflejar los posibles cambios
- Generar informes a partir de los datos almacenados

Oracle, DB2, PostgreSQL, MySQL, MS SQL Server, son Sistemas de Gestión de Base de Datos, al igual que, de forma más limitada, Libre Office Base, Open Office Base, Access.

Un **Sistema de Bases de Datos** (SBD) es una serie de recursos para manejar grandes volúmenes de información, aunque hay que señalar que no todos los sistemas que manejan información son bases de datos:

$$\text{SBD} = \text{BD} + \text{SGBD} + \text{Software de Aplicación/Consultas}$$

El objetivo principal de un **sistema de bases de datos** es crear un ambiente en el que pueda almacenarse y recuperarse información de forma conveniente y eficiente.

0.2. Actores en un sistema de base de datos

Podemos distinguir distintos tipos de usuarios, dependiendo de cómo se relacionan con la base de datos.

ADMINISTRADOR/A DE LA BASE DE DATOS (ABD)

Es la persona responsable de administrar los recursos del SBD (nivel técnico): BD + SGBD + Otro Software (aplicaciones/programas de acceso)

Sus funciones incluyen:

- Definir/Modificar la estructura de la BD y restricciones de los datos
- Crear/Modificar estructuras de almacenamiento y métodos de acceso
- Conceder/Denegar permisos de acceso y controlar dicho acceso a datos (seguridad de la BD)
- Definir planes de copias de seguridad de los datos de la BD
- Garantizar el funcionamiento correcto del sistema y proporcionar servicio técnico al usuario o usuaria (respuesta lenta del sistema...)
- Adquirir los recursos software y hardware necesarios

DISEÑADORES/AS DE LA BASE DE DATOS

Su primera labor es interactuar con quienes vayan a usar la base de datos para:

- Recoger y comprender sus necesidades y objetivos (requisitos de la BD)
- Identificar qué se desea almacenar en la base de datos
- Elegir las estructuras para representar y almacenar los datos

Y con la información recabada construyen:

- La vista que satisface los requisitos de cada grupo de usuarios/as
- El diseño final de BD que satisface necesidades de todas las personas implicadas (resultado de la integración de las diferentes vistas)

USUARIOS/AS FINALES

Personas para quienes se diseña la BD:

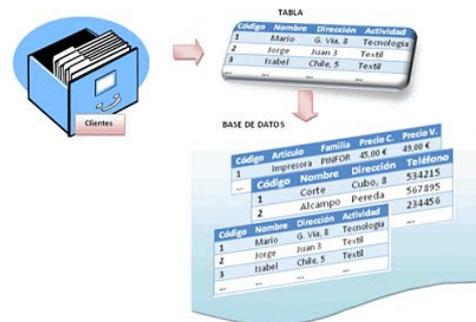
- Ocasionales o Sofisticadas: Acceso esporádico y distinto cada vez; usan lenguaje de consulta
- Paramétricas o Normales: Accesos constantes, repetitivos. Usan “transacciones programadas” para ellas
- Avanzadas o Especializadas: Implementan sus propias aplicaciones especializadas para cumplir sus complejos requisitos. Ingenieras, científicos, analistas de empresa, ...
- Autónomas: Usan BD personales, a través de aplicación/paquete comercial específico

0.3. Modelo Relacional. Organización de una Base de datos

Dentro de los posibles modelos de organización de una base de datos está el **modelo relacional**, que es el que utiliza LibreOffice (OpenOffice, Access...). En este modelo las bases de datos están formadas por campos, registros y tablas.

- Un **campo** es la mínima unidad lógica de información, por ejemplo, un nombre, un domicilio o una dirección.
- Un **registro** es una colección de campos relacionados lógicamente. Los campos nombre, domicilio y dirección de un empleado, constituyen un registro de nuestra base de datos.
- Una **tabla** es una colección de registros del mismo tipo. Un ejemplo de tabla sería el conjunto de todos los registros de los empleados con los campos nombre, apellidos y dirección.

Estas estructuras se utilizan para representar los datos y las relaciones entre los datos. Las relaciones se establecen entre las tablas y para ello se utiliza un campo común en ambas tablas. Por ejemplo, en una base de datos para una biblioteca, habrá un campo para los nombres de los autores o autoras y otro campo para los nombres de los libros. Pero existe una relación obvia entre autoría y los libros que han escrito.



Fuente de la imagen: [adrformación](#)

Figura 0. 1

A menudo se confunde la idea de una base de datos con la idea de tabla. Una tabla es una estructura de filas y columnas que alberga información o datos de una determinada naturaleza. Un ejemplo sería una tabla con los datos de clientes de una empresa: código, nombre, dirección, actividad...; sería en éste caso la tabla de clientes. En cada fila tendríamos todos los datos de cada cliente, lo que, en términos de bases de datos, se denomina un registro. En cada columna tendríamos todos los datos referidos a un elemento de dicha tabla (todos los nombres, todas las actividades...) a esto se le llama campo, y en cada campo de cada registro se alberga un dato. Sin embargo, una base de datos puede contener varias tablas (clientes, proveedores, artículos, familias, descuentos) así como otros elementos que permiten trabajar cómodamente con dichos datos de las tablas.

En resumen, cada tabla está formada por varias columnas, con nombres únicos que representa un campo, por tanto, el nombre del campo para cada tabla es único. Cada fila de la tabla es un registro y todos los registros de una tabla son del mismo tipo. En ninguna tabla existen registros duplicados, siendo el orden de los registros indiferente.

0.4. Planificar una base de datos. ^[3]

Si trabajamos con bases de datos relacionales lo habitual es distribuir la información en diferentes tablas vinculadas entre sí. Esta característica obliga a un proceso de planificación y diseño previo en la búsqueda del resultado esperado.

Hemos de pensar qué deseamos almacenar en la base de datos, qué datos se necesitan recuperar y, en definitiva, determinar el propósito final del proyecto para establecer unos cimientos lo suficientemente sólidos.

Por ejemplo, podríamos utilizar una base de datos como soporte para realizar un inventario de toda la maquinaria que tiene una empresa del ámbito de la Ingeniería Civil: grúas, hormigoneras, excavadoras, palas, camiones, motoniveladora, pistón, etc. En este caso necesitaríamos tablas donde guardar la descripción, tipos, variantes de potencia, etc., así como la cantidad de cada una de esas máquinas, o el almacén donde se guarda y ubicación en él. Para esto último, necesitamos crear una tabla de los almacenes de la empresa: cuartos, estanterías, laboratorios y demás estancias que contenga material susceptible de incluirse en el inventario. Los inventarios y catálogos de material en general son susceptibles de gestionarse mediante bases de datos.

- 1) En primer lugar, debemos **tener clara la finalidad del proyecto**, ya que será determinante para crear las tablas necesarias y, en definitiva, la estructura de la base de datos más adecuada.
- 2) **Enumera las tablas necesarias**. Por ejemplo, si estás diseñando una base de datos vinculada a una empresa del ámbito de la edificación/ingeniería civil, al menos, será necesario almacenar información sobre materiales simples, materiales compuestos, personal y maquinaria.
- 3) Una vez tomada la decisión sobre las tablas, es el momento de decidir qué **información se almacenará** en cada una de ellas. Por ejemplo, en el caso de materiales simples, junto con su descripción y código, el precio por unidad (unidad, m, m², kg...)
- 4) Posteriormente habrá que pensar en la **relación que tendrán las tablas entre sí**. Por ejemplo, está claro que la tabla de materiales compuestos tiene que estar asociada de algún modo a la tabla de materiales simples. Y, aunque esa fase todavía quede lejana es bueno tenerlo presente desde el principio.
- 5) Por último, hay que pensar qué **otros objetos** serán **necesarios**, en función del destino y personas usuarias de la base de datos, tales como consultas, formularios o informes.

Referencias

- [1] J. T. Fernández Breis "Sistema de Base de Datos" [en línea]. Disponible en: <http://dis.um.es/~jfernand/0708/fbd/tema1.pdf>. [Consultado: 26-ene-2020].
- [2] "LibreOffice - Manual Usuario Base" [en línea]. LibreOffice, The Document Foundation Disponible en: <https://www.aplicateca.es/Resources/45c94dcb-1ca4-4523-8133-e089d0721780/LibreOffice%20-%20Manual%20Usuario%20Base.pdf>. [Consultado: 26-ene-2020].
- [3] Ministerio de Educación, "Muy importante, planificar la base de datos antes de crearla. Base de datos en la enseñanza" [en línea]. Disponible en: http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/93/cd/m1_1/muy_importante_planificar_la_base_de_datos_antes_de_crearla.html [Consultado: 26-ene-2020].

TUTORIAL DE LIBREOFFICE BASE

Unidad 1. Instalación y entorno de LibreOffice Base. Creación de una base de datos

Actualizado desde <https://tutorialopenofficebase.wordpress.com/> por Ana Belén González Rogado (Escuela Politécnica Superior de Zamora - Departamento de Informática y Automática - Universidad de Salamanca). <https://doi.org/10.5281/zenodo.6792456>



Todo el contenido está bajo una [licencia de Creative Commons](#).

Unidad 1. Instalación y entorno de LibreOffice Base. Creación de una base de datos

En esta unidad aprenderemos a descargar e instalar la suite LibreOffice en español. A continuación, crearemos nuestra primera base de datos al ejecutar por primera vez LibreOffice Base. Por último, veremos los elementos más importantes del entorno de esta herramienta.

1.1. Descarga e instalación de LibreOffice

En este punto vamos a ver cómo descargar e instalar la suite LibreOffice. En el primer apartado veremos cómo conseguir los dos archivos necesarios para instalar LibreOffice en español y en el segundo los pasos a seguir en la instalación. Si ya dispones de los dos archivos necesarios para la instalación puedes pasar directamente al apartado 1.2.

1.1.1. Descarga de LibreOffice

Para descargar LibreOffice abrimos una ventana de nuestro navegador favorito y tecleamos la dirección <https://es.libreoffice.org/>. Accedemos al sitio oficial de LibreOffice en español (Figura 1.1).



Figura 1. 1 Sitio oficial de LibreOffice. <http://es.libreoffice.org/>



Figura 1. 2. Sitio oficial de LibreOffice, archivo de descarga

Al pulsar en el botón DESCARGA AHORA, el sitio web detecta nuestro sistema operativo e idioma y nos muestra los enlaces para la descarga del archivo necesario (Figura 1.2).

Si hemos realizado bien la descarga hemos de tener un archivo en nuestra carpeta habitual de descargas (Figura 1.3)

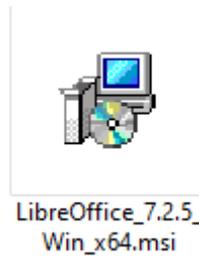


Figura 1. 3. Archivo necesario para la instalación de LibreOffice.

1.1.2. Instalación de LibreOffice

Para instalar LibreOffice, nos situamos en la carpeta de descarga del archivo necesario para su instalación (Figura 1.3), abrimos el archivo ejecutable (mediante doble clic) y seguimos las instrucciones que proporciona.

Debemos tener en cuenta que LibreOffice (al igual que OpenOffice) necesita tener instalado y actualizado JAVA (<https://www.java.com/es/download/manual.jsp>). Y además debe estar seleccionado de forma correcta la instalación de Java en Herramientas/Opciones LibreOffice/Avanzado (Figura 1.4). Mediante la opción añadir, nos aseguramos que el entorno de ejecución Java seleccionado es el adecuado. Se debe tener en cuenta y tener cuidado, ya que LibreOffice y Java deben ser ambos de 32 bit o ambos de 64 bit.

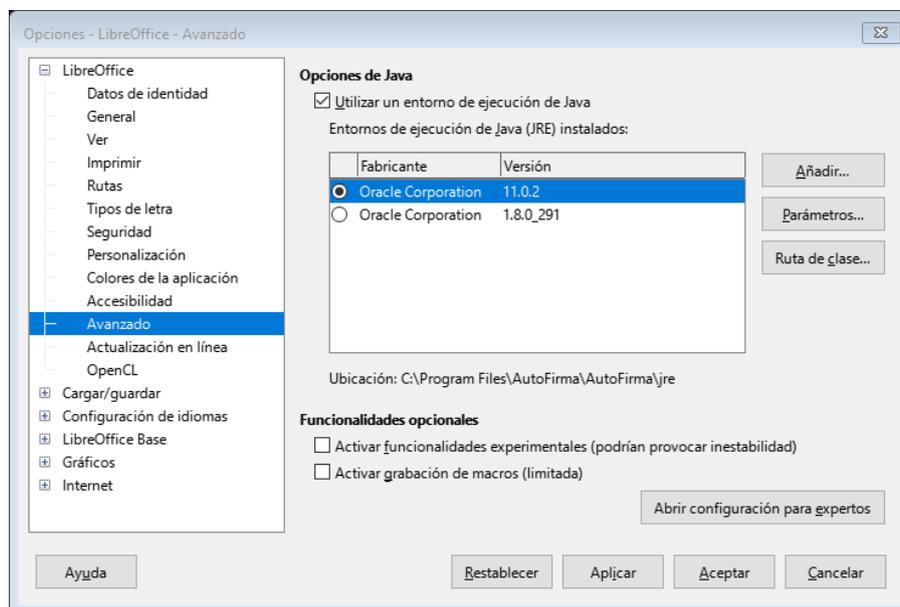


Figura 1. 4. Selección entorno de ejecución Java en LibreOffice Base

1.2. Primera ejecución de LibreOffice Base y creación de base de datos

Una vez tenemos instalado LibreOffice, y, en el caso de estar en un sistema Microsoft Windows, para lanzar LibreOffice Base, debemos ir al botón "Inicio", situar el cursor del ratón sobre "Todas las aplicaciones" para que aparezcan todos los programas instalados en nuestro equipo, a

continuación, ir a la carpeta “LibreOffice X.X” (según la versión) y elegir de entre todas las herramientas disponibles” LibreOffice Base” (ver Figura 1.5).

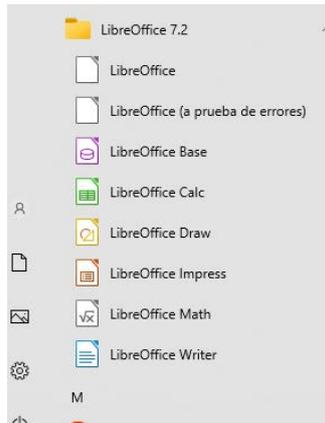


Figura 1. 5. Ejecución de LibreOffice Base

Al entrar en LibreOffice Base nos encontraremos la ventana “Asistente para base de datos” (Figura 1.6) donde nos da a elegir entre crear una nueva base de datos, abrir una base de datos existente o conectar con una base de datos existente.

En esta unidad se va a crear la base de datos que se usará el resto del curso; por tanto, en este caso, elegiremos la primera opción, pero una vez que esté creada y volvamos a entrar a LibreOffice Base tendremos que marcar la segunda opción y elegir nuestra base de datos. La tercera opción (conexión con una base de datos existente) se estudia en la última unidad de este curso.

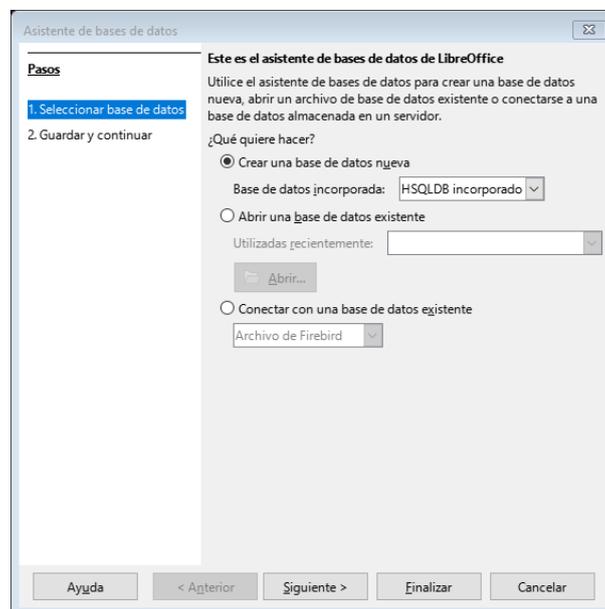


Figura 1. 6. Ventana inicial “Asistente para base de datos”

Si hemos elegido la opción de creación nos debe aparecer una ventana (Figura 1.7) donde, por un lado, debemos elegir entre registrar o no la base de datos y, por otro, entre abrir o no la base de datos para editarla y crear tablas usando el asistente.

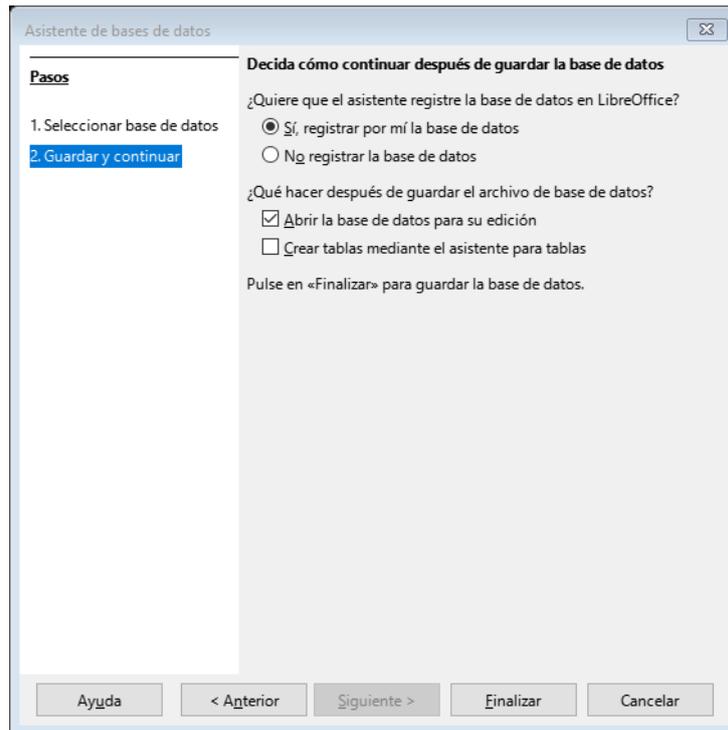


Figura 1. 7. Ventana “Guardar y continuar”

Registrar la base de datos sirve para indicar a LibreOffice dónde localizar los datos y cómo se organizan. Es decir, debemos registrar nuestra base de datos si queremos que los datos que guardemos sean localizables desde otras aplicaciones de LibreOffice; por ejemplo, si en LibreOffice Writer quiero mostrar una tabla con datos guardados en mi base de datos debo registrarla antes.

La opción “Abrir la base de datos para editar” es obligatoria tenerla marcada porque, si no, después de crear la base de datos se cerraría LibreOffice Base.

Por último, la opción “Crear tablas usando el Asistente para tablas” hay que marcarla si queremos que un asistente de LibreOffice Base nos ayude a crear nuestra primera tabla, al terminar la creación de la base de datos. Esta opción la dejaremos desmarcada porque hasta la siguiente unidad no vamos a ver qué es una tabla y cómo crearlas y, además, crear tablas usando el Asistente limita bastante las posibilidades de creación de tablas.

Para finalizar debemos elegir el directorio donde guardaremos nuestra base de datos y el nombre de la misma (Figura 1.8). La base de datos que vamos a crear se llamará *curso* y la vamos a guardar en la subcarpeta *BasesdeDatos*, que tendremos dentro de la carpeta *Documentos*, del usuario de Windows. La casilla “Extensión de archivo automática”, que aparece en la parte inferior de la ventana, sirve para indicar que se añada, o no, al nombre de la base de datos la extensión que tienen los archivos de base de datos en formato LibreOffice (extensión *.odb*, Open Document Base, Base de datos en formato Open Document).

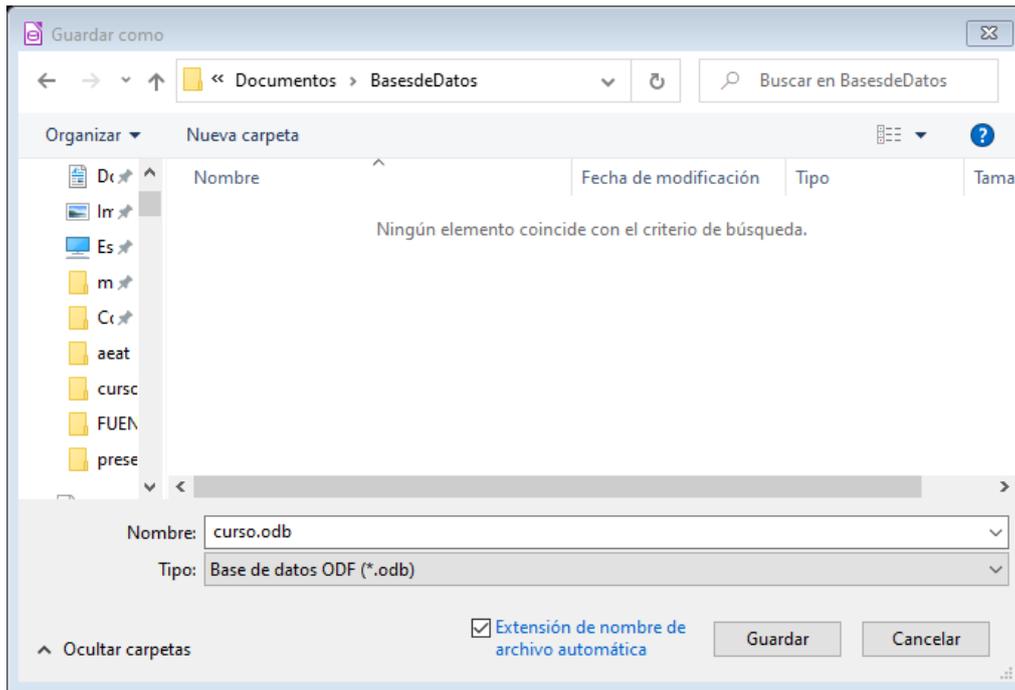


Figura 1. 8. Ventana “Guardar como”

1.3. Entorno de LibreOffice Base

Una vez que tenemos creado nuestra base de datos o hemos abierto una ya existente, nos aparece el entorno de trabajo de LibreOffice Base (Figura 1.9) que se divide en 4 zonas: menús, zona elección tipo de objeto, tareas con objeto y objetos creados.

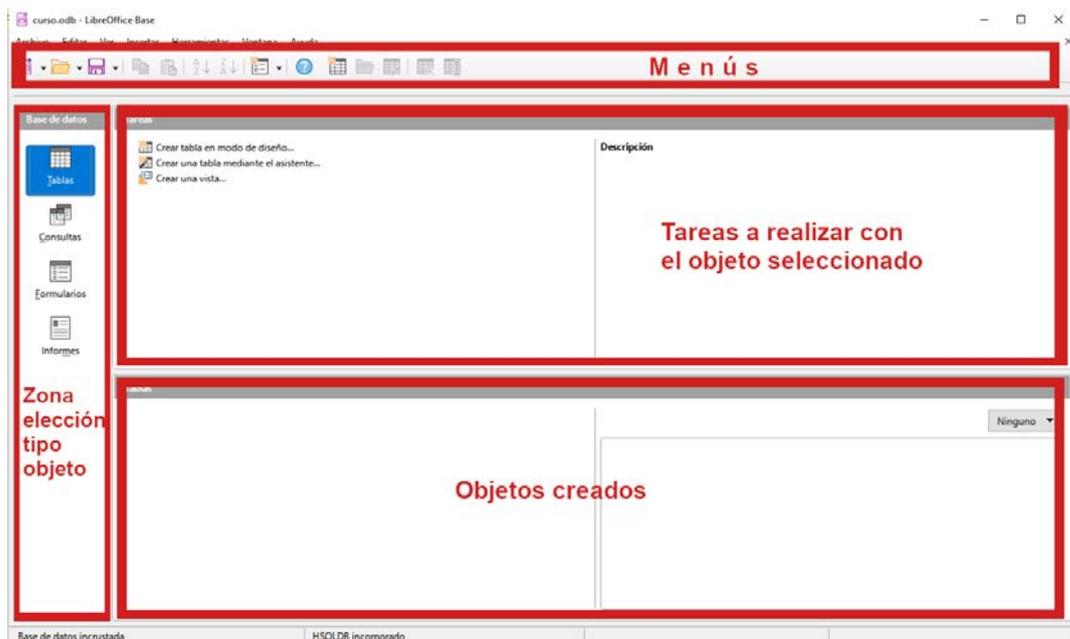


Figura 1. 9. Ventana principal de LibreOffice Base

En la zona de la izquierda elegimos el tipo de objeto de la base de datos con el que queremos trabajar. En una base de datos LibreOffice hay cuatro tipos principales de objetos: tablas, consultas, formularios e informes. A lo largo de este curso vamos a ir viendo para qué sirve cada uno de los objetos mencionados, cómo crearlos y mantenerlos.

En la zona central están las tareas que podemos realizar con el tipo de objeto seleccionado. Por ejemplo, en el caso de la Figura 1.8 el tipo de objeto seleccionado son las tablas, y las tareas a realizar son las relacionadas con este tipo de objetos.

En la zona inferior, aparecen los objetos creados del tipo seleccionado. En nuestro caso, todavía aparece en blanco porque no tenemos creado ninguna tabla.

En la zona superior se encuentran los distintos menús de opciones junto con los iconos más importantes de acceso directo. En la siguiente sección vamos a ver el contenido de los distintos menús.

1.3.1. Menús de LibreOffice Base

Veamos las opciones más importantes de cada menú.

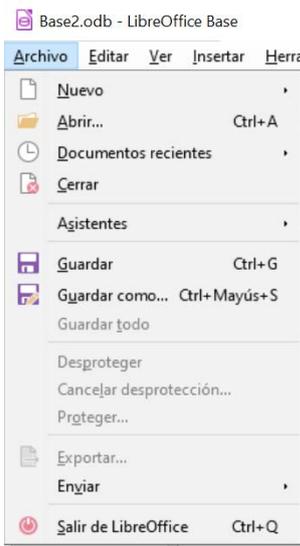


Figura 1. 11. Menú Archivo

Menú Archivo (Figura 1.10), es similar al menú de este tipo de cualquier otra aplicación ofimática. Aparecen opciones conocidas como crear nuevo archivo, guardar, guardar como, etc.

Menú Editar (Figura 1.11), donde nos encontramos opciones comunes a este tipo de menú como son: copiar, cortar y pegar objeto o cambiar nombre del objeto, entre otras.

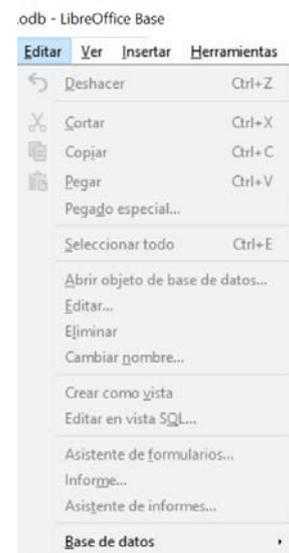


Figura 1. 10. Menú Editar

Menú Ver (Figura 1.12). En este menú destacan la opción de elegir qué tipo de objeto queremos ver y la posibilidad de que se muestre una vista previa del contenido del objeto que tengamos seleccionado.

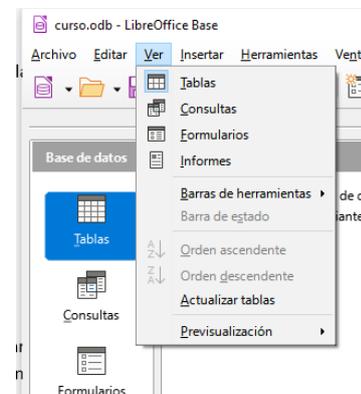


Figura 1. 12. Menú Ver

Menú Insertar (Figura 1.13). En este menú aparecen las tareas de creación de los distintos objetos en la forma más utilizada. Se verá cada opción, con más detenimiento, en la unidad correspondiente a cada objeto de la base de datos.

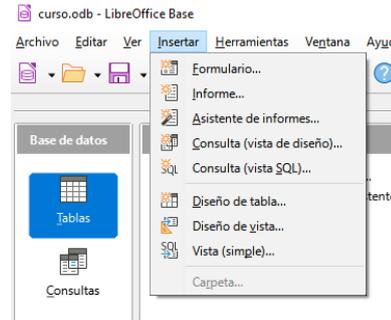


Figura 1. 13. Menú Insertar



Figura 1. 14. Menú Herramientas

Menú Herramientas (Figura 1.14). En este menú destaca la opción “Relaciones” que sirve para crear relaciones entre tablas (las relaciones se estudian con detenimiento en la cuarta unidad) y “Opciones” que se utiliza para configurar la suite LibreOffice completa (por supuesto incluyendo las opciones propias de LibreOffice Base).

Menú Ventana (Figura 1.15). Este menú posibilita movernos entre los distintos documentos que tengamos abiertos en LibreOffice.

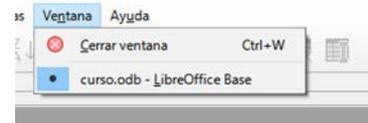


Figura 1. 15. Menú Ventana

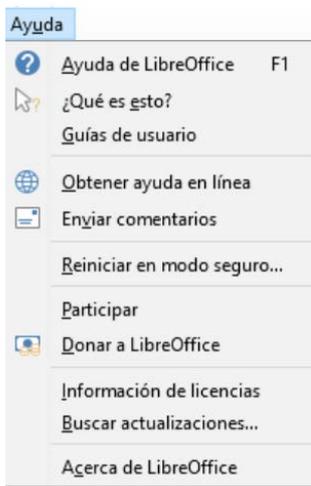


Figura 1. 16. Menú Ayuda

Menú Ayuda (Figura 1.16). Da acceso a las distintas opciones de ayuda de LibreOffice. De entre todas las opciones disponibles debemos destacar dos: por un lado, la opción *Ayuda de LibreOffice* que contiene una ayuda bastante extensa de todas las herramientas de LibreOffice clasificada por contenidos, con la posibilidad de buscar ayuda recorriendo el índice de contenidos, o en función de una palabra clave. Y, por otro lado, la opción *¿Qué es esto?*, que muestra una pequeña información sobre el objeto que ubiquemos bajo el puntero del ratón.

TUTORIAL DE LIBREOFFICE BASE

Unidad 2. Introducción y creación de Tablas

Actualizado desde <https://tutorialopenofficebase.wordpress.com/> por Ana Belén González Rogado (Escuela Politécnica Superior de Zamora - Departamento de Informática y Automática - Universidad de Salamanca). <https://doi.org/10.5281/zenodo.6792456>



Todo el contenido está bajo una [licencia de Creative Commons](#).

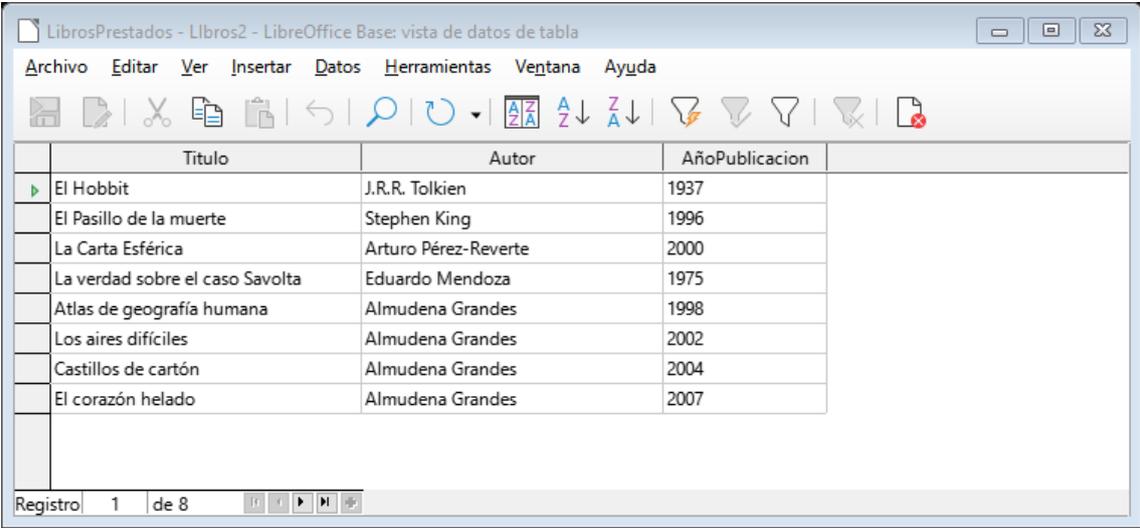
Unidad 2. Introducción y creación de Tablas

Este tema está dividido en tres apartados. En el primero se va a mostrar cómo se almacena la información mediante tablas en una base de datos. En el segundo apartado vamos a crear nuestra primera tabla. Por último, veremos cómo editar los datos en la tabla que acabamos de crear.

2.1. ¿Qué es una tabla?

Como ya vimos en la introducción, se puede definir una base de datos como una colección de datos relacionados entre sí. Cada colección de datos relacionados se almacena en una base de datos en forma de tablas, donde dichas **tablas guardan información sobre un grupo de elementos con las mismas características o atributos**.

Por ejemplo, en una base de datos se puede tener una tabla con información acerca de todos tus libros (Figura 2.1) donde se puede almacenar el título, el nombre del autor o autora, el año de publicación, etc.; es decir, diferentes propiedades o atributos comunes a todos los libros. También se puede tener una tabla con toda la información de contacto de tus amistades, por ejemplo, su nombre y apellidos, su número de móvil, su dirección de correo electrónico, etc. Y si le hemos prestado o no un libro. Pero nunca en una misma tabla se guardará información de elementos con propiedades distintas. Es decir, no se puede mezclar información en una única tabla de tus libros y tus amistades porque la información (los atributos de cada una de los elementos sobre los que guardo información) no es la misma.



The screenshot shows the LibreOffice Base interface with a table named 'LibrosPrestados'. The table has three columns: 'Titulo', 'Autor', and 'AñoPublicacion'. The data is as follows:

Titulo	Autor	AñoPublicacion
El Hobbit	J.R.R. Tolkien	1937
El Pasillo de la muerte	Stephen King	1996
La Carta Esférica	Arturo Pérez-Reverte	2000
La verdad sobre el caso Savolta	Eduardo Mendoza	1975
Atlas de geografía humana	Almudena Grandes	1998
Los aires difíciles	Almudena Grandes	2002
Castillos de cartón	Almudena Grandes	2004
El corazón helado	Almudena Grandes	2007

Figura 2. 1. Tabla de libros

Cada uno de los atributos o propiedades de los elementos sobre los que se quiere guardar información lo representan las columnas de la tabla, mientras que cada fila de la tabla representa un elemento real del que se guarda información. En la Figura 2.1 podemos ver una tabla con libros, donde se observa que las columnas representan propiedades o atributos de los elementos sobre los que se va a guardar información, en este caso libros, y las filas son los registros que representan a cada uno de los libros concretos sobre los que se almacena información.

2.2. Creación de tablas

En este apartado vamos a crear nuestra primera tabla. Para ello nos situamos en el entorno de LibreOffice en el menú de tablas y, dentro de las tareas, pulsamos sobre *Crear tabla en modo de diseño...* tal (Figura 2.2).

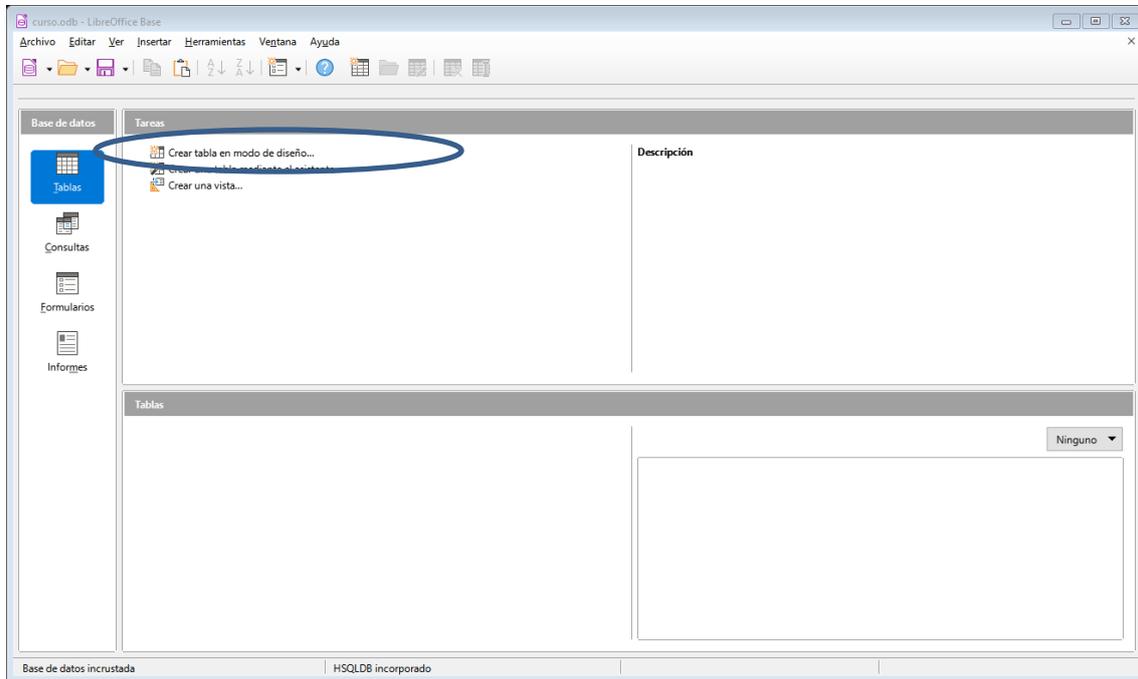


Figura 2. 2. Crear tabla en Vista Diseño

A continuación, nos aparece una pantalla para definir las columnas que tendrá la tabla (Figura 2.3). Por cada columna de nuestra futura tabla podemos indicar el nombre, el tipo de campo y una breve descripción sobre lo que almacenará dicha columna.

Para definir la primera columna nos situamos en la primera fila de la rejilla y en la columna *Nombre del campo* escribimos *Id_pelicula*. Para pasar a elegir el *Tipo de campo* (segunda columna), podemos hacerlo de tres maneras: pulsando la tecla *Intro*, pulsando la tecla *Tabulación* o haciendo clic con el botón izquierdo del ratón sobre dicha columna. Al situarnos sobre dicha columna veremos que, por defecto, nos indica *Texto [VARCHAR]* como tipo de dato. Si queremos cambiar de tipo de campo, debemos pulsar con el botón izquierdo del ratón sobre la flecha de la lista desplegable de la derecha y elegir otro tipo.

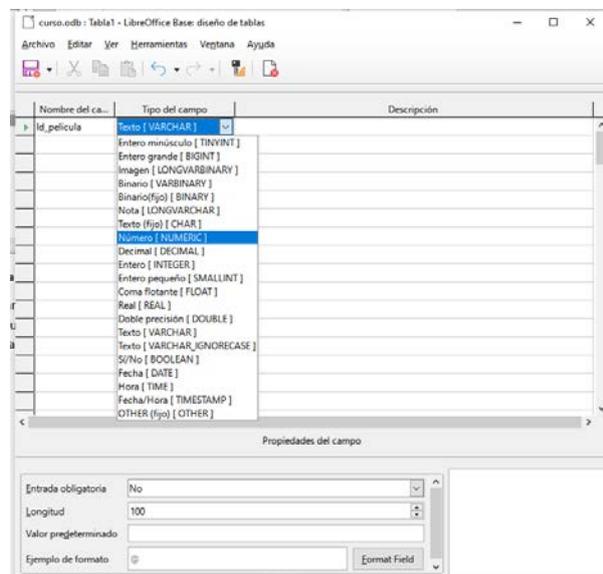


Figura 2. 3. Elección del tipo de campo

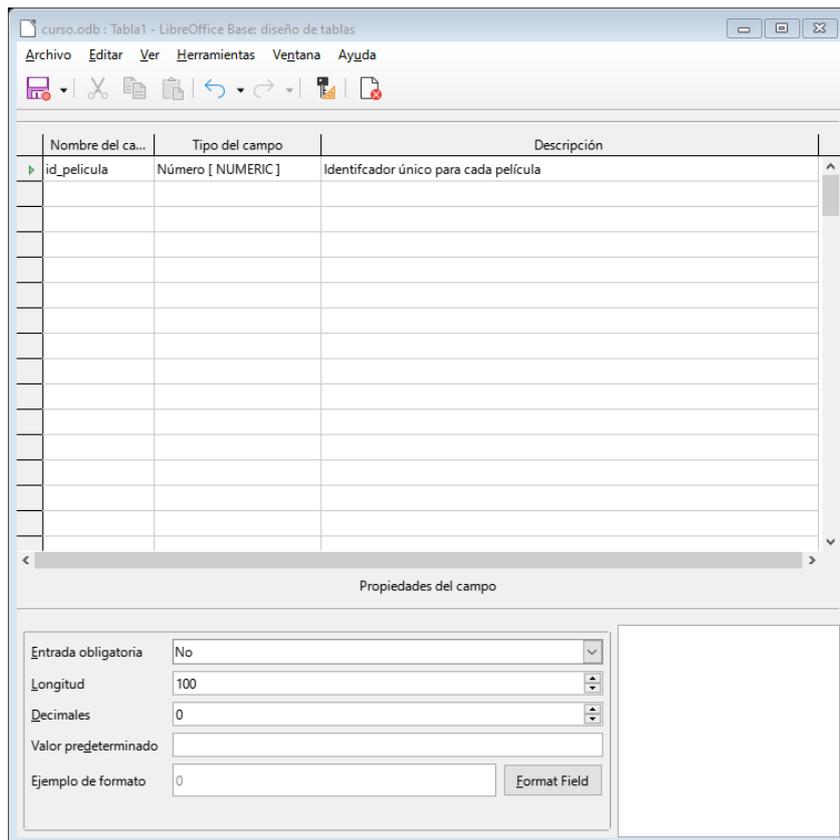


Figura 2. 4. Ventana de definición de las columnas de la tabla.

Los distintos tipos de campo o tipo de datos que pueden tener las columnas se verán con más detenimiento en la siguiente unidad de este curso. Por ahora sólo indicaremos que destacan los de tipo texto, numéricos y de fecha, con características propias para cada tipo. En nuestro caso, para este campo vamos a elegir uno de los de tipo numérico llamado *Número [Numeric]* (Figura 2.4).

A continuación, en la columna *Descripción*, es aconsejable que se introduzca un comentario acerca del campo que se acaba de insertar.

Si nos fijamos con detenimiento en la parte inferior de la Figura 2.4, vemos que hay una ventana que nos va a permitir establecer algunas propiedades para el campo que estamos creando en nuestra tabla. Dichas propiedades se verán, junto con los distintos tipos de campo, en la siguiente unidad.

El primer campo introducido es el que identificará cada una de las películas que se introduzcan en la base de datos; es decir, va a servir para distinguir una película de otra inequívocamente. Es imprescindible tener en la mayoría de las tablas de una base de datos un campo cuyo valor sirva inequívocamente para diferenciar una fila de cualquier otra.

Por ejemplo, si tenemos una tabla con los datos de contactos de nuestros *empleados*, podríamos estar seguros que, usando su número del *Documento Nacional de Identidad*, ninguno de ellos tendría el mismo valor en dicho campo. En cambio, el campo apellido podría repetirse.

En el caso de nuestra tabla *Películas*, a priori, no hay ningún campo relacionado con una película que podamos utilizar para diferenciar una película de otra ya que, por ejemplo, podemos tener dos películas con el mismo título, o dos películas con el mismo director o directora, o dos películas que se produjeron el mismo año. Para este tipo de tablas se suele definir un campo de tipo numérico (como acabamos de hacer con *Id_pelicula*) que debe cumplir dos condiciones: ese campo siempre tiene que tomar un valor para cada fila de la tabla y dicho valor no puede repetirse en ninguna fila. Cuando un campo cumple estas dos propiedades (sin nulos y sin repetidos) se le llama *Clave principal*, *Clave primaria* o simplemente *Clave*. Toda tabla debe tener una.

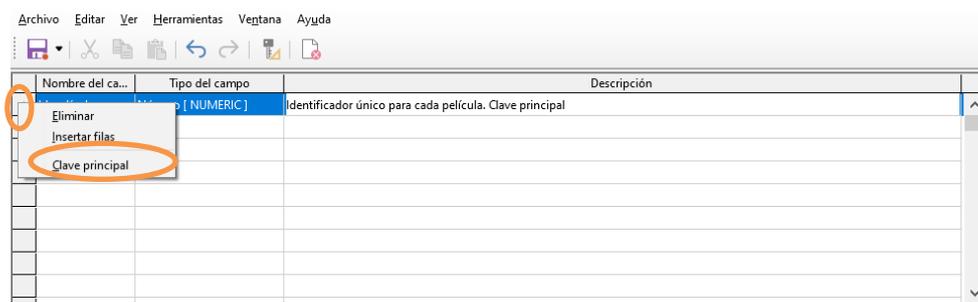


Figura 2. 5. Definir Clave Principal

Para indicar que queremos que el campo *Id_pelicula* sea nuestra *Clave Principal* seguimos los siguientes pasos (Figura 2.5):

- Nos situamos en la parte izquierda del campo.
- Pulsamos botón derecho del ratón.
- Seleccionamos la opción Clave principal.

Quedaría finalmente el campo como se muestra en la Figura 2.6.

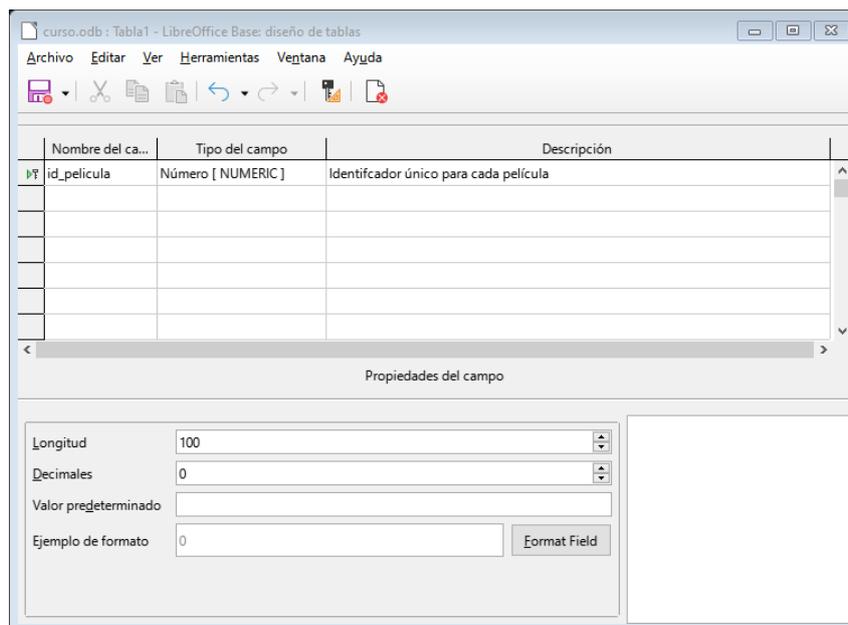


Figura 2. 6. Resultado tras definir el campo *Id_pelicula* como clave principal

Una vez insertado este primer campo, creamos el resto de los campos de forma similar:

- Título, de tipo Texto
- Dirección, de tipo Texto
- Año, de tipo Fecha
- Formato, de tipo Texto
- Vista, de tipo Sí/No

La tabla resultante sería similar a la de la Figura 2.7.

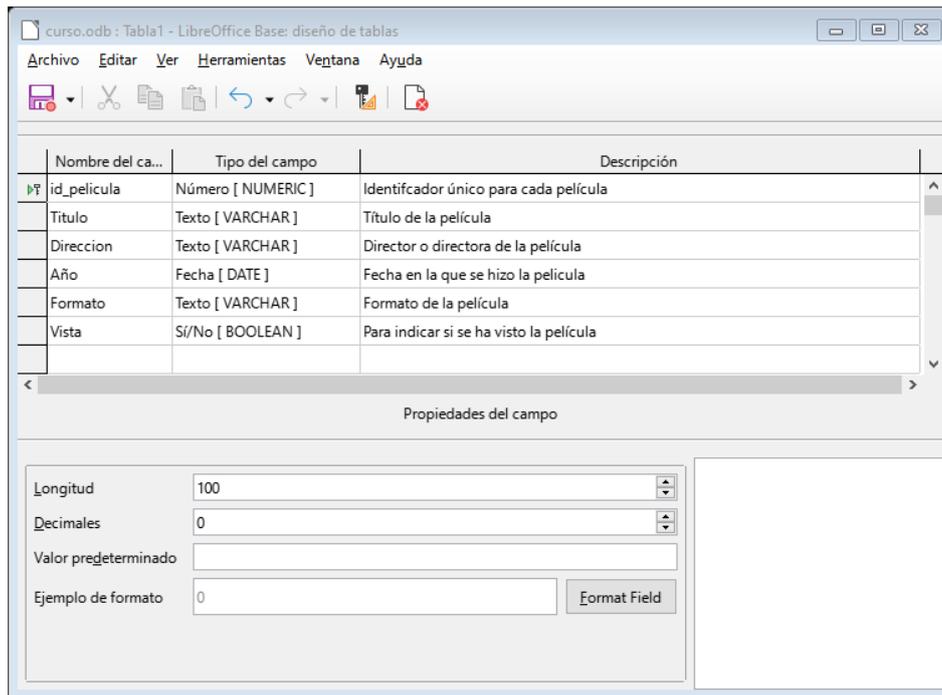


Figura 2. 7. Tabla Peliculas

Una vez creados todos los campos con sus propiedades, debemos guardar la tabla. Para ello pulsamos sobre el icono guardar  de la esquina superior izquierda. Aparece una ventana que nos pide que introduzcamos el nombre de la tabla (Figura 2.8). En dicha ventana introducimos el nombre *Peliculas* y pulsamos el botón *Aceptar*.

