

# MySQL

**Creación de BBDD con PhpMyAdmin**

# INTRODUCCIÓN A MariaDB

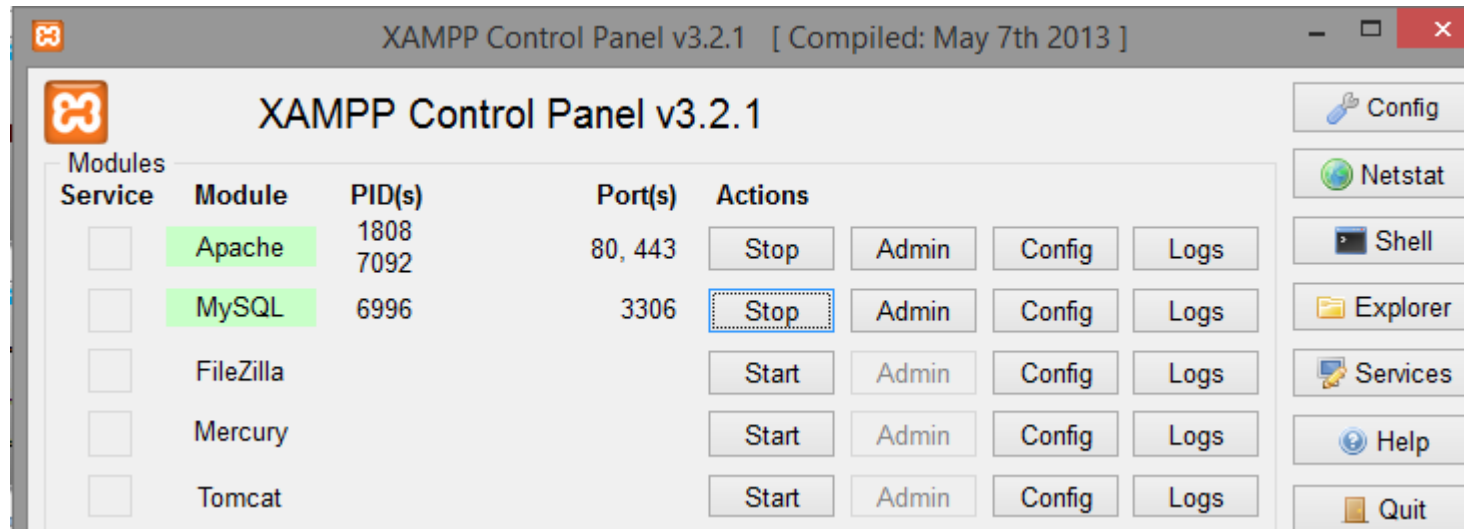
MariaDB es un sistema gestor de base de datos asociado al servidor y que nos permitirá la gestión de datos de una aplicación (guardado, borrado, modificación y consulta)

# XAMPP.

*X , Apache, MySQL, PHP, Perl.*

Utilizaremos el servidor de base de datos MariaDB que ya tenemos incorporado en el paquete XAMPP

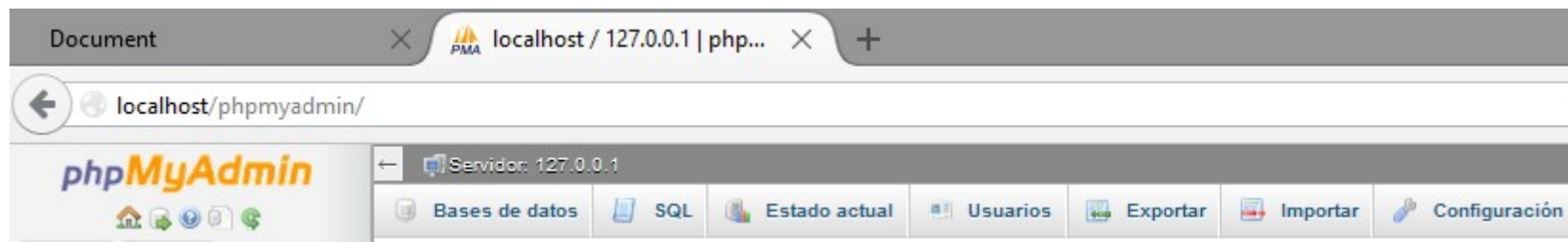
## Panel de control de XAMPP



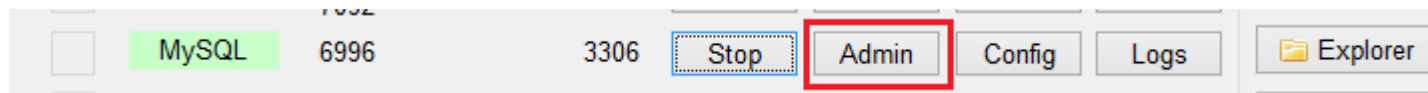
Una vez abierto tendremos que arrancar el servidor Apache y el gestor de base de datos MySQL/MariaDB

# phpMyAdmin

Para trabajar utilizaremos la aplicación phpMyAdmin, integrada en XAMPP a la cual accederemos mediante la url:



O bien mediante el botón Admin del panel de control de XAMPP



# phpMyAdmin (configuración)

Es posible, según la configuración inicial o la plataforma, que tengamos que consultar o cambiar los datos de conexión (sobretudo por lo que se refiere a la password de acceso).

## **Archivo configuracion phpmyadmin en MAMPP**

`/Applications/MAMP/Library/bin/phpMyAdmin/config.inc.php`

## **Archivo configuracion phpmyadmin en XAMPP**

`xampp/phpMyAdmin\config.inc.php`

# phpMyAdmin (configuración)

Comprobaremos los parámetros marcados en **negrita**:

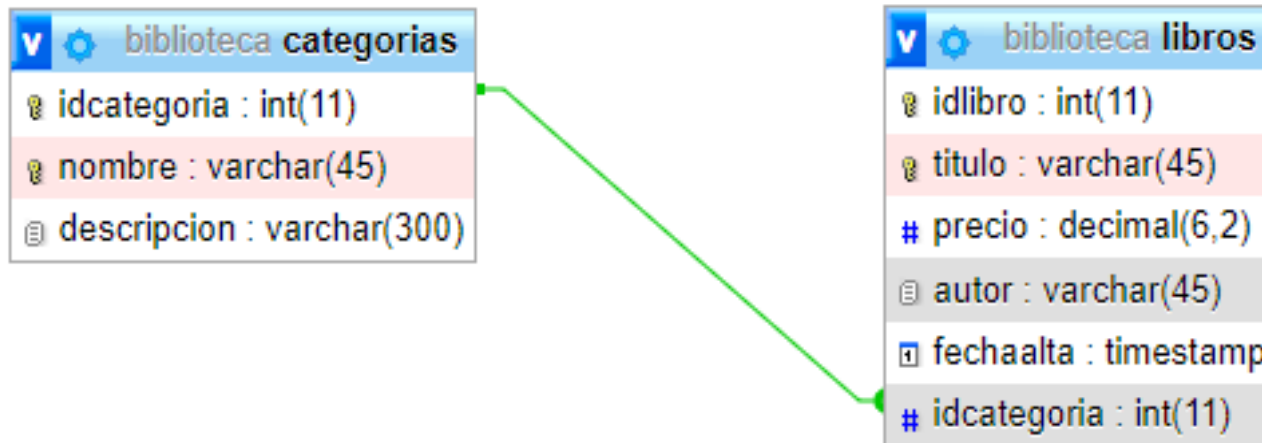
```
/* Authentication type and info */  
$cfg['Servers'][$i]['auth_type'] = 'config';  
$cfg['Servers'][$i]['user'] = 'root';  
$cfg['Servers'][$i]['password'] = '';  
$cfg['Servers'][$i]['extension'] = 'mysqli';  
$cfg['Servers'][$i]['AllowNoPassword'] = true;  
$cfg['Lang'] = '';
```