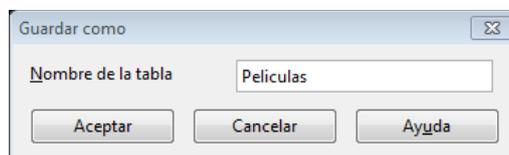


Figura 2. 8. Introducir nombre de tabla

Si hemos seguido todos los pasos correctamente, nuestra tabla *Peliculas* debe aparecer dentro del apartado *Tablas* en la parte inferior de la ventana principal de LibreOffice Base (Figura 2.9).

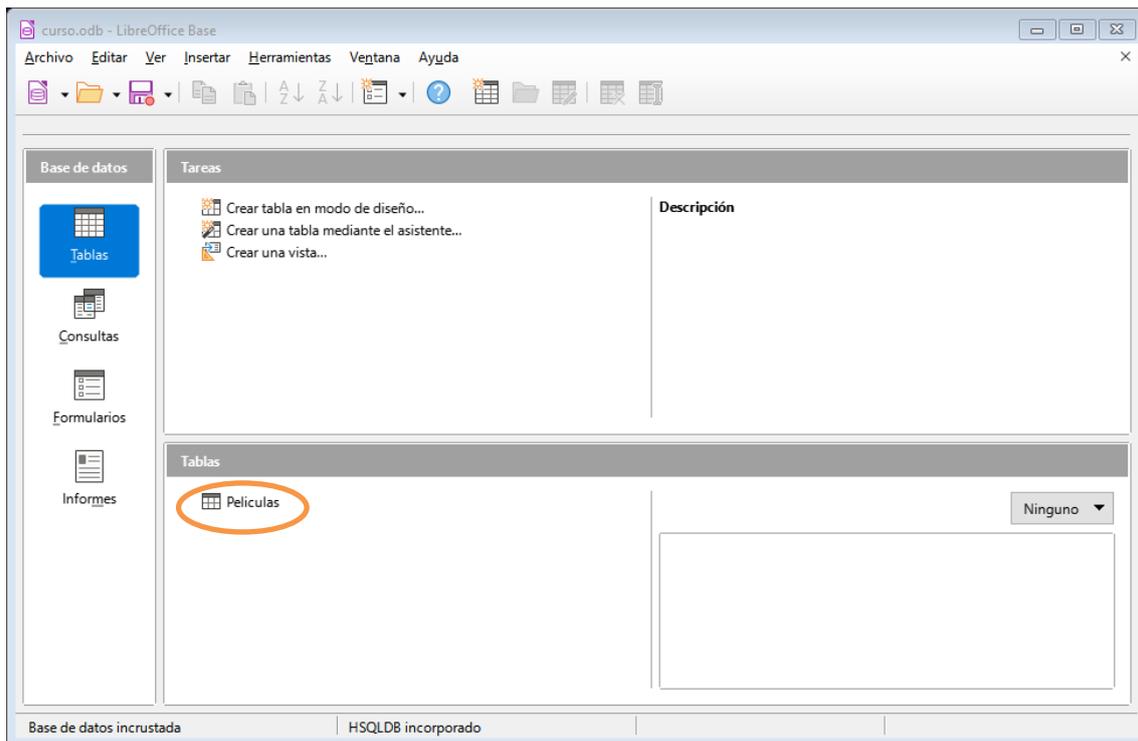


Figura 2. 9. Ventana principal con la tabla *Películas*

Algo que nos puede resultar raro de los nombres de los campos, y en el nombre de la tabla, es que en ningún momento estamos utilizando tildes, es debido a que las tildes pueden producir problemas en LibreOffice Base, tanto en el nombre de los campos como de las tablas, por lo que es mejor evitar su uso.

2.3. Edición de datos

Una vez creada nuestra tabla *Películas* vamos a aprender a editar filas de datos; es decir, en nuestro caso, vamos a editar los datos de cada una de las películas para modificar su contenido. Podemos editar datos a través de lo que se conoce como hoja de datos, mediante una consulta SQL o a través de un formulario. Por ahora vamos a quedarnos con la primera opción, a través de la hoja de datos.

2.3.1. Inserción de datos

Para insertar datos a través de la hoja de datos tenemos que situarnos en la pantalla principal de LibreOffice Base en el apartado de *Tablas* (Figura 2.9) y hacer doble clic con el botón izquierdo del ratón sobre la tabla *Películas* o hacer un clic con el botón derecho del ratón y seleccionar la opción *Abrir*; nos aparece entonces la pantalla de hoja de datos que se muestra en la Figura 2.10.

En primer lugar, podemos ver que aparecen las seis columnas que definimos en el apartado 2.2, y ninguna fila insertada (como es natural, pues acabamos de crear la tabla). Podemos ver también que la columna *Vista* aparece con un cuadrado. Este cuadrado nos indica que es un campo del tipo *Sí/No*, que aparezca con fondo blanco significa que no hay ninguna opción elegida por el momento.

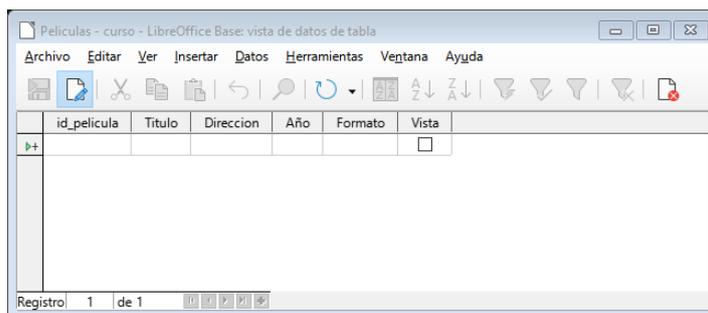


Figura 2. 10. Hoja de Datos de la tabla *Películas*

También se puede ver que al principio de la fila aparece un signo + que señala el lugar donde está la nueva fila a insertar, en nuestro caso, la primera. Si introducimos todos los campos de una fila, podemos tener algo parecido a lo que aparece en la Figura 2.11. En dicha figura podemos ver un detalle que puede sorprendernos: el valor para el campo Año aparece con el día y el mes, no sólo con el año. Esto es debido a que hemos definido esta columna como de tipo Fecha y el formato por defecto para este tipo de campo es día/mes/año lo que nos obliga a incluir, por tanto, el día y el mes. Como no sabemos el día exacto en el que se estrenó cada una de las películas que tenemos, vamos a indicar siempre el 1 de enero del año de producción de la película.

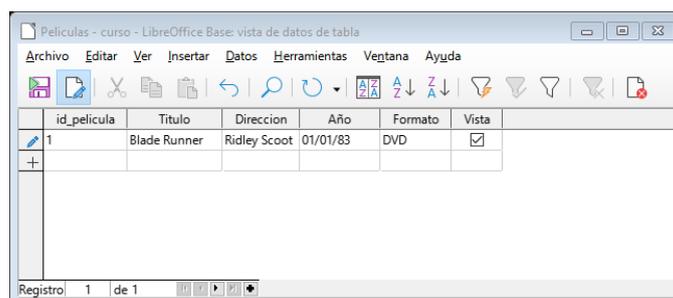


Figura 2. 11. Primera fila insertada

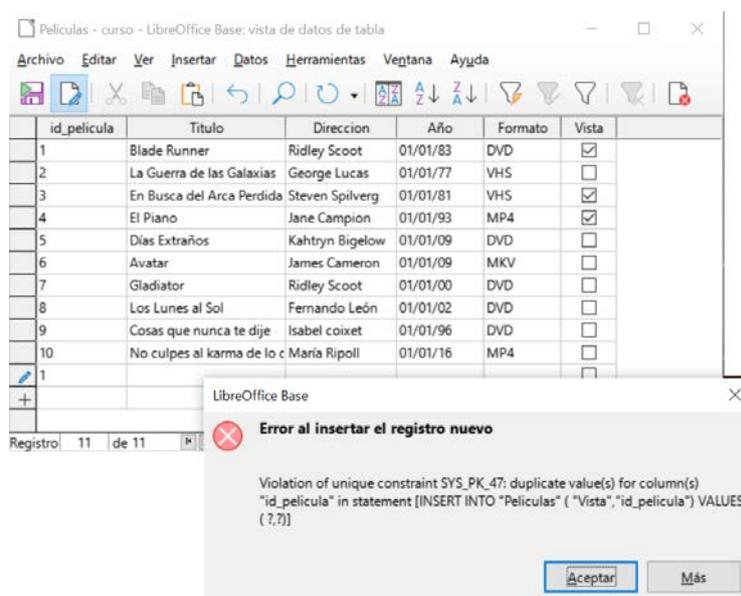


Figura 2. 12. Error al insertar valor no permitido en campo clave

Si continuamos insertando filas, hay que hacer un recordatorio: en el apartado 2.2 definimos que la columna *id_pelicula* iba a ser nuestra *Clave Principal*; es decir, que los valores de este campo, no podían repetirse para ninguna fila. En la Figura 2.12 se plasma un intento de insertar una fila repitiendo valor para esta columna y se muestra cómo LibreOffice Base nos devuelve un error.

2.3.2. Navegación, ordenación y filtrado de datos

Vamos a estudiar ahora alguna de las diferentes opciones que nos ofrece la hoja de inserción de datos y que aparecen resaltadas en la Figura 2.13.

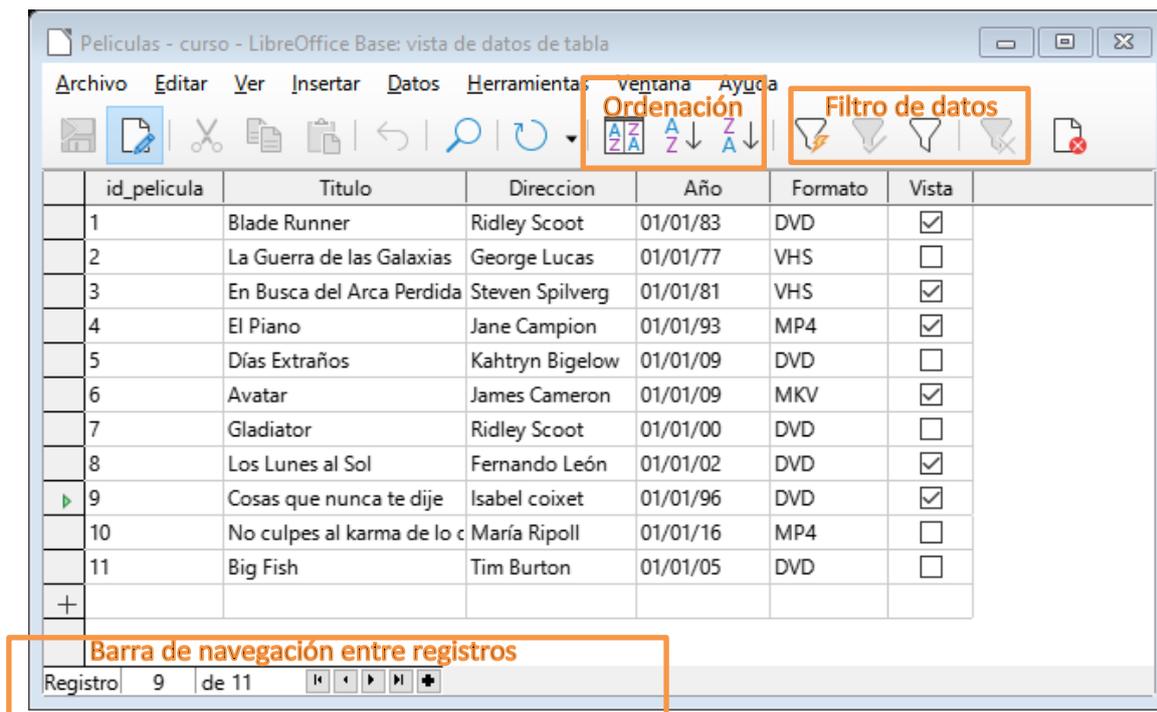


Figura 2. 13. Algunas de las opciones de la hoja de datos

En la parte inferior de la ventana podemos ver la *Barra de navegación entre registros*. En esta barra se nos muestra la fila en la que estamos sobre el total de filas existentes, así como los botones, por este orden, para ir a la primera fila, a la anterior, a la siguiente, a la última o crear una nueva.

Dentro de las *opciones de ordenación* tenemos tres posibilidades: especificar los criterios de clasificación para visualizar los datos, ordenar de forma ascendente u ordenar de forma descendente en función de la columna elegida. Sobre estas dos últimas opciones simplemente hay que señalar sobre el nombre de la columna deseada y elegir si queremos que ordene las filas ascendente o descendentemente. La primera opción, elegir los criterios de clasificación, es la más completa ya que nos ofrece la posibilidad de establecer hasta tres columnas diferentes para ordenar por prioridad las filas de manera que, si en la primera columna elegida tenemos valores repetidos, se aplica el criterio de ordenación establecido para la segunda columna y, en caso de que en esta segunda columna ocurra alguna nueva repetición, se aplica el criterio de la tercera columna.

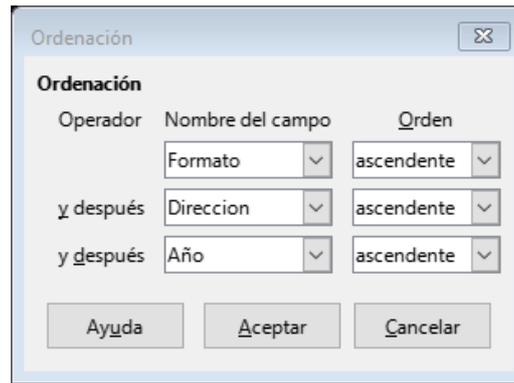


Figura 2. 14. Criterios de ordenación

Para entender mejor esta última opción vamos a realizar un ejemplo. Supongamos que deseamos ordenar nuestras filas en primer lugar en función de la columna *Formato* de forma ascendente; en el caso de que tengamos valores repetidos para esta columna, queremos que aplique el orden alfabético de los nombres de los directores en el campo *Direccion*, y; en caso de que el nombre del director o directora aparezca repetido, que ordene de la película más reciente a la más antigua usando el campo *Año*. Es decir, los criterios de ordenación serían los que aparecen en la Figura 2.14.

El resultado obtenido se muestra en la Figura 2.15 y en él podemos ver cómo, en primer lugar, las filas aparecen ordenadas en orden alfabético en función del campo *Formato*; luego, como hay muchas filas con el mismo valor para esa columna, aplica el segundo criterio, el del nombre del director o directora y, cómo tenemos todavía alguna repetición (el director *Ridley Scott*), nos los ordena descendentemente en función del año.

	id_pelicula	Titulo	Direccion	Año	Formato	Vista
▶	8	Los Lunes al Sol	Fernando León	01/01/02	DVD	<input checked="" type="checkbox"/>
	9	Cosas que nunca te dije	Isabel coixet	01/01/96	DVD	<input checked="" type="checkbox"/>
	5	Días Extraños	Kahtryn Bigelow	01/01/09	DVD	<input type="checkbox"/>
	1	Blade Runner	Ridley Scoot	01/01/83	DVD	<input checked="" type="checkbox"/>
	7	Gladiator	Ridley Scoot	01/01/00	DVD	<input type="checkbox"/>
	11	Big Fish	Tim Burton	01/01/05	DVD	<input type="checkbox"/>
	6	Avatar	James Cameron	01/01/09	MKV	<input checked="" type="checkbox"/>
	4	El Piano	Jane Campion	01/01/93	MP4	<input checked="" type="checkbox"/>
	10	No culpes al karma de lo c	María Ripoll	01/01/16	MP4	<input type="checkbox"/>
	2	La Guerra de las Galaxias	George Lucas	01/01/77	VHS	<input type="checkbox"/>
	3	En Busca del Arca Perdida	Steven Spilverg	01/01/81	VHS	<input checked="" type="checkbox"/>
+						

At the bottom of the window, the status bar shows 'Registro 1 de 11' and navigation icons.

Figura 2. 15. Filas ordenadas

Las opciones de filtrado de datos nos permiten elegir de forma simple qué datos queremos que se muestren. Las cuatro opciones, por el orden en que aparecen los botones, son:

- *Filtro automático.* Filtra las filas según el contenido del campo seleccionado (en Figura 2.16 se muestra el resultado tras haber seleccionado *Ridley Scott* en campo *Direccion*).

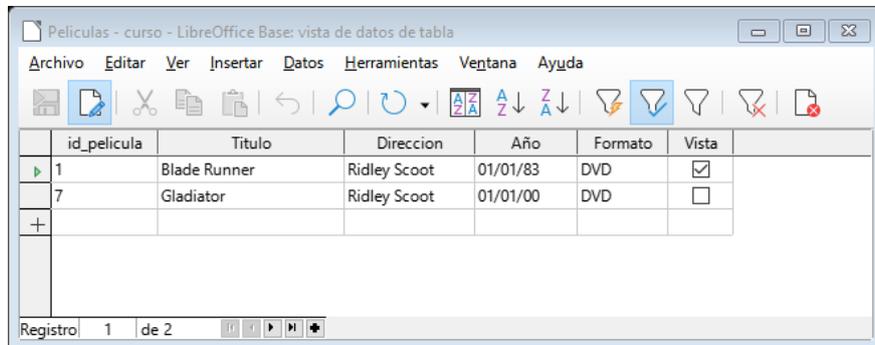


Figura 2. 16. Filtro automático

- *Aplicar filtro.* Conmuta entre las vistas con y sin filtro.
- *Filtro estándar,* que permite establecer las opciones del filtro de forma similar a como establecimos los criterios de ordenación.
- *Restablecer filtro,* de manera que se muestran todas las filas.

La tercera opción, establecer varios criterios de filtrado, vamos a ilustrarla con un ejemplo: supongamos que sólo queremos que se muestren aquellas películas que tengo en DVD y realizadas en la década de los 80 y 90; es decir, entre el 1 de enero de 1980 y el 31 de diciembre de 1999. Las opciones para establecer este filtro junto con el resultado obtenido aparecen en la Figura 2.17.

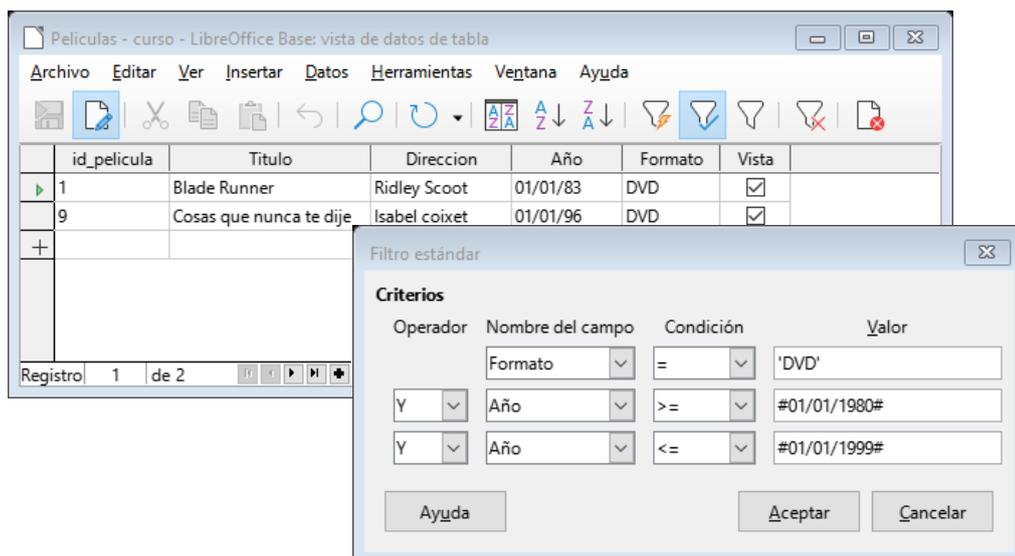


Figura 2. 17. Filtro y resultado

2.3.3. Modificación y eliminación de datos

Los datos de una base de datos normalmente no son estáticos, sino que pueden sufrir variaciones a lo largo del tiempo o incluso desaparecer por distintos motivos. Modificar y eliminar datos de nuestras tablas es un proceso muy habitual, simple de realizar y que no debería entrañar ningún problema.

Para modificar el valor para algún campo, de alguna fila en particular, nos situamos con el cursor en el valor a cambiar y lo reescribimos. En el caso de los campos Sí/No, basta con marcar o desmarcar la casilla. Por ejemplo, la película *En Busca del Arca Perdida* al editarla en DVD resulta que han cambiado el título y ahora se titula *Indiana Jones en Busca del Arca Perdida* y nosotros no nos dimos cuenta al incluirla en nuestra base de datos. Para actualizar el dato, nos situamos en el campo, modificamos el título y el formato y guardamos los cambios.

Para borrar una fila entera, basta con situarse con el cursor al inicio de la fila, pulsar el botón derecho del ratón y seleccionar *Eliminar filas*. Por ejemplo, imaginemos que la película *La Guerra de las Galaxias* que tenía en VHS se ha estropeado y ya no se puede ver, entonces me sitúo al inicio de esa fila y la elimino utilizando el botón derecho del ratón (Figura 2.18).

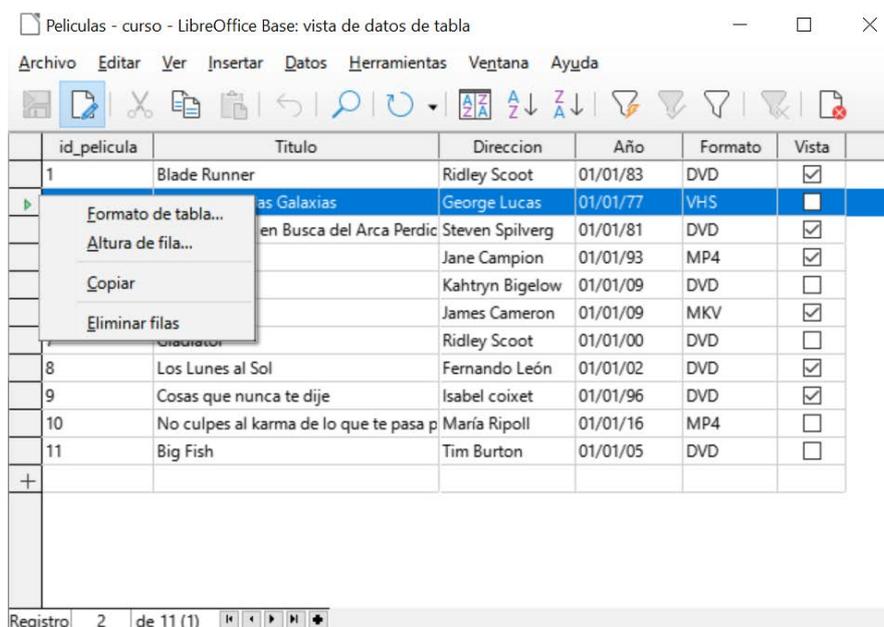


Figura 2. 18. Eliminación de fila

2.3.4. Búsqueda de datos

En las tablas de bases de datos y formularios, se pueden buscar valores específicos en los campos de datos, cuadros de lista y casillas de verificación. Para acceder a esta orden utilizaremos el icono *Buscar registro* , a través del cuadro de diálogo *Buscar registros* (Fig. 2.19).

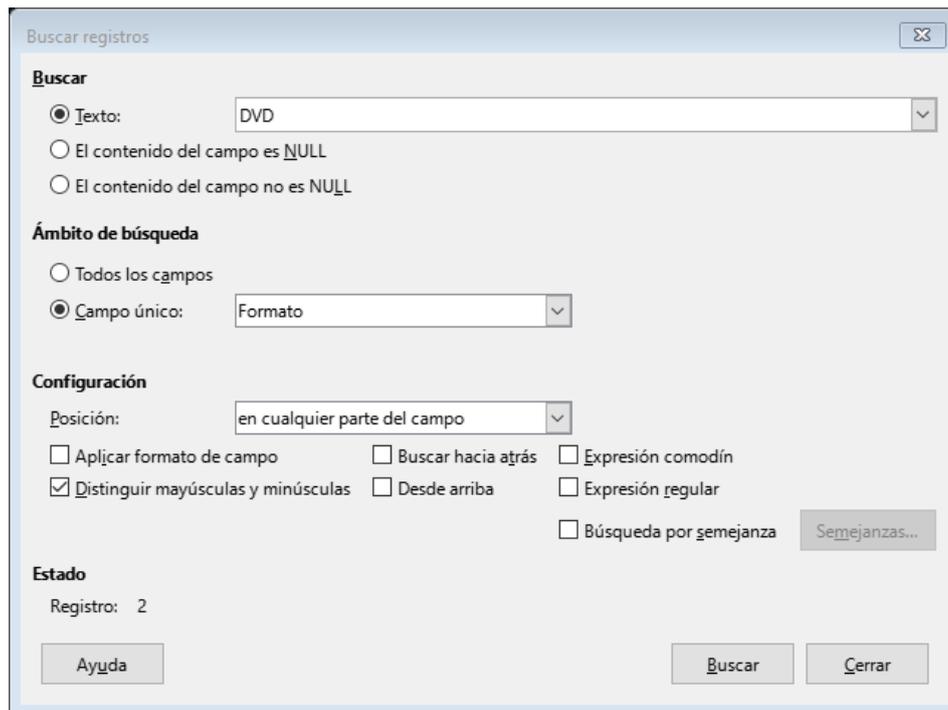


Figura 2. 19. Buscar registros

Este cuadro nos permite, especificar el tipo de búsqueda. A través de él podemos:

- Indicar, o seleccionar, el texto a buscar, o buscar campos sin datos o con datos de forma genérica.
- Elegir el ámbito de búsqueda, en un campo o todos
- Configurar características para abrir o controlar la búsqueda

Permite el uso de comodines (seleccionando la opción *Expresión comodín*):

- Para un único carácter: ?
 - M?? encuentra "MP4" y "MKV" en el campo Formato
- Para ningún carácter o cualquier número de caracteres: *
 - M* encuentra "MP4", "MKV" y "María Ripoll" buscando en todos los campos;
 - C*al encuentra todas la palabras que empiezan por "C" y terminan por "al" (por ejemplo, canal, cabal, capital)

Para buscar específicamente los caracteres ? o *, hay que precederlos de una barra invertida: "\?" o "*". Esta precaución sólo es necesaria si está activada la opción *Expresión con comodines*. Si la opción no está habilitada, los caracteres de comodín se procesarán como caracteres normales.

También se puede buscar por similitud, encontrando palabras similares al texto que se especifica, seleccionando la opción *Búsqueda por semejanza*.

2.4. Ejercicios propuestos

- 2.4.1. Crea la tabla *Películas* detallada en esta unidad.
- 2.4.2. Insertar todos los datos que aparecen en la Figura 2.13.
- 2.4.3. Mostrar sólo las películas vistas, anteriores a 1990.
- 2.4.4. Haz una tabla llamada *Interpretes* que contenga los siguientes campos:
 - a. Id_interprete, de tipo entero. Clave Principal.
 - b. Apellido, de tipo texto.
 - c. Nombre, de tipo texto.
 - d. Pais, de tipo texto.
- 2.4.5. Insertar las siguientes filas en la tabla *Interpretes*:

Id_interprete	Apellido	Nombre	Pais
1	Ford	Harrison	EEUU
2	Mortensen	Viggo	EEUU
3	Pacino	Al	EEUU
4	Freeman	Morgan	EEUU
5	Crowe	Russell	Australia
6	Reeves	Keanu	EEUU
7	Thurman	Uma	EEUU
8	Swank	Hilary	EEUU
9	Bardem	Javier	España
10	Tyler	Liv	EEUU
11	Weaver	Sigourney	EEUU
12	Taylor	Lily	EEUU
13	Echegui	Verónica	España
14	McGregor	Ewan	Escocia
15	Lange	Jessica	EEUU
16	Hunter	Holly	EEUU
17	Folch	Aida	España

- 2.4.6. Ordenar la tabla *Interpretes* por el campo *Apellido* de manera ascendente y por el campo *Pais* de manera descendente.

TUTORIAL DE LIBREOFFICE BASE

Unidad 3. Tipos de datos y edición de tablas.

Actualizado desde <https://tutorialopenofficebase.wordpress.com/> por Ana Belén González Rogado (Escuela Politécnica Superior de Zamora - Universidad de Salamanca).
<https://doi.org/10.5281/zenodo.6792456>



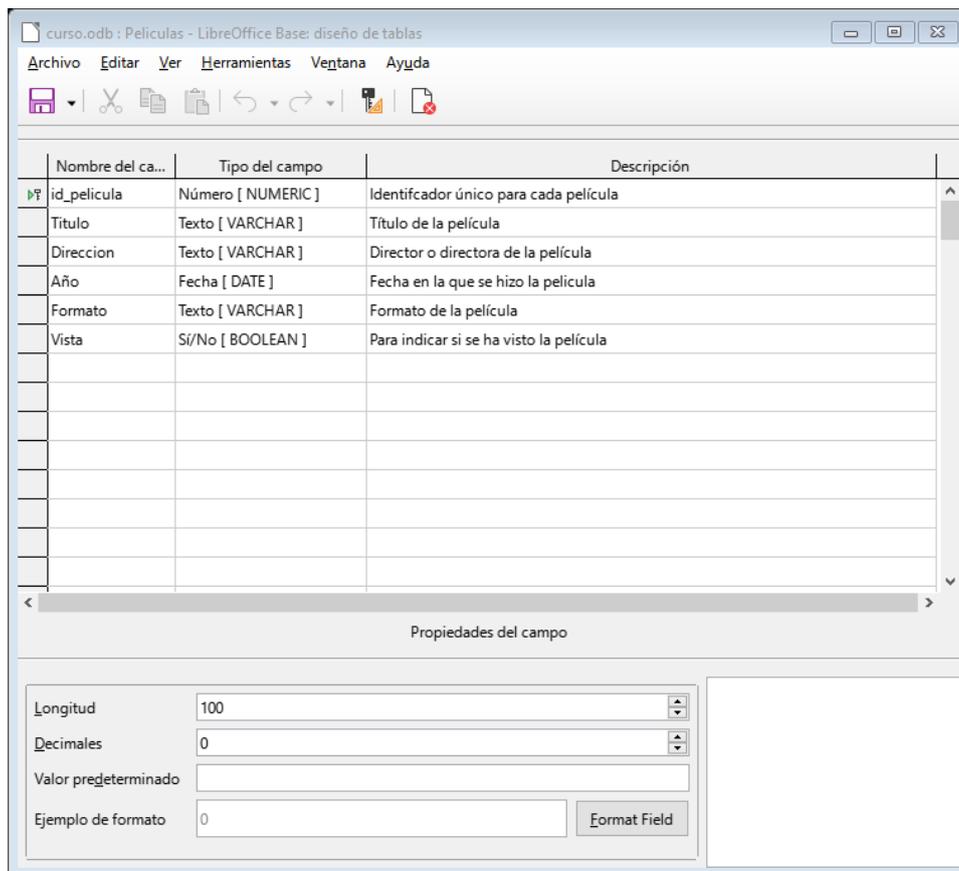
Todo el contenido está bajo una [licencia de Creative Commons](#).

Unidad 3. Tipos de datos y edición de tablas.

Este tema está dividido en dos apartados. En el primero se van a mostrar los distintos tipos de datos y las opciones dentro de cada tipo. En el segundo apartado veremos cómo editar tablas ya creadas, bien sea para añadir, eliminar o modificar elementos representados en columnas.

3.1. Tipos de datos

En el apartado 2.2 vimos cómo a cada columna de una tabla hay que asignarle el tipo de dato que va a almacenar, aunque simplemente enumeramos los tipos más conocidos, sin explicar en profundidad qué es un tipo de dato y los distintos tipos de datos que permite guardar LibreOffice Base. Veamos ahora por qué hay que elegir entre diferentes tipos de datos y cuáles son.



The screenshot shows the 'LibreOffice Base: diseño de tablas' window for a database named 'curso.odb'. The main table is 'Películas'. The table structure is as follows:

Nombre del campo	Tipo del campo	Descripción
id_película	Número [NUMERIC]	Identificador único para cada película
Título	Texto [VARCHAR]	Título de la película
Dirección	Texto [VARCHAR]	Director o directora de la película
Año	Fecha [DATE]	Fecha en la que se hizo la película
Formato	Texto [VARCHAR]	Formato de la película
Vista	Sí/No [BOOLEAN]	Para indicar si se ha visto la película

Below the table, the 'Propiedades del campo' (Field Properties) dialog is open for the 'id_película' field. It shows the following settings:

- Longitud: 100
- Decimales: 0
- Valor predeterminado: (empty)
- Ejemplo de formato: 0
- Format Field button

Figura 3. 1. Tabla de películas y sus tipos de datos

¿Por qué hay distintos tipos de datos? Para responder basta con pensar en la tabla *Películas* que creamos en la unidad anterior. Cada campo de dicha tabla estaba definido para almacenar un tipo de información concreta (Figura 3.1); por ejemplo, la columna *Dirección* siempre va a almacenar el nombre de la persona que ha dirigido la película, por lo que, si queremos introducir el nombre de un director o directora, teclearemos un texto que incluya su nombre y al menos el primer apellido; es decir, la naturaleza de los valores introducidos es de tipo texto. En cambio, en la columna *Año* vimos que siempre almacenábamos la fecha del estreno, por lo que al introducir un valor para este campo necesitamos que, de alguna manera, nuestra base de datos sepa distinguir día, mes y año.

Es decir, ambos almacenan una información muy concreta en cada caso y es muy fácil ver la naturaleza de los valores que almacena cada uno de esos campos. Dicha naturaleza es lo que se conoce como tipo de dato y se ofrece, entre otras razones, para facilitar el almacenamiento de los valores y, por tanto, la gestión de memoria que influye en la rapidez de respuesta para la búsqueda de valores. También hay que tener en cuenta que, dentro de cada tipo de datos, existen una serie de propiedades, como el tamaño máximo permitido o el control de una fecha válida, que ayudan a definir un campo con más concreción.

Dentro de LibreOffice Base en particular podríamos clasificar los distintos tipos de datos en cuatro grandes grupos:

- *Alfanuméricos*. (Tabla 3.1). Se utilizan para almacenar textos que pueden contener letras y números, pero teniendo en cuenta que los números serán tratados como un carácter más. El más utilizado es el tipo Texto [VARCHAR].

Tabla 3. 1. Tipos de datos alfanuméricos

Nombre del Tipo [Nombre SQL]	Descripción
Nota [LONGVARCHAR]	Campo para texto muy grande (2 GB)
Texto (fijo) [CHAR]	Texto de tamaño fijo
Texto [VARCHAR]	Texto de tamaño variable
Texto [VARCHAR_IGNORECASE]	Texto de tamaño variable que no diferencia entre mayúsculas y minúsculas

- *Númericos, enteros* (Tabla 3.2) y *reales* (Tabla 3.3). Se utilizan para almacenar valores numéricos sobre los que, al contrario que en los tipos alfanuméricos, se podrán realizar operaciones aritméticas. En las propiedades de los reales hay que indicar cuántas de las cifras del tamaño asignado serán decimales (se conoce también como la escala). Los más utilizados son *Entero* [INTEGER] y *Número* [NUMERIC].

Tabla 3. 2. Tipos de datos enteros

Nombre del Tipo [Nombre SQL]	Descripción
Entero minúsculo [TINYINT]	Entero de 3 cifras (soporta valores entre -128 y 127)
Entero pequeño [SMALLINT]	Entero de 5 cifras (soporta valores entre -32768 y 32767)
Entero [INTEGER]	Entero de 10 cifras (soporta valores entre -2147483648 y 21473647)
Entero grande [BIGINT]	Entero de 19 cifras

Tabla 3. 3. Tipos de datos reales

Nombre del Tipo [Nombre SQL]	Descripción
Número [NUMERIC]	Real que trabaja sólo con los decimales fijados
Decimal [DECIMAL]	Real que puede trabajar con más decimales de los fijados
Coma flotante [FLOAT]	Tipo numérico en punto flotante de simple precisión
Real [REAL]	Tipo numérico en punto flotante
Doble precisión [DOUBLE]	Tipo numérico en punto flotante de doble precisión

- *Temporales* (Tabla 3.4). Se utilizan para guardar fechas y/o horas.

Tabla 3. 4. Tipos de datos temporales

Nombre del Tipo [Nombre SQL]	Descripción
Fecha [DATE]	Almacena valores del tipo día, mes y año
Hora [TIME]	Almacena valores del tipo hora, minuto y segundo
Fecha/Hora[TIMESTAMP]	Almacena valores del tipo día, mes, año, hora, minuto y segundo

- *Especiales* (Tabla 3.5). Tipos de datos que no entran en ninguna de las clasificaciones anteriores. El más utilizado es el tipo Sí/No [BOOLEAN]

Tabla 3. 5. Tipos de datos especiales

Nombre del Tipo [Nombre SQL]	Descripción
Sí / No[BOOLEAN]	Tipo lógico (verdadero / falso)
Imagen [LONGVARBINARY]	Tipo imagen
Binario [VARBINARY]	Tipo binario
Binario (fijo) [BINARY]	Tipo binario de tamaño fijo
OTHER [OTHER]	Tipo objeto

Además, dependiendo del tipo de dato, podemos tener hasta seis propiedades (Figura 3.2) que se pueden configurar para mantener la consistencia y el formato de la información introducida.

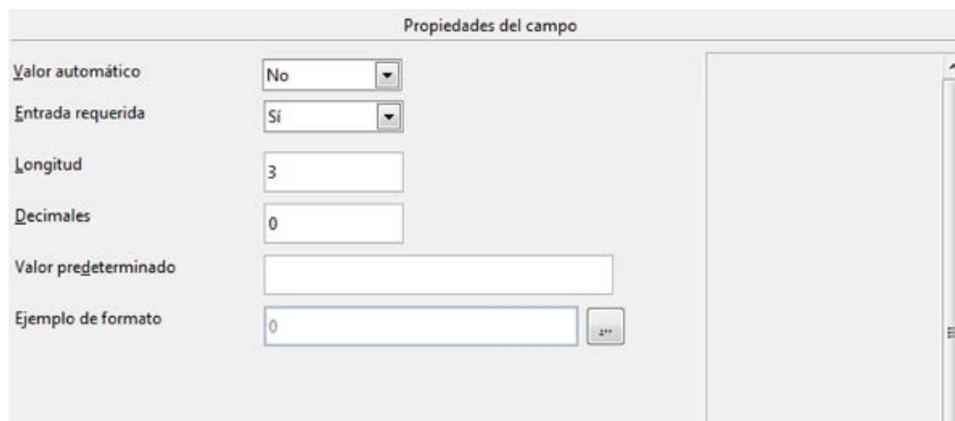


Figura 3. 2. Propiedades de los campos

Éstas son:

- *Valor automático*. Seleccionando como Sí permite que LibreOffice Base proporcione automáticamente un valor secuencial a este campo. Se suele utilizar cuando la clave principal de nuestra tabla va a ser un entero al que iríamos dando valores consecutivos cada vez que introducimos una nueva fila (como en el caso de nuestra tabla películas). Sólo está disponible con los tipos *Entero* y *Entero grande*. Los campos con valor automático en LibreOffice Base se empiezan a numerar por 0. Si queremos que empiece con el valor 1, una vez introducido el primer registro y antes de finalizar la entrada del segundo registro, cambiamos el valor de este campo en el registro uno, sustituimos el 0

por un 1, al finalizar de introducir los datos en el registro dos, seguirá automáticamente el valor del registro anterior, aparecerá, por tanto, en este campo el valor 2.

- *Entrada requerida.* Sirve para indicar si será obligatorio o no introducir un valor en este campo para cada fila de la tabla. Cualquier campo que definamos como clave primaria automáticamente exige la introducción de un valor siempre.
- *Tamaño o longitud.* Especifica la longitud máxima permitida.
- *Decimales.* Sirve para especificar cuántas cifras del tamaño asignado serán decimales.
- *Valor Predeterminado.* Permite asignar un valor por defecto para este campo a todas las filas que se vayan introduciendo. Es posible modificar posteriormente este valor en cada fila.
- *Ejemplo de formato.* Permite especificar el formato del campo. Muy útil sobre todo para los campos de tipo *Fecha* y *Hora* para indicar el formato de introducción de los mismos y también para los campos de tipo *real* donde vayamos a guardar valores monetarios indicando la moneda que se usará.

3.2. Edición de tablas

Antes de comenzar con este apartado ya debería estar clara la diferencia entre la ventana de introducción de datos en la tabla (Figura 3.3) y la ventana de edición de la tabla (Figura 3.4).

La ventana de introducción de datos en la tabla (Figura 3.3) se utiliza para introducir datos en la tabla seleccionada, tal y como vimos en el tercer apartado de la unidad anterior.

La ventana de edición de la tabla (Figura 3.4) es la misma que utilizamos para crear la tabla, pero en este caso, con el objetivo de añadir o eliminar columnas (atributos) de nuestra tabla, o bien, de modificar alguna propiedad de las mismas.

	id_pelicula	Titulo	Direccion	Año	Formato	Visionada	Genero
▶	1	Blade Runner	Ridley Scoot	01/01/83	DVD	<input checked="" type="checkbox"/>	0
	2	La Guerra de las Galaxias	George Lucas	01/01/77	VHS	<input type="checkbox"/>	0
	3	Indiana Jones en Busca del Arca Perdida	Steven Spilverg	01/01/81	DVD	<input checked="" type="checkbox"/>	1
	4	El Piano	Jane Campion	01/01/93	MP4	<input checked="" type="checkbox"/>	5
	5	Días Extraños	Kahtryn Bigelow	01/01/09	DVD	<input type="checkbox"/>	0
	6	Avatar	James Cameron	01/01/09	MKV	<input checked="" type="checkbox"/>	0
	7	Gladiator	Ridley Scoot	01/01/00	DVD	<input type="checkbox"/>	10
	8	Los Lunes al Sol	Fernando León	01/01/02	DVD	<input checked="" type="checkbox"/>	4
	9	Cosas que nunca te dije	Isabel coixet	01/01/96	DVD	<input checked="" type="checkbox"/>	5
	10	No culpes al karma de lo que te pasa por gilipollas	María Ripoll	01/01/16	MP4	<input type="checkbox"/>	3
	11	Big Fish	Tim Burton	01/01/05	DVD	<input type="checkbox"/>	1
+	<Campo autor						

Figura 3. 3. Ventana de introducción de datos

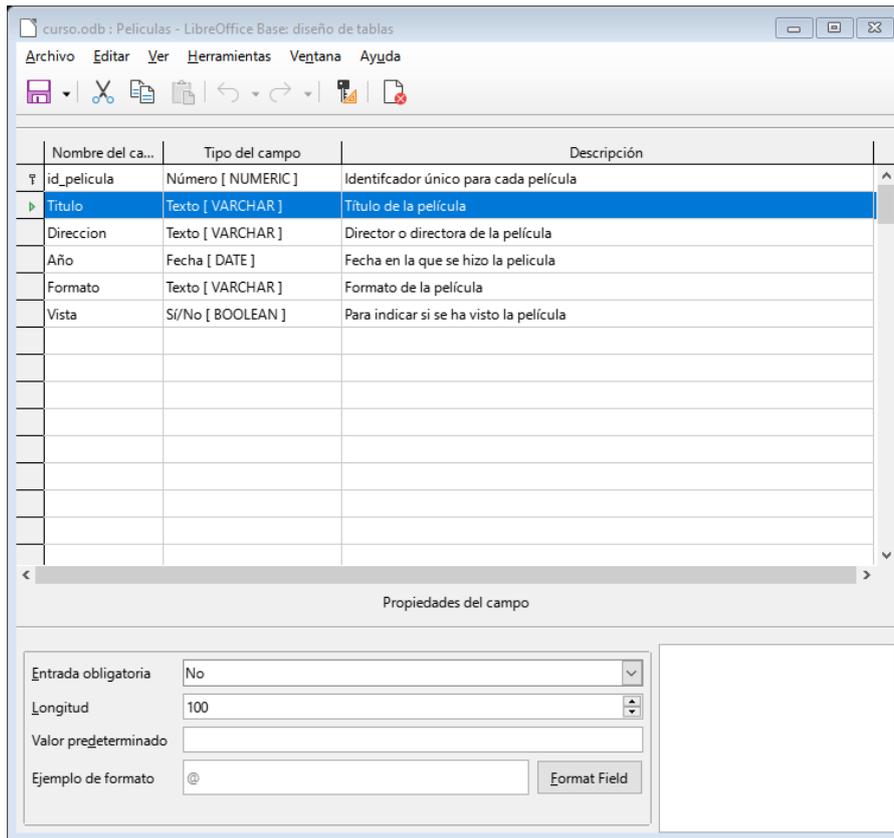


Figura 3. 4. Ventana de edición de tabla

En este apartado nos vamos a centrar en la edición de las columnas de una tabla ya creada (utilizaremos la tabla *Películas*). Para editar dicha tabla, tenemos que situarnos en la pantalla principal de LibreOffice Base en el apartado de *Tablas*, pulsar encima con el botón derecho del ratón y seleccionar la opción *Editar* (Figura 3.5).

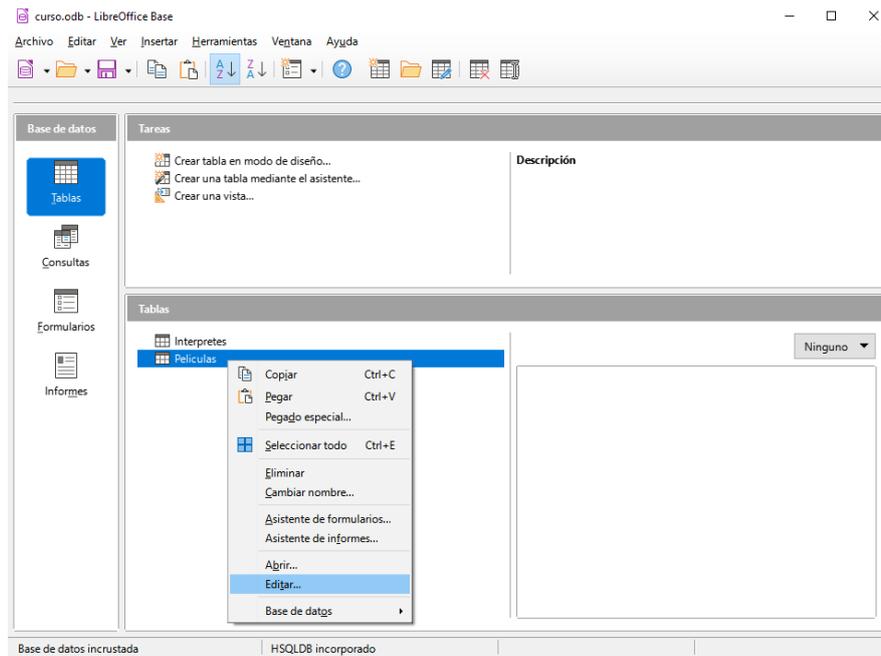


Figura 3. 5. Selección de edición de tabla

Para añadir nuevas columnas en nuestra tabla de datos (nuevos campos para cada registro de la base de datos) hay que seguir el mismo proceso que en la creación de una tabla; es decir, introducir un valor para el nombre del campo, elegir un tipo de campo y escribir una descripción de ese campo.

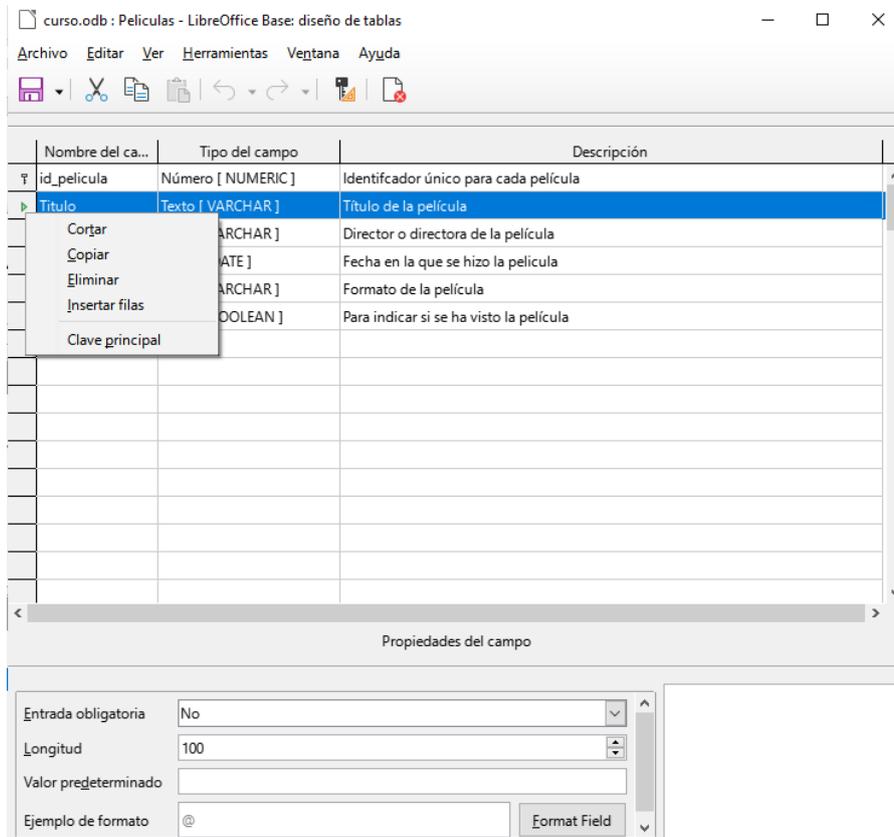


Figura 3. 6. Opción Eliminar columna de una tabla

Para eliminar columnas de nuestra tabla nos situamos al inicio del campo y seleccionamos la opción *Eliminar* (Figura 3.6). Antes de eliminar una columna de nuestra tabla debemos saber que al hacerlo se borrarán todos los valores que hubiéramos introducido en esta columna en las diferentes filas por lo que, sobre todo en el caso de que la columna sea clave principal, hay que pensar muy bien si de verdad es conveniente eliminarla o no.