# CREAR BASE DE DATOS



# CREAR BASE DE DATOS

Crearemos la base de datos **biblioteca** a partir del siguiente modelo EER



# CREAR BASE DE DATOS

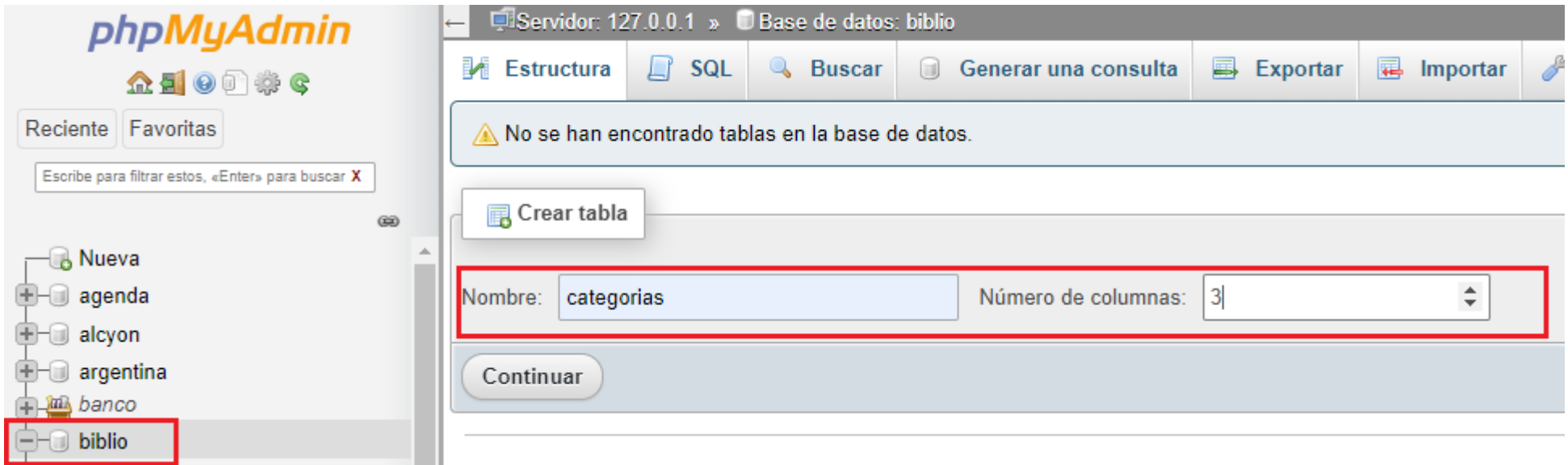
Para crear una base de datos:



Importante seleccionar el juego utf-8

# CREAR TABLAS

Para crear una tabla hay que seleccionar primero la base de datos donde la vamos a crear y, posteriormente, asignarle el nombre (sin espacios ni acentos) y el número de columnas



The screenshot shows the phpMyAdmin interface. On the left, the database 'biblio' is selected in the sidebar. The main area displays the 'Base de datos: biblio' header and a toolbar with options like 'Estructura', 'SQL', 'Buscar', 'Generar una consulta', 'Exportar', and 'Importar'. A message states 'No se han encontrado tablas en la base de datos.' Below this, the 'Crear tabla' (Create table) form is visible. The form has two input fields: 'Nombre:' with the value 'categorias' and 'Número de columnas:' with the value '3'. A red rectangle highlights these two fields. A 'Continuar' button is located below the form.

# CREAR TABLAS

Especificamos los atributos, el tipo de dato de cada columna, índice primario (PK) o único (UQ) si admite o no valor nulo (NN) y si queremos que la clave única sea autoincrementada (AI)

Nombre	Tipo	Longitud/Valores	Predeterminado	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Índice	AI
idcategoria	INT		Ninguno			<input type="checkbox"/>	PRIMARY	<input checked="" type="checkbox"/>
nombre	VARCHAR	45	Ninguno			<input type="checkbox"/>	---	<input type="checkbox"/>
descripcion	VARCHAR	300	Ninguno			<input type="checkbox"/>	---	<input type="checkbox"/>

Previsualizar SQLGuardar

# CREAR TABLAS

Hemos especificado:

- Una clave primaria **idcategoria** autoincrementada (cada vez que se añada una fila el Sistema gestor calculará automáticamente el valor de la columna)
- Una columna **nombre** con una longitud máxima de 45 caracteres
- Una columna **descripcion** con una longitud máxima de 300 caracteres

# CREAR UN INDICE

Podríamos haber especificado también que la columna **nombre** sea un índice único para evitar que se den de alta categorías con el mismo nombre.