En el caso de haber borrado una columna de la tabla accidentalmente siempre tenemos la opción de cerrar la ventana de edición sin guardar los cambios realizados.

3.1.1. Modificación de columnas existentes

Las modificaciones que se pueden realizar sobre las columnas existentes pueden ser de dos tipos:

- Cambios de nombre del campo o de la descripción del mismo.
- Cambio en las propiedades del campo, desde ser o no clave principal, a cambiar el tipo de campo y las propiedades asociadas a ese tipo de campo.

En el caso de las primeras, basta con situarse en el valor que queremos modificar y cambiar el contenido del texto. Por ejemplo, podemos cambiar el nombre de la columna *Vista* por *Visionada* sin más que situarnos en dicho campo y reescribir su nombre.

Más importantes para la integridad de la tabla, y en algunos casos más complejos de realizar, son las operaciones que contemplan el cambio de tipo de datos o el cambio de las propiedades del campo.

Uno de esos cambios que generan problemas de integridad es el de asignar si un campo es, o no, clave principal. Hacer este cambio es muy sencillo, tal y como vimos en la unidad anterior, cuando fijamos la columna *Id_pelicula* como clave principal de *Peliculas*. Pero las consecuencias que conlleva dicho cambio para la tabla pueden ser críticas. Para empezar, LibreOffice Base no permite introducir datos en una tabla que no tenga clave principal por lo que en caso de desasignar una columna como clave principal debemos asignárselo a otra, pero con cuidado, ya que una vez que nuestra tabla ya tiene datos es muy difícil encontrar otra columna que cumpla las condiciones necesarias para ser clave principal (recordemos que ese campo siempre tiene que tener valor para cada fila de la tabla, y dicho valor no puede repetirse entre ninguna fila) y nos podemos encontrar un aviso como el que aparece en la Figura 3.7, si, por ejemplo, intentamos fijar el campo *Director* como clave principal y damos a la opción *Guardar tabla*.

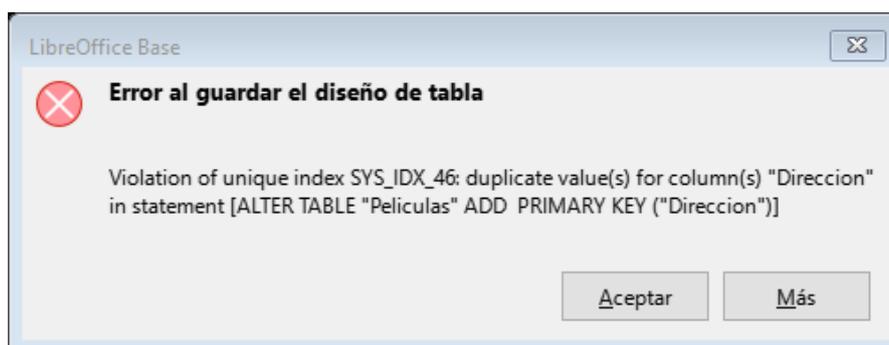


Figura 3. 7. Error al cambiar clave principal

Este error se produce porque hemos incumplido la segunda condición de una clave principal (no repetir valor) ya que el valor *Ridley Scott* aparece en más de una fila en esa columna.

El siguiente tipo de cambio que vamos a estudiar es el cambio de tipo de dato. Para realizarlo hay que tener en cuenta que habrá que elegir un tipo de dato compatible con los valores ya introducidos.

Por ejemplo, si cambiamos el tipo de dato del campo *Visionada* a tipo *Texto*, en lugar de *Sí/No*, LibreOffice Base si es capaz de realizarlo porque convierte las casillas marcadas en el texto *true* (verdadero) y las desmarcadas a *false* (falso), tal y como se muestra en la Figura 3.8.

id_pelicula	Titulo	Direccion	Año	Formato	Visionada
1	Blade Runner	Ridley Scoot	01/01/83	DVD	true
2	La Guerra de las Galaxias	George Lucas	01/01/77	VHS	false
3	Indiana Jones en Busca del Arca Perdida	Steven Spilverg	01/01/81	DVD	true
4	El Piano	Jane Campion	01/01/93	MP4	true
5	Días Extraños	Kahtryn Bigelow	01/01/09	DVD	false
6	Avatar	James Cameron	01/01/09	MKV	true
7	Gladiator	Ridley Scoot	01/01/00	DVD	false
8	Los Lunes al Sol	Fernando León	01/01/02	DVD	true
9	Cosas que nunca te dije	Isabel coixet	01/01/96	DVD	true
10	No culpes al karma de lo que te pasa por gilipollas	María Ripoll	01/01/16	MP4	false
11	Big Fish	Tim Burton	01/01/05	DVD	false
+ <Campo autor					

Figura 3. 8. Tabla Películas tras cambio en columna Visionada

Cuando cambiamos entre tipos de datos numéricos, por ejemplo, entre uno de tipo real y otro de tipo entero hay que tener en cuenta que el tamaño del nuevo tipo ha de ser suficientemente grande para poder almacenar los datos previos y, tener en cuenta que sólo se respetará la parte entera de los valores previamente almacenados.

Este tipo de conversiones no siempre se pueden realizar. Así, por ejemplo, aunque sería posible cambiar el campo *Año* de tipo *Fecha* a tipo *Texto*, no nos va a dejar convertirlo a uno de tipo *Entero*, ya que aunque, en el primer paso, no es complicado para LibreOffice Base transformar una fecha a una cadena de texto, en el segundo caso, no es capaz de convertir una fecha a un número y nos muestra una pantalla como la que se ve en la Figura 3.9.

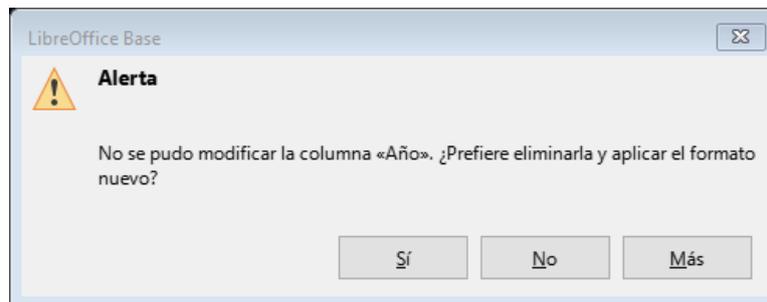


Figura 3. 9. Advertencia antes de cambiar columna a un tipo de dato no compatible con actual

Es decir, la solución que nos propone es eliminar por completo esa columna y crear una nueva con el nombre que ya tenía y el nuevo tipo, pero perdiendo los valores que teníamos introducidos en ese campo.

Un cambio muy útil que podemos realizar en nuestra tabla es hacer que nuestra clave principal tome valores automáticamente, por ejemplo, para poner un código de referencia a un producto. Para ello, para la tabla *Películas*, lo primero que debemos cambiar es el tipo de dato de *Id_Pelicula* a *Entero*, ya que estaba definido como tipo *Número*. Este cambio no nos debe causar problemas ya que los valores de *Id_pelicula* previos eran todos números enteros.

A continuación fijaríamos esta columna con la propiedad *Valor Automático* a *Sí* y guardaríamos la tabla. La nueva estructura de la tabla se muestra en la Figura 3.10.

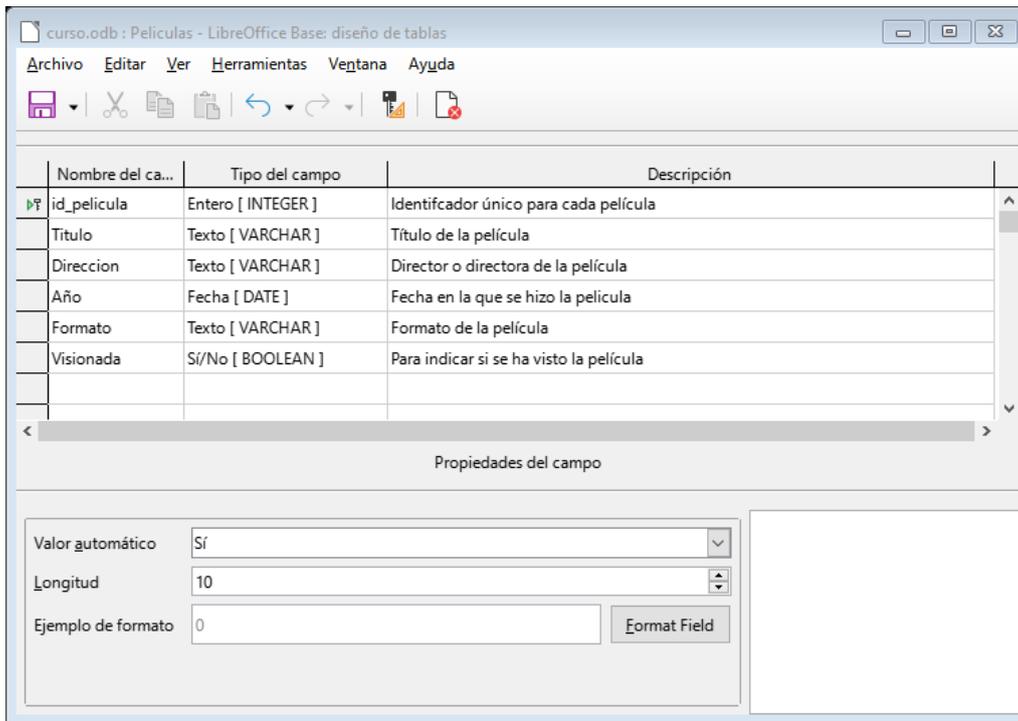


Figura 3. 10. Campo `Id_película` con valor automático

A partir de ahora, cada vez que introduzcamos una nueva fila en la tabla `Películas`, al campo `Id_película` se le asignará el mayor valor asignado hasta ese momento incrementado en 1.

El último tipo de modificación que vamos a ver es la modificación de la propiedad del campo *Ejemplo de formato*. Esta propiedad es importante en muchos campos pero, posiblemente, donde más cuidado hay que tener con ella es en los campos de tipo temporal para no tener problemas al introducir fechas y horas.

Vamos a ver algún ejemplo de esta propiedad con nuestro campo `Año`. Para ello, seleccionamos dicho campo y pinchamos en el botón que hay a la derecha de la propiedad *Ejemplo de formato* (*Format Field*), nos debe aparecer una ventana como la de la Figura 3.11.

Como podemos ver, esta ventana tiene bastante información. Para empezar, en la parte superior derecha podemos elegir el idioma. La elección de idioma no es un tema trivial ya que, por ejemplo, los formatos de fecha predefinidos no serán los mismos para idiomas de países anglosajones que para países europeos continentales. Una vez que hemos elegido el idioma, el siguiente paso es escoger la categoría del formato que vamos a definir en la ventana superior izquierda; en nuestro caso la categoría del formato es *Fecha*. Dentro de la categoría fechas existen una serie de formatos predefinidos que se muestran en la ventana superior central. Un ejemplo de cómo se vería el formato elegido se muestra en el rectángulo que aparece en el centro de la ventana a la derecha. Además, todos los formatos predefinidos pueden ser

adaptados por el usuario y guardados para su uso posterior en la parte inferior de la ventana llamada *Código de formato*.

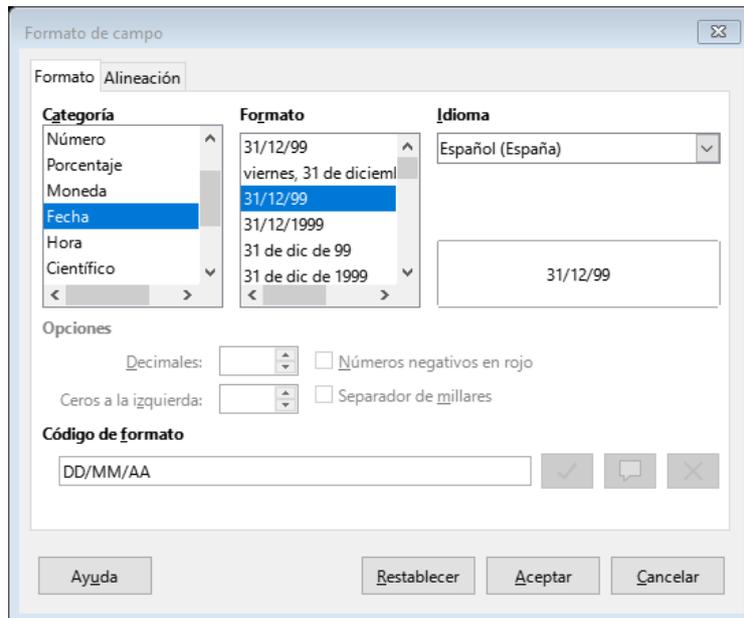


Figura 3. 11. Ventana de *formato de campo*

Vamos a ver un ejemplo para ilustrar mejor este punto. Hasta ahora nuestro campo *Año* estaba predefinido como *DD/MM/AA*; es decir, dos cifras para el día, dos para el mes y dos para el año. Vamos a suponer que a partir de ahora queremos que el mes se introduzca y se muestre con su nombre en lugar de con su número y separado por la preposición de del día y del año. Elegimos la opción correspondiente (*31 de diciembre de 1999*) entre los formatos predefinidos de fecha, figurando en *Código de formato* *D “de” MMMM “de” AAAA* y damos al botón *Aceptar*.

Si abrimos después de este cambio la tabla *Películas* el resultado obtenido debería ser el que se muestra en la figura 3.12. Debido a que es más sencillo la introducción de fechas con el formato original es recomendable dejar las fechas en dicho formato.

id_pelicula	Titulo	Direccion	Año	Forma...	Visionada
1	Blade Runner	Ridley Scoot	1 de ene de 1983	DVD	<input checked="" type="checkbox"/>
2	La Guerra de las Galaxias	George Lucas	1 de ene de 1977	VHS	<input type="checkbox"/>
3	Indiana Jones en Busca del Arca Perdida	Steven Spilverg	1 de ene de 1981	DVD	<input checked="" type="checkbox"/>
4	El Piano	Jane Campion	1 de ene de 1993	MP4	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Días Extraños	Kahtryn Bigelow	1 de ene de 2009	DVD	<input type="checkbox"/>
6	Avatar	James Cameron	1 de ene de 2009	MKV	<input checked="" type="checkbox"/>
7	Gladiator	Ridley Scoot	1 de ene de 2000	DVD	<input type="checkbox"/>
8	Los Lunes al Sol	Fernando León	1 de ene de 2002	DVD	<input checked="" type="checkbox"/>
9	Cosas que nunca te dije	Isabel coixet	1 de ene de 1996	DVD	<input checked="" type="checkbox"/>
10	No culpes al karma de lo que te pasa por gilipollas	María Ripoll	1 de ene de 2016	MP4	<input type="checkbox"/>
11	Big Fish	Tim Burton	1 de ene de 2005	DVD	<input type="checkbox"/>
+ <Campo autor					

Figura 3. 12. Tabla *Películas* tras cambio de formato en campo *Año*

3.3. Importar datos y tablas desde LibreOffice Calc

Si tenemos una tabla con datos en una hoja de cálculo podemos incorporarlos fácilmente a una base de datos ya creada.

Hemos de tener abierto tanto LibreOffice Calc, como Base. En LibreOffice Base debe estar abierta la base de datos a la que queremos incorporar la tabla. Abrimos el archivo con LibreOffice Calc y seleccionamos la tabla, incluidas las cabeceras de la tabla (que serán los nombres de los futuros campos) como se muestra en la Figura 3.13 y con el botón derecho del ratón seleccionamos la opción *Copiar*.

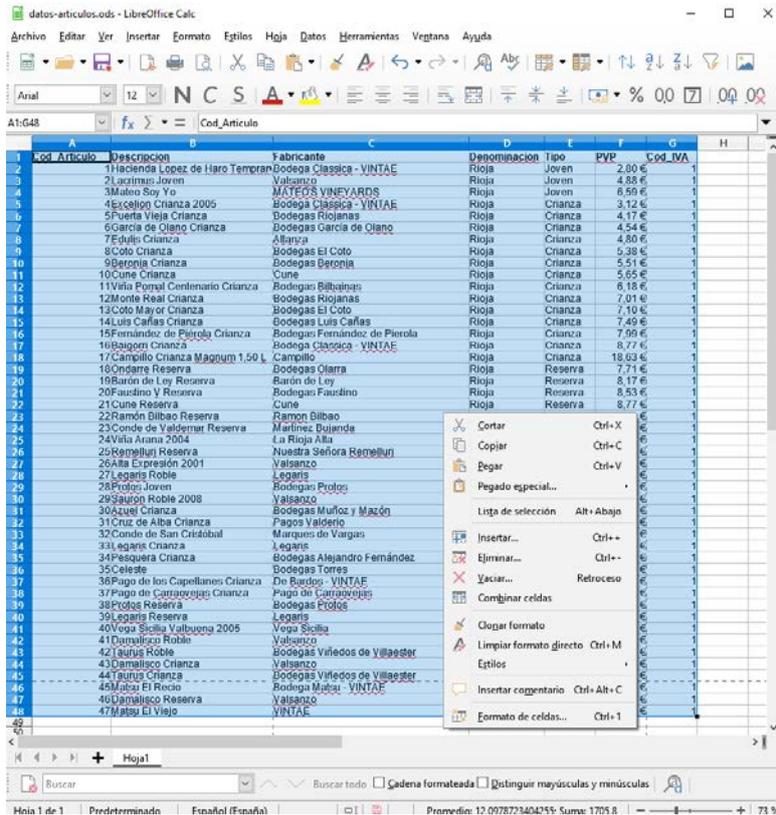
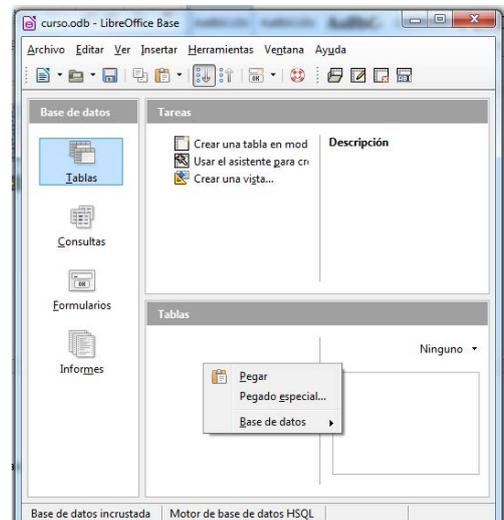


Figura 3. 13. Selección de la tabla en LibreOffice Calc

A continuación, nos situamos dentro del apartado *Tablas* en la parte inferior de la ventana principal de LibreOffice Base y elegimos la opción *Pegar* (Figura 3.14).

Figura 3. 14. Pegado de la tabla en LibreOffice Base



Se inicia una secuencia que nos permite configurar la tabla que vamos a crear:

1. Dar nombre y seleccionar diversas opciones, como por ejemplo si solo definimos la tabla, o también incorporamos los datos (Figura 3.15).

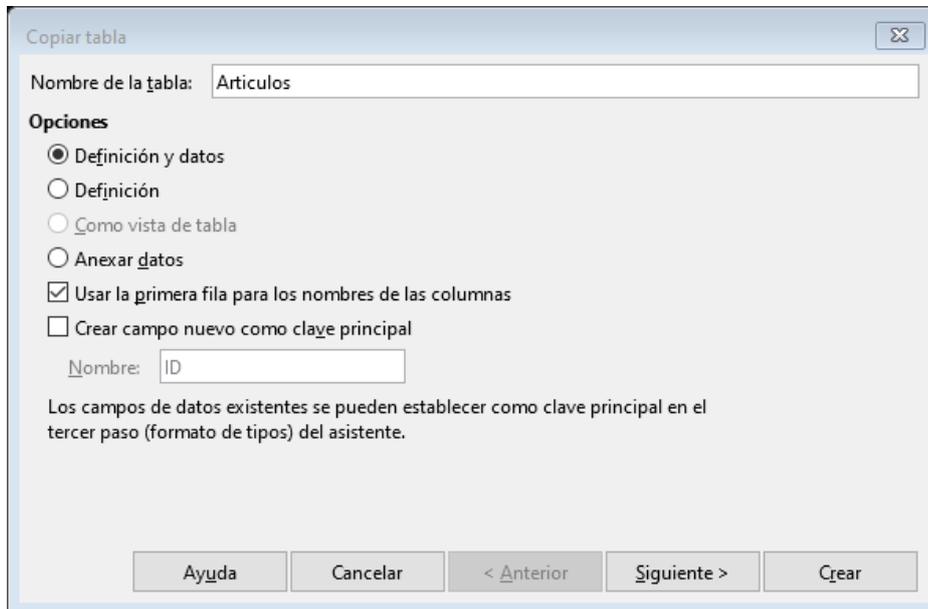


Figura 3. 15. Definir características generales de la tabla pegada

2. Decidir que columnas de las existentes incorporamos como campos en la nueva tabla, así como el orden (Figura 3.16).

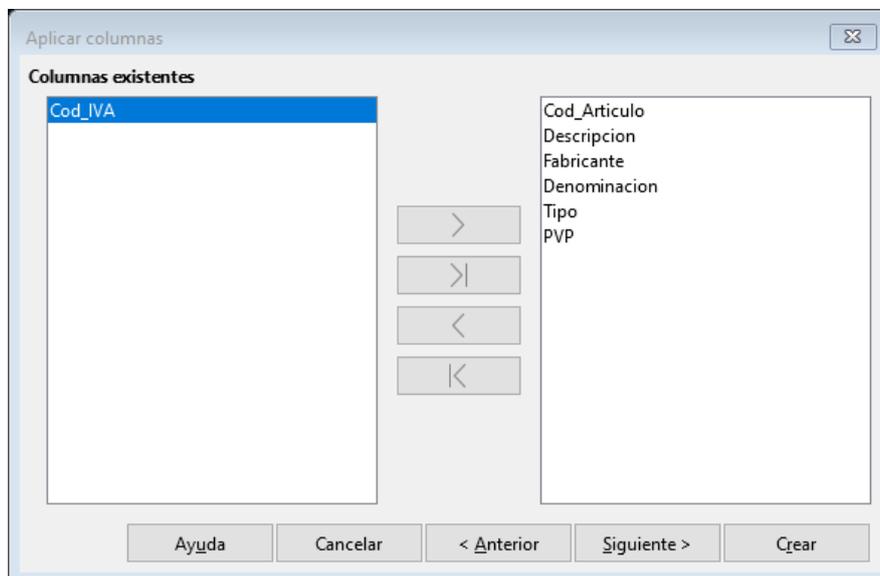


Figura 3. 16. Incorporación de campos en la tabla pegada

3. Configurar las características de cada uno de los campos que hemos incluido en el paso anterior (Figura 3.17).

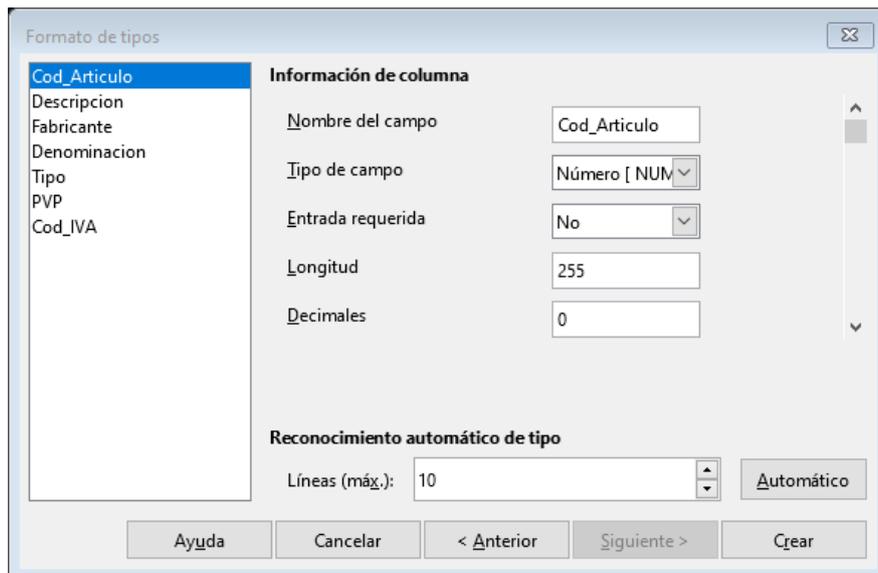


Figura 3. 17. Configuración de los campos de la tabla pegada

Hemos de tener en cuenta que hay que establecer un campo como campo clave. Podríamos haberlo hecho en el paso 1, seleccionando la opción *Crear clave principal* (Figura 3.15), pero si lo que queremos es que uno de los campos que hemos incorporado sea clave principal, hemos de hacerlo en este momento. Para ello nos situamos encima del nombre del campo en la columna izquierda de esta ventana y pulsamos el botón derecho del ratón, seleccionando la opción que aparece en el menú contextual *Clave principal* (Figura 3.18).

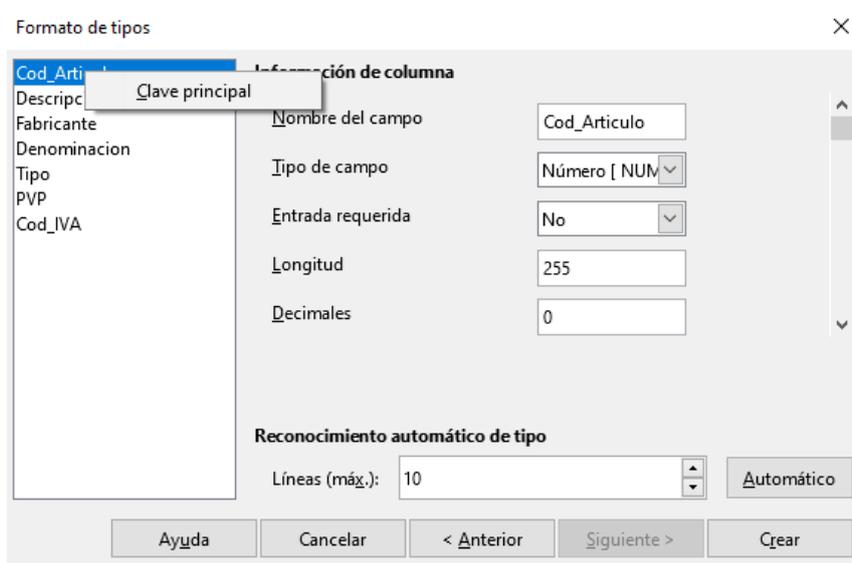


Figura 3. 18. Estableciendo campo como clave principal en tabla pegada

Para finalizar pulsamos el botón *Crear* y ya hemos creado la nueva tabla de nuestra base de datos (fig. 3.19).

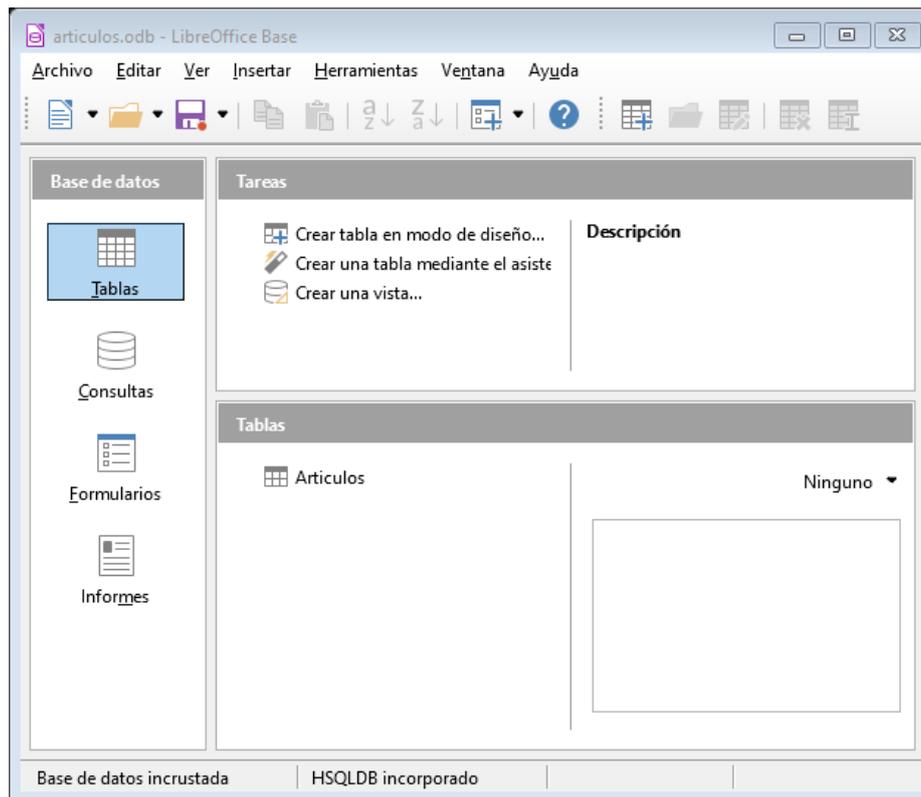


Figura 3. 19. Tabla *Artículos* creada con la opción *Pegar*

3.4. Ejercicios propuestos.

- 3.1.1. Modificar el nombre del campo *Vista* de la tabla *Peliculas* por el nombre *Visionada*.
- 3.1.2. Modificar la tabla *Peliculas* para que al campo *Id_pelicula* se le den valores automáticamente con cada nueva fila.
- 3.1.3. Modificar la tabla *Peliculas* para que al campo *Año* tenga D “de” MMMM “de” AAAA.
- 3.1.4. Crear una nueva base de datos *obra.odf*, que contenga tres tablas, copiándolas desde *LibreOffice Cal*, con los siguientes datos y las características de los campos que creas oportunas:

MANO DE OBRA		
Unidad	Descripción	Precio [euros]
H	ENCARGADO	18,08
H	OFICIAL DE PRIMERA	16,17
H	OFICIAL DE SEGUNDA	15,34
H	PEÓN ESPECIALIZADO	14,56
H	PEÓN ORDINARIO	14,41

MATERIALES		
Unidad	Descripción	Precio [euros]
M3	ARENA DE RÍO LAVADA, EN OBRA O PLANTA	5,89
M3	PIÑÓN Y GRAVILLA, NATURAL, LAVADO, EN OBRA O PLANTA	6,58
M3	ZAHORRA ARTIFICIAL DE MACHAQUEO	9,08
ML	BORDILLO DE HORMIGÓN 12x25 A PIE DE OBRA	3,40
ML	TUBERÍA DE PVC DOBLE PARED TEJA SN-8	22,16
TN	CEMENTO GRIS A GRANEL, TIPO CEM II 32,5 EN PLANTA	78,00
TN	CEMENTO GRIS ENVASADO, TIPO II-35A, A PIE DE OBRA	77,46
M3	MADERA PARA ENCOFRADO	220,00
UD	ANILLO POZO HORMIGÓN D=80, H=50	37,23
UD	CONO SIMÉTRICO D=80 H=60	46,32
UD	CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN D=60	86,30
ML	TUBERÍA POLIETILENO ALTA DENSIDAD 63MM 10 ATM.	2,30

MAQUINARIA		
Unidad	Descripción	Precio [euros]
H	MOTONIVELADORA 110 CV	30,00
H	BANDEJA VIBRATORIA 60X90. 328 KG.	3,80
H	CORTADORA DE ASFALTO/HORMIGÓN 7,5CV	5,14
H	RULO AUTOPROPULSADO 8 A 10 TN	34,00
H	HORMIGONERA 250 L	1,30
H	PALA CARGADORA 1,65 M3	26,00
H	RETRO-PALA EXCAVADORA	30,00
H	RETRO-MARTILLO ROMPEDOR 200	41,50
H	CAMIÓN BASCULANTE DE 10 TM.	34,00
H	CAMIÓN HORMIGONERA DE 8 M3	34,00
H	CAMIÓN RIEGO DE AGUA	34,00
H	PLANTA DE HORMIGÓN DE 45 M3/HORA	280,00
H	GRUPO MOTOBOMBA DE 6 C.V.	6,40

TUTORIAL DE LIBREOFFICE BASE

Unidad 4. Relaciones entre tablas

Actualizado desde <https://tutorialopenofficebase.wordpress.com/> por Ana Belén González Rogado (Escuela Politécnica Superior de Zamora - Universidad de Salamanca).
<https://doi.org/10.5281/zenodo.6792456>



Todo el contenido está bajo una [licencia de Creative Commons](#).

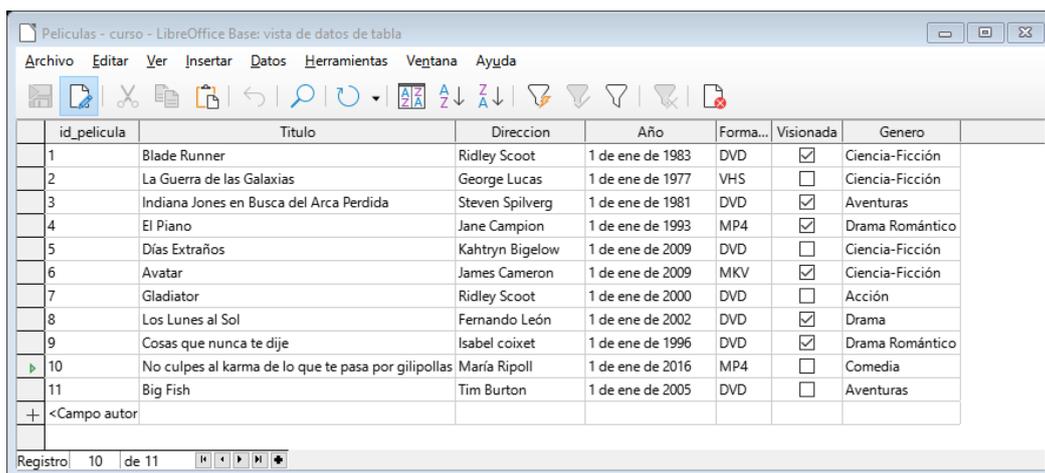
Unidad 4. Relaciones entre tablas

Este tema está dedicado exclusivamente a definir las relaciones entre tablas y estudiar cómo se establecen en *LibreOffice Base*. En el primer apartado se introduce el concepto de relaciones entre tablas. En el segundo apartado se especifican los posibles tipos de relaciones existentes entre tablas. Por último, en el tercer apartado se explica cómo indicar relaciones en *LibreOffice Base*.

4.1. Relaciones entre tablas

Una de las grandes ventajas de las bases de datos es que podemos tener toda la información que necesitamos almacenar en varias tablas, relacionadas entre ellas, en lugar de una única tabla enorme con toda la información.

¿Qué conseguimos con esto? Para responder a esta pregunta mejor pongamos un ejemplo. Imaginemos que se quiere guardar el género cinematográfico de las películas que se van almacenando. Se podría pensar en añadir una nueva columna a la tabla `Películas` que se llamará `Genero`, de manera que por cada película almacenada también tuviera su género. Esta posible solución se muestra en la Figura 4.1.



id_película	Título	Dirección	Año	Forma...	Visionada	Genero
1	Blade Runner	Ridley Scoot	1 de ene de 1983	DVD	<input checked="" type="checkbox"/>	Ciencia-Ficción
2	La Guerra de las Galaxias	George Lucas	1 de ene de 1977	VHS	<input type="checkbox"/>	Ciencia-Ficción
3	Indiana Jones en Busca del Arca Perdida	Steven Spilverg	1 de ene de 1981	DVD	<input checked="" type="checkbox"/>	Aventuras
4	El Piano	Jane Campion	1 de ene de 1993	MP4	<input checked="" type="checkbox"/>	Drama Romántico
5	Días Extraños	Kahtryn Bigelow	1 de ene de 2009	DVD	<input type="checkbox"/>	Ciencia-Ficción
6	Avatar	James Cameron	1 de ene de 2009	MKV	<input checked="" type="checkbox"/>	Ciencia-Ficción
7	Gladiator	Ridley Scoot	1 de ene de 2000	DVD	<input type="checkbox"/>	Acción
8	Los Lunes al Sol	Fernando León	1 de ene de 2002	DVD	<input checked="" type="checkbox"/>	Drama
9	Cosas que nunca te dije	Isabel coixet	1 de ene de 1996	DVD	<input checked="" type="checkbox"/>	Drama Romántico
10	No culpes al karma de lo que te pasa por gilipollas	María Ripoll	1 de ene de 2016	MP4	<input type="checkbox"/>	Comedia
11	Big Fish	Tim Burton	1 de ene de 2005	DVD	<input type="checkbox"/>	Aventuras

Figura 4. 1. Tabla `Películas` con el género de cada película

Si nos fijamos en esta solución podemos ver que se está repitiendo el mismo valor muchas veces, por ejemplo, *Ciencia-Ficción* aparece en cuatro filas y *Aventuras* en dos. Es decir, se está obligando a teclear varias veces el mismo valor lo que, entre otras cosas, puede provocar que en algún momento nos equivoquemos al teclear, y escribamos, por ejemplo, *Ciencia-Fusión*, y ya tengamos un nuevo género que no corresponde a ninguna película ya que ni siquiera existe (por lo menos, en el momento de escribir esto); es decir, al introducir el mismo valor de forma redundante se está posibilitando que en algún momento lo escribamos mal. Puede pasarnos también que todos los críticos de cine se pongan de acuerdo y decidan que el género *Ciencia-Ficción* no tiene un nombre adecuado y que es más adecuado llamarlo *Ficción-Científica*. Entonces, si se tiene en la tabla `Películas` cuatro películas de ese género, se debe ir una a una cambiando el nombre y con cuidado de no equivocarse al teclear. Quizás si tenemos cuatro películas de este género, no nos parezca un gran problema hacer este cambio

cuatro veces, pero si resulta que se tiene en la colección trescientas películas de este género puede que el problema parezca más importante.

La solución a los problemas anteriores está en separar la información que aparece repetida continuamente en una nueva tabla (Figuras 4.2 y 4.3) e indicar de alguna forma en nuestra base de datos que hay filas de la tabla Peliculas y de la tabla Generos que están relacionadas (Figura 4.4).

Nombre del ca...	Tipo del campo	Descripción
Id_genero	Entero [INTEGER]	Clave primaria. Aumotático
Nombre	Texto [VARCHAR]	Nombre del género

Figura 4. 2. Diseño de la tabla Generos

Id_genero	Nombre
0	Ciencia-Ficción
1	Aventuras
2	Histórico
3	Comedia
4	Drama
5	Drama Romántico
6	Thriller
7	Suspense
8	Terror
9	Fantasia
10	Acción

Figura 4. 3. Posible contenido de la tabla Generos

Id_genero	Nombre	id_pelicula	Titulo	Direccion	Año	Forma...	Visionada
0	Ciencia-Ficción	1	Blade Runner	Ridley Scoot	1 de ene de 1983	DVD	<input checked="" type="checkbox"/>
1	Aventuras	2	La Guerra de las Galaxias	George Lucas	1 de ene de 1977	VHS	<input type="checkbox"/>
2	Histórico	3	Indiana Jones en Busca del Arca Perdida	Steven Spilverg	1 de ene de 1981	DVD	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Comedia	4	El Piano	Jane Campion	1 de ene de 1993	MP4	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Drama	5	Días Extraños	Kahtryn Bigelow	1 de ene de 2009	DVD	<input type="checkbox"/>
5	Drama Romántico	6	Avatar	James Cameron	1 de ene de 2009	MKV	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Thriller	7	Gladiator	Ridley Scoot	1 de ene de 2000	DVD	<input type="checkbox"/>
7	Suspense	8	Los Lunas al Sol	Fernando León	1 de ene de 2002	DVD	<input checked="" type="checkbox"/>
8	Terror	9	Cosas que nunca te dije	Isabel coixet	1 de ene de 1996	DVD	<input checked="" type="checkbox"/>
9	Fantasia	10	No culpes al karma de lo que te pasa por gliipollas	María Ripoll	1 de ene de 2016	MP4	<input type="checkbox"/>
10	Acción	11	Big Fish	Tim Burton	1 de ene de 2005	DVD	<input type="checkbox"/>

Figura 4. 4. Filas relacionadas entre tabla Peliculas y tabla Generos

Figura 4. 5. Tabla Películas con la columna Genero

id_pelicula	Titulo	Direccion	Año	Forma...	Visionada	Genero
1	Blade Runner	Ridley Scoot	1 de ene de 1983	DVD	<input checked="" type="checkbox"/>	0
2	La Guerra de las Galaxias	George Lucas	1 de ene de 1977	VHS	<input type="checkbox"/>	0
3	Indiana Jones en Busca del Arca Perdida	Steven Spilverg	1 de ene de 1981	DVD	<input checked="" type="checkbox"/>	1
4	El Piano	Jane Campion	1 de ene de 1993	MP4	<input checked="" type="checkbox"/>	5
5	Días Extraños	Kahtryn Bigelow	1 de ene de 2009	DVD	<input type="checkbox"/>	0
6	Avatar	James Cameron	1 de ene de 2009	MKV	<input checked="" type="checkbox"/>	0
7	Gladiator	Ridley Scoot	1 de ene de 2000	DVD	<input type="checkbox"/>	10
8	Los Lunes al Sol	Fernando León	1 de ene de 2002	DVD	<input checked="" type="checkbox"/>	4
9	Cosas que nunca te dije	Isabel coixet	1 de ene de 1996	DVD	<input checked="" type="checkbox"/>	5
10	No culpes al karma de lo que te pasa por gilipollas	María Ripoll	1 de ene de 2016	MP4	<input type="checkbox"/>	3
11	Big Fish	Tim Burton	1 de ene de 2005	DVD	<input type="checkbox"/>	1
+	<Campo autor					

Antes de entrar en detalle en las relaciones entre tablas vamos a ver otro ejemplo que nos ayude a comprender aún mejor la necesidad de poder establecer relaciones entre tablas. Vamos a suponer que quisiéramos almacenar información (apellidos, nombre y país) acerca de los principales intérpretes con cada una de nuestras películas. A pesar de haber creado una tabla *Interpretes* en la segunda unidad de este curso y, con el conocimiento de bases de datos que tenemos hasta ahora, no nos quedaría otra opción que añadir nuevas columnas a nuestra tabla *Peliculas* donde guardar la información acerca de sus protagonistas. Es decir, crearíamos tres campos en la tabla *Peliculas* (Apellidos, Nombre y Nacionalidad).

Pero esta solución nos deja muchas incógnitas sin resolver. Por ejemplo, si no se conoce el nombre de ninguno de los intérpretes de una película se va a tener que dejar en blanco esos tres campos para cada una de las películas para las que no se conocen sus intérpretes. O, por ejemplo, si de una película se conoce más de un intérprete se tendrá que optar entre sólo almacenar uno de ellos (con lo cual estaríamos perdiendo información y perder información es algo que, en general, hay que desechar). O bien, repetir en nuevas filas toda la información de las películas para las que se conoce más de un protagonista junto con cada uno de los intérpretes de dicha película.

Los problemas que teníamos al incluir el campo *Genero* se hacen en este caso más crítico. Si un intérprete decide cambiar de nombre, ya tenemos dos campos a modificar en cada fila de las que aparezca. Pensemos además que si por ejemplo dejamos una película a alguien y no la devuelve nunca (un ejemplo bastante real), puede que optemos, al cabo del tiempo, por borrar esa película de nuestra base de datos, nos podemos enfrentar a varios problemas. Uno de ellos es que, si esa era la única película de un determinado intérprete, se perderá toda la información de ese intérprete y el otro problema es que, si de esa película tenemos guardados varios de sus protagonistas, tendremos que borrar varias filas de la tabla.

Por tanto, parece más recomendable dejar la tabla *Peliculas* como estaba al inicio de esta unidad y tener por otro lado la tabla *Interpretes* (Figuras 4.6 y 4.7) que creamos en la segunda unidad, intentando indicar de alguna manera que van a existir relaciones entre filas de la tabla *Peliculas* con filas de la tabla *Interpretes* (Figura 4.8).

Nombre del campo	Tipo del campo	Descripción
Id_interprete	Número [NUMERIC]	
Apellidos	Texto [VARCHAR]	
Nombre	Texto [VARCHAR]	
Pais	Texto [VARCHAR]	

Figura 4. 6. Diseño de la tabla Interpretes

Id_interprete	Apellidos	Nombre	Pais
1	Ford	Harrison	EEUU
2	Mortensen	Viggo	EEUU
3	Pacino	Al	EEUU
4	Freeman	Morgan	EEUU
5	Crowe	Russell	Australia
6	Reeves	Keanu	EEUU
7	Thurman	Uma	EEUU
8	Swank	Hilary	EEUU
9	Bardem	Javier	España
10	Tyler	Liv	EEUU
11	Weaver	Sigourney	EEUU
12	Taylor	Lily	EEUU
13	Echegui	Verónica	España
14	McGregor	Ewan	Escocia
15	Lange	Jessica	EEUU
16	Hunter	Holly	EEUU
17	Folch	Aida	España

Figura 4. 7. Contenido de la tabla Interpretes

Id_interprete	Apellidos	Nombre	Pais
1	Ford	Harrison	EEUU
2	Mortensen	Viggo	EEUU
3	Pacino	Al	EEUU
4	Freeman	Morgan	EEUU
5	Crowe	Russell	Australia
6	Reeves	Keanu	EEUU
7	Thurman	Uma	EEUU
8	Swank	Hilary	EEUU
9	Bardem	Javier	España
10	Tyler	Liv	EEUU
11	Weaver	Sigourney	EEUU
12	Taylor	Lily	EEUU
13	Echegui	Verónica	España
14	McGregor	Ewan	Escocia
15	Lange	Jessica	EEUU
16	Hunter	Holly	EEUU
17	Folch	Aida	España

id_pelicula	Titulo	Direccion
1	Blade Runner	Ridley Scoot
2	La Guerra de las Galaxias	George Lucas
3	Indiana Jones en Busca del Arca Perdida	Steven Spilverg
4	El Piano	Jane Campion
5	Días Extraños	Kahtryn Bigelow
6	Avatar	James Cameron
7	Gladiator	Ridley Scoot
8	Los Lunes al Sol	Fernando León
9	Cosas que nunca te dije	Isabel coixet
10	No culpes al karma de lo que te pasa por gilipollas	María Ripoll
11	Big Fish	Tim Burton

Figura 4. 8. Filas relacionadas entre tabla Películas y tabla Interpretes

Una vez que ya tenemos claro que algunas veces vamos a necesitar indicar que tenemos tablas que están relacionadas vamos en primer lugar, a ver qué tipo de relaciones pueden existir y, segundo, cómo indicar las relaciones en *LibreOffice Base* cada uno de esos tipos de relaciones.

4.2. Tipos de relaciones entre tablas

Para ver la forma de establecer la relación es necesario decidir, previamente, qué tipo de relación existe entre las tablas. Existen tres tipos básicos de relaciones entre tablas:

- *Uno a muchos*. Este tipo se da cuando una fila de la primera tabla puede estar relacionada con muchas filas de la segunda tabla, pero una fila de la segunda sólo está relacionada con una de la primera. Es decir, si consideramos que una película sólo puede tener un único género, éste sería el tipo de relación que existe entre la tabla `Generos` y la tabla `Peliculas` (Figura 4.4) ya que, por ejemplo, el género *Drama Romántico* tiene varias películas relacionadas que son de dicho género, pero dada una película sólo está relacionada con un género.
- *Muchos a muchos*. Esta clase de relación ocurre cuando una fila de la primera tabla puede estar relacionada con muchas filas de la segunda tabla y una fila de la segunda tabla puede estarlo con muchas filas de la primera. Un ejemplo de este tipo lo tenemos en la relación entre la tabla `Peliculas` y la tabla `Interpretes` (Figura 4.8) porque, dada una película en particular, puede tener muchos intérpretes, y, viceversa, dado un o una intérprete puede haber intervenido en muchas películas.
- *Uno a uno*. Este tipo de relación aparece con menos frecuencia y sucede cuando una fila de la primera tabla sólo puede estar relacionada con una fila de la segunda y una fila de la segunda tabla sólo puede estar relacionada con una de la primera. Un ejemplo de este tipo de relaciones podría ser entre una tabla con países y otra con jefaturas de gobierno, dado que, normalmente, un país sólo tiene una persona en la jefatura de gobierno y cada jefatura lo es sólo de un país.

Si estamos seguros de cuál es el tipo de relación que existe entre nuestras tablas el siguiente paso es ver cómo podemos indicarlo en *LibreOffice Base*.

4.3. Establecer relaciones entre tablas

En función del tipo de relación, los pasos a realizar para indicarlo en *LibreOffice Base* son distintos. A continuación, se explica al detalle las reglas básicas para los distintos tipos de relaciones.

4.3.1. Establecer relaciones uno a muchos

Para este tipo de relaciones la solución siempre es crear una nueva columna en la tabla del lado del muchos, es decir, debemos crear una nueva columna en la tabla cuyas filas sólo pueden estar relacionadas con una fila de la otra tabla, de manera que el valor de ese campo me indique sin lugar a dudas con qué fila está relacionada de la otra tabla. En el caso de `Generos` y `Peliculas`, esto supone que tenemos que crear en `Peliculas` un nuevo campo que para cada película mantenga un valor que me indique sin error, el género al que pertenece. Por tanto, la columna debe ser del mismo tipo de dato que la columna que sea clave principal en la otra tabla y los valores que podrá contener será cualquiera de los

valores que tome la clave principal en dicha tabla. Es decir, en la tabla *Peliculas* tendremos que crear una columna del mismo tipo que *Id_genero* (*Entero*), a la que llamaremos *Genero* (Figura 4.9), y los valores que pondremos en esa columna estarán comprendidos entre el 0 y el 10, que son los distintos valores que toma ese valor en la tabla *Generos* (Figura 4.5).

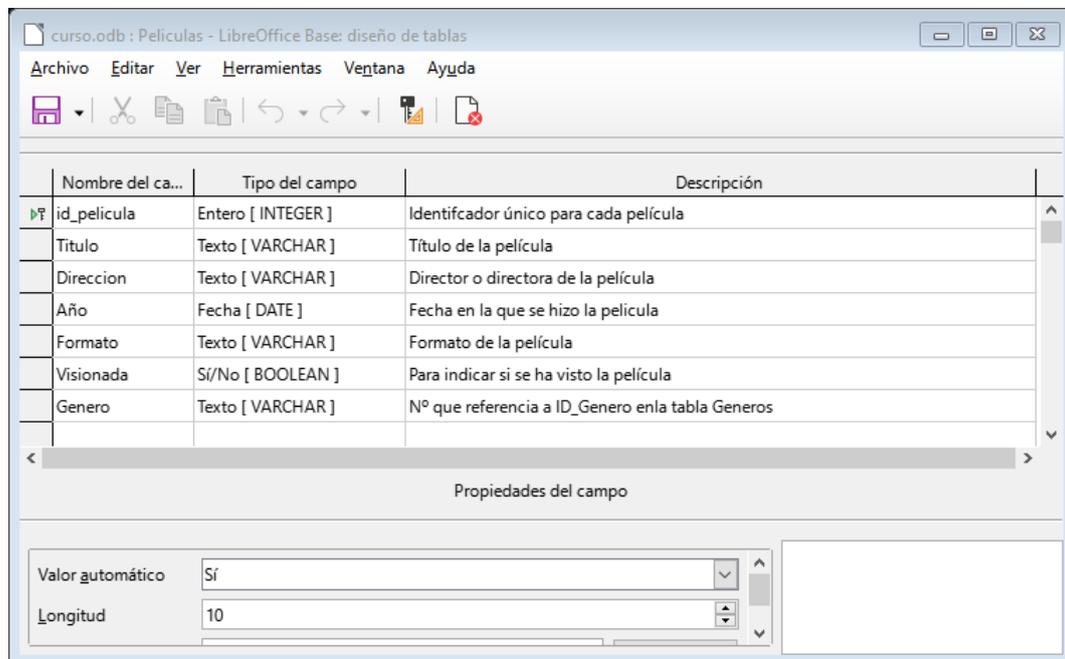


Figura 4. 9. Tabla *Peliculas* con nuevo campo *Genero*

Una pregunta que seguro surge después de leer esto es ¿por qué la nueva columna *Genero* en *Peliculas* sólo puede tomar valores entre 0 y 10? La respuesta es muy simple: esta nueva columna la estamos creando para poder referenciar en cada película a la fila en la tabla *Generos* con la que está relacionada; es decir, no tiene sentido que la película *Rocky* tenga como género el 12 si dicho género no existe en la tabla *Generos*.

Pero con la creación de esta columna no hemos terminado. Falta indicarle a *LibreOffice Base* explícitamente que las dos tablas están relacionadas y que vamos a utilizar para mantener dicha relación, la nueva columna *Genero* que hemos creado en *Peliculas*. Para realizar esta operación tenemos que abrir la herramienta *Relaciones* de *LibreOffice Base*. Para ello nos situamos en la ventana principal, pinchamos en la pestaña *Herramientas* y dentro del menú que se despliega seleccionamos *Relaciones* (Figura 4.11).

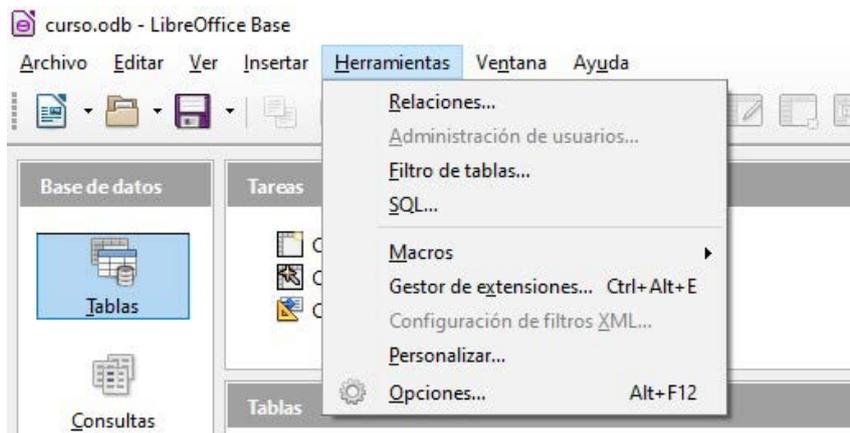


Figura 4. 10. Apertura de ventana *Relaciones*

Lo primero que nos ocurre nada más entrar en la ventana *Relaciones* es que se despliega una ventana donde debemos seleccionar las tablas sobre las que vamos a establecer la relación (Figura 4.11), en nuestro caso, elegimos las tablas *Peliculas* y *Generos* y cerramos dicha ventana.

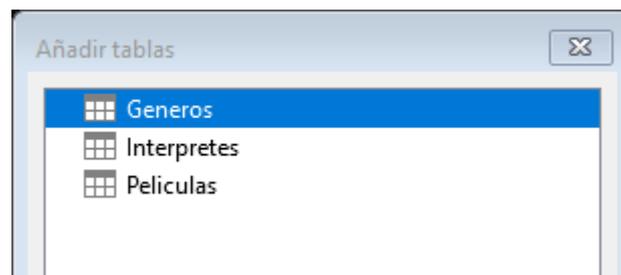


Figura 4. 11. Selección de tablas a relacionar

A continuación, ya podemos establecer la relación que queremos indicar. Para ello pinchamos en el icono que aparece a la derecha en la ventana *Relaciones* (el icono que contiene tres tablas ligadas, ver Figura 4.12).

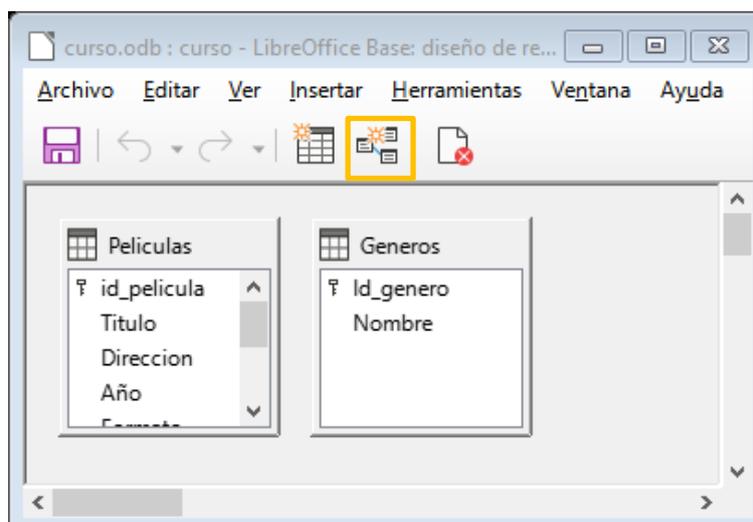


Figura 4. 12. Icono para añadir nueva relación

Entonces, nos debe aparecer una ventana (ver Figura 4.13) donde primero debemos indicar las tablas que queremos relacionar para, a continuación, elegir en función de qué columna vamos a establecer la relación; es decir, en nuestro caso será entre el campo *Genero* de *Peliculas* e *Id_genero* de la tabla *Generos*.

En la parte inferior de esta ventana veremos que *LibreOffice Base* nos pide que indiquemos dos opciones: actualización y eliminación; con cuatro posibilidades para cada una de ellas. Estas opciones sirven para indicar qué hacer si algún valor del campo de clave principal que está siendo referenciada (en nuestro caso *Id_genero*) sufre alguna modificación o si esa fila es eliminada. Las posibilidades son:

- *No realizar ninguna acción.*
- *Actualizar o borrar en cascada:* En este caso, si cambiamos en la tabla *Generos* de 5 a 17 el valor de *Id_genero* de *Drama*, entonces, todas las filas de *Peliculas* cuyo género sea *Drama* pasarán a tener el valor 17. O en el caso de borrado, si borramos el género *Drama* de la tabla *Generos* todas las filas de la tabla *Peliculas* de ese género se borrarán; por tanto, esta opción debe elegirse con mucho cuidado.
- *Definir como nulo:* Con esta opción si cambiamos o borramos el género *Drama*, el campo *Genero* de las películas afectadas de la tabla *Peliculas* se queda en blanco.
- *Predeterminar:* Permite fijar un valor por defecto en el campo *Genero* de *Peliculas*, que se utilizará si el género al que referencian en la tabla *Generos* se modifica o elimina.

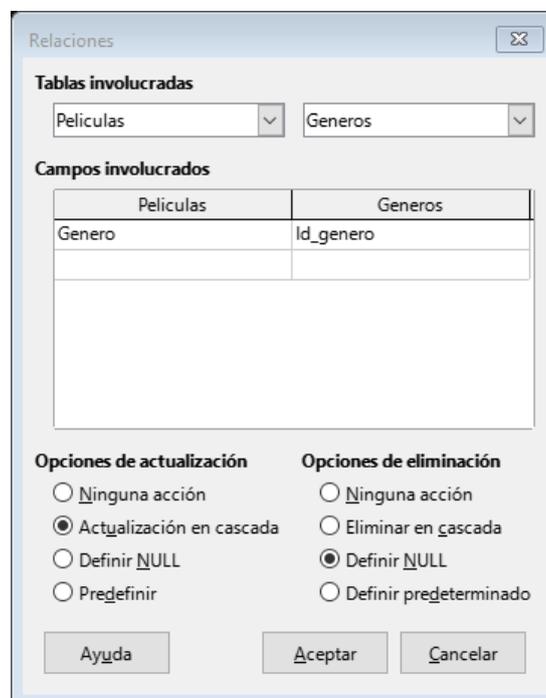


Figura 4. 13. Indicación de relación entre las tablas *Generos* y *Peliculas*

Para la actualización, lo normal suele ser elegir la posibilidad de actualizar en cascada, y para el borrado no existe una opción preferida, sino que dependerá bastante del contexto. En nuestro caso, para esta relación, indicaremos *Definir como nulo*.

Una vez hemos terminado de indicar la relación, ésta debe aparecer indicada en la ventana *Relaciones* tal y como se muestra en la Figura 4.14. Así, podemos observar que ahora aparece una línea uniendo ambas tablas y que, en el extremo de esa línea, en el lado de la tabla *Generos* aparece el valor *1*, y que, en el otro extremo, el de la tabla *Peliculas*, nos aparece el valor *n*. Estos valores nos están indicando que el tipo de relación es de *uno (1) a muchos (n)*.

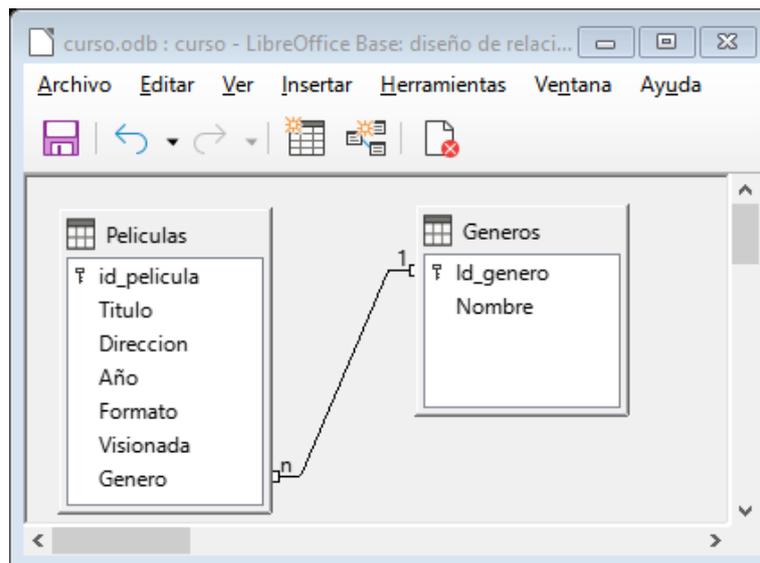


Figura 4. 14. Relación uno a muchos entre *Generos* y *Peliculas*

4.3.2. Establecer relaciones muchos a muchos

En este tipo de relaciones no sirve la solución anterior de crear una columna en la tabla del lado de muchos, apuntando a la otra tabla. Como cualquier fila de cada una de las dos tablas puede apuntar a varias filas de la otra tabla ¿a cuál de las filas de la otra tabla apuntaríamos?

La solución en este caso es crear una nueva tabla (que en el ejemplo que manejamos llamaremos *Protagonistas*, Figura 4.15) con, al menos, dos columnas. Cada una de estas columnas apuntará a cada una de las claves principales respectivas de las tablas que queremos relacionar. Cada fila de la nueva tabla va a representar las relaciones que existen entre las filas de ambas tablas; es decir, cada una de las relaciones que veíamos representadas gráficamente, en forma de flecha, en la Figura 4.8, va a ser una fila de esta nueva tabla como se puede apreciar en la Figura 4.16.

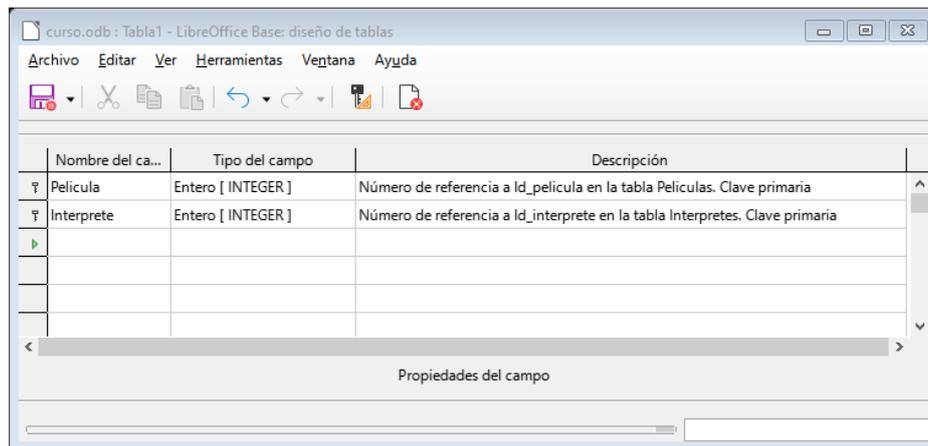


Figura 4. 15. Diseño de la tabla Protagonistas

Pelicula	Interprete
1	1
2	1
3	1
4	16
6	11
7	5
8	9
8	17
9	12
10	13
11	14
11	15

Figura 4. 16. Contenido de la tabla Protagonistas

De la tabla que acabamos de crear falta puntualizar dos cosas. La primera, que es posible añadir nuevas columnas a esta tabla para guardar más información, es decir, no habría ningún problema, por ejemplo, en añadir una nueva columna llamada `papel` donde guardaríamos el nombre del personaje que el intérprete realiza en dicha película. Lo segundo, que para fijar la clave principal debemos **seleccionar juntas las dos filas** (con la tecla `Ctrl` pulsada) que apuntan a las otras tablas e indicar que ambas juntas son claves principales. Esto último se puede apreciar también en la Figura 4.15 donde se ve que ambas figuran con el símbolo de la llave que significa que son clave principal.

Una vez que tenemos creada esta tabla nos falta indicar en *LibreOffice Base* las relaciones existentes, siguiendo la misma mecánica que hemos visto en el anterior apartado (incluir las tablas e indicar las relaciones).

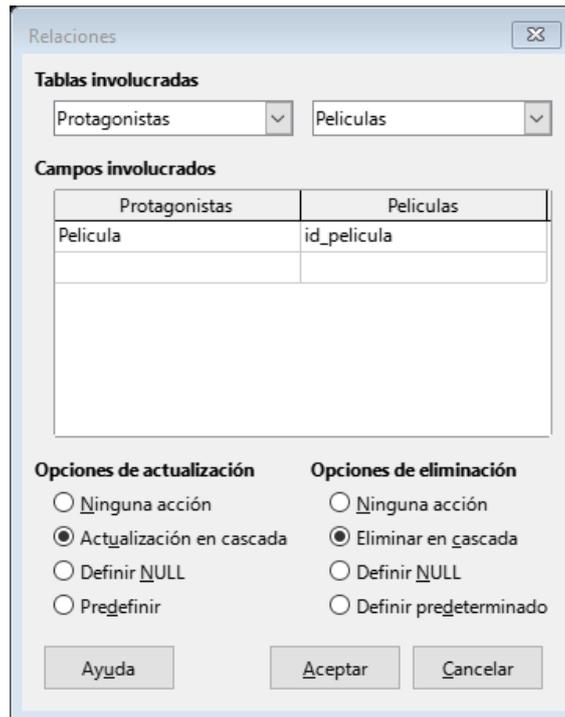


Figura 4. 17. Relación entre Películas y Protagonistas

Así, una vez que nos hemos situado de nuevo en la ventana *Relaciones* y añadido las tablas que queremos relacionar a dicha ventana, debemos indicar que existe una relación entre las tablas *Películas* y *Protagonistas*, por un lado (Figura 4.17) y las tablas *Protagonistas* e *Interpretes*, por otro (Figura 4.18).

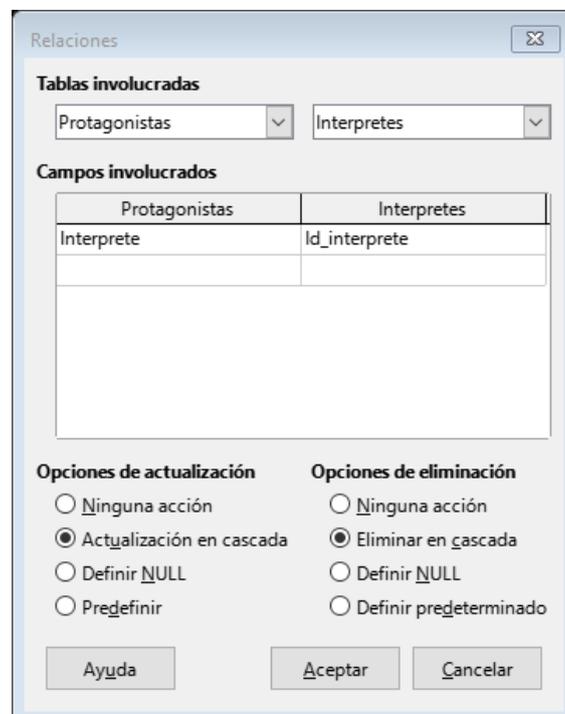


Figura 4. 18. Relación entre Protagonistas e Interpretes

Como podemos observar en el diagrama resultante (Figura 4.19), al añadir la tabla Protagonistas, la relación *muchos a muchos* que existía entre Películas e Interpretes se ha convertido en una relación *uno a muchos* de Películas a Protagonistas y en otra relación *uno a muchos* de Interpretes a Protagonistas. Esto es debido a que, dada una fila de Protagonistas, va a estar relacionada con una de Interpretes y una de Películas pero, dada una fila de Interpretes y otra de Películas, pueden estar relacionadas con muchas de protagonistas.

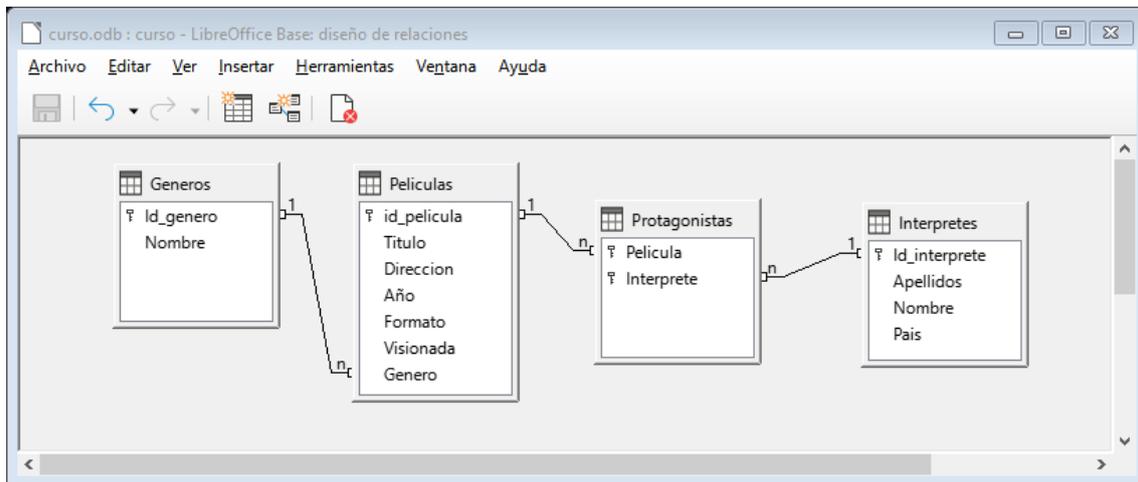


Figura 4. 19. Diagrama de relaciones final

Esto ocurre siempre con las relaciones *muchos a muchos*: primero se crea una tabla intermedia para relacionar ambas tablas y luego la relación que pasan a tener las dos tablas originales con la recién creada es de *uno a muchos*, respectivamente. Además, en este caso, es recomendable fijar las opciones de actualización y borrado a “*en cascada*”.

4.3.3. Establecer relaciones uno a uno

Aunque son poco habituales, también vamos a exponer como se establecen las relaciones uno a uno.

Para crear una relación uno a uno, los dos campos a relacionar tienen que ser del mismo tipo, indexados y únicos, es decir, ambos deben ser clave principal en sus respectivas tablas.

El procedimiento es similar al que se realiza para establecer relaciones uno a muchos, pero cuando se dan las condiciones que hemos señalado en el párrafo anterior, la relación que se genera es de uno a uno, como se ve en el ejemplo de la Figura 4.20.

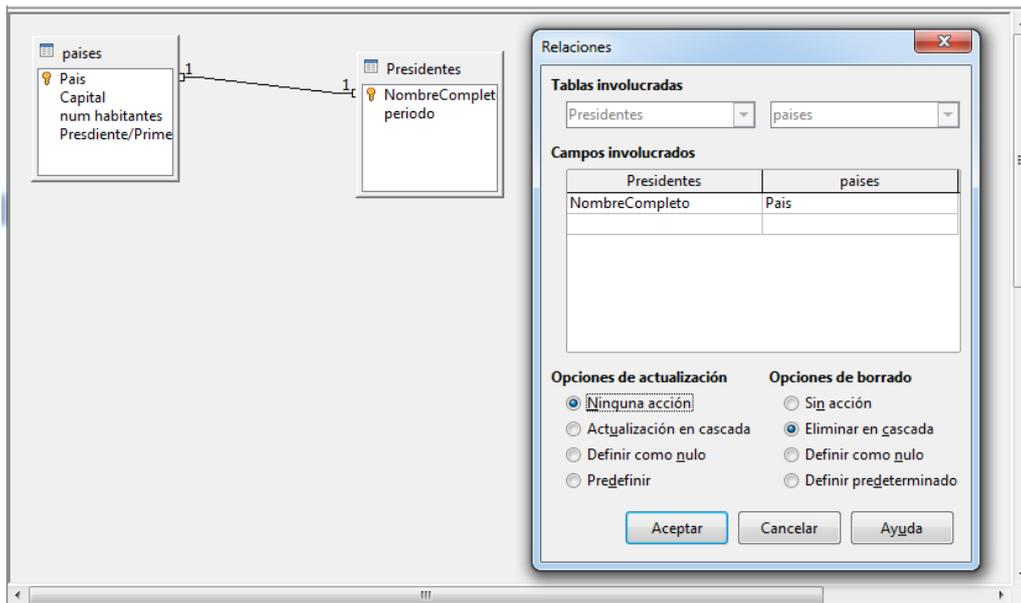


Figura 4. 20. Establecer relación uno a uno

4.4. Ejercicios propuestos.

- 4.4.1. Realizar la creación de la tabla *Generos* con los tipos de columna y las filas que aparecen en las Figuras 4.2 y 4.3
- 4.4.2. Realizar la creación de la tabla *Protagonistas* con los tipos de columna y las filas que aparecen en las Figuras 4.15 y 4.16
- 4.4.3. Establecer las relaciones que aparecen en la Figura 4.19.
- 4.4.4. Completar la tabla *Peliculas* con una campo *Entero* denominado *Genero* que almacene el identificador en la tabla *Generos* del género de la película (utilizar los datos de la Figura 4.1).

TUTORIAL DE LIBREOFFICE BASE

Unidad 5. Consultas simples

Actualizado desde <https://tutorialopenofficebase.wordpress.com/> por Ana Belén González Rogado (Escuela Politécnica Superior de Zamora - Universidad de Salamanca).
<https://doi.org/10.5281/zenodo.6792456>



Todo el contenido está bajo una [licencia de Creative Commons](#).

Unidad 5. Consultas simples

En este tema, en primer lugar, vamos a ver qué es una consulta y para qué se utiliza. En el segundo punto veremos cómo realizar una consulta básica utilizando el asistente. Por último, se verá cómo realizar una consulta sobre varias tablas combinando el asistente con el modo Diseño.

5.1. Consultas

Las consultas son objetos que vamos a utilizar para visualizar parte de la información contenida en nuestras bases de datos desde una perspectiva más detallada y adaptada a las necesidades concretas de una situación puntual, en contraposición al contenido total de las tablas de nuestra base de datos.

Se pueden realizar sobre una o varias tablas relacionadas y el resultado que devuelven se muestran también en forma de tabla.

Las consultas son muy útiles a la hora de construir formularios y, sobre todo, informes, como ya veremos en próximas unidades.

En *LibreOffice Base* las consultas se pueden crear en modo *Diseño*, utilizando el asistente o utilizando SQL. SQL es el lenguaje estándar de creación y manipulación de bases de datos, pero su aprendizaje queda fuera de los objetivos de este curso, por lo que vamos a aprender a realizar consultas, primero de forma básica, utilizando el asistente y, luego, más complejas en modo *Diseño*.

5.2. Creación de consultas sobre una tabla utilizando el asistente

Vamos a comenzar realizando una consulta que nos devuelva de la tabla *Interpretes* (Figura 5.1), que recordemos contenía intérpretes de distintas nacionalidades (Figura 5.2), el nombre, apellidos y país, de quienes no sean españoles.

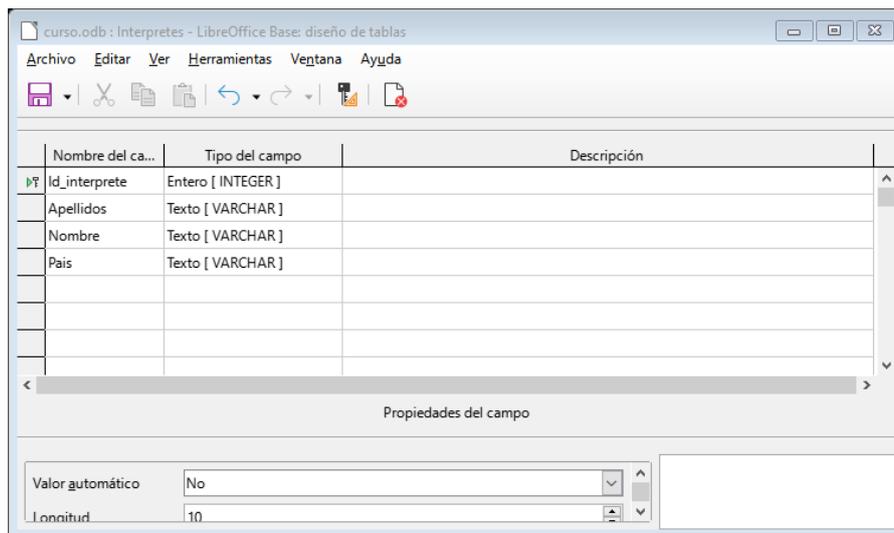


Figura 5. 1. Diseño de la tabla *Interpretes*

	Id_interprete	Apellidos	Nombre	Pais
▶	1	Ford	Harrison	EEUU
	2	Mortensen	Viggo	EEUU
	3	Pacino	Al	EEUU
	4	Freeman	Morgan	EEUU
	5	Crowe	Russell	Australia
	6	Reeves	Keanu	EEUU
	7	Thurman	Uma	EEUU
	8	Swank	Hilary	EEUU
	9	Bardem	Javier	España
	10	Tyler	Liv	EEUU
	11	Weaver	Sigourney	EEUU
	12	Taylor	Lily	EEUU
	13	Echegui	Verónica	España
	14	McGregor	Ewan	Escocia
	15	Lange	Jessica	EEUU
	16	Hunter	Holly	EEUU
	17	Folch	Aida	España
+				

Registro 1 de 17

Figura 5. 2. Contenido de la tabla Interpretes

Para ello, en la sección *Consultas*, nos situamos sobre el apartado de tareas y elegimos *Usar el asistente para crear consulta....* Nos aparece entonces la primera ventana del asistente donde debemos elegir qué campos queremos que se muestren, y seleccionamos entonces los campos Nombre, Apellidos y Pais de la tabla Interpretes (Figura 5.3).

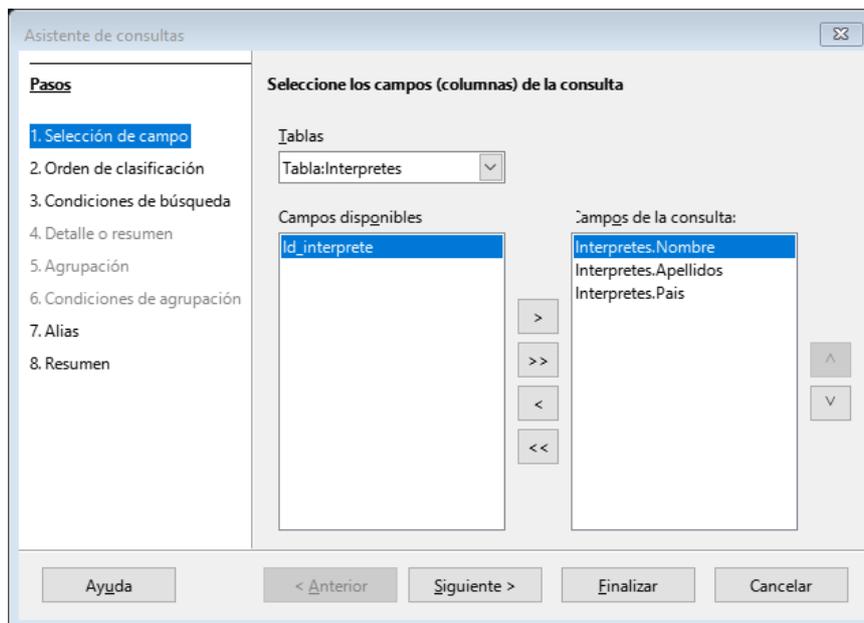


Figura 5. 3. Selección de campos a mostrar en la consulta

A continuación, podemos elegir si queremos que se muestren ordenados por el valor de uno o varios campos. Nosotros vamos a seleccionar que se ordenen alfabéticamente por los apellidos del o de la intérprete como aparece reflejado en la Figura 5.4.

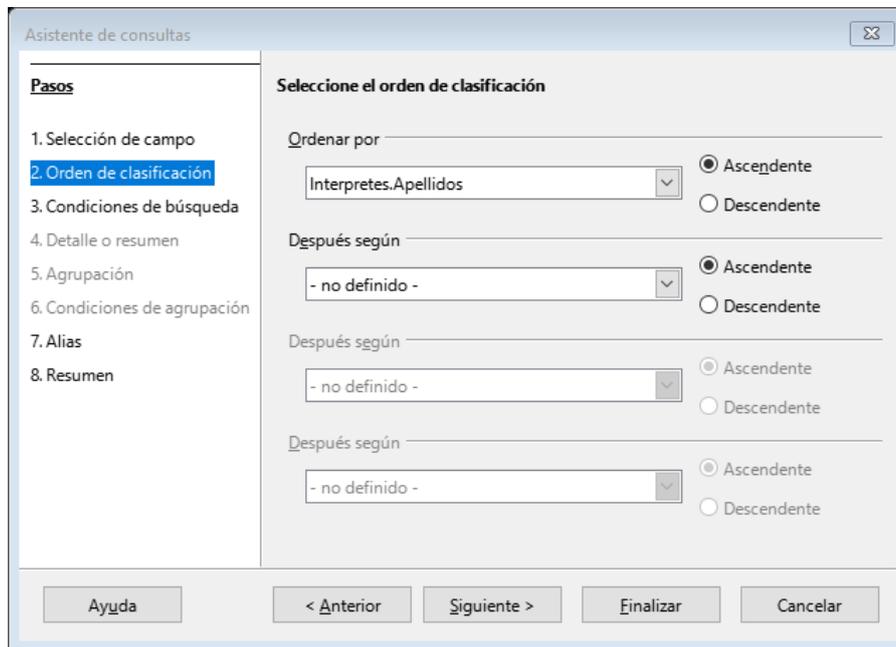


Figura 5. 4. Criterios de ordenación del resultado de la consulta

En el siguiente paso podemos elegir (o no) uno o varios criterios de búsqueda; es decir, si queremos que las filas que se muestren cumplan alguna condición en particular. Como en nuestro caso el objetivo es mostrar sólo quienes no son españoles, debemos indicar que para el campo Pais no deseamos que aparezcan aquellos que contengan el valor “Español” (Figura 5.5).

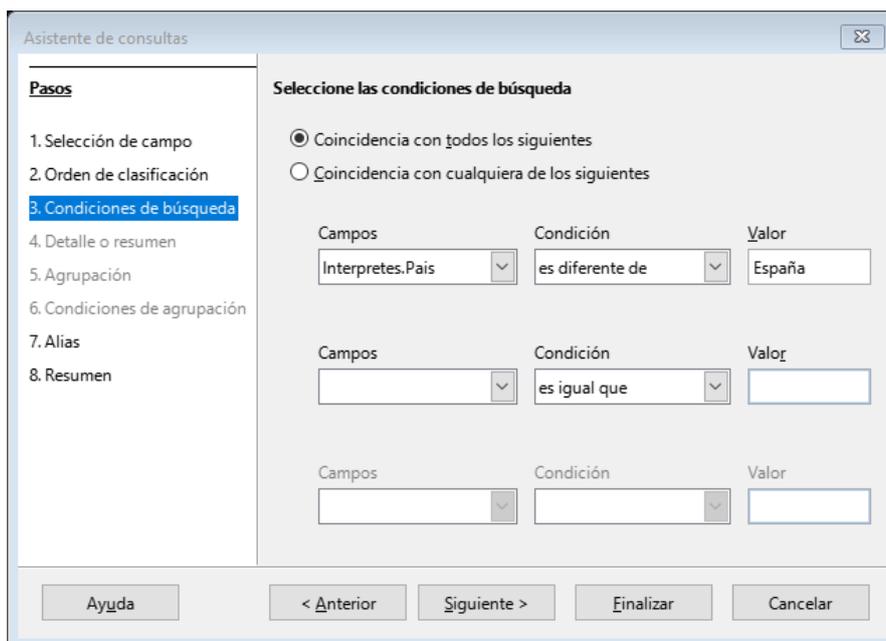


Figura 5. 5. Criterios de búsqueda de la consulta

A continuación, podemos elegir con qué nombre (alias), se mostrarán las cabeceras de las columnas de los campos que hemos elegido al mostrar el resultado de la consulta. En este caso, como los nombres de los campos son bastante claros, los mantenemos y ahora si que ponemos el acento en País (Figura 5.6).

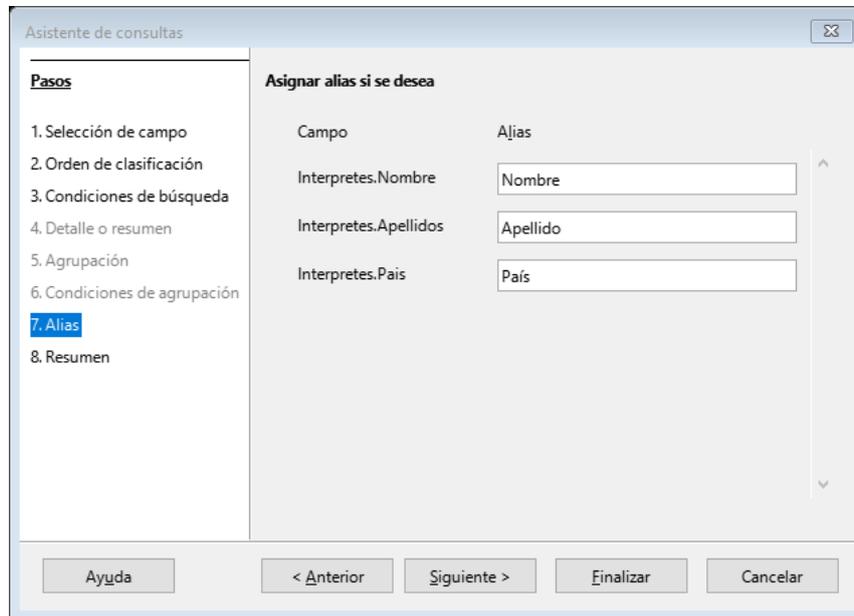


Figura 5. 6. Nombre de las cabeceras de columnas al presentar datos

Para finalizar, la última ventana (Figura 5.7) nos muestra un resumen con todas las opciones elegidas y debemos indicar el nombre con el que se guardará la consulta, en nuestro caso, Consulta_Interpret.es. Además, permite elegir si queremos que se muestre el resultado de la consulta o que se abra la consulta en modo *Diseño* para afinar y detallar mejor la consulta. Nosotros vamos a elegir que muestre el resultado ya que el modo *Diseño* lo veremos en el siguiente apartado y en la próxima unidad.

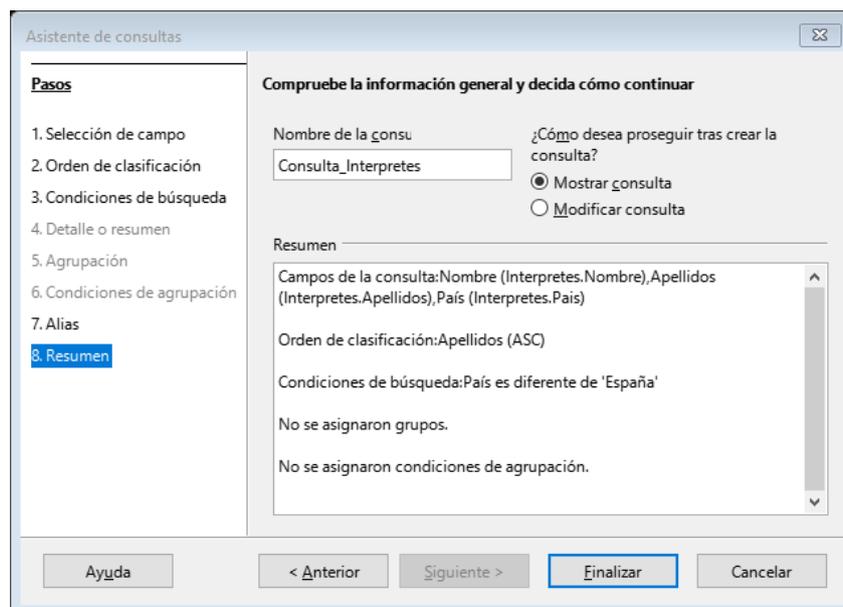
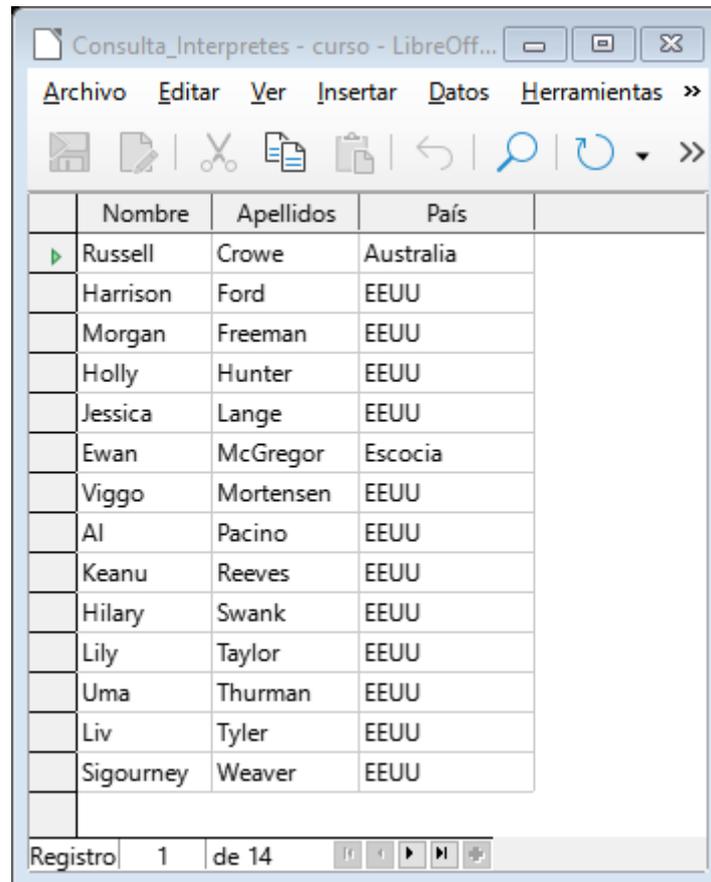


Figura 5. 7. Resumen de la consulta y nombre de la consulta

Se muestra entonces el resultado de la consulta (Figura 5.8) donde podemos comprobar qué intérpretes tenemos en la base de datos que no son españoles.



	Nombre	Apellidos	País
▶	Russell	Crowe	Australia
	Harrison	Ford	EEUU
	Morgan	Freeman	EEUU
	Holly	Hunter	EEUU
	Jessica	Lange	EEUU
	Ewan	McGregor	Escocia
	Viggo	Mortensen	EEUU
	Al	Pacino	EEUU
	Keanu	Reeves	EEUU
	Hilary	Swank	EEUU
	Lily	Taylor	EEUU
	Uma	Thurman	EEUU
	Liv	Tyler	EEUU
	Sigourney	Weaver	EEUU

Figura 5. 8. Resultado de Consulta_Interpretes

Cerrada la consulta, queda almacenada en la sección consultas y podemos hacer uso de ella en cualquier momento.

5.3. Creación de consultas sobre varias tablas, combinando el asistente con el modo Diseño

Ahora vamos a realizar una consulta que nos muestre las películas junto con el nombre del género al que pertenecen. Gracias a esta consulta vamos a empezar a comprobar el gran potencial que tiene guardar la información distribuida en varias tablas, estableciendo relaciones entre ellas.

Para realizar esta consulta primero vamos a utilizar el asistente para conseguir un primer “borrador” de la consulta que queremos realizar para, finalmente, acabar de concretarla en modo *Diseño*. Por tanto, empezamos de nuevo en la sección tareas del tipo de objeto *Consulta* y elegimos *Usar el asistente para crear consulta...*

Ahora, en la ventana inicial del asistente, elegimos los campos *Título*, *Dirección*, *Año* y *Formato* de la tabla *Peliculas* (Figura 5.9).

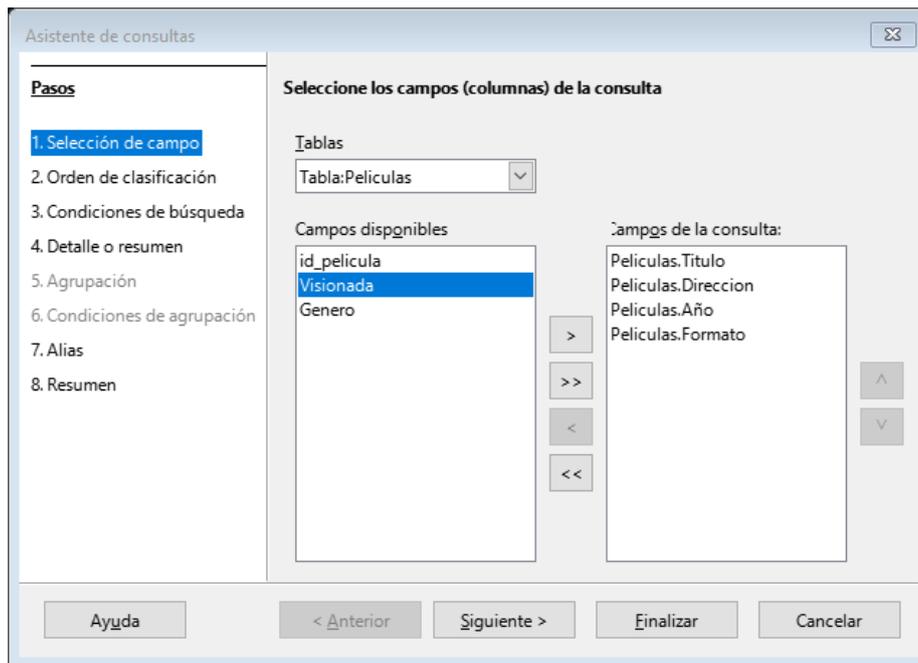


Figura 5. 9. Selección de campo de tabla Peliculas

En la siguiente ventana (Figura 5.10) indicamos que ordene el resultado, en primer lugar, en función del campo Dirección, y, en caso de coincidir la dirección en distintas películas, que ordene por el campo Título.

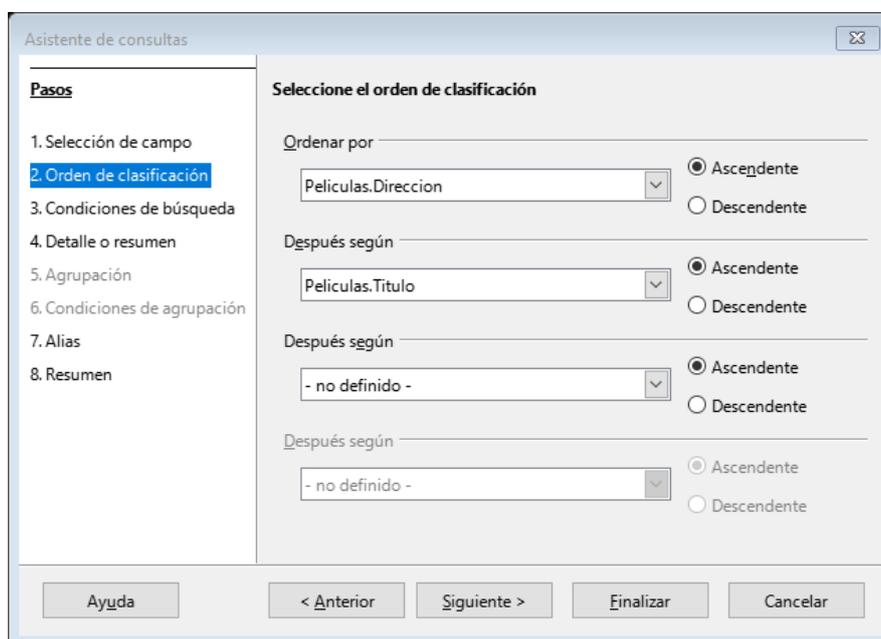


Figura 5. 10. Criterios de ordenación para la consulta

En esta consulta no vamos a poner ninguna condición por la que filtrar los datos y en la opción 4 seleccionamos Consulta detallada, ya que no tiene sentido la otra opción.

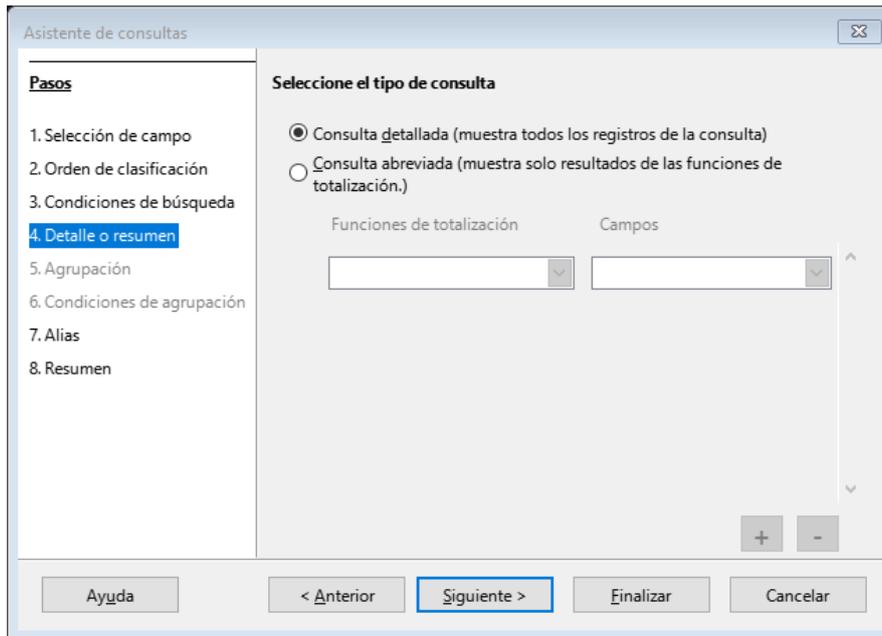


Figura 5. 11. Selección tipo de consulta

La ventana *Alias* (Figura 5.12) La utilizamos para “maquillar” el campo *Título* y *Dirección* para que aparezca la cabecera de la tabla de forma correcta ortográficamente. Además, cambiamos el campo *Año* para que quede más concreto y lo vamos a presentar como *Fecha de estreno*.