Para añadirlo seleccionamos la tabla y, desde la pestaña *Estructura*:



The screenshot shows the MySQL Workbench interface with the 'Estructura' tab selected. The table 'categorias' is displayed with the following columns:







#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
1	idcategoria	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT	Cambiar, Eliminar, Más
2	nombre	varchar(45)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar, Eliminar, Más
3	descripcion	varchar(300)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar, Primaria

The 'nombre' column is selected, and the 'Índice' dropdown menu is open, showing the following options:

- Primaria
- Único
- Índice
- Espacial
- Texto completo
- Valores distintos


# CONSULTAR LOS INDICES

Para consultar los índices de una tabla seleccionamos de nuevo la pestaña *Estructura*:

Índices										
Acción	Nombre de la clave		Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
 Editar  Rename  Eliminar	PRIMARY		BTREE	Sí	No	idcategoria	0	A	No	
 Editar  Rename  Eliminar	nombre		BTREE	Sí	No	nombre	0	A	No	

# MANTENER TABLAS

Para realizar el mantenimiento de una tabla lo podemos realizar de nuevo desde la pestaña Estructura seleccionando el atributo que queremos modificar:

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
<input type="checkbox"/> 1	idcategoria 	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT	 Cambiar  Eliminar  Más
<input type="checkbox"/> 2	nombre 	varchar(45)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			 Cambiar  Eliminar  Más
<input checked="" type="checkbox"/> 3	descripcion	varchar(300)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			 Cambiar  Eliminar  Más

Nombre	Tipo 	Longitud/Valores 	Predeterminado 	Cotejamiento	Atributos
descripcion	VARCHAR 	300	Ninguno 	utf8mb4_general_ 	



# CREAR TABLA LIBROS

phpMyAdmin

Reciente Favoritas

Escribe para filtrar estos, «Enter» para buscar X

- banco
- biblio**
  - Nueva
  - categorias
- biblioteca
- blog
- chungobank
- comentarios
- cuentas
- discos
- eventos
- futbol
- hospital
- iem
- incidencias
- information\_schema
- laredo
- la\_tieta
- libreria
- libros
- libro\_feliz
- malabares
- mensajeria
- movies

Servidor: 127.0.0.1 » Base de datos: biblio

Estructura SQL Buscar Generar una consulta Exportar Importar Operaciones Privilegios Rutinas Eventos

Nombre de la tabla: libros Agregar 1 columna(s) Continuar

Nombre	Tipo	Longitud/Valores	Predeterminado	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Índice	A.I.
idlibro	INT		Ninguno			<input type="checkbox"/>	PRIMARY	<input checked="" type="checkbox"/>
titulo	VARCHAR	80	Ninguno			<input type="checkbox"/>	UNIQUE	<input type="checkbox"/>
precio	DECIMAL	6,2	Personalizado: 0			<input type="checkbox"/>	---	<input type="checkbox"/>
autor	VARCHAR	80	Ninguno			<input type="checkbox"/>	---	<input type="checkbox"/>
fechaalta	TIMESTAMP		CURRENT_TIME			<input type="checkbox"/>	---	<input type="checkbox"/>

Estructura

Comentarios de la tabla: Cotejamiento: Motor de almacenamiento: InnoDB

definición de la PARTICIÓN:

Dividido por: ( Expresión o lista de columna )

Particiones:

Previsualizar SQL Guardar

# CREAR TABLA LIBROS

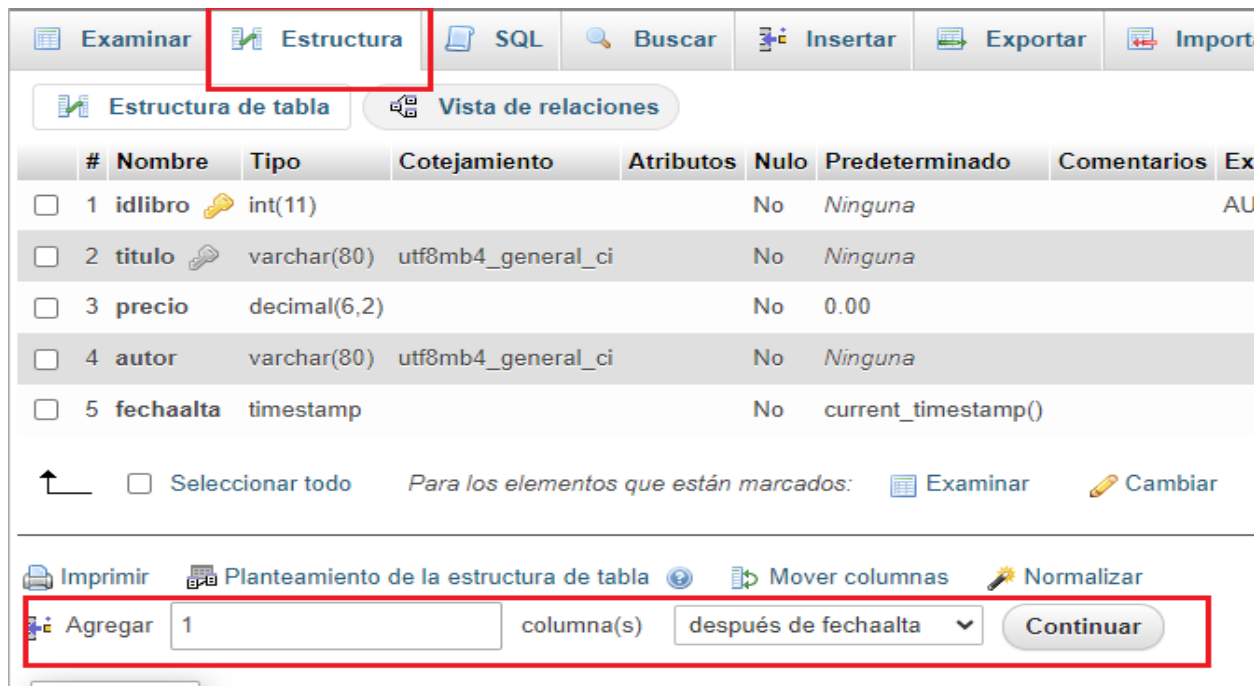
La tabla Libros la crearemos con los siguientes atributos:

- Una clave primaria **idlibro** autoincrementada (cada vez que se añade una fila el Sistema gestor calculará automáticamente el valor de la columna)
- Una columna **título** de tipo varchar y índice único para evitar dar de alta más de un libro con el mismo título
- Una columna **precio** de tipo decimal con seis dígitos de los cuales dos serán decimales y un valor 0 por defecto
- Una columna **autor** de tipo varchar
- Una columna de tipo timestamp para guardar la fecha de alta del libro y con un valor por defecto para que sea el SGBD quien la informe automáticamente con la fecha del momento del alta

# CREAR RELACIONES

Vamos a crear la relación 1 a muchos entre la tabla de categorías y libros:

Para ello, como paso previo, tenemos que añadir la columna idcategoria dentro de la tabla de libros ya que es esta columna la que utilizaremos como clave foránea



#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Ex
<input type="checkbox"/>	1 idlibro	int(11)			No	Ninguna		AU
<input type="checkbox"/>	2 titulo	varchar(80)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	3 precio	decimal(6,2)			No	0.00		
<input type="checkbox"/>	4 autor	varchar(80)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	5 fechaalta	timestamp			No	current_timestamp()		