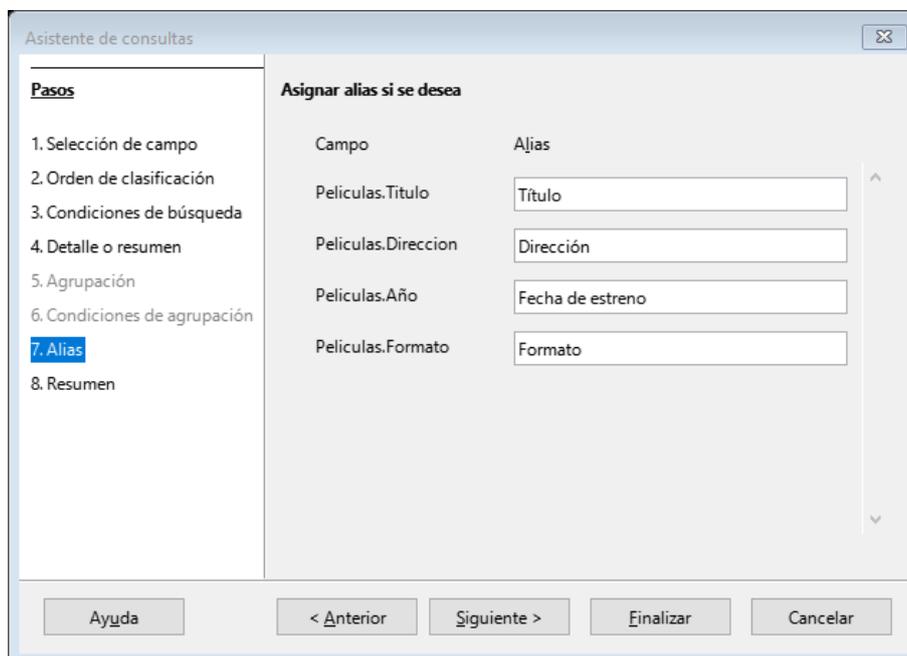


Figura 5. 12. Modificación de los alias de los campos

Antes de finalizar el asistente, en la ventana *Resumen*, debemos incluir el nombre de la consulta, que en este caso va a ser *Consulta_Peliculas_Generos*, y vamos a indicar también que no queremos que se muestre el resultado de la consulta, sino que queremos

seguir trabajando con ella en modo *Diseño*. Para esto último debemos activar la casilla “*Modificar consulta*” en dicha ventana (Figura 5.13).

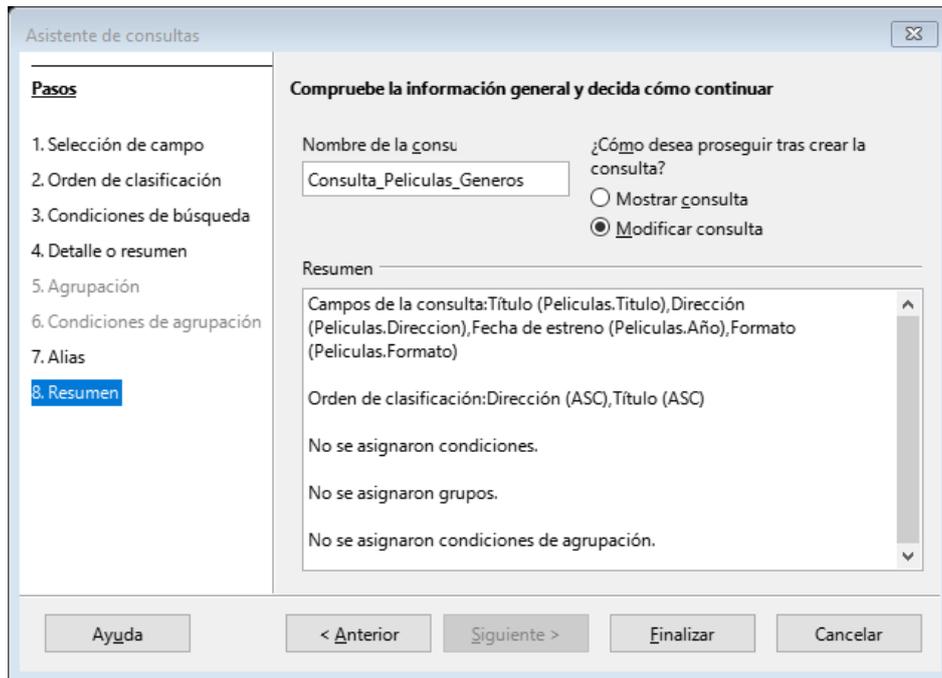


Figura 5. 13. Nombre de la consulta e indicación de seguir modificándola

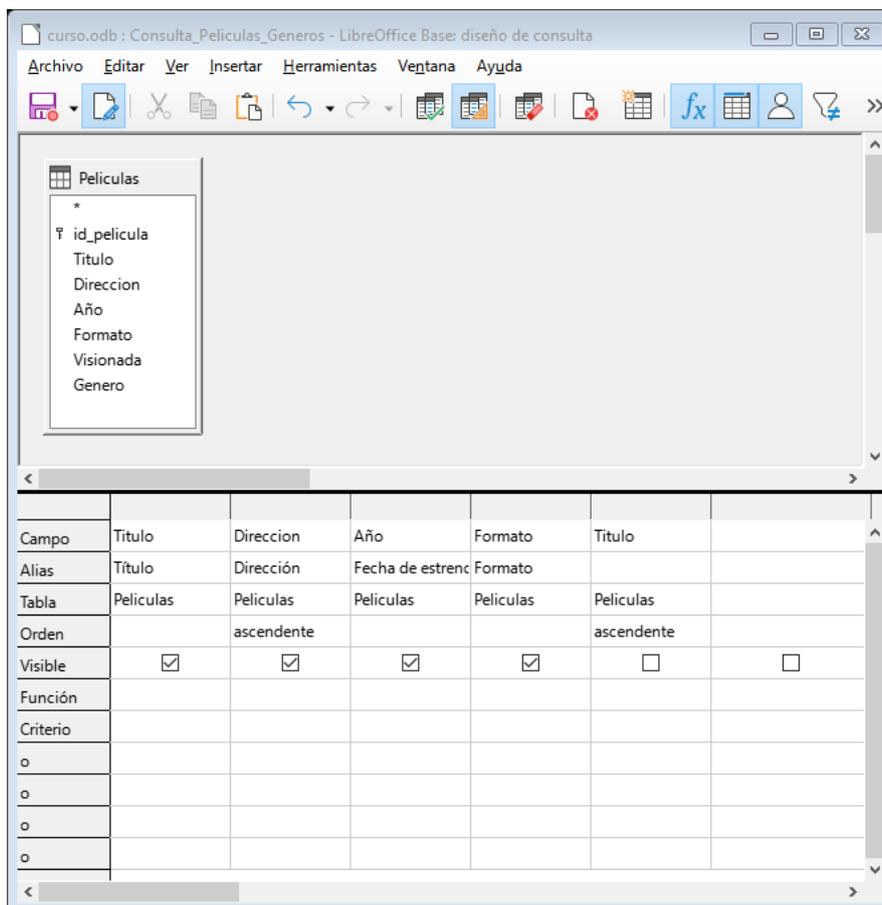


Figura 5. 14. Ventana de diseño de consultas

Nos debe aparecer entonces la ventana que permite crear consultas en modo *Diseño* (Figura 5.14). El entorno de trabajo en modo *Diseño* lo vamos a ver con más detenimiento en la siguiente unidad, en esta sólo nos vamos a centrar en los elementos específicos para conseguir la consulta que queremos realizar.

En primer lugar, podemos ver que la ventana aparece dividida en dos partes bien diferenciadas: una que contiene la tabla (o tablas) que estamos utilizando en la consulta y otra con los campos que ya habíamos seleccionado en el asistente, junto con una serie de posibles opciones para cada uno de ellos. Así, podemos ver que aparecen los campos *Título*, *Dirección*, *Año* y *Formato* junto con los alias que indicamos en el asistente y la opción de que se ordene la consulta (en modo ascendente) según el campo *Dirección*.

Algo que seguro llama la atención es que aparece el campo *Título* dos veces. Es debido a que el orden en que queremos que se muestren los campos es: primero el campo *Título*, y luego el campo *Dirección*, y en el asistente hemos indicado que primero queremos la ordenación en función del nombre de quien dirige la película, y, en caso de repetirse dicho nombre, ordenar por el título de la película. La única forma de indicar esto es poniendo de nuevo el campo *Título* detrás de los otros cuatro, indicando que se ordene de manera ascendente, pero desmarcando la casilla "*Visible*" para que no aparezca dos veces este campo en el resultado de la consulta.

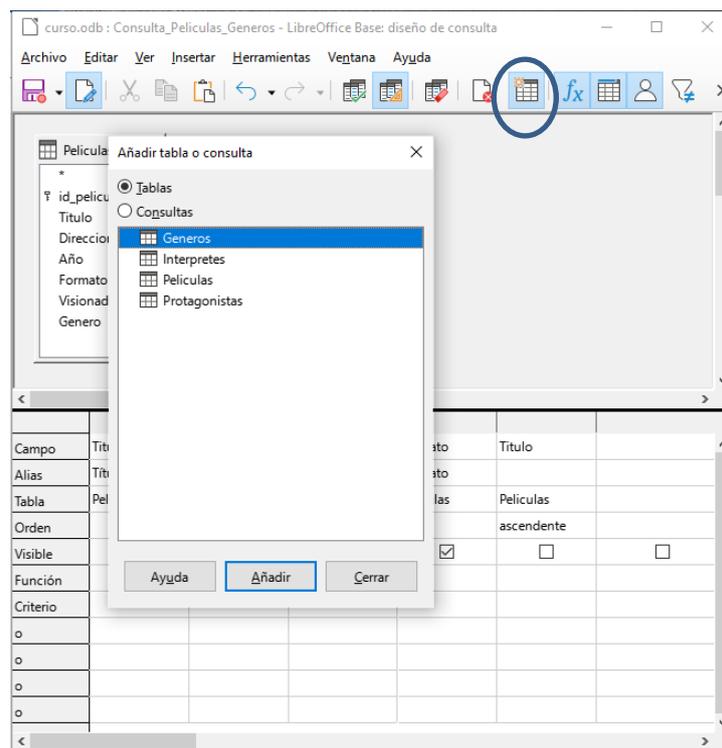


Figura 5. 15. Añadir tablas a una consulta

Ya hemos visto entonces que en el modo *Diseño* nos aparecen los campos de *Peliculas* que deseamos, pero aún no hemos hecho nada para ver el nombre del género de la película. Como el nombre del género es un campo de la tabla *Generos* lo primero que tenemos que hacer es

indicar que queremos incluir dicha tabla en la consulta. Para ello, debemos seleccionar el icono “Añadir tablas” (Figura 5.15), y elegir la tabla *Generos*.

Podemos observar que automáticamente *LibreOffice Base* detecta que estas dos tablas están relacionadas. ¿Qué hubiera pasado si no hubiéramos indicado en la unidad anterior que existe una relación? Pues lo mismo que si hubiéramos intentado elegir los campos de ambas tablas directamente en el asistente, que la respuesta a la consulta hubiera sido que cada fila de la primera tabla aparecería unida a cada una de las filas de la otra tabla sin ningún criterio, es decir, en nuestro caso tendríamos 121 filas (resultado del producto cartesiano de 11 filas de *Peliculas* por 11 que tenemos en *Generos*) de las cuales 110 no significan nada (Figura 5.16). Al haber creado la relación y detectarse en el modo *Diseño* conseguiremos, sin necesidad de indicarlo explícitamente, que a la hora de mostrar todas las filas de *Peliculas* y *Generos*, sólo nos muestre aquellas donde el valor para el campo por el que están relacionadas (*Genero* e *Id_genero*, respectivamente) sea el mismo, es decir, que sólo nos muestre juntas las filas de ambas tablas que realmente están relacionadas.

La Comunidad del Anillo	Peter Jackson	01/01/01	DVD	Ciencia-Ficción
La Comunidad del Anillo	Peter Jackson	01/01/01	DVD	Aventuras
Blade Runner	Ridley Scott	01/01/83	DVD	Fantasia
Blade Runner	Ridley Scott	01/01/83	DVD	Suspense
Blade Runner	Ridley Scott	01/01/83	DVD	Terror
Blade Runner	Ridley Scott	01/01/83	DVD	Drama
Blade Runner	Ridley Scott	01/01/83	DVD	Thriller
Blade Runner	Ridley Scott	01/01/83	DVD	Histórico
Blade Runner	Ridley Scott	01/01/83	DVD	Comedia
Blade Runner	Ridley Scott	01/01/83	DVD	Ciencia-Ficción
Blade Runner	Ridley Scott	01/01/83	DVD	Aventuras
Gladiator	Ridley Scott	01/01/00	DVD	Fantasia
Gladiator	Ridley Scott	01/01/00	DVD	Suspense
Gladiator	Ridley Scott	01/01/00	DVD	Terror
Gladiator	Ridley Scott	01/01/00	DVD	Drama
Gladiator	Ridley Scott	01/01/00	DVD	Thriller
Gladiator	Ridley Scott	01/01/00	DVD	Histórico
Gladiator	Ridley Scott	01/01/00	DVD	Comedia
Gladiator	Ridley Scott	01/01/00	DVD	Ciencia-Ficción
Gladiator	Ridley Scott	01/01/00	DVD	Aventuras
Indiana Jones en Busca del Arca Perdida	Steven Spielberg	01/01/81	DVD	Fantasia
Indiana Jones en Busca del Arca Perdida	Steven Spielberg	01/01/81	DVD	Suspense
Indiana Jones en Busca del Arca Perdida	Steven Spielberg	01/01/81	DVD	Terror

Registro 33 de 90

Figura 5. 16. Parte del resultado de consultar *Generos* y *Peliculas* sin indicar que están relacionadas

Una vez hemos añadido la tabla *Generos*, elegimos qué campos queremos mostrar de ella. En este caso, nos basta con el campo *Nombre* (Figura 5.17). Y, una vez elegido el campo, no debemos olvidar comprobar que la opción “Visible” está marcada para que se muestre este campo en el resultado de la consulta (Figura 5.18). En la opción “Alias” del campo *Nombre* de la tabla *Generos* vamos a mostrar la palabra “*Género*” para que cualquier usuario entienda mejor lo que mostrará esta columna (Figura 5.18).

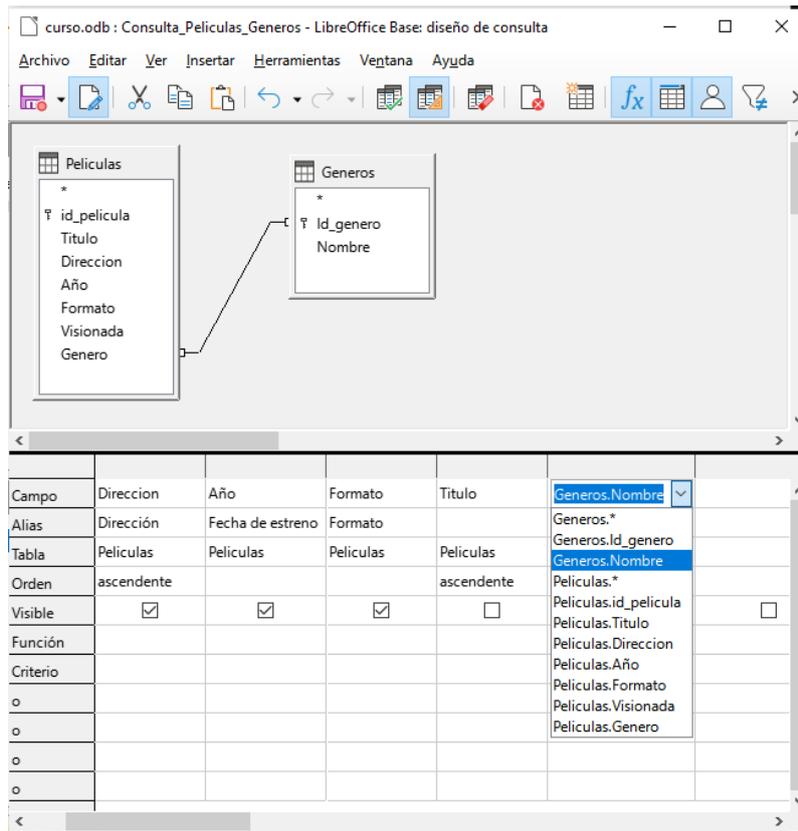


Figura 5. 17. Añadimos un campo de la segunda tabla

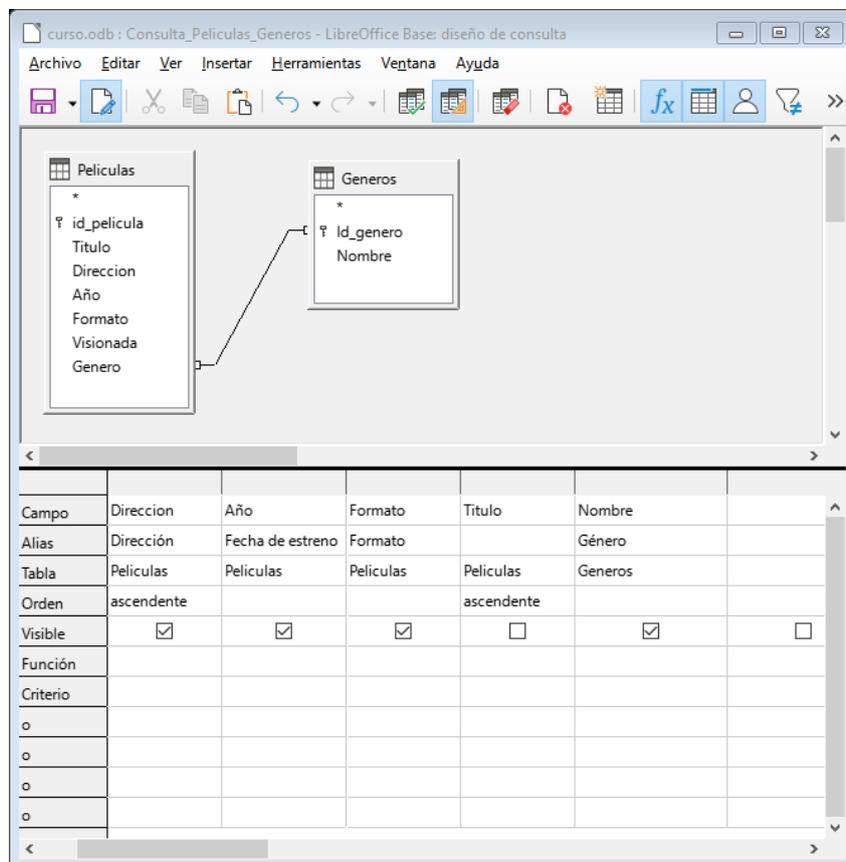


Figura 5. 18. Opción visible marcada y cambio de *Alias* del campo Nombre de Generos

Título	Dirección	Fecha de estreno	Forma...	Género
Los Lunes al Sol	Fernando León	1 de ene de 2002	DVD	Drama
La Guerra de las Galaxias	George Lucas	1 de ene de 1977	VHS	Ciencia-Ficción
Cosas que nunca te dije	Isabel coixet	1 de ene de 1996	DVD	Drama Romántico
Avatar	James Cameron	1 de ene de 2009	MKV	Ciencia-Ficción
El Piano	Jane Campion	1 de ene de 1993	MP4	Drama Romántico
Días Extraños	Kahtryn Bigelow	1 de ene de 2009	DVD	Ciencia-Ficción
No culpes al karma de lo que te pasa por gilipollas	María Ripoll	1 de ene de 2016	MP4	Comedia
Blade Runner	Ridley Scoot	1 de ene de 1983	DVD	Ciencia-Ficción
Gladiator	Ridley Scoot	1 de ene de 2000	DVD	Acción
Indiana Jones en Busca del Arca Perdida	Steven Spilverg	1 de ene de 1981	DVD	Aventuras
Big Fish	Tim Burton	1 de ene de 2005	DVD	Aventuras

Figura 5. 19. Resultado de la consulta dentro del modo *Diseño*

Dentro del modo *Diseño* podemos comprobar si la consulta devuelve lo que queremos sin necesidad de cerrar esta ventana y lanzar la consulta desde el menú principal. Para ello, basta con seleccionar el icono de ejecución señalado en la Figura 5.19, que muestra el resultado de la consulta.

Nombre	Apellidos	País
Russell	Crowe	Australia
Harrison	Ford	EEUU
Morgan	Freeman	EEUU
Holly	Hunter	EEUU
Jessica	Lange	EEUU
Ewan	McGregor	Escocia
Viggo	Mortensen	EEUU
Al	Pacino	EEUU
Keanu	Reeves	EEUU
Hilary	Swank	EEUU
Lily	Taylor	EEUU
Uma	Thurman	EEUU
Liv	Tyler	EEUU
Sigourney	Weaver	EEUU

Figura 5. 20. Consultas disponibles

Si estamos conformes con el resultado, guardamos la consulta y podemos ver en la ventana principal (Figura 5.19) que las dos consultas de esta unidad aparecen ya almacenadas.

5.4. Ejercicios propuestos

- 5.4.1. Crear la consulta `Consulta_Interpretes` del segundo apartado de esta unidad.
- 5.4.2. Crear la consulta `Consulta_Peliculas_Generos` del tercer apartado de esta unidad.

TUTORIAL DE LIBREOFFICE BASE

Unidad 6. Consultas avanzadas

Actualizado desde <https://tutorialopenofficebase.wordpress.com/> por Ana Belén González Rogado (Escuela Politécnica Superior de Zamora - Universidad de Salamanca).
<https://doi.org/10.5281/zenodo.6792456>



Todo el contenido está bajo una [licencia de Creative Commons](#).

Unidad 6. Consultas avanzadas

En esta unidad, en primer lugar, vamos a ver la vista *Diseño* para creación de consultas. A continuación, vamos a crear una consulta que incluye todas las tablas de nuestra base de datos. Después, veremos un ejemplo de cómo utilizar funciones dentro de una consulta. Por último, veremos cómo realizar consultas de otras consultas.

6.1. Entorno de trabajo en vista Diseño

En la unidad anterior ya trabajamos en modo *Diseño* (Figura 6.1), pero ahora vamos a ver en detalle todos los elementos de esta forma de realizar consultas.

Primero, podemos observar que la vista Diseño está dividida horizontalmente en tres partes: la parte superior, con la barra de herramientas, la central, donde se muestran las tablas seleccionadas para la consulta, y la inferior, donde cada columna representa cada uno de los campos a mostrar junto con una serie de opciones relacionadas para el filtrado de los resultados.

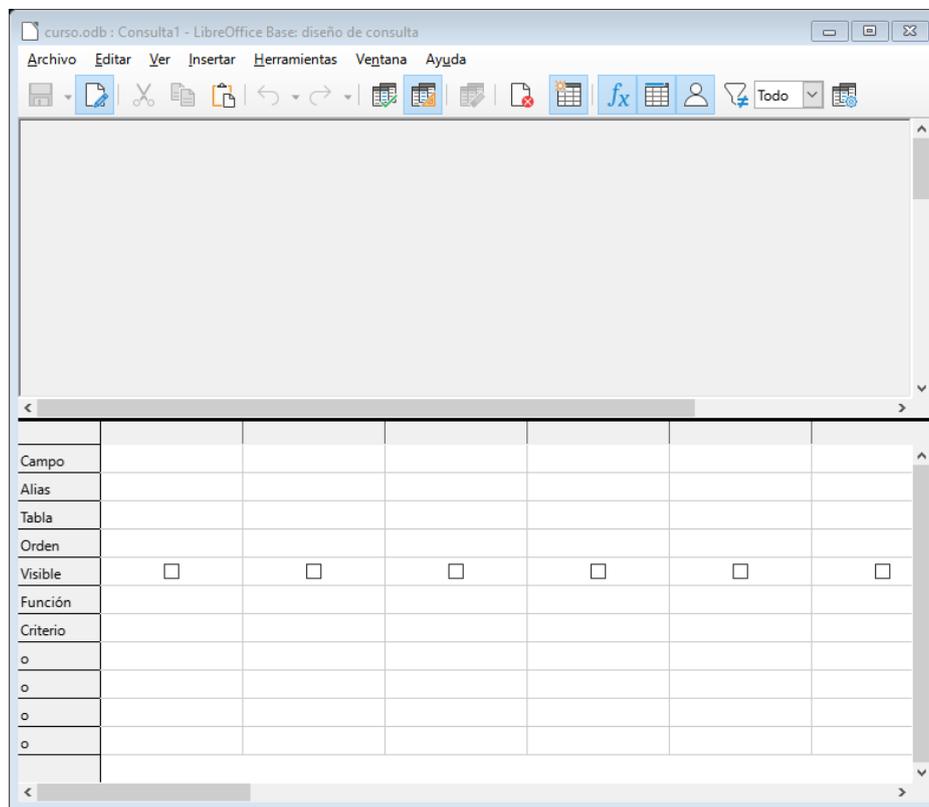


Figura 6. 1. Ventana de creación de consultas en modo Diseño

Los botones específicos para consultas de la barra de herramientas que tenemos disponibles son:

-  *Modo Diseño*: activar/desactivar el modo Diseño.
-  *Ejecutar consulta*: muestra el resultado de la consulta sin necesidad de salir del modo de edición. Hay que tener en cuenta que no guarda la consulta.

-  **Eliminar consultar:** borra la consulta y quita todas las tablas de la vista Diseño.
-  **Añadir tablas o consulta:** permite agregar tablas o consultas previas a la consulta.
-  **Funciones:** activa/desactiva la posibilidad de asociar funciones a los campos.
-  **Nombre de tabla:** activa/desactiva en la ventana inferior la fila donde se muestra el nombre de la tabla a la que pertenece el campo.
-  **Alias:** activa/desactiva en la ventana inferior la fila donde se puede introducir el alias de un campo.
-  **Valores diferentes:** si se activa, aquellas filas que aparecen repetidas varias veces en el resultado de una consulta sólo se mostrarían una vez. Por ejemplo, si hiciéramos una consulta que devuelva los géneros de nuestras películas, la fila con el valor “Ciencia-Ficción” aparecería varias veces a menos que activáramos esta casilla y ya sólo aparecería una vez.
-  **Propiedades de la consulta**

En cuanto a los campos y sus distintas opciones tenemos:

- **Campo:** muestra los nombres de los campos que se desean visualizar. En el caso de querer mostrar todos los campos de una tabla, tenemos la posibilidad de poner “Nombre de tabla.*” en lugar de poner uno a uno cada uno de los campos.
- **Alias:** el valor que se escriba se mostrará en la cabecera de la columna de resultados en lugar del nombre del campo que tiene la tabla.
- **Tabla:** muestra la tabla a la que pertenece al campo.
- **Orden:** podemos elegir entre ordenar los resultados por los valores de ese campo de forma ascendente o descendente.
- **Visible:** Estará marcada si queremos que se muestre ese campo en el resultado. Los campos con esta opción desmarcada se utilizan para fijar condiciones de filtrado de los resultados.
- **Función:** permiten realizar distintas operaciones sobre los resultados. Hay que tener en cuenta que, una vez que en un campo se incluye alguna función, el resto de los campos

también deben llevar asociada alguna de las funciones disponibles. Concretamente, *LibreOffice Base* ofrece las siguientes funciones:

- *Agrupar*: Agrupa los datos de la consulta según el campo seleccionado.
- *Recuento*: determina el número de registros en la tabla. Los campos vacíos pueden contarse (a) o no (b).
 - a) Si introduce un asterisco como argumento se calculan todos los registros de datos de la tabla.
 - b) Si introduce un campo de datos como argumento, sólo se calculan los campos cuyos campos de datos contienen un valor. Los valores cero (campos vacíos) no se tienen en cuenta.
- *Promedio*: para campos de tipo numérico devuelve la media aritmética de los resultados para ese campo.
- *Suma*: para campos de tipo numérico devuelve la suma de los resultados para ese campo.
- *Máximo*: para campos de tipo numérico devuelve el valor máximo de los resultados para ese campo.
- *Mínimo*: para campos de tipo numérico devuelve el mínimo de los resultados para ese campo.
- *Cualquiera*: Devuelve *TRUE* sólo si todos los valores existen en el grupo.
- *Alguno*: Devuelve *TRUE* si algún valor existe en el grupo.
- *Otras*: *Intersección*, *Cada*, *Fusión*, *Collect*, *STDDDES_POP*, *STDDDES_SAMP*, *VAR_SAMP*, *VAR_POP*
- *Criterio*: Especifica criterios de filtro (que un campo contenga un valor mayor, menor, igual, etc.) para el campo. Se pueden incluir varios criterios de filtrado para un campo utilizando "o". Se recomienda, a quienes quieran más información acerca de los criterios de filtrado, consultar más información en <https://help.libreoffice.org/latest/es/text/sdabase/02010100.html?&DbPAR=BASE&System=WIN>.

6.2. Creación en vista Diseño de consulta sobre varias tablas

Vamos a crear nuestra primera consulta completamente en vista *Diseño*. En particular, vamos a crear una consulta que nos muestre todos los actores que protagonizan películas junto con los datos de la película, incluido el nombre del género. Es decir, vamos a construir una consulta que utiliza las cuatro tablas de nuestra base de datos.

Para empezar, nos vamos a la ventana principal de *LibreOffice Base*, a la sección *Consultas* y seleccionamos la tarea *Crear consulta en vista Diseño*.

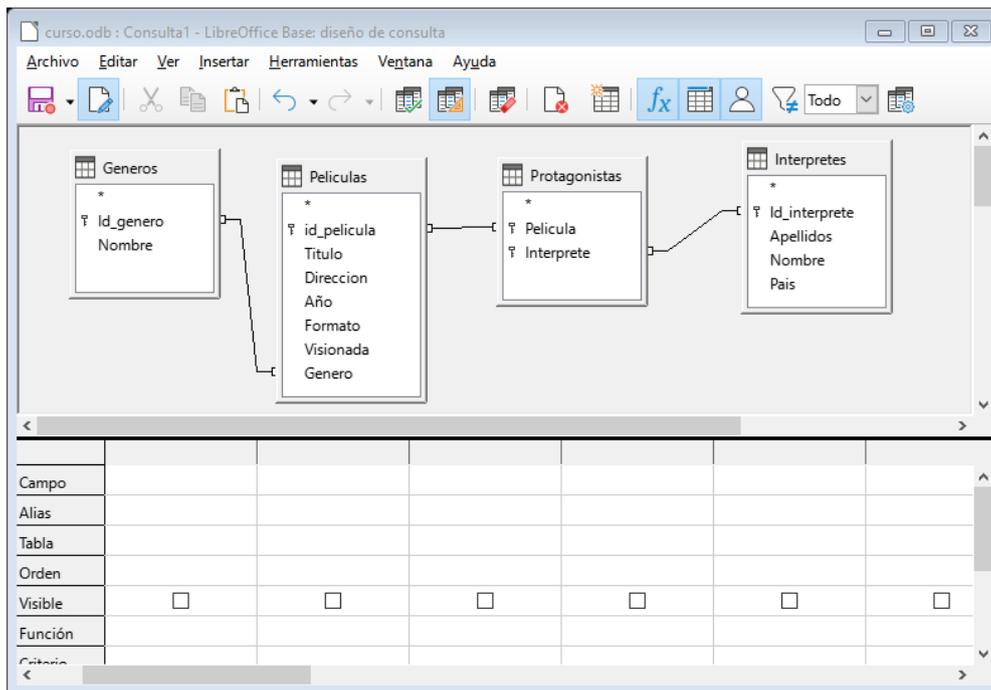


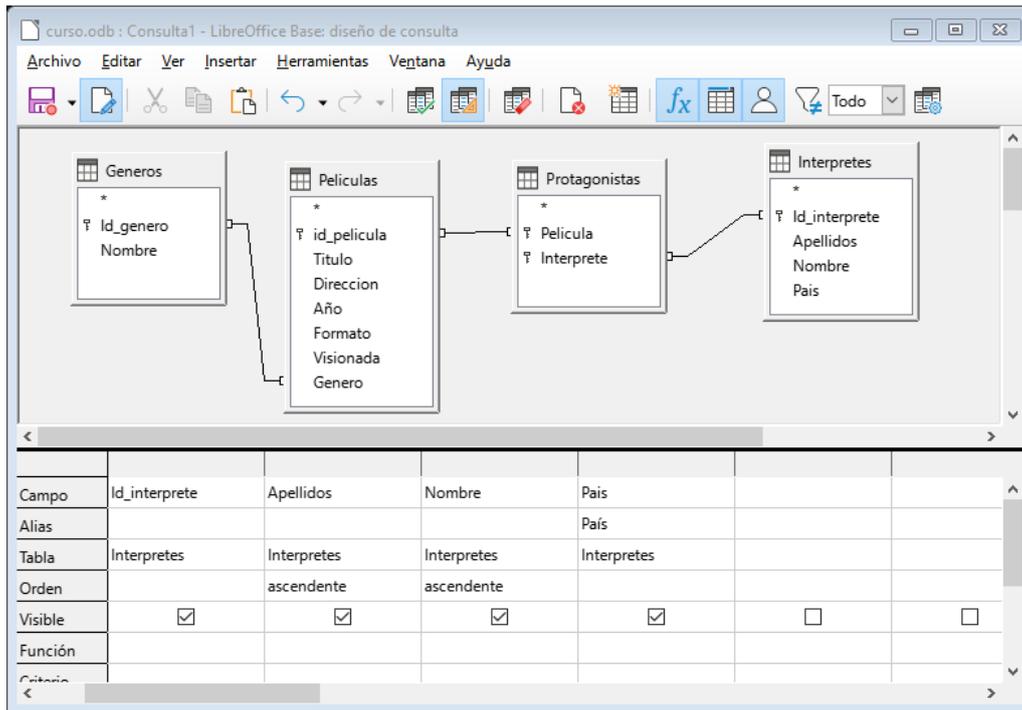
Figura 6. 2. Selección de tablas de la consulta

Nada más entrar en el modo *Diseño*, nos mostrará una ventana donde hemos de indicar las tablas que queremos incluir en la consulta que se va a crear. En nuestro caso, vamos a añadir las cuatro disponibles y vemos cómo *LibreOffice Base* nos muestra las relaciones existentes automáticamente (Figura 6.2).

Los primeros cuatro campos que vamos a incluir son los de la tabla *Interpretes* y a continuación vamos a especificar que queremos que los resultados de la consulta se muestren ordenados por los apellidos y el nombre de los intérpretes como se muestra en la Figura 6.3.

Para incluir los campos de la tabla *Peliculas* vamos a seleccionar *Peliculas:** y así no tenemos que incluir los campos uno a uno (Figura 6.4).

Para seleccionar los campos de la tabla *Interpretes* no hemos utilizado la posibilidad *Interpretes.** porque es necesario seleccionar cada campo individualmente, ya que vamos a establecer criterios de ordenación en función de alguno de los campos de la tabla. Como en nuestro caso vamos a mostrar los resultados ordenados en función de los apellidos y el nombre de los y las intérpretes (Figura 6.3) necesitamos seleccionar uno a uno cada campo de *Interpretes*.



**Figura 6.3. Inclusión de campos de la tabla Interpretes .
Ordenación de resultados por Apellidos y Nombre**

Para terminar, vamos a seleccionar el campo Nombre de la tabla Generos y, en el alias, vamos a poner "NombreGenero", para distinguirlo de los campos ya seleccionados, Nombre de la tabla Interpretes y Genero de la tabla Peliculas (Figura 6.4.).

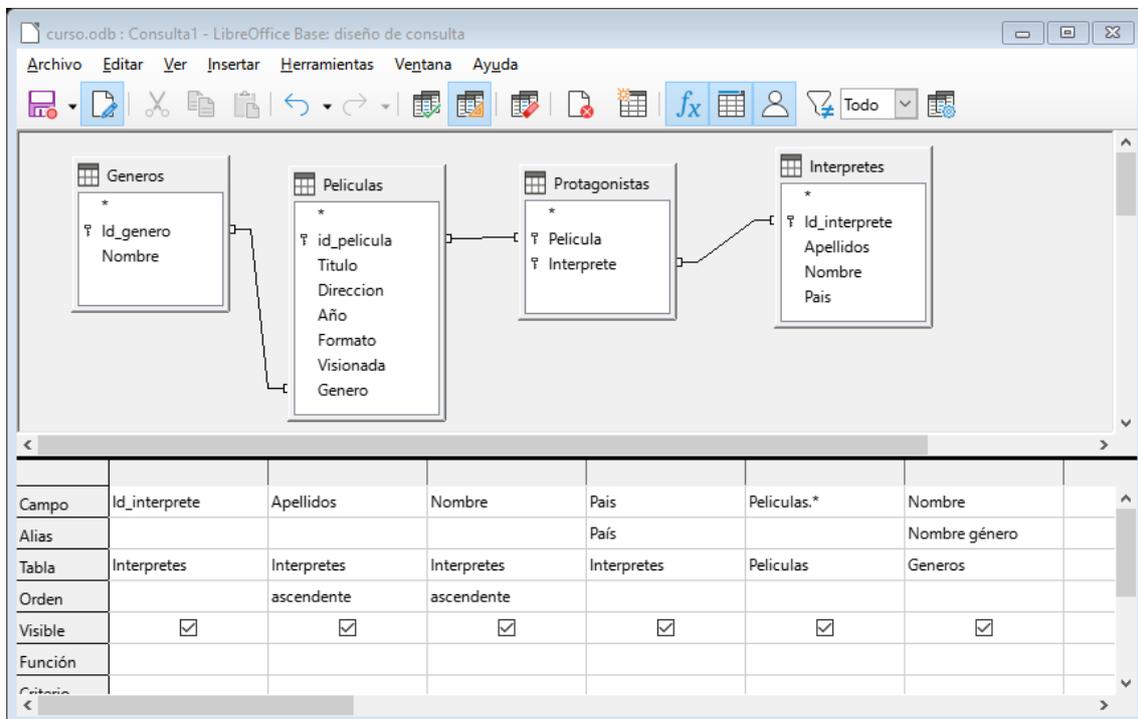


Figura 6.4. Inclusión de los campos de Peliculas y el campo Nombre de Generos

Guardamos la consulta como ConsultaTotal y al ejecutarla el resultado es el de la Figura 6.5.

id_interprete	Apellidos	Nombre	Pais	id_pelicula	Titulo	Direccion	Año	Formato	Visionada	Genero	Nombre género
9	Bardem	Javier	España	8	Los Lunes al Sol	Fernando León	01/01/02	DVD	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Drama
5	Crowe	Russell	Australia	7	Gladiator	Ridley Scoot	01/01/00	DVD	<input type="checkbox"/>	10	Acción
13	Echegui	Verónica	España	10	No culpes al karma de lo que te pas	María Ripoll	01/01/16	MP4	<input type="checkbox"/>	3	Comedia
17	Folch	Aida	España	8	Los Lunes al Sol	Fernando León	01/01/02	DVD	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Drama
1	Ford	Harrison	EEUU	3	Indiana Jones en Busca del Arca Per	Steven Spilverg	01/01/81	DVD	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Aventuras
1	Ford	Harrison	EEUU	1	Blade Runner	Ridley Scoot	01/01/83	DVD	<input checked="" type="checkbox"/>	0	Ciencia-Ficción
1	Ford	Harrison	EEUU	2	La Guerra de las Galaxias	George Lucas	01/01/77	VHS	<input type="checkbox"/>	0	Ciencia-Ficción
16	Hunter	Holly	EEUU	4	El Piano	Jane Campion	01/01/93	MP4	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Drama Romántico
15	Lange	Jessica	EEUU	11	Big Fish	Tim Burton	01/01/05	DVD	<input type="checkbox"/>	1	Aventuras
14	McGregor	Ewan	Escocia	11	Big Fish	Tim Burton	01/01/05	DVD	<input type="checkbox"/>	1	Aventuras
12	Taylor	Lily	EEUU	9	Cosas que nunca te dije	Isabel coixet	01/01/96	DVD	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Drama Romántico
11	Weaver	Sigourney	EEUU	6	Avatar	James Cameron	01/01/09	MKV	<input checked="" type="checkbox"/>	0	Ciencia-Ficción

Figura 6. 5. Resultado de la consulta ConsultaTotal

6.3. Establecer un criterio de modo dinámico

Otro tipo de consultas que se pueden realizar son aquellas en las que podemos, en el momento de ejecutar la consulta, pedir datos a quien ejecuta la consulta y generar la consulta a partir de esa información. Por ejemplo, podemos hacer una consulta para ver el listado de películas de un determinado género, cada vez que abramos la consulta nos preguntará qué género deseamos listar.

Tenemos que hacerlo en el modo diseño de consulta. Para **pedir un solo dato de entrada** nos situamos en la columna que queremos usar para filtrar los datos y en la fila **Criterio** escribimos `:nombre_parametro` o `LIKE :nombre_parametro`, con `nombre_parametro` sin espacios (Fig. 6.6).

Campo	Titulo	Nombre	
Alias	Película	Género	
Tabla	Peliculas	Generos	
Orden			
Visible	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Función			
Criterio		:Indique_Género	

Figura 6. 6. Consulta dinámica

Podemos ejecutar una consulta de varias formas: a) pulsando sobre el icono *ejecutar consulta* estando en *Vista Diseño*, b) pulsando dos veces sobre el icono de la consulta bien desde la ventana principal del programa, c) seleccionado *Abrir* en el menú contextual que aparece al presionar el botón derecho del botón sobre la consulta.

Al ejecutar una consulta dinámica se mostrará un cuadro de diálogo (Fig. 6.7), en el que deberemos introducir el dato que se nos solicita.

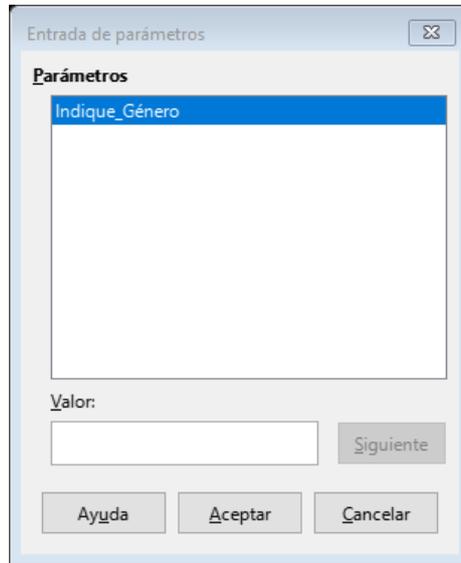


Figura 6. 7. Entrada de parámetro en consulta dinámica

Para pedir **más de un dato de entrada** el proceso es similar, permitiendo el uso de comandos como BETWEEN y AND para establecer los límites (Fig. 6.8).

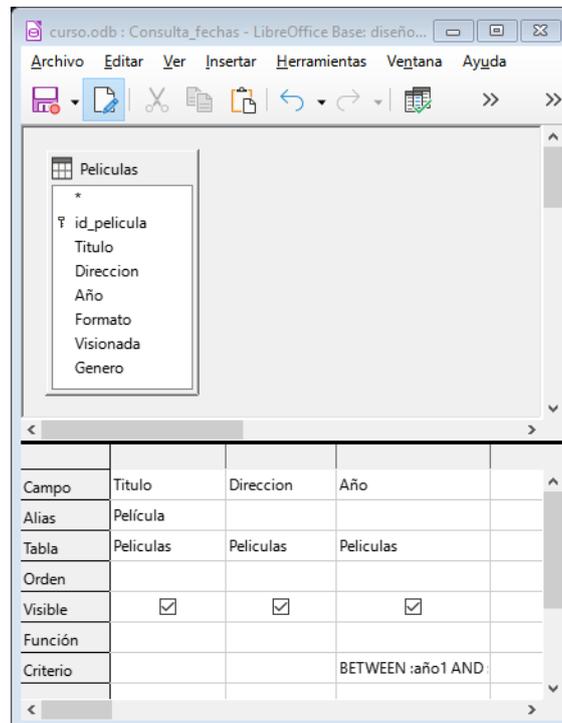


Figura 6. 8. Consulta dinámica con rango

Cuando ejecutemos la consulta veremos el de diálogo *Entrada de parámetro* en el que introduciremos, de forma sucesiva, el valor de cada parámetro, en el mismo formato que esté en la base de datos.

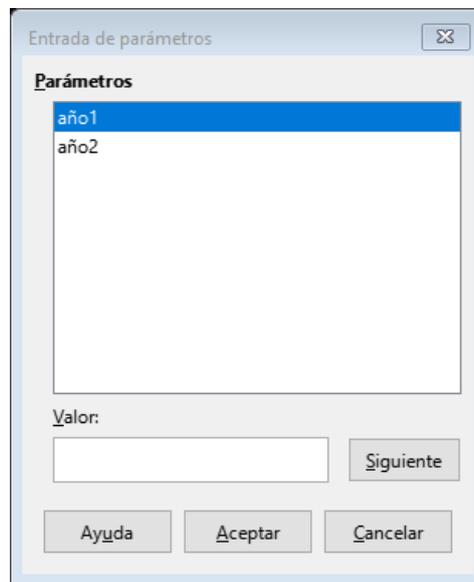


Figura 6. 9. Entrada doble parámetro en consulta dinámica

Es posible hacer este tipo de consulta pidiendo datos de campos diferentes.

La ayuda de *LibreOffice* presenta una relación completa de comandos que se pueden utilizar para generar consultas dinámicas (https://help.libreoffice.org/Common/Query_Design/es).

6.4. Creación de consultas que incluyen funciones

Vamos a crear una consulta que utilice funciones. Crearemos una consulta que muestre el nombre de los géneros almacenados y el total de películas que hay de cada género. Es decir, el objetivo es realizar una consulta sobre *Generos* y *Peliculas* de manera que agrupemos las filas devueltas en función de cada género para así poder contarlas y poder saber el número de películas asociadas a cada uno de ellos. El resultado de nuestra consulta, con las filas que tenemos actualmente en *Generos* y *Peliculas*, debería ser similar a la Fig. 6.10.

Nombre	Nº de películas
Ciencia-Ficción	4
Aventuras	2
Drama Romántico	2
Acción	1
Drama	1
Comedia	1

Figura 6. 10. Relación de nº total de películas de cada género

Para empezar, En el modo diseño de consultas, elegimos las tablas sobre las que vamos a realizar la consulta, *Generos* y *Peliculas*. Los campos que necesitamos son, por un lado, en campo *Nombre* de la tabla *Generos*, sobre el que agruparemos los resultados devueltos y, por otro, un campo de la tabla *Peliculas* que estemos seguros que siempre tendrá un valor (no estará

vacío) para cada fila de Películas. Por ejemplo, podemos elegir el campo `Id_pelicula` que siempre va a tener valor para cada película (Fig. 6.11).

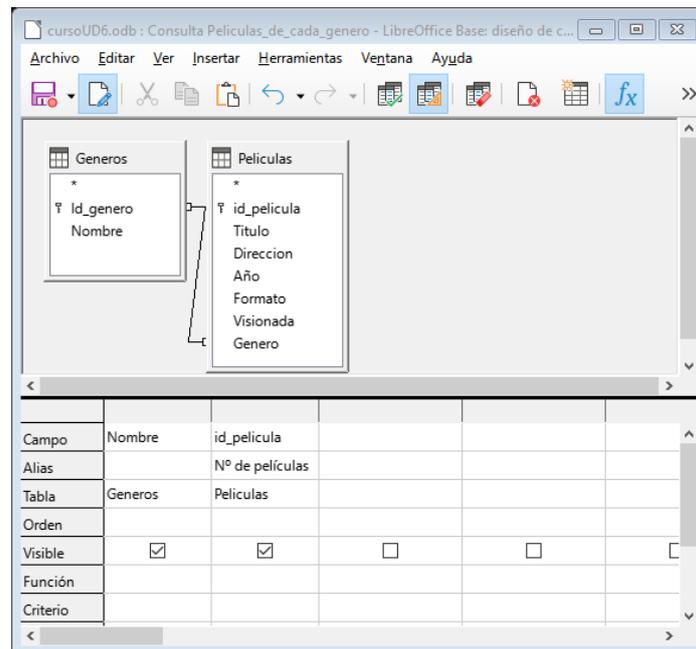


Figura 6. 11. Campos seleccionados de ambas tablas

A continuación, debemos asociar la función correspondiente a cada uno de los dos campos. En primer lugar, queremos agrupar los resultados en función de cada género, para ello vamos a incluir la función `Agrupar` asociada al campo `Nombre` de la tabla `Generos`. Y, en segundo lugar, queremos contar las películas relacionadas con cada género. Esto último lo conseguimos asociando la función `Recuento` al campo `Id_pelicula` de `Peliculas` (Fig. 6.12).

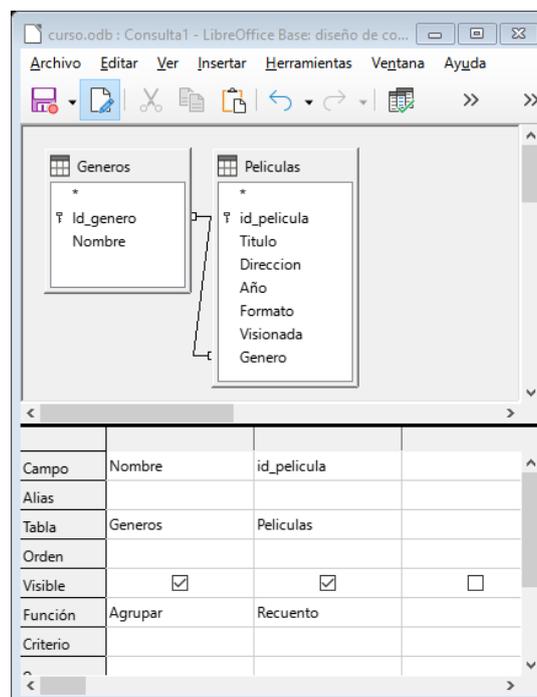


Figura 6. 12. Inclusión de funciones necesarias en cada campo

Guardamos entonces la consulta como Peliculas_de_cada_Genero y al lanzarla nos encontramos una pantalla como la de la Fig. 6.13.

Nombre	COUNT("Peliculas","id_pelicula")
Ciencia-Ficción	4
Aventuras	2
Drama Romántico	2
Acción	1
Drama	1
Comedia	1

Figura 6. 13. Resultado de la consulta Peliculas_de_cada_Genero

Como vemos en la Fig 6.13, la cabecera de la columna que cuenta el número de películas de cada género, presenta la función que se está utilizando, junto con el nombre del campo. Si queremos que el resultado aparezca como el que mostrábamos en la Fig. 6.10., es decir, con una cabecera significativa, debemos añadir el alias N° de Películas (Fig. 6.14).

Campo	Nombre	Id_pelicula			
Alias		N° de películas			
Tabla	Generos	Peliculas			

Figura 6. 14. Inclusión de alias para el total de películas

6.5. Operaciones con campos

También se pueden realizar consultas donde se generen nuevas columnas que muestren el resultado de operaciones matemáticas que impliquen a varios campos, que pueden estar almacenados en distintas tablas relacionadas (Fig. 6.15).

El formato a utilizar es:

"tabla1"."campotabla1" operador "tabla2"."campotabla2"

Campo	Cod-cliente	Empresa	Descuento	Cod_Articulo	Descripcion	PVP	Unidades	"Articulos"."PVP" * "Pedidos"."Unidades"
Alias			% Descuen					Valor
Tabla	Cientes	Cientes	Cientes	Pedidos	Articulos	Articulos	Pedidos	
Orden								
Visible	<input checked="" type="checkbox"/>							
Función								
Criterio								

Figura 6. 15. Operaciones con campos

6.6. Consultas sobre consultas

Hasta ahora hemos visto cómo realizar consultas sobre nuestras tablas de la base de datos, pero ¿qué ocurre si necesitamos realizar una consulta no sobre una tabla sino sobre los resultados de otra consulta? Debemos seleccionar una consulta en el diseño de la nueva consulta en lugar de tablas, se tratará la consulta como si de una tabla se tratara.

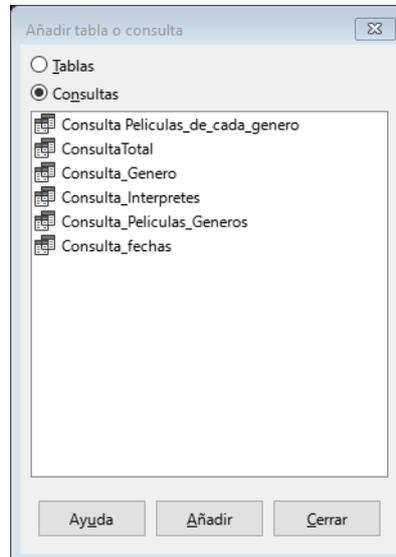


Figura 6. 16. Inclusión de la consulta `Peliculas_de_cada_Genero`

Vamos a realizar una consulta que nos devuelva el valor medio de las películas asociadas a cada género. Esta consulta no se puede realizar directamente sobre las tablas `Generos` y `Peliculas` sino sobre la consulta `Peliculas_de_cada_Genero`.

Seleccionamos en la sección *Consultas*, la tarea *Crear consulta en vista Diseño*. En la opción *Añadir tabla o consulta* seleccionamos la opción *Consultas* e incorporamos `Peliculas_de_cada_Genero` de la misma forma que hemos hecho antes con las tablas (Fig. 6.16).

Como sólo queremos que nos devuelva el valor medio de las películas de cada género seleccionamos el campo `Nº de películas` y asociamos a él la función `Promedio`, e incorporamos el alias `Valor medio por género` (Fig. 6.17).

Ejecutamos la consulta en la propia vista *Diseño* antes de guardarla, utilizando el botón *Ejecutar Consulta*, o pulsando F5 (Fig. 6.17).

Hay ocasiones en las que es mejor convertir las consultas en vistas para poder realizar consultas en ellas. De ese modo se convierten en algo asimilado a las tablas de la base de datos, formando parte de la propia base de datos. La diferencia clave es que las consultas para generarlas hay que interpretarlas y las vistas se guardan en la propia base de datos.

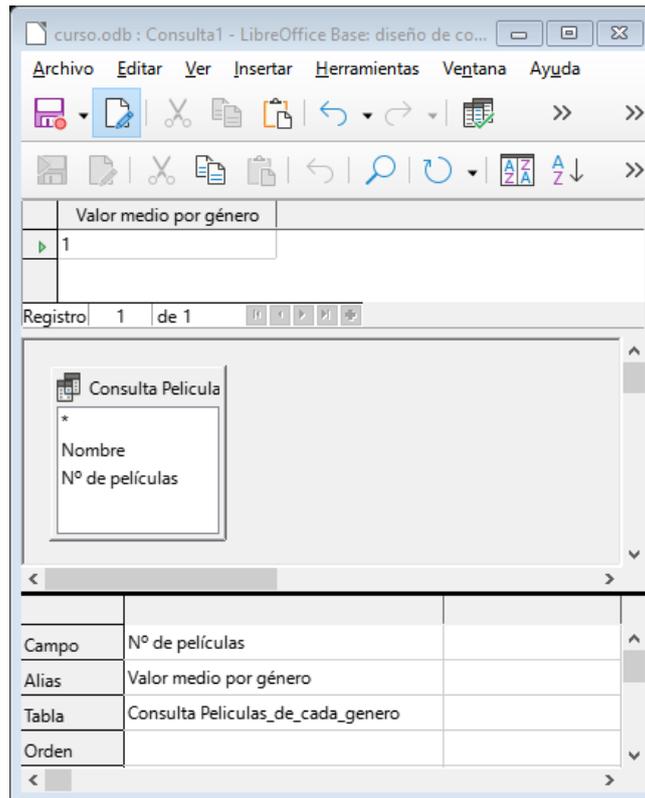


Figura 6. 17. Resultado del valor medio de películas por cada género

Otro ejemplo sería hacer una consulta que nos devuelva cuantas películas tenemos de un determinado género, que indique el usuario. Para hacerlo utilizaremos la consulta Películas_de_cada_genero utilizando un criterio en modo dinámico en el campo Nombre.

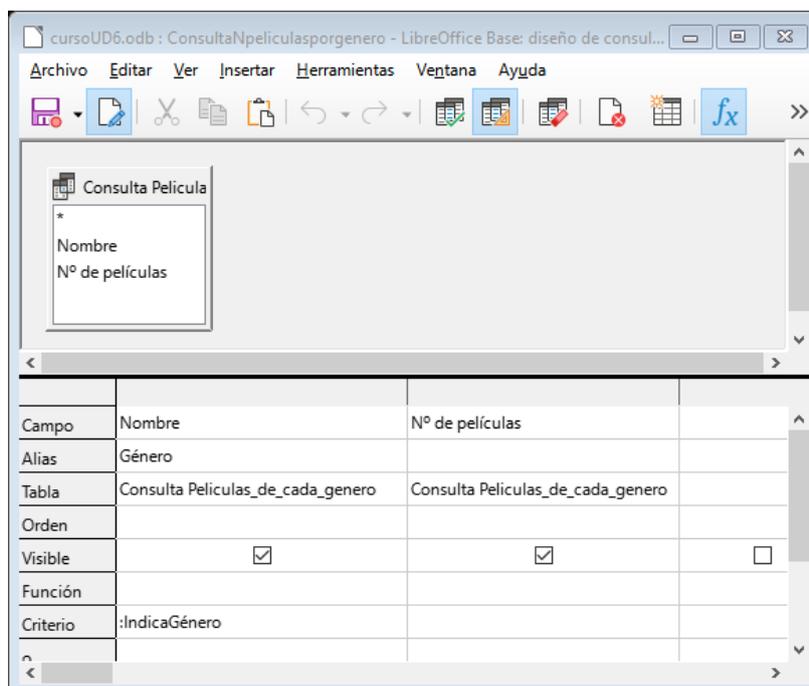


Figura 6. 18. Consulta de la Consulta Películas_de_cada_genero

Al lanzarla nos preguntará el género (Figura 6.19) y nos devolverá el nº de películas que hay de ese género (Figura 6.20).

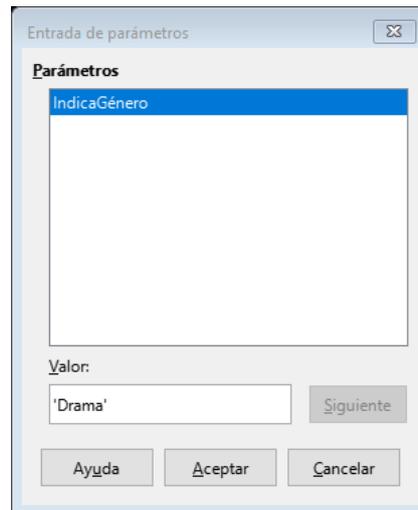


Figura 6. 19. Ejecución de la ConsultaNpelículasporgenero

	Género	Nº de películas
▶	Drama	1

Figura 6. 20. Resultado de la ejecución de la ConsultaNpelículasporgenero, para Drama

6.7. Ejercicios propuestos

- 6.7.1. Crear la consulta `ConsultaTotal` del apartado 6.2.
- 6.7.2. Crear la consulta `ConsultaGenero` y `ConsultaFechas` del apartado 6.3.
- 6.7.3. Crear la consulta `Peliculas_de_cada_Genero` del apartado 6.4.
- 6.7.4. Crear una consulta que devuelva la media del número de películas de cada género del apartado 6.6.
- 6.7.5. Crea una consulta que devuelva el nº de películas de un género en concreto

TUTORIAL DE LIBREOFFICE BASE

Unidad 7. Formularios básicos

Actualizado desde <https://tutorialopenofficebase.wordpress.com/> por Ana Belén González Rogado (Escuela Politécnica Superior de Zamora - Universidad de Salamanca).
<https://doi.org/10.5281/zenodo.6792456>



Todo el contenido está bajo una [licencia de Creative Commons](#).

Unidad 7. Formularios básicos

En esta unidad, en primer lugar, veremos qué es un formulario y para qué se utiliza. Continuaremos con el entorno de diseño de formularios y, para finalizar, veremos cómo realizar un formulario básico.

7.1. Formularios

Los formularios permiten introducir, consultar o modificar (según se configuren) los datos de las tablas de una forma más sencilla y cómoda.

Una base de datos puede utilizar más de un formulario basado en una misma tabla. Un formulario puede tomar varios campos de una tabla o todos; incluso puede tomar campos de diferentes tablas, vistas o consultas.

Las tablas almacenan la información, los formularios se encargan de recogerla. Para que puedan incluir los datos recogidos con los formularios, las tablas deben estar cerradas. Al cerrar o guardar los formularios, las tablas se actualizan.

Los formularios creados a partir de consultas solo permiten la consulta de datos y no la introducción de nuevos registros o modificación de los datos existentes.

7.2. Entorno de creación de un formulario

Como en el resto de los objetos que hemos manejado, para crear un formulario nos vamos a encontrar dos posibilidades en la sección formularios de LibreOffice Base (Fig. 7.1):

- Creación de formularios en vista *Diseño*: seleccionando esta opción se puede crear un formulario totalmente personalizado.
- Usar el asistente para crear formulario: crea automáticamente un formulario con los campos que el usuario seleccione. Con este asistente se pueden crear formularios de formatos muy distintos.

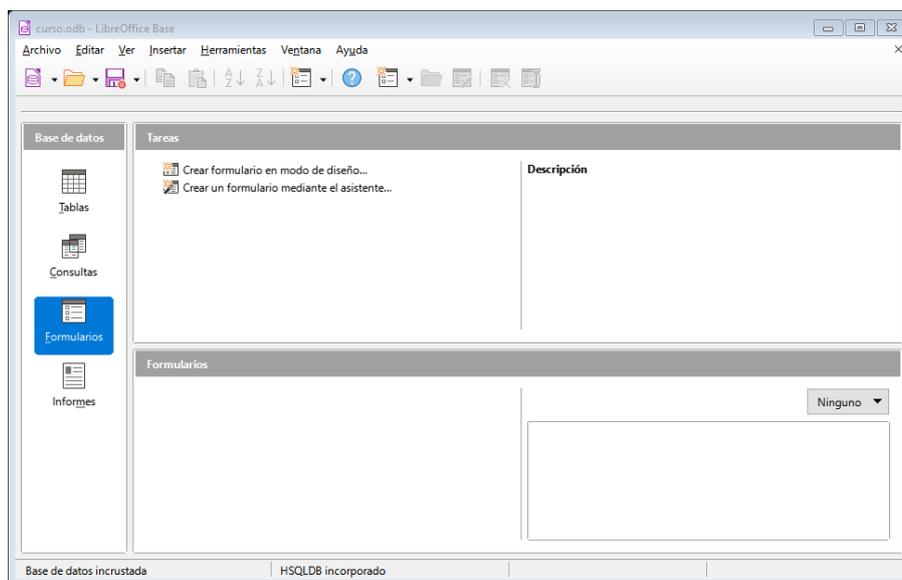


Figura 7. 1. Sección de formularios en *LibreOffice Base*

Nosotros vamos a crear formularios en la vista *Diseño* porque nos permite configurarlos con más detalles. Para ello en la sección *Tareas* dentro de *Formularios* y pulsamos sobre *Crear formulario en vista Diseño...* y accedemos a la ventana de diseño de formularios (Fig. 7.2).

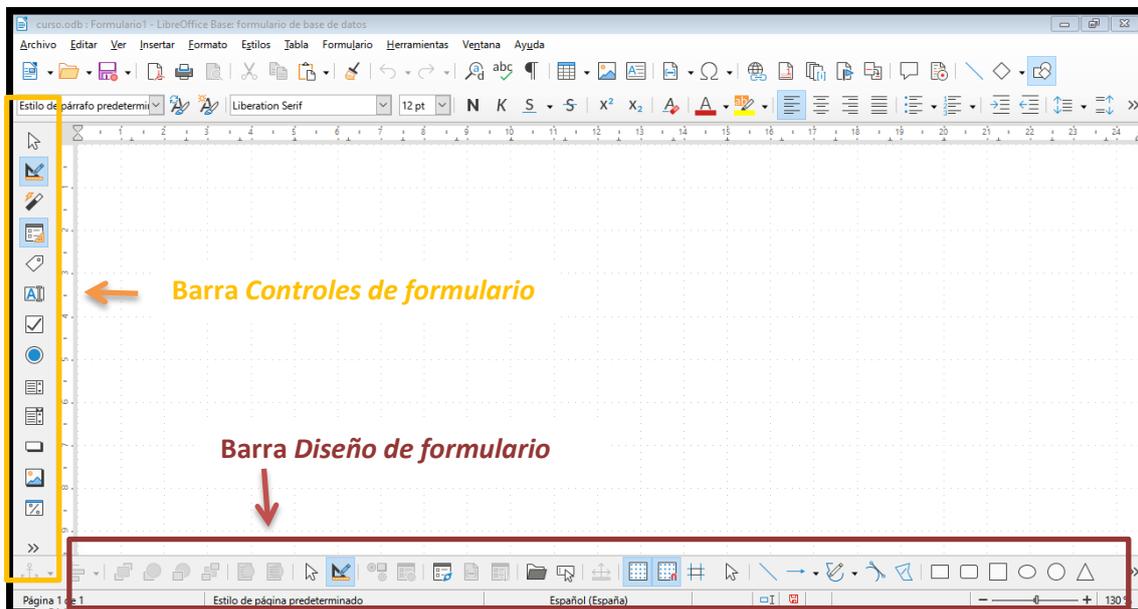


Figura 7. 2. Ventana de creación de formularios

Antes de empezar a diseñar nuestro formulario necesitamos conocer los distintos tipos de controles de que vamos a disponer y para qué sirven.

7.2.1. Controles de formularios

Toda la información de un formulario está contenida en los controles. Los controles son objetos de un formulario que muestran datos, realizan acciones o decoran el formulario. Los controles pueden ser dependientes, independientes o calculados:

- *Control dependiente*: está unido a un campo de una tabla o consulta. Los controles dependientes se utilizan para mostrar, introducir y actualizar valores de los campos de la base de datos.
- *Control independiente*: no tiene un origen en una tabla o consulta. Los controles independientes se pueden utilizar para mostrar información, líneas, rectángulos e imágenes, independientemente de que estos existan en la tabla creada de antemano.
- *Control calculado*: el origen de los datos es una expresión, no un campo. Una expresión es una combinación de operadores (=, +, -, * y /), nombres de controles, nombres de campos, funciones que devuelven un solo valor y valores constantes. La expresión puede incluir datos de un campo de la tabla o consulta del formulario o datos de otro control del formulario.

Los distintos campos de control se encuentran repartidos en las dos barras de herramientas (Fig. 7.2): la barra *Diseño de formulario* y la barra *Controles de formulario*. Si esta última barra no nos apareciera por cualquier motivo, se puede acceder a ella a través del menú *Ver*, eligiendo la opción *Barra de Herramientas* y activando la casilla *Controles de formulario*. En

ambas barras, en función del tamaño de la pantalla, pueden no aparecer todos los controles disponibles; si queremos que aparezcan todos, debemos pulsar los iconos   que muestran los iconos que faltan en nuestra ventana de trabajo.

Los botones más importantes son los siguientes:

-  *Modo Diseño* (aparece en ambas barras): activa y desactiva el modo *Diseño*. Nos permite alternar entre el modo de *Usuario* (introducción de datos a través de los campos) y el modo *Diseño* (edición de los campos de control).
-  *Navegador de formulario* (barra *Diseño de formulario*): muestra todos los formularios y subformularios del documento actual con sus respectivos campos de control.
-  *Abrir en modo diseño* (barra *Diseño de formulario*): si está activo, el formulario siempre se abre en modo *Diseño*.
-  *Casilla de verificación* (barra *Controles de formulario*): para valores *Sí/No*. Se puede utilizar dentro de un grupo de opciones.
-  *Cuadro de texto* (barra *Controles de formulario*): sirve para mostrar o introducir datos.
-  *Campo formateado* (barra *Controles de formulario*): es un cuadro de texto en el que se define el formato de las entradas y salidas, así como los valores limitadores que las afectan.
-  *Botón* (barra *Controles de formulario*): inserta un botón que al ser pulsado ejecuta instrucciones.
-  *Botón de opción* (barra *Controles de formulario*): permiten al usuario elegir entre diversas opciones.
-  *Listado*: permite seleccionar un elemento de una lista.
-  *Cuadro combinado* (barra *Controles de formulario*): permite seleccionar un elemento de una lista o escribir el dato directamente.
-  *Campo de etiqueta* (barra *Controles de formulario*): sirven para mostrar texto predefinido.
-  *Alternar asistentes* (barra *Controles de formulario*): especifica si se debe o no activar el asistente al insertar un campo de control nuevo. Estos asistentes ayudan a introducir las propiedades de los cuadros de listas, los campos de control de tablas y otros campos de control.

-  *Cuadro de grupo (barra Controles de formulario)*: sirve para crear marcos donde agrupar campos de control.
-  *Selección de archivos (barra Controles de formulario)*: se utiliza para crear un campo que permite seleccionar archivos.
-  *Control de imagen (barra Controles de formulario)*: se utiliza para crear un campo que permite insertar una imagen.
-  *Barra de navegación (barra Controles de formulario)*: se utiliza para insertar una barra que permita navegar por la tabla.

7.3. Creación de un formulario básico.

El primer formulario que vamos a crear en vista *Diseño* es uno para la tabla *Interpretes* que nos va a permitir introducir a cada intérprete de las películas.

Lo primero que vamos a hacer dentro de la ventana de edición de formularios (Fig. 7.2) es indicar cómo se va a llamar el formulario y con qué tabla va a estar conectado. Para ello, pulsamos sobre el icono *Navegador de formulario* y pulsamos con el botón derecho sobre *Formulario*, elegimos la opción *Nuevo* y, dentro de ésta, *Formulario* (Fig. 7.3).

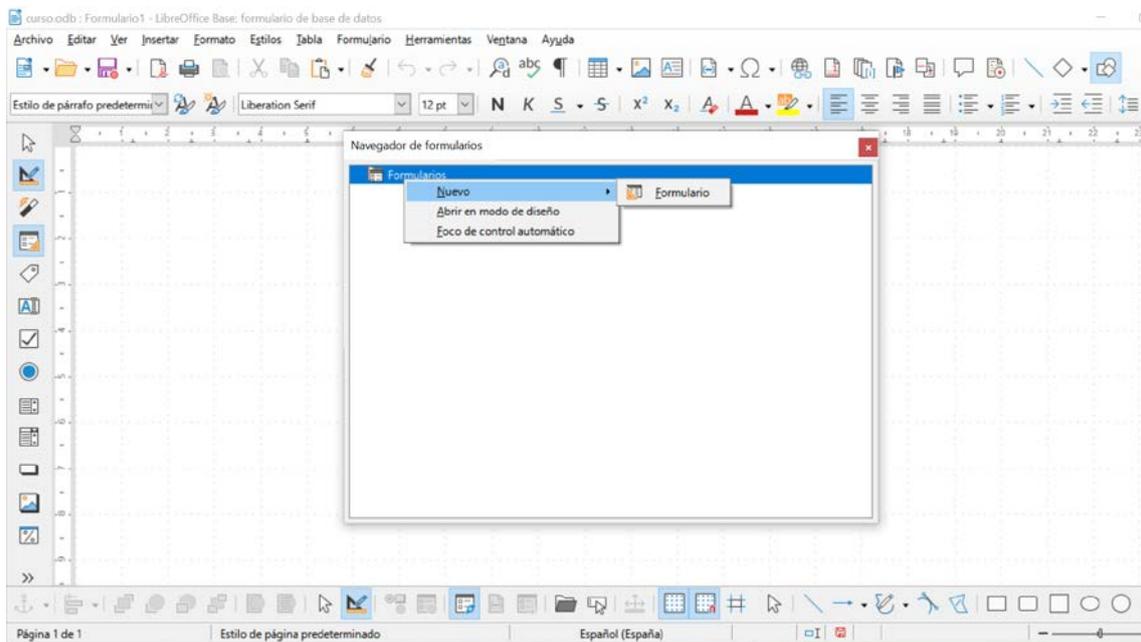


Figura 7. 3. Creación de nuevo formulario

Por defecto, el nuevo formulario se denomina *Formulario* pero nosotros lo renombramos como *Form_Interpretes*. Para indicar que el formulario va a estar conectado con la tabla *Interpretes*, pulsamos con el botón derecho del ratón en el navegador de formulario sobre *Form_Interpretes* y elegimos *Propiedades* (Fig. 7.4).

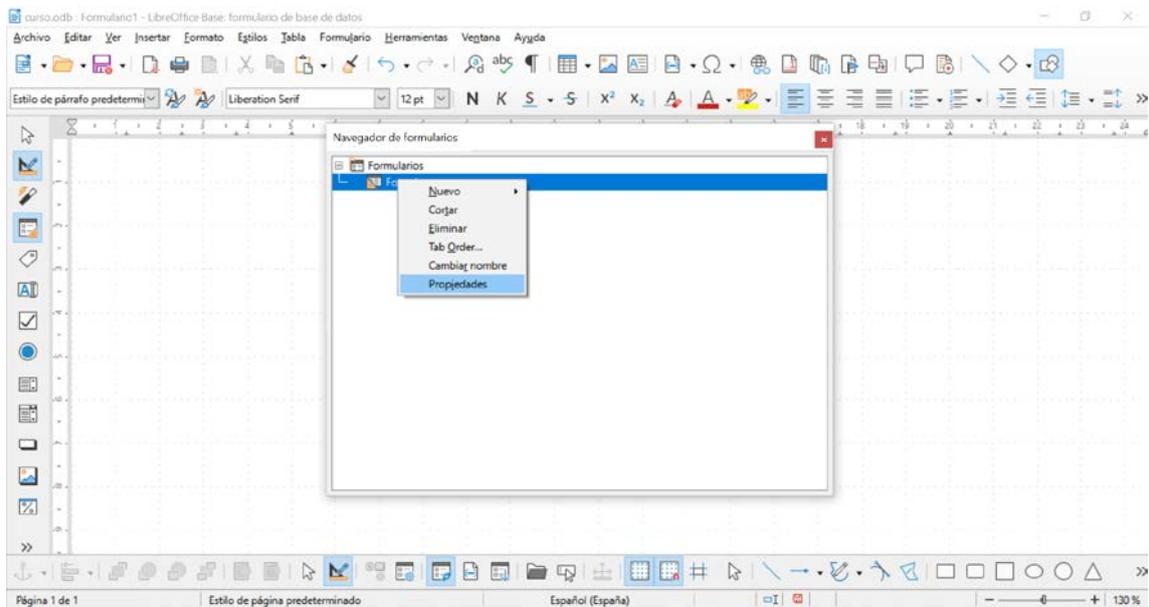


Figura 7. 4. Elección de propiedades del formulario creado

En la ventana que aparece, accedemos a la ficha *Datos*, y seleccionamos dentro *Contenido*. Abrimos el menú desplegable y seleccionamos la tabla sobre la que vamos a construir el formulario, en nuestro caso *Interpretes* (Fig. 7.5).

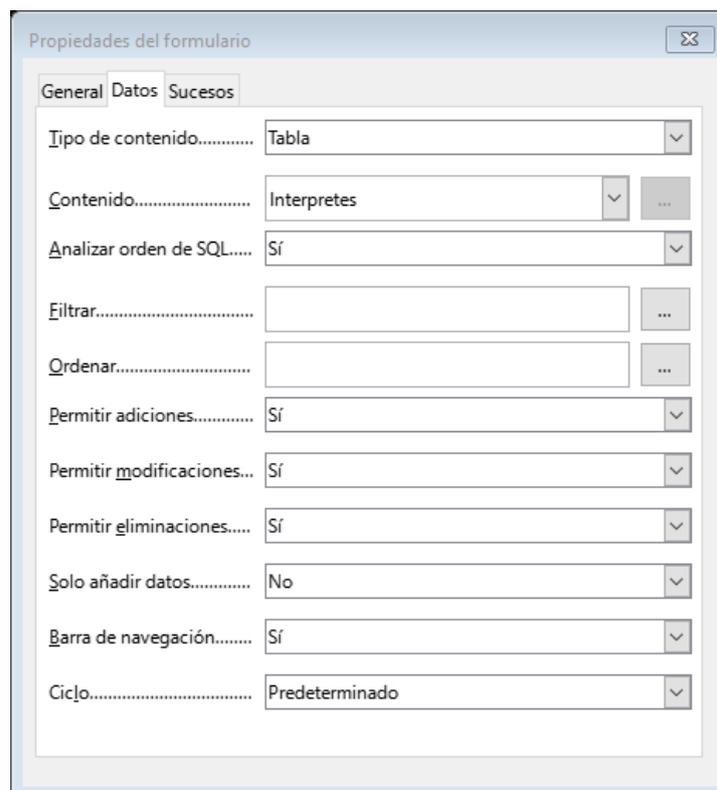


Figura 7. 5. Elección de tabla *Interpretes*

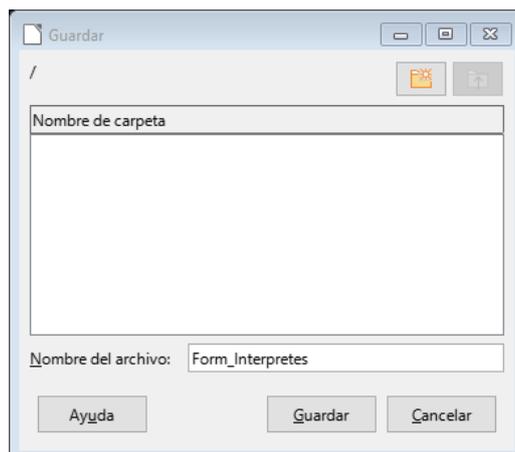


Figura 7. 6. Guardado de Form_Interpretres

Cerramos las ventanas *Propiedades del formulario* y *Navegador de formulario* y, antes de continuar, guardamos el formulario pulsando en la pestaña *Archivo* y dentro *Guardar*, y también aquí le damos como nombre *Form_Interpretres* (Fig. 7.6).

Ahora ya podemos continuar con el diseño del formulario. En primer lugar, vamos a incluir un campo de texto. Para ello, seleccionamos *Cuadro de texto* de entre todos los controles disponibles. Veremos que el cursor cambia de forma, y es cuando podemos insertar dicho campo. Llevamos el cursor a la posición de la zona de trabajo y lo arrastramos hasta que el cuadro de texto alcance el tamaño deseado (Fig. 7.7).

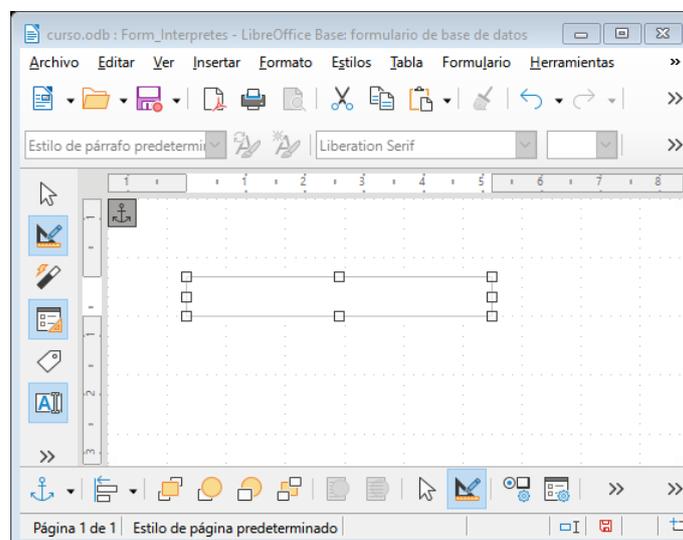


Figura 7. 7. Inclusión de un cuadro de texto

Ahora tenemos que indicar las propiedades del cuadro de texto y asignar la tabla en la que se insertarán los datos introducidos desde este formulario. Seleccionamos dicho cuadro y pulsando con el botón derecho del ratón, elegimos *Propiedades del Control* en el menú contextual que aparece (Fig. 7.8).

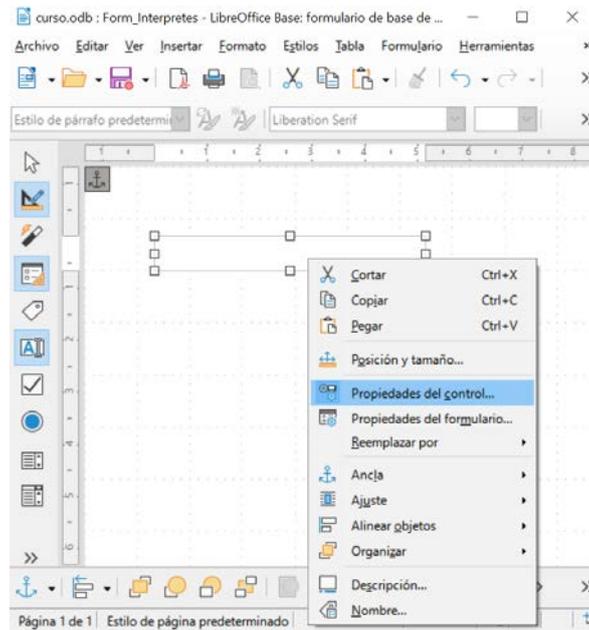


Figura 7. 8. Propiedades del control

En la ventana *Propiedades: Cuadro de texto* que surge, accedemos a la ficha *Datos*, y seleccionamos dentro de *Campo de datos* el nombre del campo con el que se va a enlazar, en este caso, al campo `Id_Interprete` (Fig. 7.9). Nos aseguramos que ponemos entrada requerida, puesto que es el campo clave.

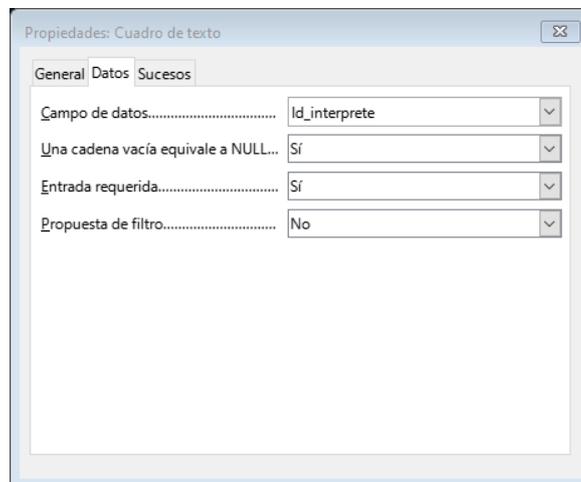


Figura 7. 9. Propiedad Datos, Cuadro de Texto

En esa misma ventana *Propiedades*, vamos en la ficha *General* al campo *Nombre* y escribimos `CampoId_Interprete` (Fig. 7.10). Una buena práctica es dar un nombre significativo a cada campo que incorporamos, sobre todo cuando trabajamos con formularios que incorporan muchos campos. Con esta buena práctica, será fácil distinguir cada campo dentro de la ventana *Navegador de formularios*.

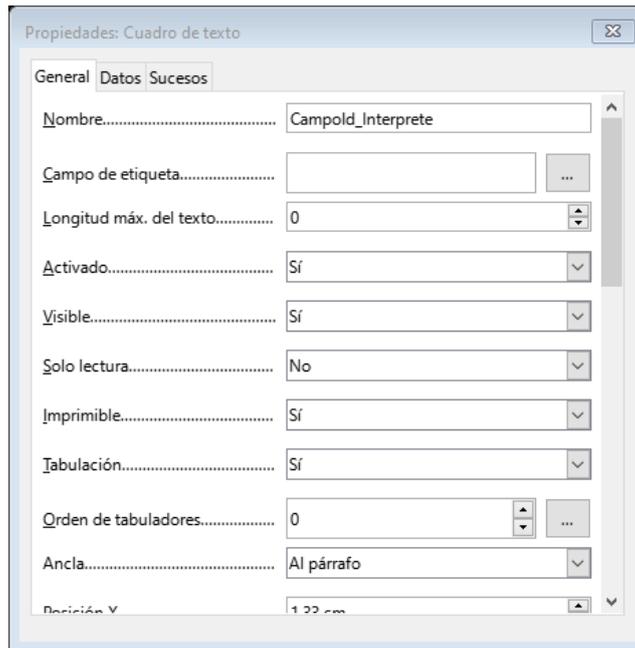


Figura 7. 10. Designación de nombre del campo

Delante del cuadro de texto creado vamos a poner un *Campo etiqueta* (Fig. 7.11) para que cualquier usuario que utilice el formulario identifique qué debe introducir en dicho campo.

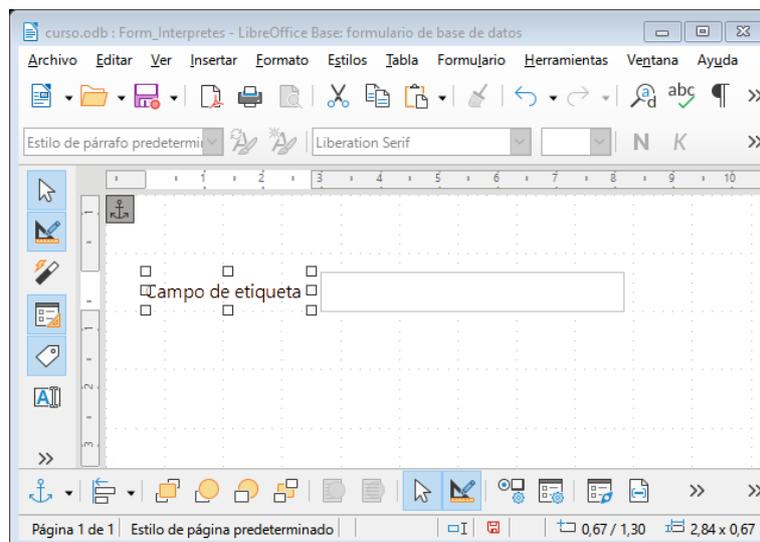


Figura 7. 11. Inclusión de campo etiqueta

Con un doble clic sobre la etiqueta aparece la ventana donde podremos indicar las diferentes propiedades de la etiqueta: nombre que aparecerá en la etiqueta, color de fondo, tipo de letra, tamaño, color, etc. (Fig. 7.12). El formato de los formularios puede tener más colorido y distintas fuentes de texto y se realizará de forma similar a como se hace en *LibreOffice Writer*.



Figura 7. 12. Propiedades del Campo de Etiqueta

Dentro de estas propiedades vemos que hay algunas que nos abren una nueva ventana como, por ejemplo, la propiedad *Tipo de Letra* (Fig. 7.13) donde podemos variar el tamaño y el tipo de la fuente del texto.

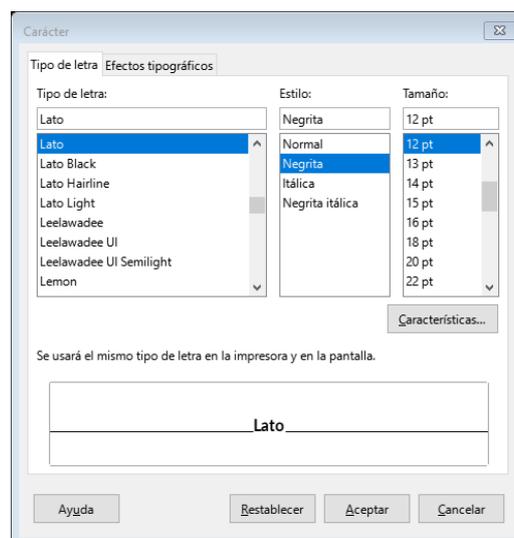


Figura 7. 13. Propiedad *Tipo de Letra* del Campo de etiqueta

Una vez que hemos cambiado las propiedades de la etiqueta, nuestro formulario debería parecerse al de la Fig. 7.14.

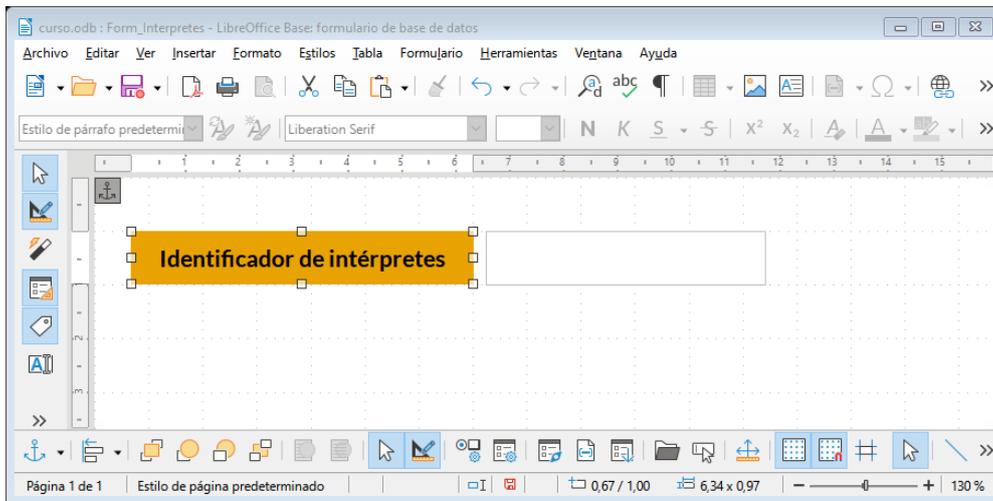


Figura 7. 14. Formulario tras el cambio de propiedades de etiqueta

Si repetimos los pasos realizados para el resto de los campos de la tabla *Interpretes* e insertamos una barra de navegación, podríamos obtener un formulario parecido al de la Fig. 7.15. Los nuevos elementos se pueden copiar y pegar, cambiando las propiedades de cada uno de ellos, o realizar el proceso completo de nuevo uno a uno.

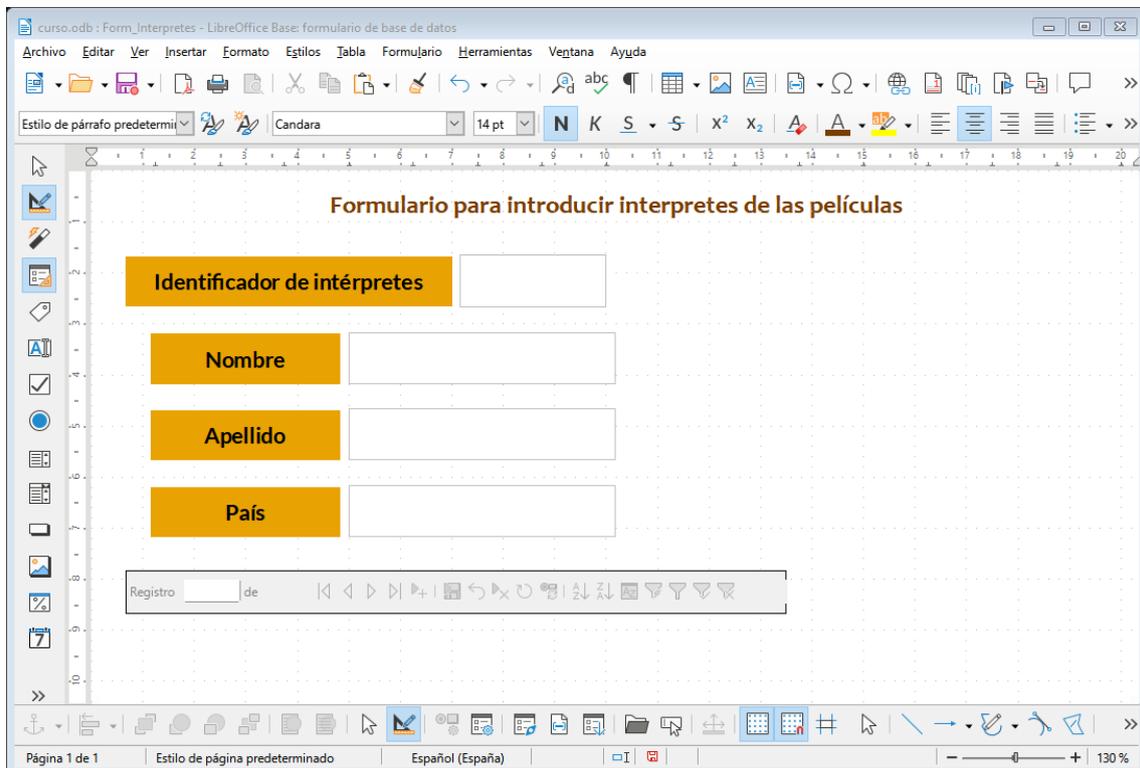


Figura 7. 15. Formulario *Form_Interpretes* con todos los campos incluidos

Una vez finalizado el proceso, guardamos los cambios realizados y cerramos la ventana de edición de formularios. En la ventana de objetos aparecer el formulario que acabamos de crear (Fig. 7.16).

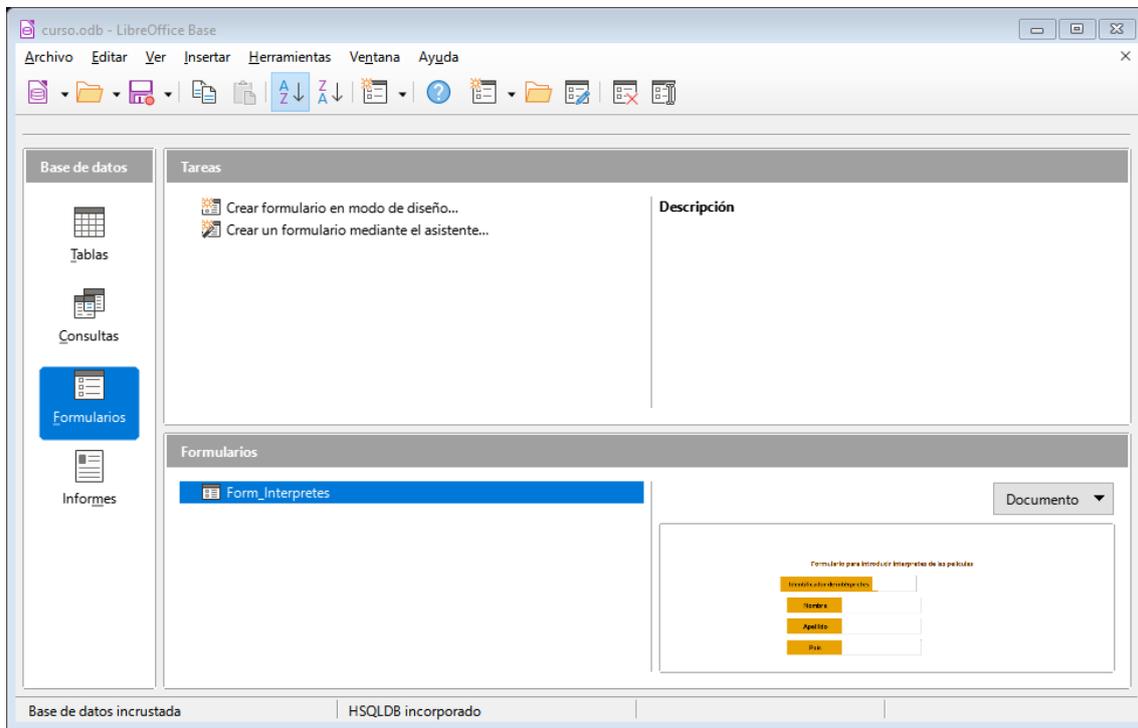


Figura 7. 16. Ventana de objetos con nuevo formulario

Si queremos realizar algún cambio en el formato del formulario, pulsamos sobre el nombre del formulario y con el botón derecho del ratón y elegimos la opción *Editar*. En cambio, si lo que queremos es ejecutar el formulario para empezar a insertar/consultar/modificar datos hacemos doble clic con el botón izquierdo del ratón, sobre él (Fig. 7.17).

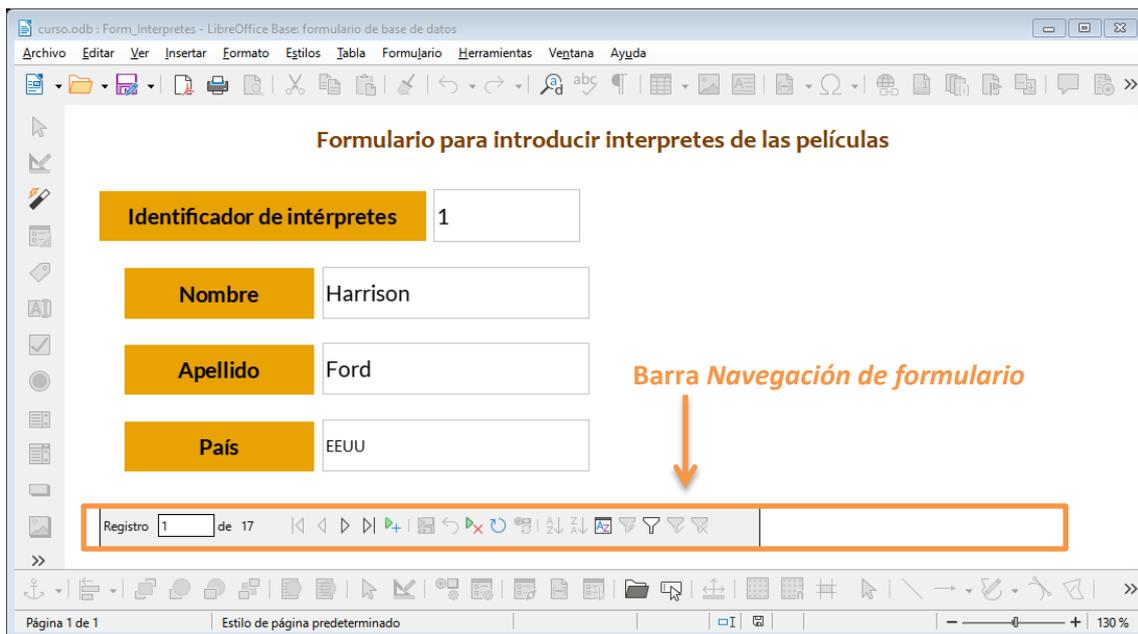


Figura 7. 17. Ver e insertar datos en formulario

Para movernos entre los diferentes registros y realizar distintas operaciones sobre ellos, usaremos la barra *Navegación de formulario* que nos aparece en la parte inferior (Fig. 7.17) en la que destacan los siguientes elementos:

-  Desplazamiento entre registros
-  Inserta un nuevo registro
-  Guardar registro
-  Deshacer: entrada de datos
-  Eliminar registro actual
-  Actualizar registro actual

7.4. Ejercicios propuestos

7.4.1. Crear el formulario `Form_Interpretes`.

7.4.2. Modificar el formulario `Form-Interpretes` para que se incorpore un nuevo campo con la fotografía de los y las intérpretes (Figura 7.19). Deberás modificar previamente la tabla `Interpretes` e incorporar dicho campo y luego utilizar el formulario para introducir las imágenes.