↑ ☐ Seleccionar todo Para los elementos que están marcados:

1 columna(s) después de fechaalta

# CREAR RELACIONES

Y añadimos la nueva columna que tenemos que marcarla obligatoriamente como índice no único ya que puede existir más de un libro que pertenezca a la misma categoría

Nombre	Tipo	Longitud/Valores	Predeterminado	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Índice
idcategoria	INT		Ninguno			<input type="checkbox"/>	---

**Estructura**

☐ Online transaction

Previsualizar SQL

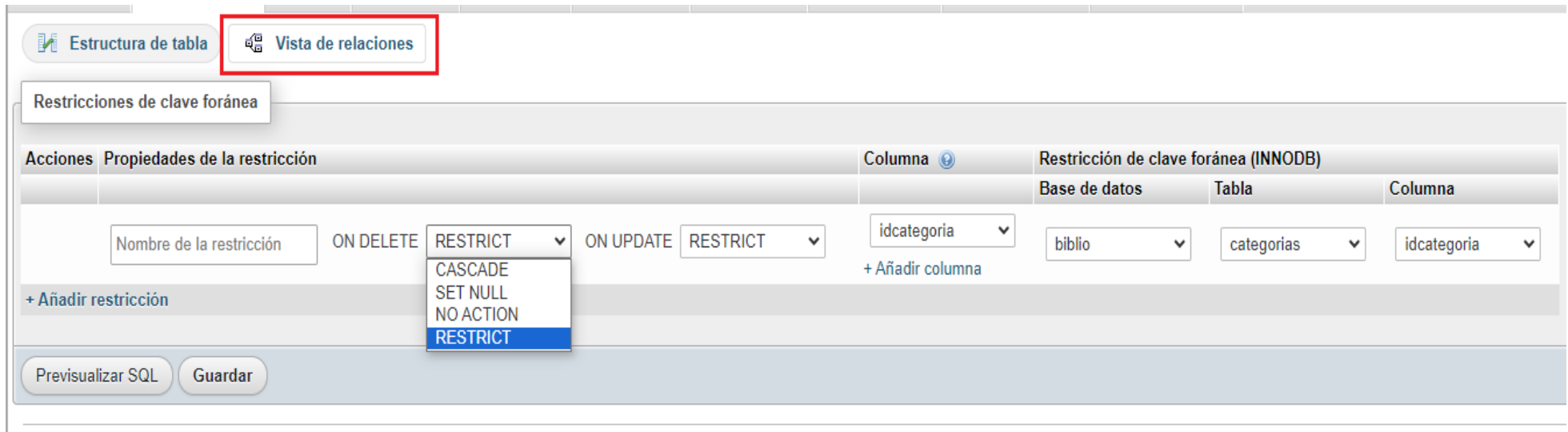
Guardar

PRIMARY  
UNIQUE  
INDEX  
FULLTEXT  
SPATIAL

Índice

# CREAR RELACIONES

El siguiente paso es crear la relación desde la vista de relaciones:



Restricciones de clave foránea

Acciones	Propiedades de la restricción	Columna	Restricción de clave foránea (INNODB)				
			Base de datos	Tabla	Columna		
	Nombre de la restricción	ON DELETE RESTRICT	ON UPDATE RESTRICT	idcategoria	biblio	categorias	idcategoria
+ Añadir restricción							

Previsualizar SQL Guardar

- Escogemos la regla de integridad referencial para el borrado (escogemos RESTRICT ya que no permitiremos que se borre una categoría que tenga libros asociados)
- Escogemos la columna de la tabla relacionada (*libros.idcategoria*)
- Escogemos la columna de la tabla referenciada (*categorias.idcategoria*)

# CREAR RELACIONES

Otra opción para crear la relación es utilizar la vista del diseñador, para lo cual hemos de seleccionar primero la base de datos haciendo click con el ratón sobre el nombre de la misma



phpMyAdmin

Servidor: 127.0.0.1 » Base de datos: biblio

Estructura SQL Buscar Generar una consulta Exportar Importar Operaciones Privilegios Disparadores **Diseñador**