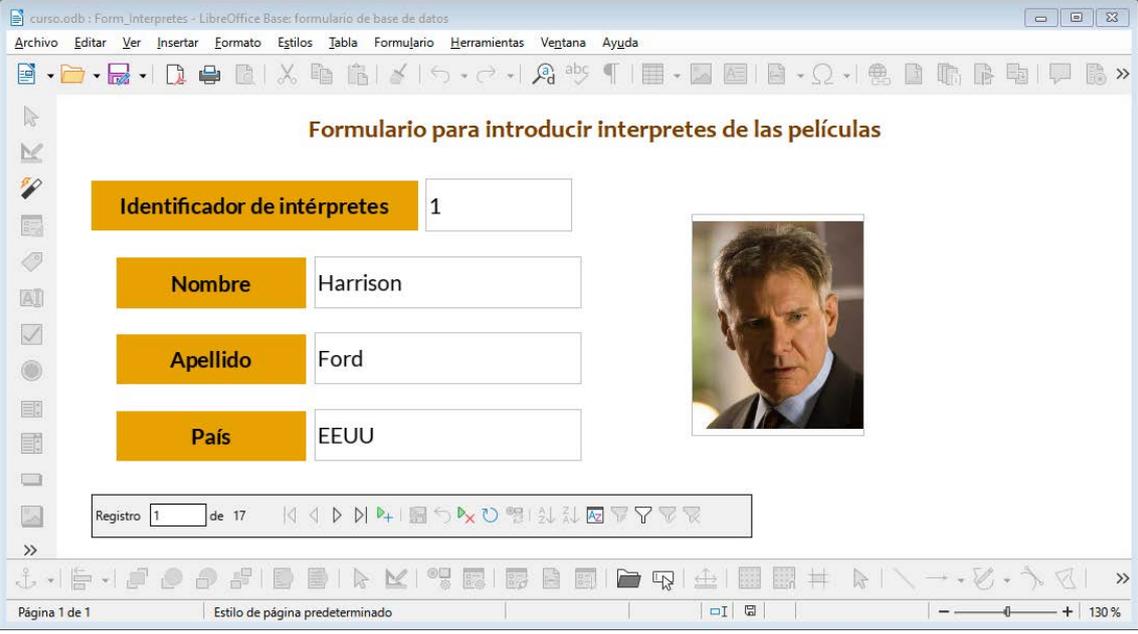


Figura 7. 18. Formulario `Form_Interpretes`

TUTORIAL DE LIBREOFFICE BASE

Unidad 8. Formularios avanzados

Actualizado desde <https://tutorialopenofficebase.wordpress.com/> por Ana Belén González Rogado (Escuela Politécnica Superior de Zamora - Universidad de Salamanca).
<https://doi.org/10.5281/zenodo.6792456>



Todo el contenido está bajo una [licencia de Creative Commons](#).

Unidad 8. Formularios avanzados

En este tema, para empezar, vamos a crear un formulario con varios campos de control de distintos tipos. A continuación, haremos un formulario con subformularios.

8.1. Creación de formularios con múltiples tipos de campos de control

En la unidad anterior creamos el formulario `Form_Interpretes` que sólo contenía campos de texto, pero vimos que existían muchos más campos de control disponibles. En este apartado vamos a crear un formulario llamado `Form_Peliculas` en el que vamos a incluir más variedad de campos, asociado a la tabla `Peliculas`.

El formulario `Form_Peliculas` va a contener tres campos de texto para las columnas `Id_pelicula` (entrada requerida), `Título` y `Dirección` y uno de fecha `Año`. Para insertar estos campos, repetimos todos los pasos que realizamos en la unidad anterior hasta llegar a obtener un formulario que contenga los campos mencionados tal y como se muestran en la Fig. 8.1 y la barra de navegación (si optamos por incluirla nosotros).

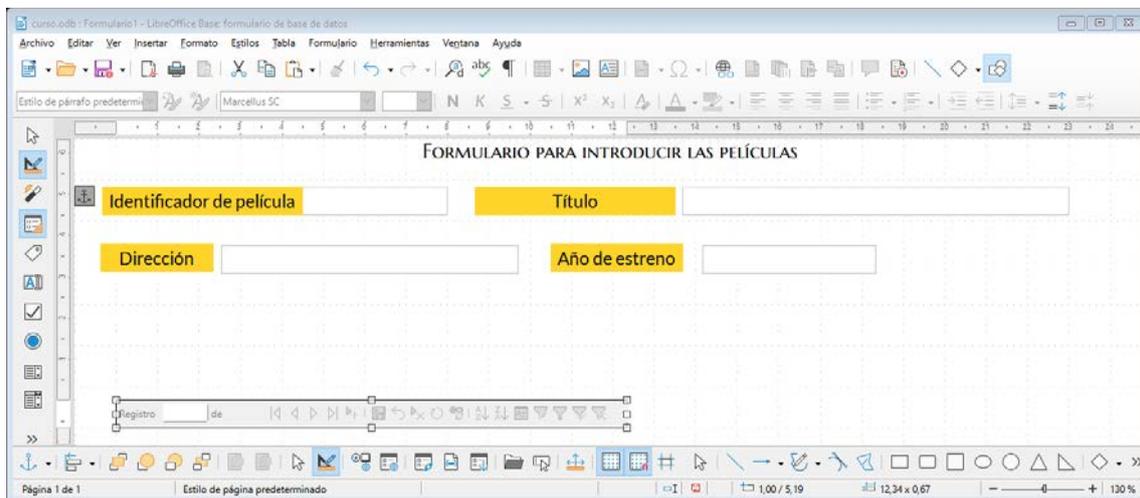


Figura 8.1. `Form_Peliculas` con tres campos de texto y uno de fecha

El siguiente campo a incluir es uno del tipo *Casilla de verificación* para indicar si hemos visto o no la película. Para ello, seleccionamos este tipo de campo y, dentro de la opción *Campo de datos* de la ficha *Datos* de las propiedades, lo asociamos a la columna `Visionada` de `Peliculas`. Una vez añadido y modificado usando las propiedades de la ficha *General* de propiedades, como se muestra en la Fig. 8.3, deberíamos tener nuestro formulario como el de la Fig. 8.2.

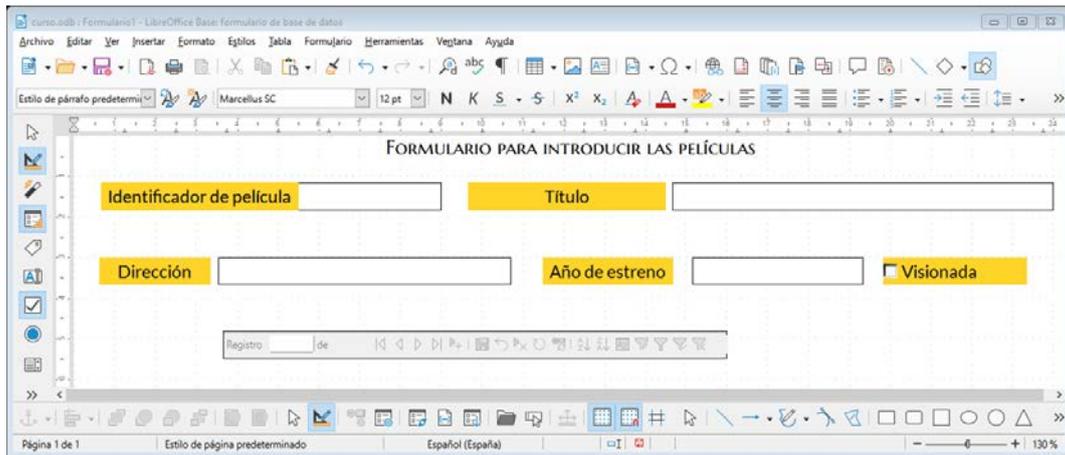


Figura 8. 2. Form_Películas con casilla de verificación



Figura 8. 3. Propiedades de casilla de verificación

Para el campo `Formato` vamos a utilizar un *Cuadro de Grupo* para establecer por anticipado las diferentes opciones y, para que el usuario no tenga que escribir de forma repetida la misma información. Para utilizar como guía el asistente correspondiente nos aseguramos de tener activada la casilla  (alternar asistentes de controles de formulario). En ese caso al incluir el *Cuadro de Grupo* en el formulario, nos aparece un asistente (Fig. 8.4) que nos va a guiar para indicarnos cómo asignar el valor seleccionado en el campo `Formato`.

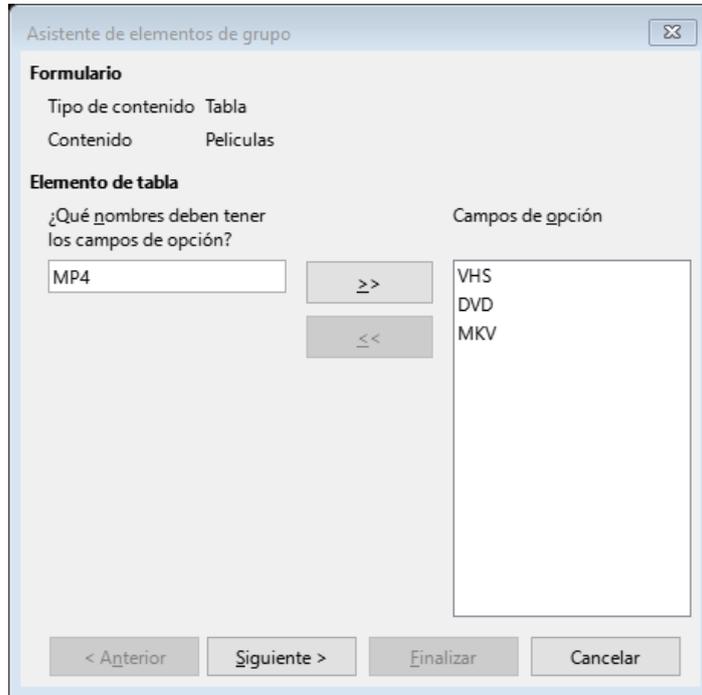


Figura 8. 4. Asistente *Cuadro de Grupo*

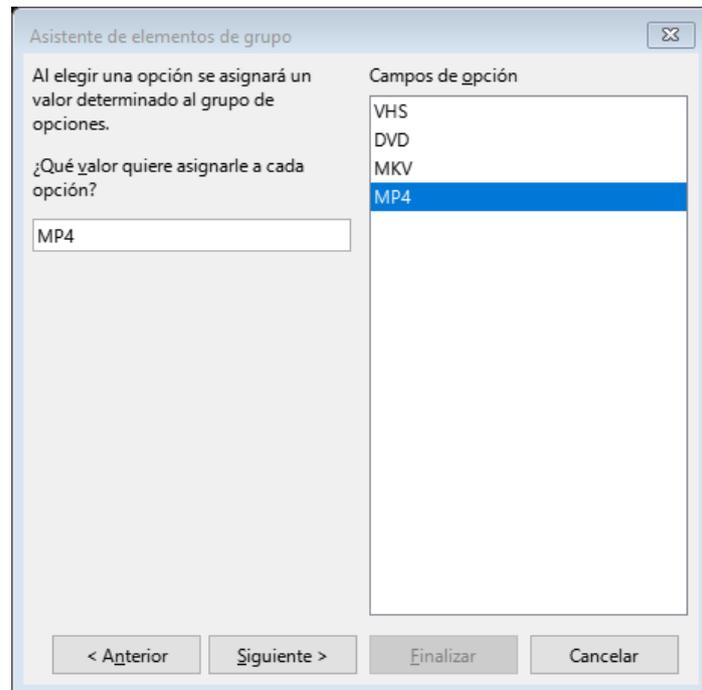


Figura 8. 5. Valor asociado a cada nombre de opción

En primer lugar, debemos incluir los nombres de las posibles opciones que queremos que aparezcan para el campo `Formato`, en nuestro caso, *DVD*, *VHS*, *MKV* y *MP4* (Fig. 8.4). En el siguiente paso del asistente, podemos elegir si alguna de las tres opciones debe aparecer por defecto o no. Dejamos por defecto *DVD* y, a continuación, en el siguiente paso tenemos que asociar a cada uno de los nombres de opción fijados en la primera ventana del asistente el valor real que se almacenará en dicho campo (Fig. 8.5). En nuestro caso, el valor a almacenar es el mismo que el nombre de opción y así debemos indicarlo para cada uno de los campos.

La siguiente ventana del asistente permite asociar el *Cuadro de Grupo* a un campo de la tabla. En nuestro caso al campo `Formato` (Fig. 8.6).

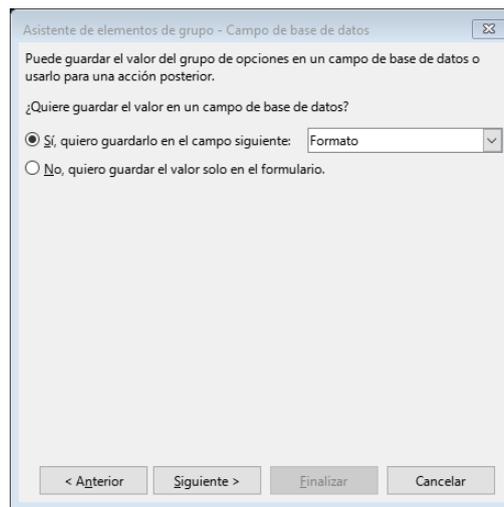


Figura 8. 6. Campo asociado al cuadro de grupo

Para finalizar, el último paso del asistente permite proporcionar un nombre al cuadro, en este caso `Formato`.

Si hemos realizado todos los pasos correctamente, nuestro formulario debe tener un aspecto similar al de la Figura 8.7. Con un doble clic en propiedades podemos poner tipo de letra Calibri, 12.

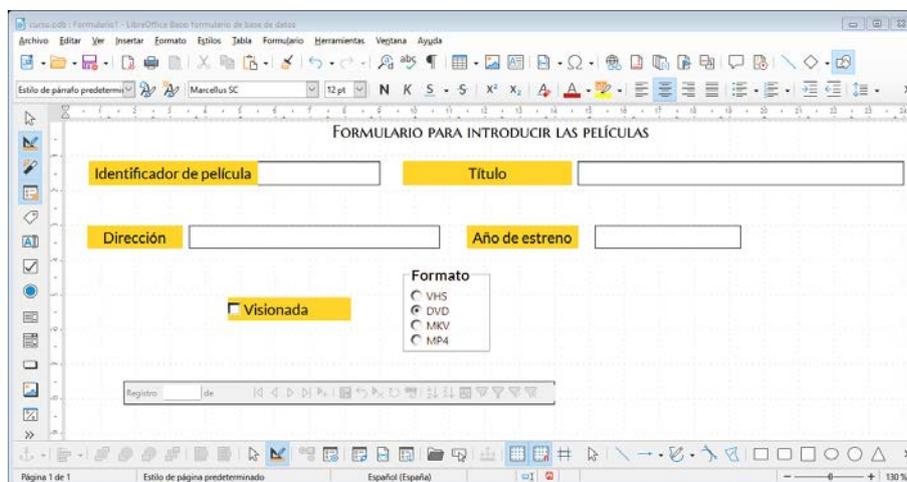


Figura 8. 7. Form_Peliculas con cuadro de grupo

Para el campo *Genero* vamos a aprovecharnos de las ventajas de haber utilizado relaciones entre tablas de forma que sólo se puedan incluir los géneros que estén en la tabla *Generos*. Para ello, vamos a utilizar la opción *Cuadro de Lista* que, si tenemos activada la casilla , al elegirlo abre un asistente como el que se muestra en la Fig. 8.8.

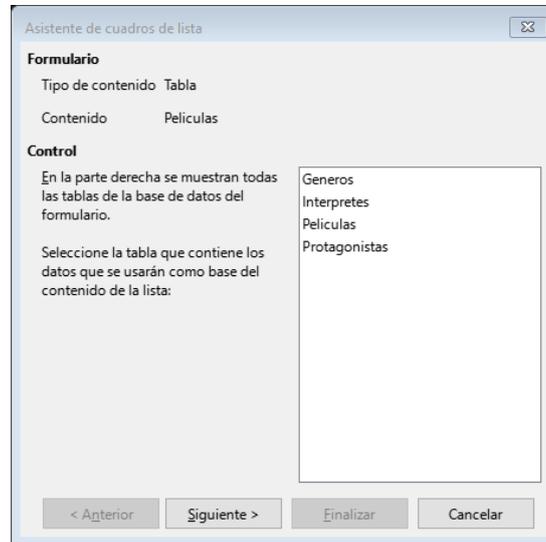


Figura 8. 8. Selección de la tabla para el contenido del Cuadro de lista.

El asistente nos permite elegir el contenido del cuadro de lista a partir del contenido de alguna tabla o vista, en nuestro caso *Generos*, y, dentro de la tabla elegida, debemos seleccionar el campo que queremos que se muestre, en este caso el campo *Nombre* (Fig. 8.9).

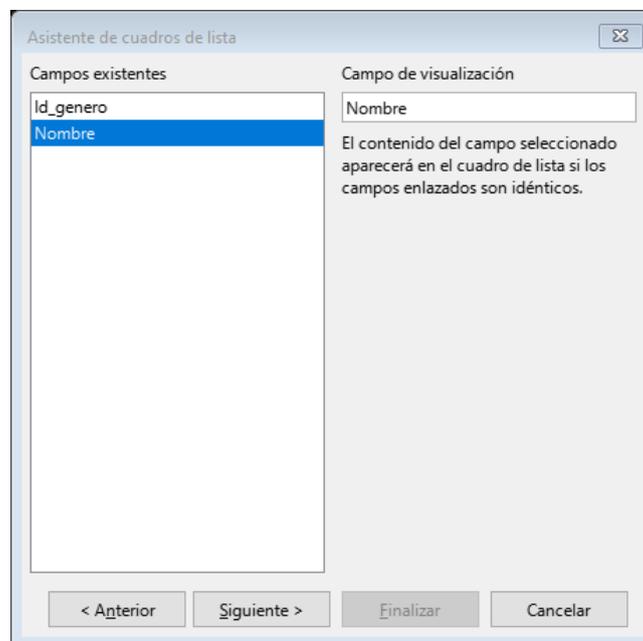


Figura 8. 9. Selección del campo a mostrar en cuadro de lista

Por último, debemos indicar qué campo tienen en común la tabla principal del formulario *Películas* con la tabla del cuadro de lista *Generos*; es decir, debemos especificar el campo a partir del cual hemos construido la relación entre ambas tablas. Dicho campo era

Generos en Peliculas e Id_genero en Generos (ver Unidad 4 del curso) y así hay que indicarlo en la última ventana del asistente (Fig. 8.10).

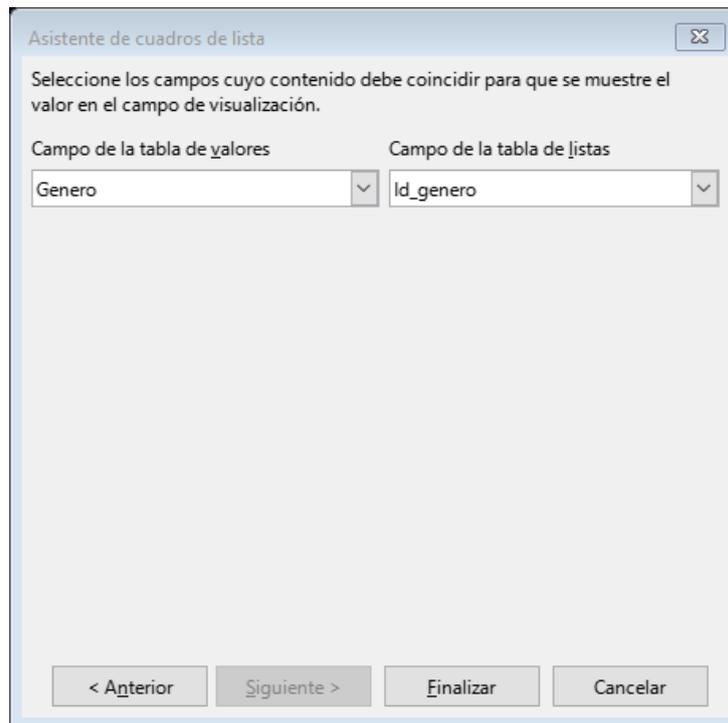


Figura 8. 10. Selección del campo común entre tabla del formulario y tabla del cuadro de lista

Para finalizar el formulario añadimos una etiqueta descriptiva delante del cuadro de lista creado para el género. Nuestro formulario **en ejecución** debe verse como el de la Fig. 8.11.

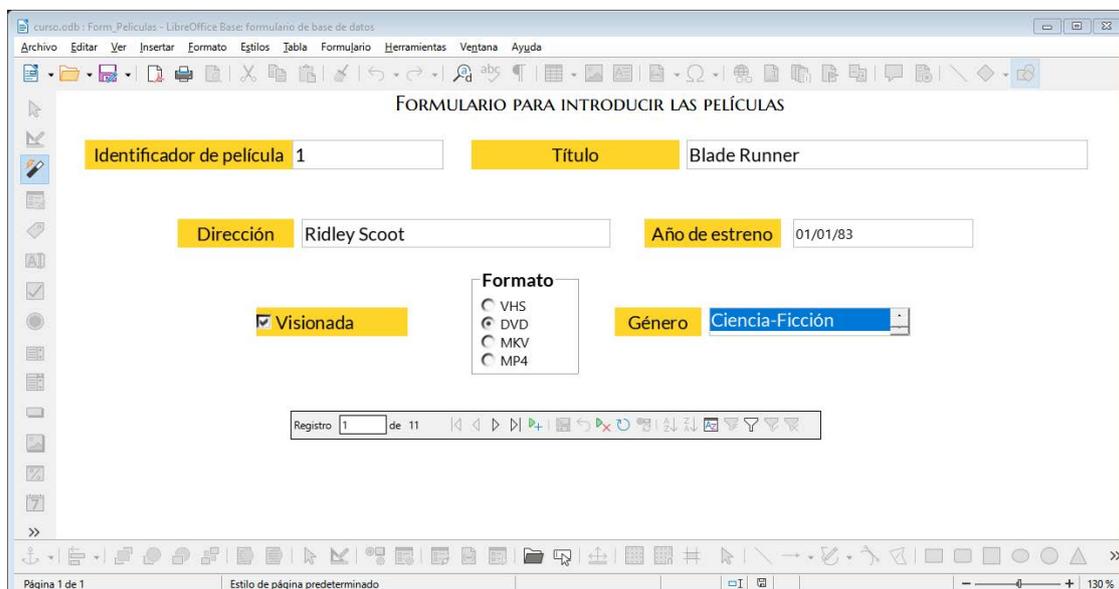


Figura 8. 11. Vista de Form_Peliculas en ejecución

8.2. Creación de formulario con subformularios

En este apartado vamos a crear un formulario que permita relacionar los intérpretes con las películas en las que ha participado y al que llamaremos `Form_Protagonistas`.

Para comenzar, seguimos los pasos iniciales que vimos en la unidad anterior. Así, primero seleccionamos *Crear un nuevo formulario en vista diseño...*, luego abrimos el *Navegador de formularios* y, por último, crear un nuevo formulario llamado `Form-Protagonistas` asociado a la tabla `Protagonistas` (Fig. 8.12). En este caso no vamos a permitir adiciones, modificaciones o eliminaciones.

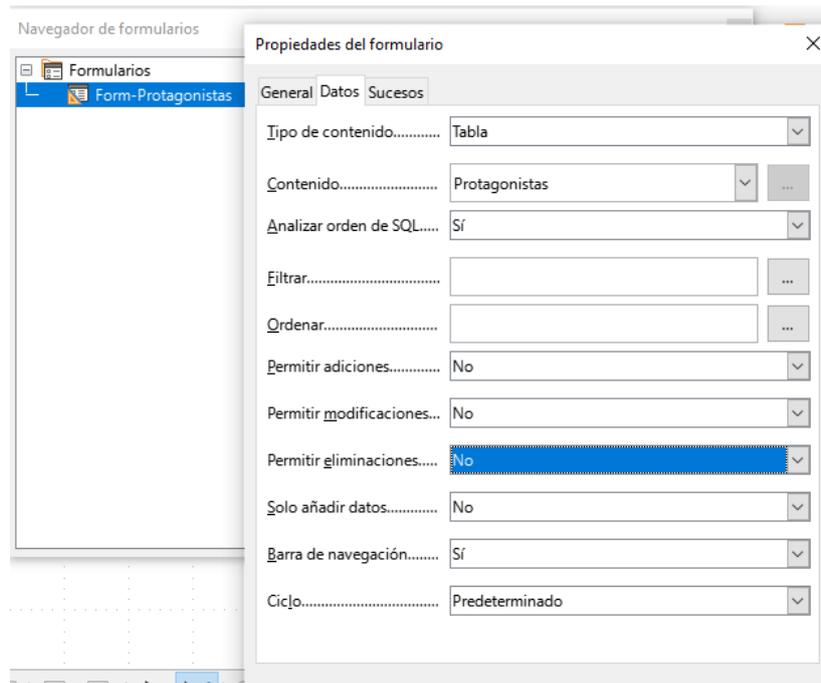


Figura 8. 12. Creación de `Form-Protagonistas` asociado a tabla `Protagonistas`

Como sabemos, la tabla `Protagonistas` sólo contiene los identificadores de los intérpretes y los identificadores de las películas que están relacionadas. Por tanto, sería un poco complicado, al utilizar este formulario, tener que recordar el identificador de cada uno en el momento de consultar los protagonistas.

Para solucionar esto nos vamos a valer de nuevo de los cuadros de lista para poder ver el título de las películas y los apellidos y el nombre de cada intérprete en lugar de simplemente los identificadores.

Vamos a empezar introduciendo en nuestro formulario el título de las películas; para ello, seleccionamos un nuevo listado, donde debemos indicar que el contenido es el de la tabla `Peliculas`, que el campo que queremos que se muestre es el título y que las tablas `Interpretes` y `Peliculas` tienen en común el campo `Pelicula` e `Id_pelicula`, respectivamente. Junto con este cuadro debemos incluir la etiqueta correspondiente.

Debajo del título vamos a incluir el nombre y apellidos de los intérpretes. Debido a que son dos campos diferentes, necesitamos dos cuadros de lista distintos, uno para el campo `Nombre` y

otro para el campo Apellidos, y en ambos casos se utilizarán los campos Id_Interprete de Interpretes e Interprete de Protagonistas como enlace entre ambas tablas. Si además activamos el *Navegador de formulario*, Form_Protagonistas debe verse como en la Fig. 8.13.

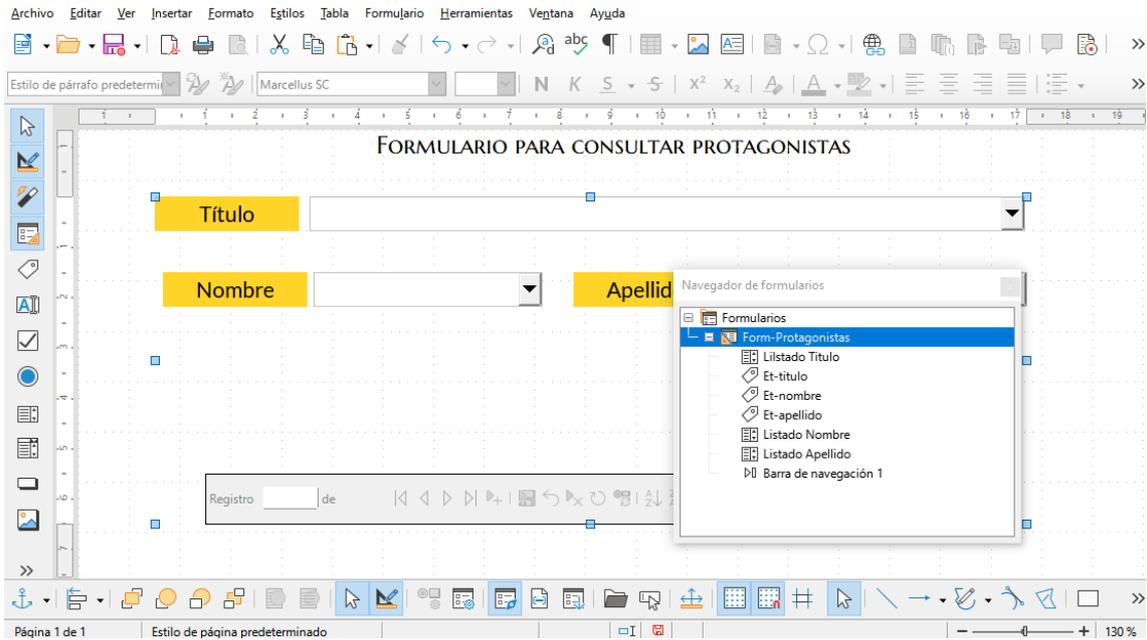


Figura 8.13. Form_Protagonistas con título, apellidos y nombre

En ejecución, podemos ver que este formulario nos muestra y nos permite consultar los protagonistas de una forma mucho más amigable que a través de la tabla *Protagonistas* directamente (Fig. 8.14).

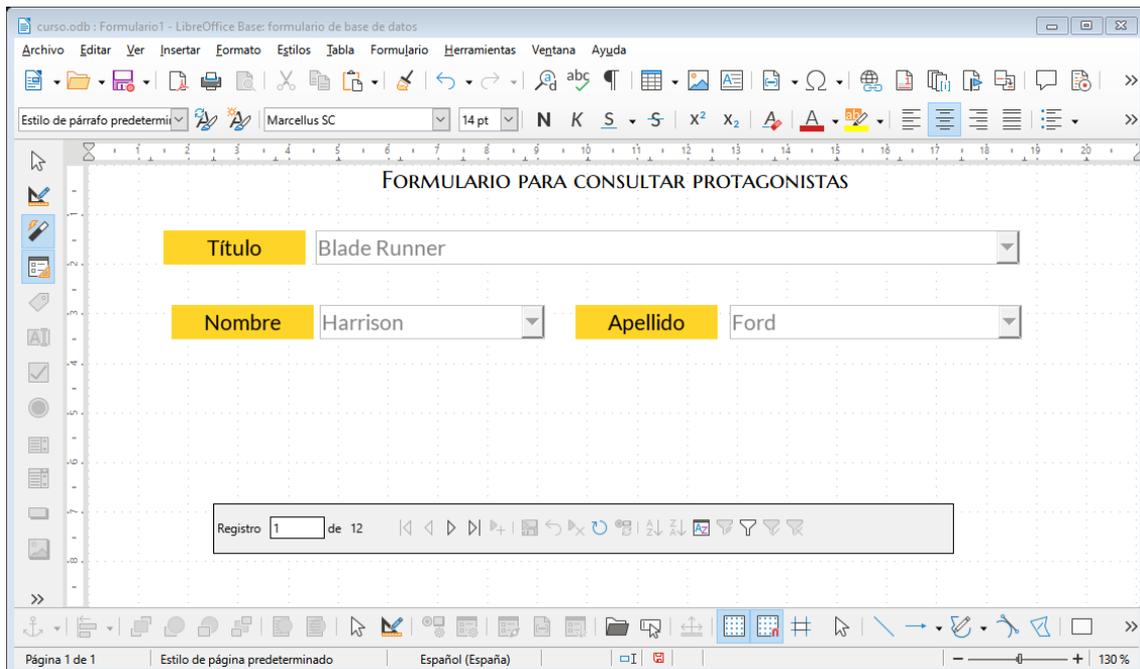


Figura 8.14. Form_Protagonistas en ejecución

Vamos a hacer aún más intuitivo este formulario de modo que, cada vez que nos movamos entre los distintos registros, muestre todo el reparto de intérpretes que tenemos asociado a esa película y todas las películas del o de la intérprete seleccionada. Para ello, vamos a necesitar utilizar subformularios, que no son más que formularios construidos sobre otras tablas o consultas, distintas a la asociada al formulario principal.

Crearemos un subformulario que nos muestre todos los intérpretes de la película seleccionada, utilizando la consulta `ConsultaTotal`. En el `Form_Protagonistas`, abrimos el navegador de formulario y teniendo seleccionado `Form-Protagonistas` indicamos que queremos crear un nuevo formulario, al que llamamos `SubForm_Interpretes` (Fig. 8.15).

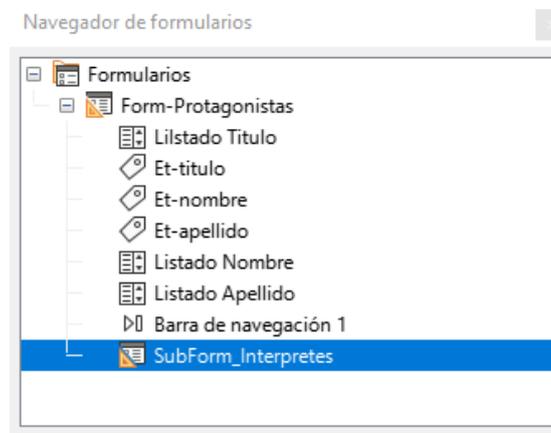


Figura 8. 15. Subformulario `SubForm_Interpretes`

A continuación, en la pestaña *Datos* de las propiedades del subformulario debemos indicar varias opciones. Primero, en *Tipo de contenido* vamos a poner *Consulta* y en *Contenido* indicaremos `ConsultaTotal` ¿Por qué utilizamos esta consulta en lugar de la tabla `Interpretes`? Porque dada la película seleccionada en `Form_Protagonistas` se quiere ver todos sus intérpretes; es decir, se necesita un objeto que contenga tanto la información de las películas como la de sus intérpretes de una sola vez y dicha información sólo la tiene la consulta `ConsultaTotal`.

Con esto no hemos terminado, sino que tenemos que indicar el vínculo que existe entre el formulario principal y el subformulario creado. Para ello, sin salir de la pestaña *Datos* (Figura 8.16), nos vamos a cualquiera de los iconos en forma de puntos suspensivos que aparece a la derecha de las dos opciones *Enlazar campos* y pulsamos con el botón izquierdo del ratón. Se nos despliega una ventana (Figura 8.17) donde debemos indicar por qué campos vamos a relacionar ambos formularios.

Se busca conseguir que, dada una película seleccionada en el formulario principal, se muestren sus intérpretes en un subformulario. Es decir, si, por ejemplo, tenemos seleccionada la película *Los Lunes al Sol*, cuyo identificador es el valor 7, entonces, sólo nos interesarán aquellos intérpretes de `ConsultaTotal` cuyo valor para `Id_pelicula` sea 7 (*Javier Bardem* y *Aida Folch*), lo que podemos obtener vinculando ambos formularios utilizando el campo `Pelicula` de `Protagonistas` junto con el campo `Id_pelicula` de

ConsultaTotal. De esta manera, en el subformulario sólo aparecerán aquellas filas de ConsultaTotal cuyo valor para Id_película sea el mismo que el valor Película en Protagonistas.

The screenshot shows the 'Propiedades del formulario' dialog box with the 'Datos' tab selected. The configuration is as follows:

- Tipo de contenido: Consulta
- Contenido: ConsultaTotal
- Analizar orden de SQL: Sí
- Filtrar: (empty)
- Ordenar: (empty)
- Enlazar campos maestros: "Película"
- Enlazar campos subordinados: "id_película"
- Permitir adiciones: No
- Permitir modificaciones: No
- Permitir eliminaciones: No
- Solo añadir datos: No
- Barra de navegación: Sí
- Ciclo: Predeterminado

Figura 8. 16. Subformulario con el contenido de ConsultaTotal

The screenshot shows the 'Enlazar campos' dialog box. It contains the following text: "Se pueden utilizar los subformularios para mostrar datos detallados acerca del registro actual del patrón de formulario. Para hacer esto, especifique cuáles columnas del subformulario corresponderán con cuáles columnas del patrón de formulario."

The mapping table is as follows:

ConsultaTotal	Protagonistas
id_película	Película

Buttons at the bottom: Ayuda, Sugerir, Aceptar, Cancelar.

Figura 8. 17. Vinculación entre el formulario y el subformulario

Ahora sólo nos falta elegir un campo de control que permita mostrar en el subformulario los datos de los intérpretes. El más adecuado para mostrar toda la información de una vez es el campo *Control de tablas* (lo puedes encontrar en el menú *Formulario*). Lo seleccionamos y lo incluimos en nuestro formulario, de forma que nos aparece un asistente (Figura 8.18) donde podemos elegir los campos de *ConsultaTotal* que queremos que se muestren, en este caso: *Apellidos*, *Nombre* y *Nacionalidad*.

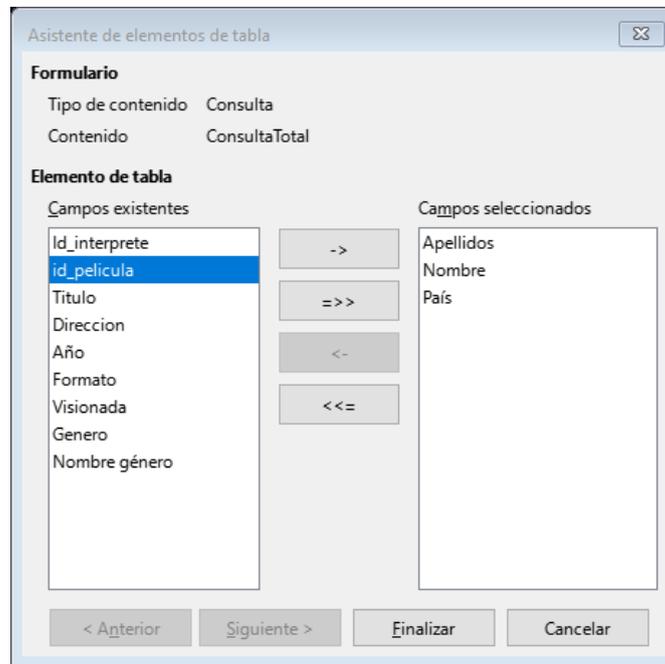


Figura 8. 18. Selección de campos a mostrar en la tabla

Si añadimos una etiqueta descriptiva al subformulario y lanzamos el formulario deberíamos ver algo parecido a lo que muestra la Figura 8.19.

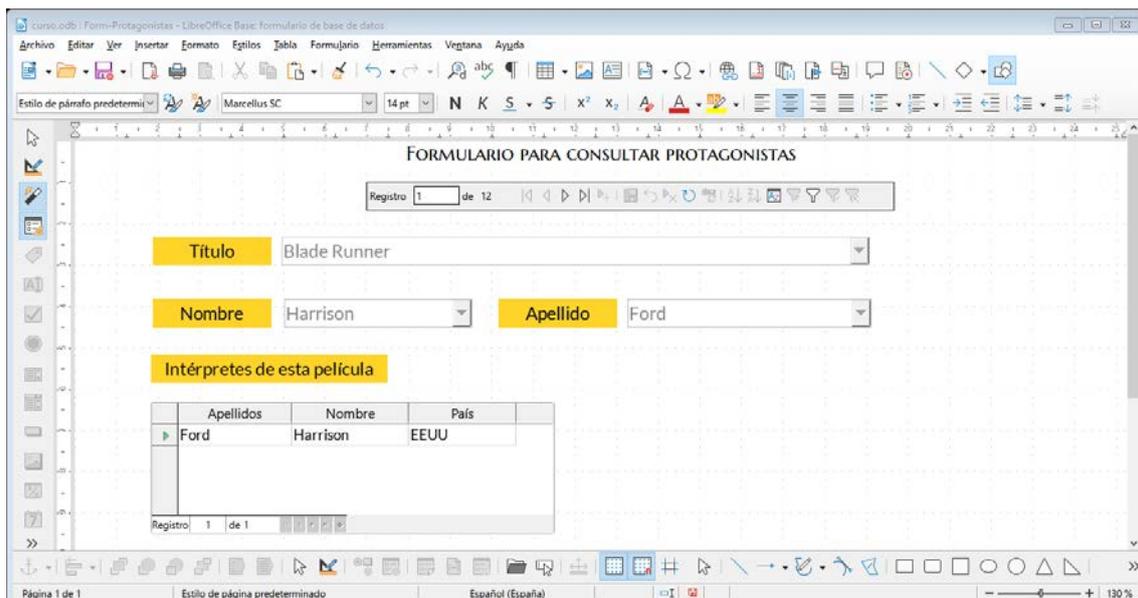


Figura 8. 19. Form_Protagonistas con todos los intérpretes de cada película

Para finalizar, vamos a añadir un segundo subformulario que permita que se muestren todas las películas de nuestra base de datos, en las que aparece el o la intérprete que figura en el formulario principal.

Como hicimos para el primer subformulario, abrimos el navegador de formulario y teniendo seleccionado `Form_Protagonistas` indicamos que queremos crear un nuevo formulario llamado `Subform_Peliculas`.

Ahora, en la pestaña *Datos* de las propiedades del subformulario, volvemos a indicar en el tipo de contenido la opción *Tabla* y en contenido indicaremos la consulta `Consultatotal`, pero ahora el enlace entre ambos formularios lo vamos a establecer entre el campo `Interprete` de `Protagonistas` junto con el campo `Id_interprete` de `Consultatotal` (Figura 8.20). Es decir, en este subformulario sólo queremos que aparezcan aquellas filas de `Consultatotal` cuyo valor para `Id_interprete` sea el mismo que el valor `Interprete` en `Protagonistas`.

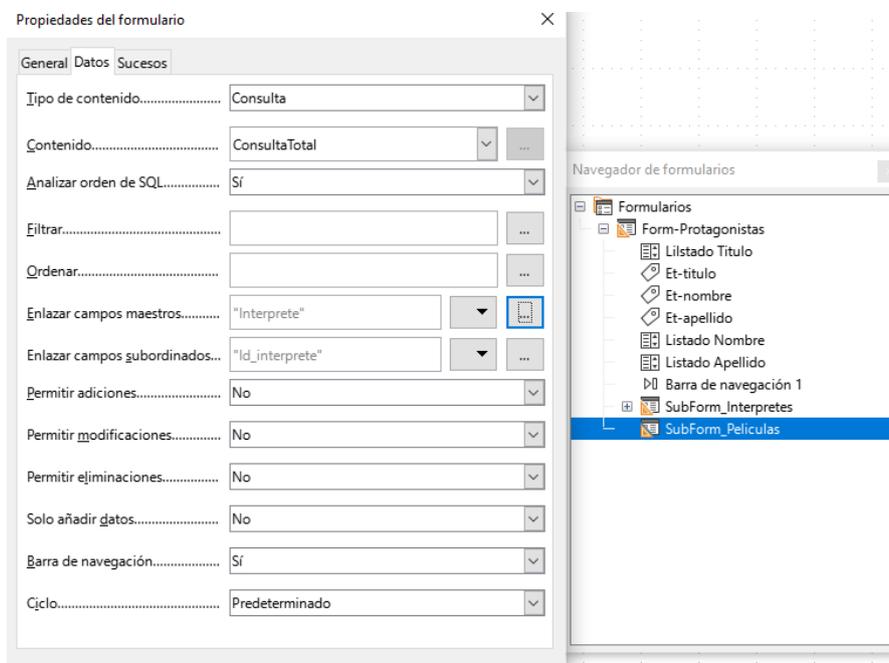


Figura 8. 20. Propiedades del subformulario `Subform_Peliculas`

También esta vez, para mostrar las películas del intérprete seleccionado, vamos a incluir un campo *Control de Tabla* en el nuevo subformulario con los campos `Titulo`, `Direccion`, `Año`, `Formato`, `Visionada` y `NombreGenero` (Figura 8.21). Accediendo a propiedades podemos poner bien la ortografía de las columnas que aparecen.

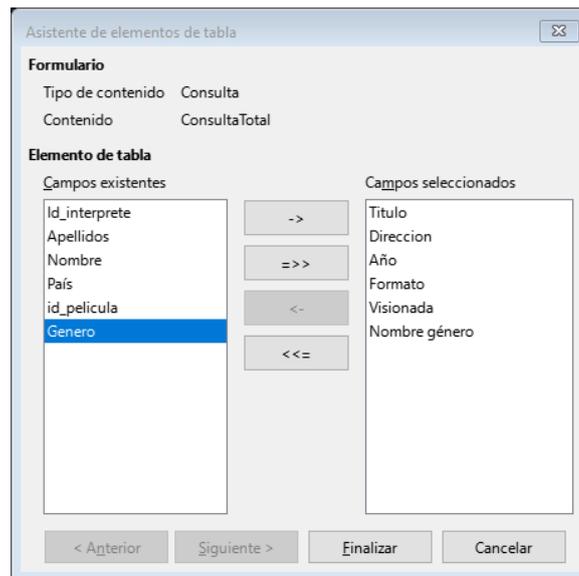


Figura 8. 21. Campos a incluir en tabla de subformulario Subform_Peliculas

Para terminar, añadimos la etiqueta que describe el subformulario y una vez lanzado el formulario que acabamos de construir debería ser similar al de la Figura 8.22.

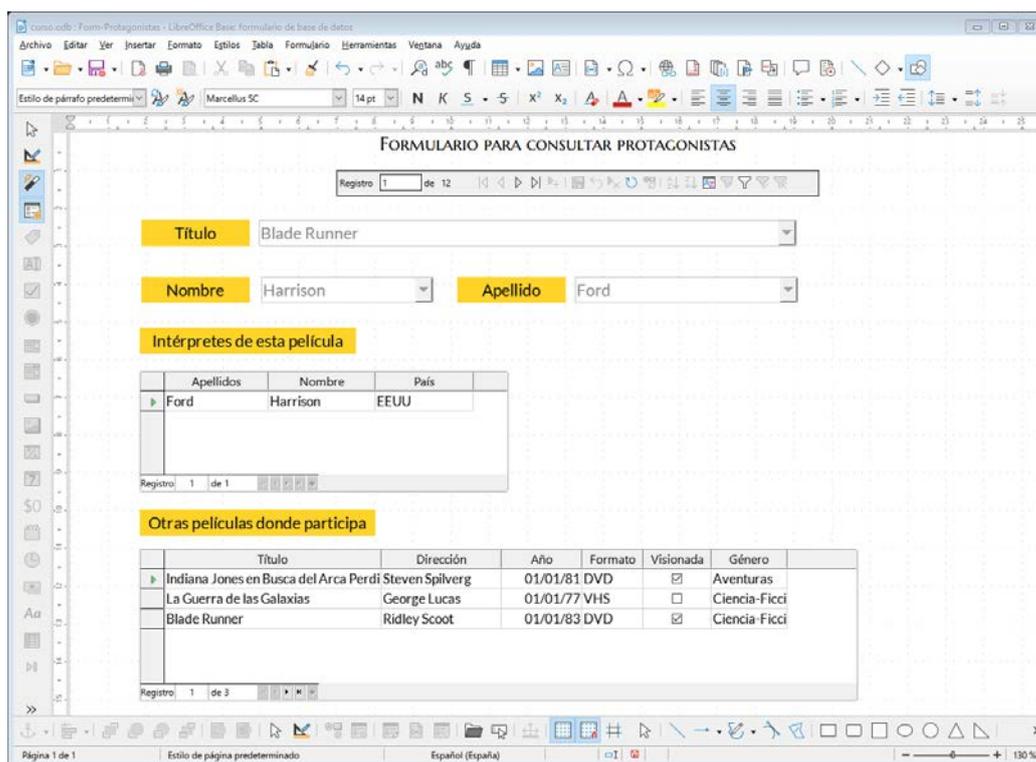


Figura 8. 22. Form_Protagonistas en ejecución

8.3. Ejercicios propuestos

- 8.3.1. Crear el formulario Form_Peliculas siguiendo los pasos del apartado 8.1.
- 8.3.2. Crear el formulario Form_Protagonistas siguiendo los pasos del apartado 8.2.

TUTORIAL DE LIBREOFFICE BASE

Unidad 9. Informes

Actualizado desde <https://tutorialopenofficebase.wordpress.com/> por Ana Belén González Rogado (Escuela Politécnica Superior de Zamora - Universidad de Salamanca).
<https://doi.org/10.5281/zenodo.6792456>



Todo el contenido está bajo una [licencia de Creative Commons](#).

Unidad 9. Informes

En este tema aprenderemos que son los informes. Crearemos un informe simple sobre protagonistas de cada película. Después uno que muestre las películas agrupadas por géneros. Y, para finalizar, crearemos un informe que muestre, para cada intérprete, su nombre y apellidos, así como las películas que ha protagonizado.

9.1. ¿Qué es un informe?

Los informes son **documentos que se utilizan para presentar los datos de una forma más amigable**. Es decir, su objetivo es recuperar información de la base de datos, igual que las consultas, pero con un formato que facilita su **presentación e impresión en papel**. Es más, los informes y las consultas suelen complementarse ya que los informes suelen construirse a partir de consultas almacenadas y no a partir de las tablas. Por ejemplo, en esta unidad, vamos a construir tres informes a partir de la consulta `ConsultaTotal` que realizamos en la Unidad 6 del curso.

Veamos inicialmente cómo hacer informes en *LibreOffice Base* utilizando el asistente que ofrece la posibilidad de editarlos posteriormente. De ese modo podemos variar algún detalle del formato final. Evidentemente, también se pueden crear informes en modo diseño.

Para empezar a crear informes basta con seleccionar la tarea *Usar el asistente para crear informe...* de la sección *Informes* en la ventana principal de *LibreOffice Base* (Figura 9.1).

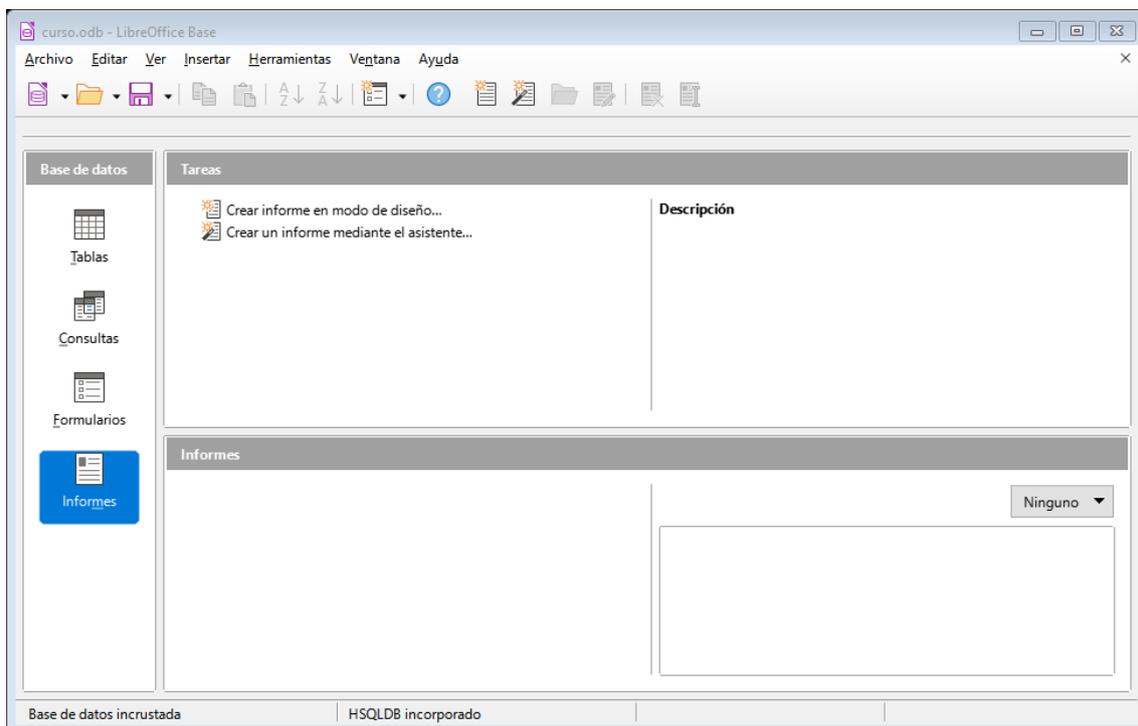


Figura 9. 1. Tarea *Crear un informe mediante el asistente*

9.2. Creación de un informe simple

Vamos a realizar un informe que nos muestre un listado de las películas y sus protagonistas.

Al lanzar el asistente aparece una ventana (Figura 9.2) donde seleccionar los campos que mostraremos en el informe. Elegimos de ConsultaTotal los campos Título, Dirección, Nombre género, Apellidos, Nombre y País.

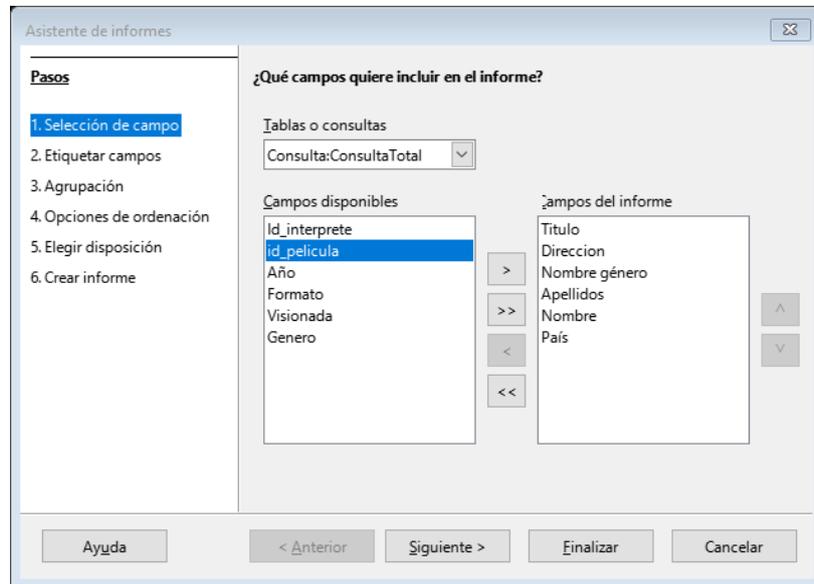


Figura 9. 2. Selección de campos del informe

A continuación, tenemos la posibilidad de cambiar el nombre bajo el que se mostrarán los campos. En nuestro caso, vamos a utilizar en este, y en el resto de informes que realicemos, la etiqueta Género para el campo NombreGenero, así como escribir con ortografía correcta el resto de los campos (Figura 9.3).

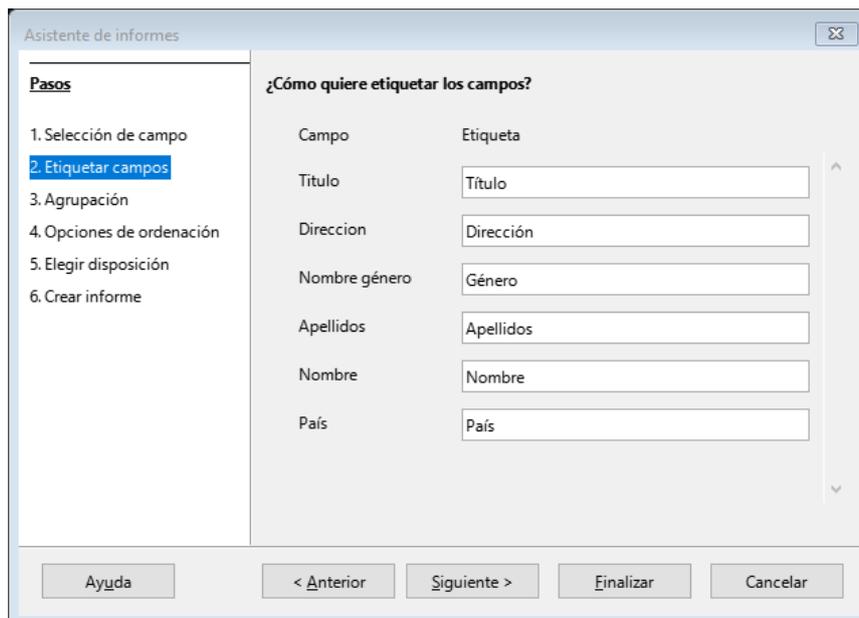


Figura 9. 3. Etiquetas de los campos

En el siguiente paso (Figura 9.4) se presenta la posibilidad de agrupar los resultados en función de uno o varios campos. Esta opción, como ya veremos en los siguientes informes, es muy útil, pero al ser el primer informe que realizamos vamos a dejar los campos sin agrupar.

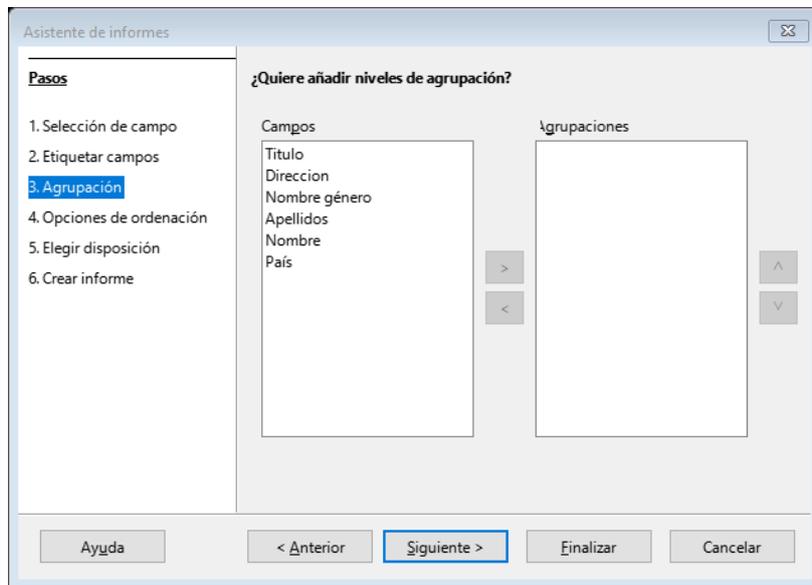


Figura 9. 4. Agrupación de campos

En la siguiente ventana podemos indicar los campos por los que deseamos ordenar los datos del informe, en esta ocasión indicaremos que los ordene por el título de la película, después por el director o directora y, por último, por los campos apellidos y nombre del actor o actriz (Figura 9.5).

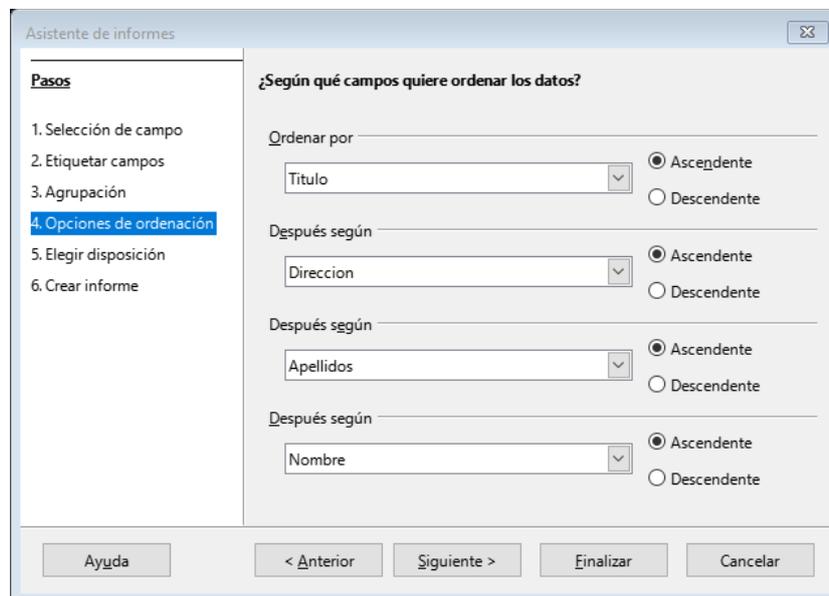


Figura 9. 5. Opciones de ordenación

En el siguiente paso podemos elegir diferentes opciones de diseño: presentación de los datos, encabezados y pies de página y si los datos se presentarán orientados en vertical u horizontal para su visualización o impresión (en este caso elegiremos horizontal). Estas opciones, que

afectan al formato de la presentación de los datos, si fuera necesario, se puede modificar a posteriori y son: *tabular*, separado por tabulaciones; *en columnas*: en una, dos o tres columnas; *en bloques*: con las etiquetas arriba o a la izquierda.

Para este primer informe vamos a elegir la opción *Tabular*. En la ventana de *LibreOffice Base, Generador de informes*, podemos visualizar como cambiará el informe con cada una de las posibles opciones (Figura 9.6).

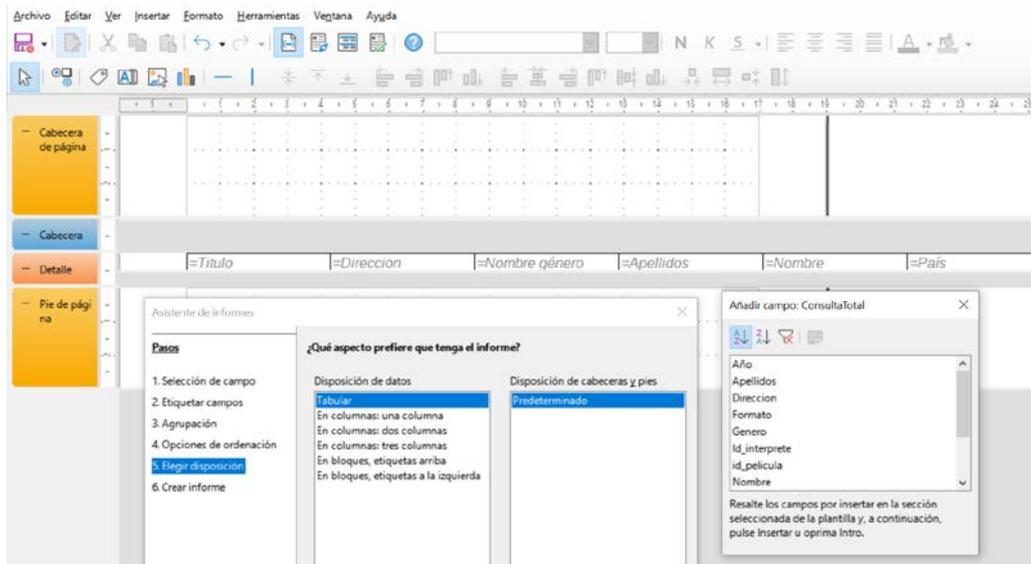


Figura 9. 6. Aspecto del informe

En el último paso del asistente (Figura 9.7) podemos elegir el título del informe y una opción muy importante: si queremos que el informe sea **estático** o **dinámico**. En el primer caso, los datos que mostrará el informe serán los que tenga la consulta en el momento del diseño del informe, es decir, los datos que mostrará siempre serán los mismos; en el segundo caso, cada vez que llamemos al informe, los datos que se muestran son los que tenga la base de datos en el momento de la llamada.

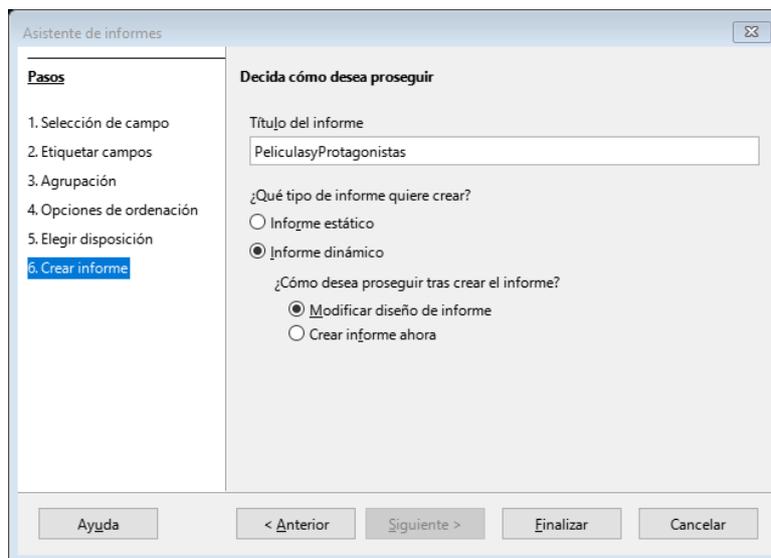


Figura 9. 7. Título y opciones del informe

Finalmente hemos de indicar también si queremos que se muestre el contenido del informe o queremos modificar el diseño.

Si elegimos las opciones que se muestran en la Figura 9.7, *LibreOffice Base* cierra el asistente y nos muestra la ventana *Generador de informes* donde podemos realizar modificaciones en el diseño.

Como se observa en la Figura 9.6, aunque hemos elegido orientación horizontal parece que la página tiene orientación vertical. Cerrad el informe, guardándolo y volver a editarlo, y os debería salir algo similar a la Figura 9.8.

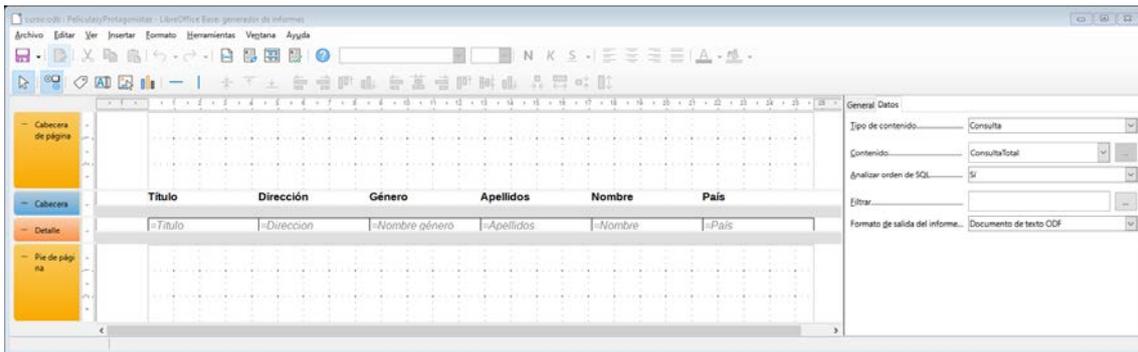


Figura 9. 8. Distribución inicial informe PeliculasyProtagonistas

Para ver cómo quedaría el diseño utilizamos el botón Ejecutar el informe  y observareis que lo que obtenemos queda algo confuso. Para arreglarlo vamos a modificar el diseño, de modo que no se repita la cabecera de la tabla más que al principio de cada página.

Para ello hay que eliminar los títulos de las columnas de la cabecera y crearlos en el espacio del encabezado de página. Si necesitamos seleccionar los distintos elementos se puede hacer con el ratón un recuadro que englobe a todos los elementos, o bien seleccionando uno de ellos y a continuación con la tecla mayúsculas pulsada (\uparrow), seleccionar el resto de elementos.

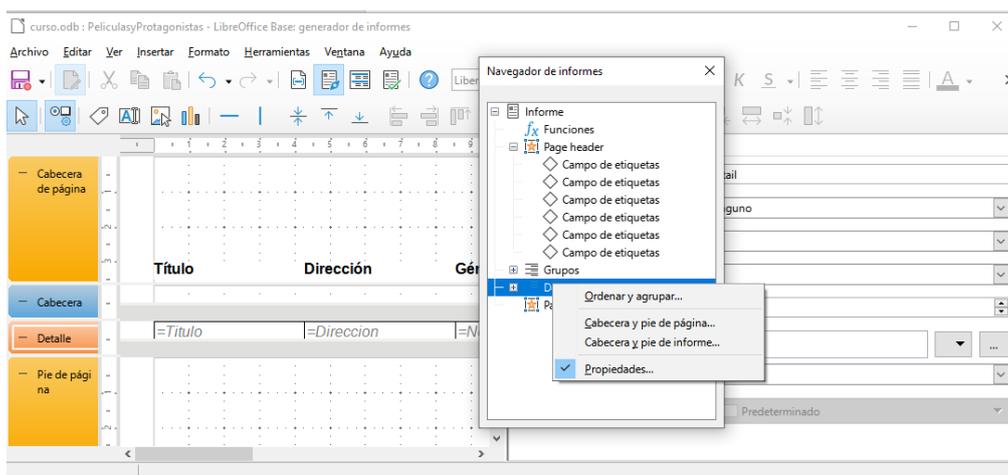


Figura 9. 9. Vista *Diseño del Informe*. Desactivar propiedades.

Uno de los problemas que podemos tener es que la ventana de propiedades nos impida el acceso a todos los elementos. En ese caso podemos desactivarla. Podemos hacerlo en el menú

Ver y desactivar propiedades o podemos en el navegador de informe  desactivamos *Propiedades* en el elemento *Detail* (Fig. 9.9).

Finalmente, incluimos un nuevo campo de etiqueta, en el Encabezado, para poner título al Informe, numeramos las páginas en el pie y ajustamos los tamaños de los bloques, teniendo en cuenta que dos bloques no pueden superponerse (Fig. 9.10).

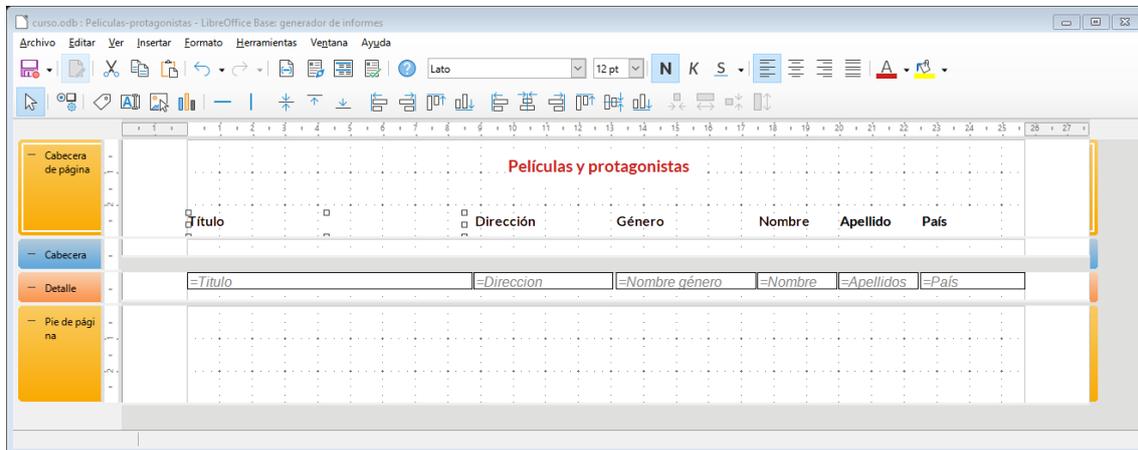


Figura 9. 10. Vista *Diseño del Informe*

Si el contenido de algún campo no se visualiza en el ancho de columna, debemos ajustar los anchos de las columnas o bien indicamos *Agrandar* automáticamente en propiedades. Al ejecutamos el informe obtenemos una imagen similar a la Figura 9.11.

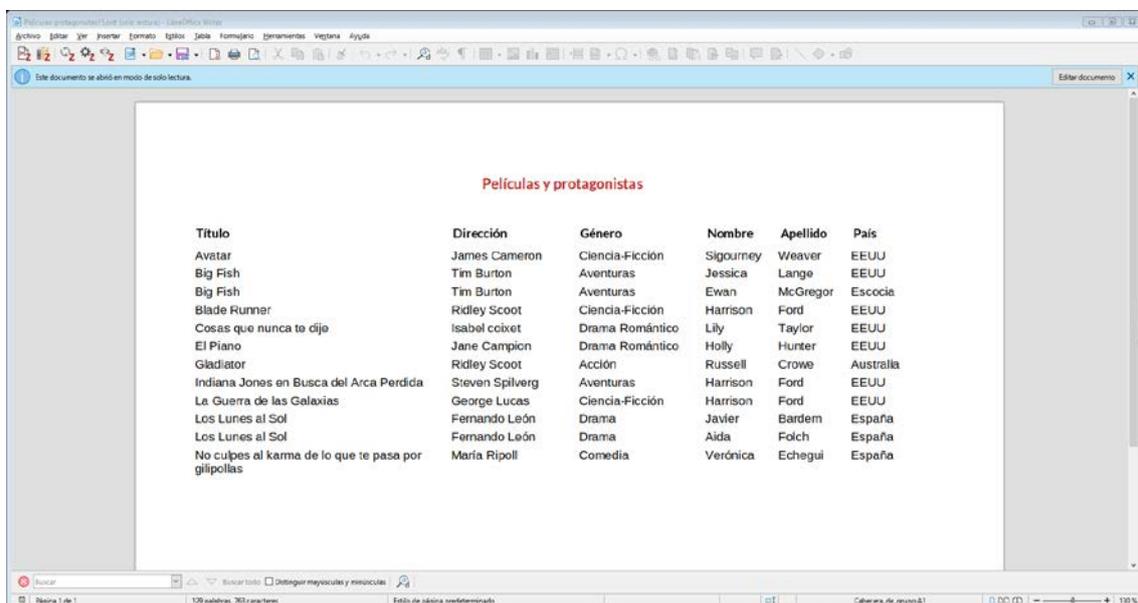


Figura 9. 11. Ejecución informe *ConsultaTotal*

9.3. Creación de informe agrupando por un campo

Con el informe que vamos a realizar a continuación, veremos qué conseguimos con la agrupación en función de un campo. Construiremos un informe que nos muestre los datos más significativos de cada película, agrupados por el género al que pertenecen; es decir, el objetivo

es mostrar el nombre de cada género y las películas que pertenecen a dicho género (Figura 9.12).

Informe de películas agrupadas por género			
Género	Acción		
Título	Gladiator	Fecha de estreno	01/01/00
Dirección	Ridley Scoot	Formato	DVD
Género	Aventuras		
Título	Indiana Jones en Busca del Arca Perdida	Fecha de estreno	01/01/81
Dirección	Steven Spilverg	Formato	DVD
Título	Big Fish	Fecha de estreno	01/01/05
Dirección	Tim Burton	Formato	DVD
Título	Big Fish	Fecha de estreno	01/01/05
Dirección	Tim Burton	Formato	DVD
Género	Ciencia-Ficción		
Título	Blade Runner	Fecha de estreno	01/01/83
Dirección	Ridley Scoot	Formato	DVD
Título	La Guerra de las Galaxias	Fecha de estreno	01/01/77
Dirección	George Lucas	Formato	VHS

Figura 9. 12. Resultado de Informe géneros y películas

Para crear el informe iniciamos el asistente y elegimos los campos NombreGenero, Titulo, Direccion, Año y Formato de ConsultaTotal y, a continuación, vamos a cambiar las etiquetas de los campos NombreGenero, Titulo, Direccion y Año por Género, Título, Dirección y Fecha de estreno, respectivamente. En el paso 3, *Agrupación* (Figura 9.13), indicamos que queremos agrupar los resultados a mostrar, en función del campo NombreGenero (Género). En el paso 4 ya viene indicado que ordenará por Género y añadimos Titulo y Direccion.

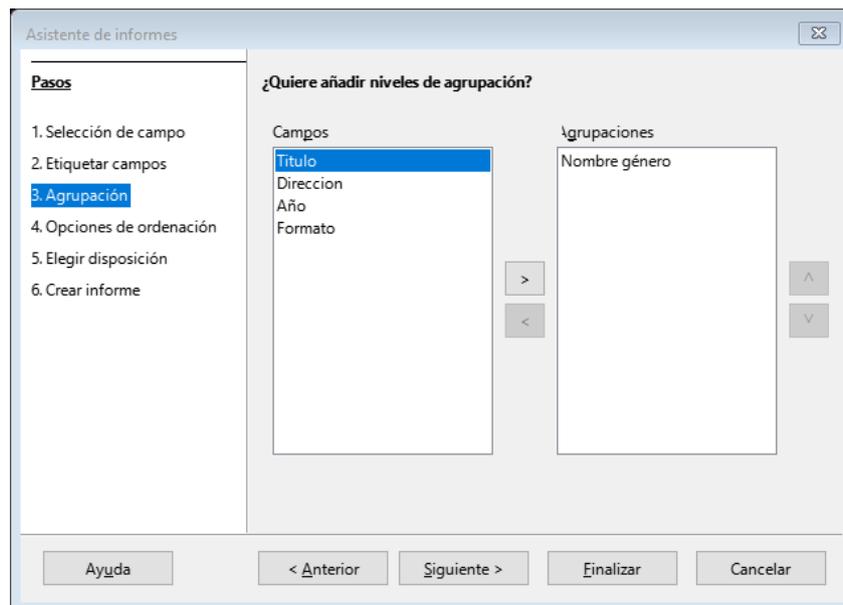


Figura 9. 13. Agrupación por NombreGenero

En las opciones de diseño elegimos *En columnas, dos columnas*, con orientación de página vertical y ajustamos, en modo diseño, para que se parezca a la Figura 9.14, titulándolo “Informe de películas agrupadas por género”. Incorporamos el rectángulo de separación y si es necesario ajustamos y modificamos el tamaño asignado a cada campo (Figura 9.14), para conseguir un resultado, al ejecutar el informe, similar al de la Figura 9.12.

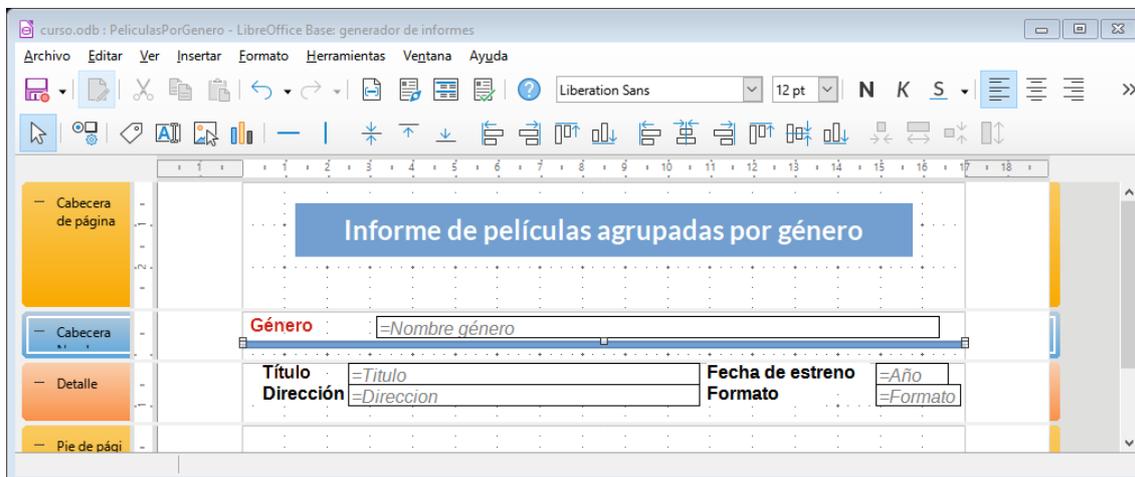


Figura 9. 14. Vista Diseño definitiva de Informe de géneros y películas

9.4. Creación de informe agrupando por más de un campo

En este último apartado, veremos cómo realizar un informe con agrupaciones en función de varios campos. El informe mostrará el nombre, apellido e imagen de cada intérprete seguido de las películas que ha protagonizado.

Lo primero que hemos de hacer es modificar *ConsultaTotal* incluyendo el campo *Fotografía*, que incluimos en la Unidad Didáctica 7.

Para realizar el informe, en primer lugar, comenzamos, como siempre, eligiendo los campos que mostrará el informe, que en este caso son *Nombre*, *Apellidos*, *Fotografía*, *Título*, *Dirección*, *Año* y *NombreGenero* de *ConsultaTotal*. A continuación, en el paso 2 cambiamos las etiquetas *Género* en el campo *NombreGenero*, *Título* en el campo *Título*, *Fotografía* en el campo *Fotografía* y *Dirección* en el campo *Dirección* y pasamos al paso 3, *Agrupación* (Figura 9.15).

Ahora, para que nos muestre los resultados agrupados en función de cada intérprete, en esta ventana, debemos indicar que queremos agrupar por los campos *Nombre* y *Apellidos*. La diferencia entre agrupar por un campo, o más de uno, es que, cuando se elige más de uno los resultados se agrupan en función de las diferentes combinaciones de esos campos. Es decir, si tuviéramos varios intérpretes con el mismo apellido (por ejemplo, *Kirk Douglas* y *Michael Douglas*) y, simplemente agrupáramos por ese campo, nos aparecerían juntas todas las películas de aquellos intérpretes que se apellidan igual (se mostrarían las películas de ambos *Douglas* como de un único intérprete); pero, al incluir también en la agrupación el campo *Nombre*, estamos indicando que sólo se van a agrupar juntas las películas cuyo valor para ambos campos sea el mismo (aunque el valor *Douglas* en el campo *Apellidos* sea igual para

ambos intérpretes, su valor para el campo Nombre es distinto por lo que diferencia entre las películas de padre e hijo).

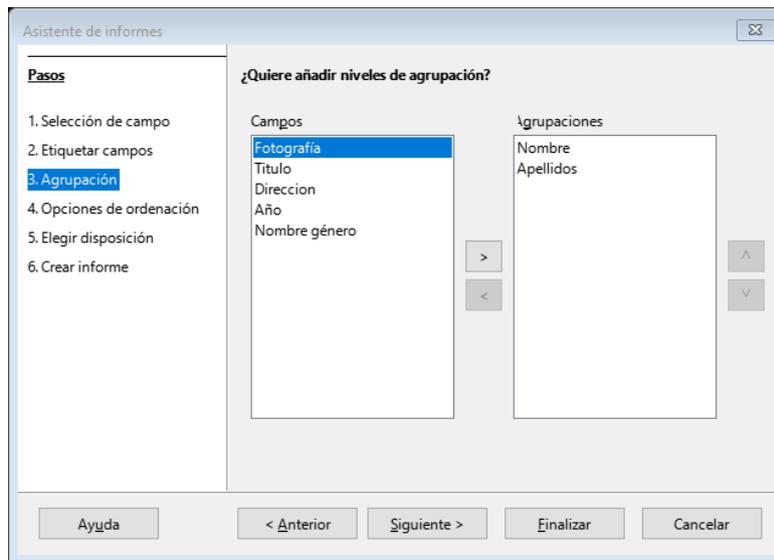


Figura 9. 15. Agrupación de resultados por más de un campo

Elegimos disposición vertical, En columnas, dos columnas y en el último paso del asistente indicamos que el informe sea dinámico, le llamamos “InformeInterpretesPelículas” y seleccionamos la opción *Modificar diseño del informe*, donde debemos realizar los cambios necesarios para que nuestro informe final tenga el aspecto similar al que muestra la Figura 9.16.

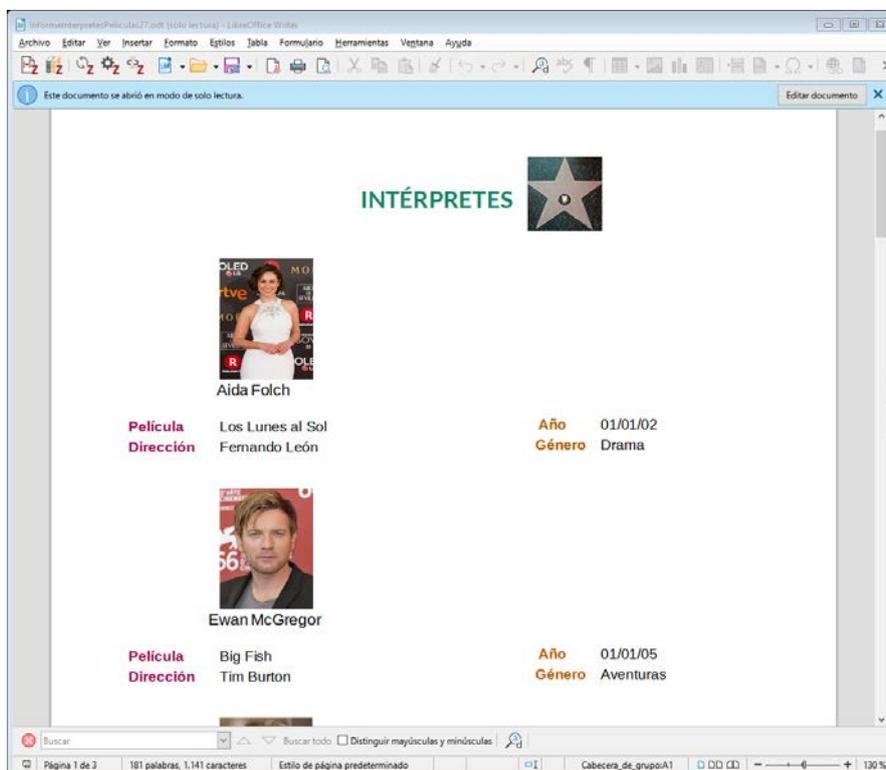


Figura 9. 16 Informe de intérpretes y películas

9.5. Ejercicios propuestos

- 9.5.1. Crear el *Informe de películas e intérpretes* del apartado 9.2.
- 9.5.2. Crear el *Informe de películas agrupadas por géneros* del apartado 9.3.
- 9.5.3. Crear el *Informe de intérpretes y películas* del apartado 9.4.

TUTORIAL DE LIBREOFFICE BASE

Unidad 10. Manejo de fuentes de datos externas en LibreOffice Base

Actualizado desde <https://tutorialopenofficebase.wordpress.com/> por Ana Belén
González Rogado (Escuela Politécnica Superior de Zamora - Universidad de Salamanca).
<https://doi.org/10.5281/zenodo.6792456>



Todo el contenido está bajo una [licencia de Creative Commons](#).

Unidad 10. Manejo de fuentes de datos externas en *LibreOffice Base*

En esta unidad, veremos el concepto de fuentes de datos. Y crearemos una base de datos con tablas y datos procedente de archivos de texto.

10.1. Fuentes de datos

Existen una gran variedad de Sistemas de Bases de Datos en el mercado, entre los que podemos citar *ORACLE*, *SQL Server*, *dBase*, *PostgreSQL*, *MySQL* o *Microsoft Access* (en adelante *MS Access*). Cada uno de estos sistemas se caracteriza porque tienen su propio formato de archivo de datos para almacenar las bases de datos que mantienen. Cualquier base de datos gestionada por estos sistemas puede ser registrada como fuente de datos en *LibreOffice Base*; es decir, **se puede considerar una fuente de datos a cualquier base de datos externa** susceptible de ser manejada desde *LibreOffice Base*. El acceso a dichas fuentes de datos puede hacerse tratando directamente con los archivos correspondientes de fuentes de datos, por ejemplo, los archivos planos de *dBase* o los archivos con extensión *.mdb* de *MS Access*, o, puede hacerse a través de lo que se conoce como manejadores de conexión con bases de datos.

Los sistemas que gestionan la conexión se caracterizan porque son capaces de ejecutar operaciones de bases de datos de manera transparente al usuario; es decir, actúan como intermediarios entre el usuario y un sistema de bases de datos en particular, de manera que, una vez establecidos los parámetros de conexión con un sistema de bases de datos, el usuario no tiene que preocuparse, al realizar operaciones, de las particularidades del sistema al que está conectado.

Entre ellos destacan especialmente *ODBC* y *JDBC*. *ODBC* es el estándar de conectividad con bases de datos de *Microsoft* mientras que *JDBC* está basado en la plataforma *Java*.

Además, *LibreOffice Base* también soporta como fuentes de datos hojas de cálculo, libretas de direcciones de diversos clientes de correo como *Microsoft Outlook* o *Mozilla Thunderbird* e, incluso, archivos de texto.

La instalación y configuración de manejadores de conexión como *ODBC* y *JDBC* queda fuera de los objetivos de un curso de iniciación a *LibreOffice Base* como este, por lo que en esta unidad vamos a ver cómo trabajar en *LibreOffice Base* a partir de datos en archivos de texto.

10.2. Creación de base de datos a partir de archivos de texto

Podemos, a partir de archivos de texto que contengan información de un modo homogéneo, crear una base de datos donde cada tabla se forma a partir de un archivo distinto.

En primer lugar, se va a suponer que tenemos una carpeta llamada *Listas* que almacena un par de archivos de texto: *LibrosPrestados.txt* y otro llamado *LibrosRecomendados.txt*. El contenido de estos dos archivos se muestra en las Figuras 10.1 y 10.2.

En ambos archivos puede verse que se está almacenando información sobre libros. En concreto, cada línea de estos archivos, contiene el título, el autor y el año de publicación de distintos libros, separados por “;”.



Figura 10. 1. Archivo LibrosPrestados.txt

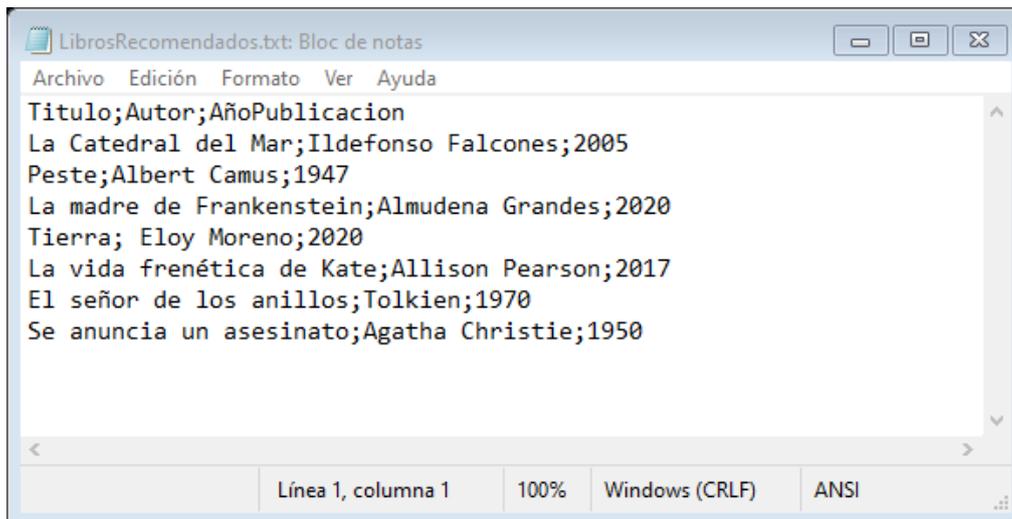


Figura 10. 2. Archivo LibrosRecomendados.txt

Para incorporar estas listas de libros como tablas en *LibreOffice Base* se debe indicar que se quiere crear una nueva base de datos conectando con una base de datos existente, eligiendo “Texto” como fuente de datos (Figura 10.3).

En el paso 2 (Figura 10.4), indicaremos la carpeta y ruta donde se encuentran los archivos (en este caso LISTAS, y, la extensión de dichos archivos (en este ejemplo .txt), junto con el carácter que se está utilizando para separar un campo de otro en cada línea (en este ejemplo los campos están separados por ;) y, en caso de tener datos numéricos, habrá que indicar cuáles van a ser los separadores de decimales y de miles.

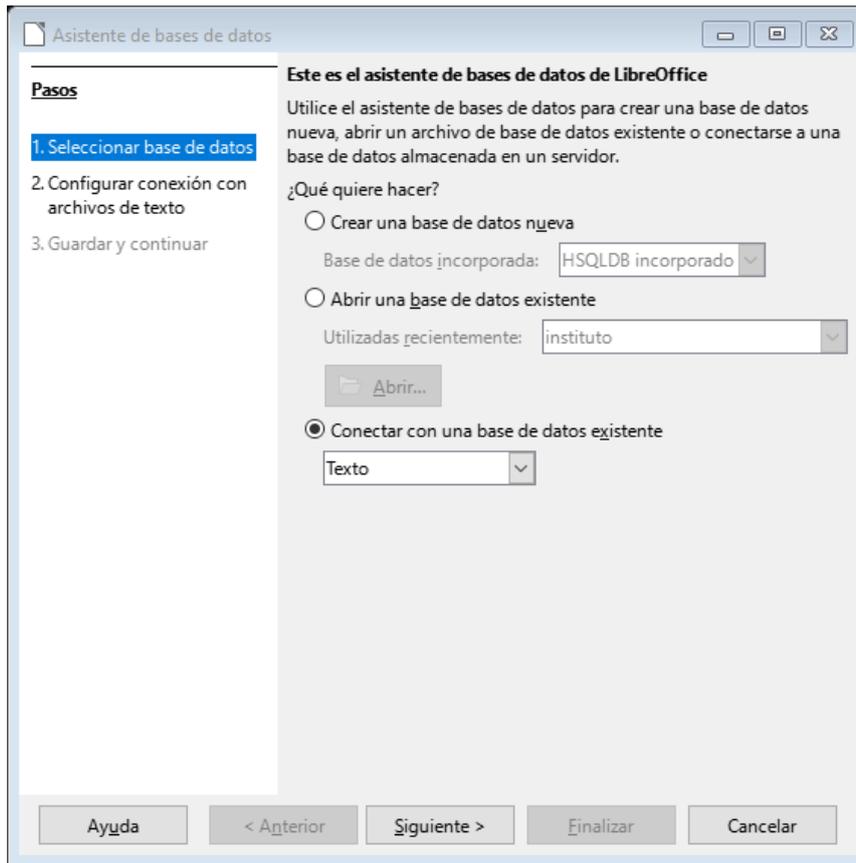


Figura 10. 3. Conectar con una base de datos de texto

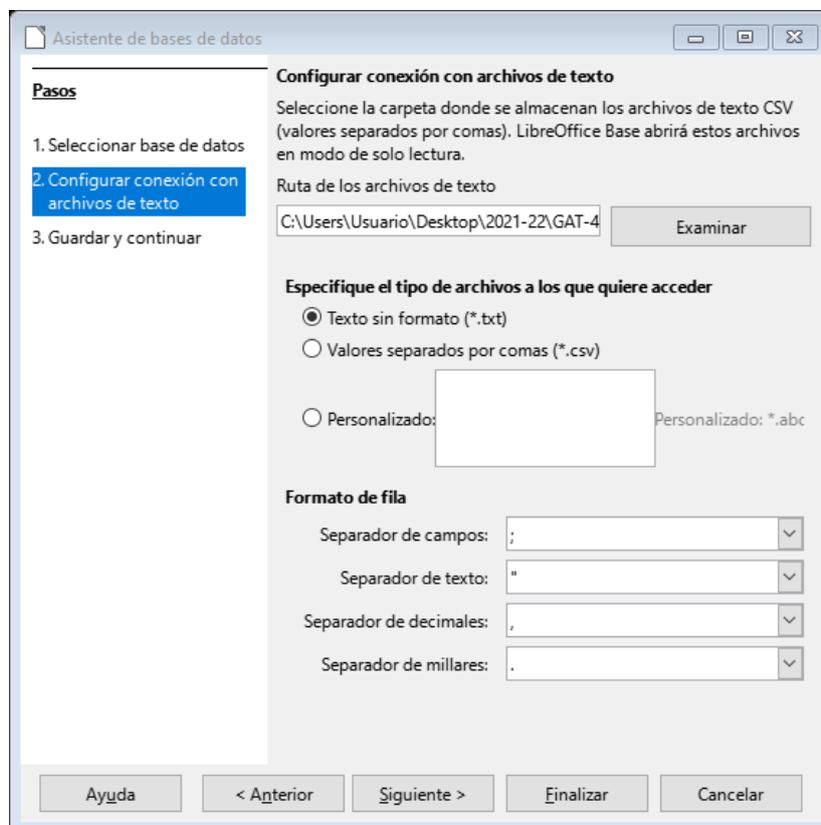


Figura 10. 4. Ubicación y configuración de los archivos de texto

Se debe elegir en el tercer paso, si se registra la base o no, e indicar que se abra, o no, para su edición. Nosotros la abriremos para edición. Y para finalizar, hay que proporcionar nombre a la nueva base de datos e indicar dónde se quiere almacenar. La llamaremos `libros.odb`.

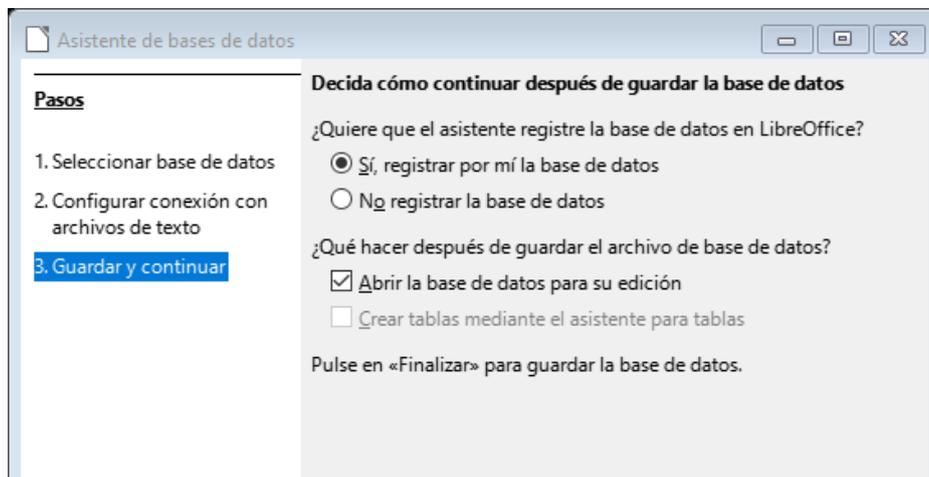


Figura 10. 5. Paso 3, Guardar y continuar.

Una vez que estamos en el entorno de LibreOffice, si se examina la sección “Tablas” de esta nueva base de datos (`Libros.odb`) puede verse que el contenido de los dos archivos se han convertido en dos tablas en *LibreOffice Base* (Figura 10.6).

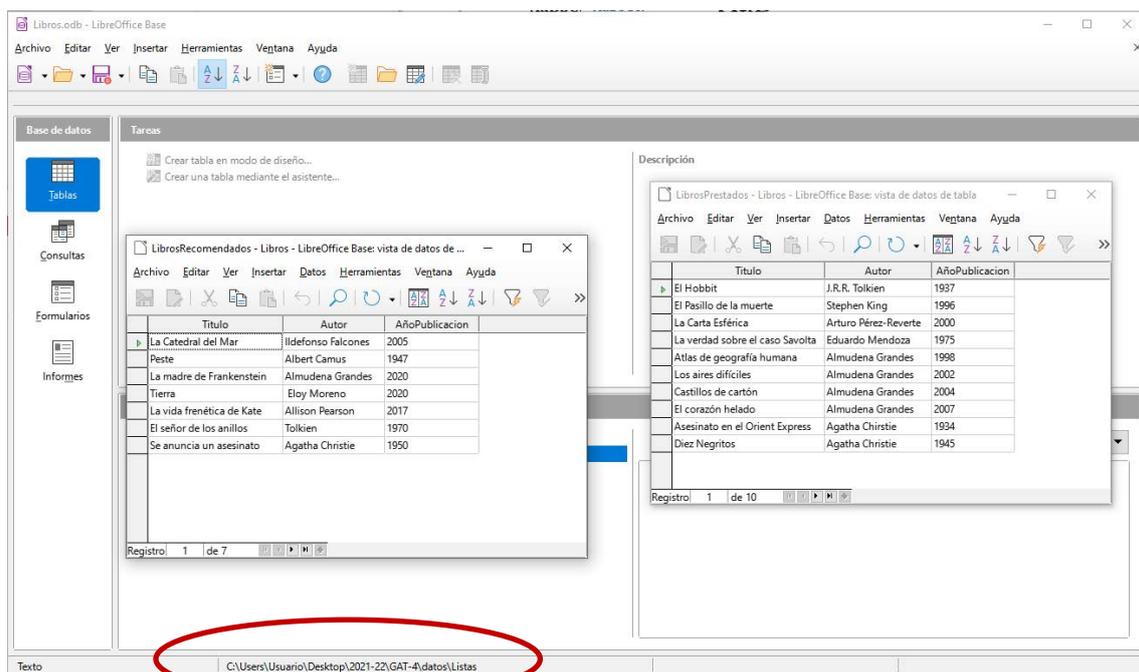


Figura 10. 6. Nueva base de datos y contenido de las tablas

Esta base de datos está ligada a los ficheros de texto que hemos utilizado, como vemos en la parte de debajo de la Figura 10.6. Si modificamos los datos de estos ficheros, con la base de datos cerrada, cuando volvemos a abrir la base de datos estos datos se incorporarán a las tablas.

Como se puede observar en la figura 10.6, a través de estas tablas no podemos añadir nuevos datos a las mismas.

10.3. Ejercicios propuestos

- 10.3.1. Descarga de Studium los ficheros de texto `LibrosPrestados.txt` y `LibrosRecomendados` y crear la base de datos `Libros.odt` a partir de ellos.
- 10.3.2. Incorpora algún libro más en cada archivo `.txt` y comprueba que la base de datos `Libros.odt` se actualiza al volver a abrirla.