Sin título \*

Reciente Favoritas

Escribe para filtrar estos, «Enter» para buscar X

banco

**biblio**

Nueva

categorias

libros

biblioteca

blog

chungobank

comentarios

**biblio categorias**

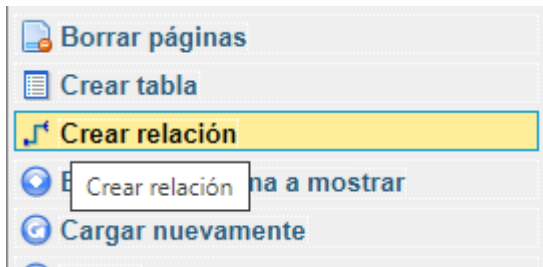
- idcategoria : int(11)
- nombre : varchar(45)
- descripcion : varchar(300)

**biblio libros**

- idlibro : int(11)
- titulo : varchar(80)
- precio : decimal(6,2)
- autor : varchar(80)
- fechaalta : timestamp
- idcategoria : int(11)

# CREAR RELACIONES

Después seleccionamos la opción '*Crear Relación*' en el menu que aparece a la izquierda del panel donde vemos el diagrama EER de la base de datos



# CREAR RELACIONES

Y seleccionamos la clave de la tabla referenciada (clave primaria de la tabla **categorias**) y, posteriormente, la clave relacionada (clave foránea de la tabla de **libros**)

biblio categorias	
🔑	idcategoria : int(11)
🔑	nombre : varchar(45)
📄	descripcion : varchar(300)

biblio libros	
🔑	idlibro : int(11)
🔑	titulo : varchar(80)
#	precio : decimal(6,2)
📄	autor : varchar(80)
📅	fechaalta : timestamp
#	idcategoria : int(11)

Seleccione la clave foránea



# CREAR RELACIONES

Escogemos las reglas de integridad referencial y pulsamos OK

biblio categorias	
idcategoria	: int(11)
nombre	: varchar(45)
descripcion	: varchar(300)

biblio libros	
idlibro	: int(11)
titulo	: varchar(80)
precio	: decimal(6,2)
autor	: varchar(80)
fechaalta	: timestamp
idcategoria	: int(11)

Crear relación

FOREIGN KEY

on delete 

RESTRICT

on update 

RESTRICT

OK

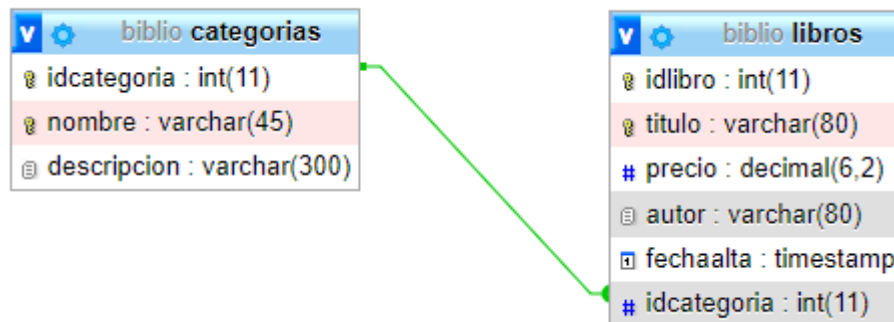
Cancelar

NOTA 1: La regla RESTRICT en ON DELETE impedirá borrar una categoría que tenga libros asociados en la tabla de libros

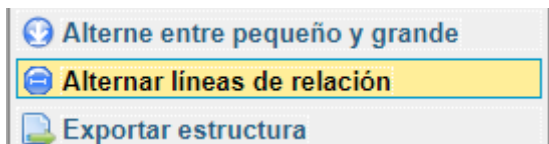
NOTA 2: La regla CASCADE en ON DELETE permite borrar una categoría con libros y, además, se borrarán todos los libros de esa categoría en la tabla libros

# CREAR RELACIONES

Deberíamos ver como se ha creado la relación (a veces hay que refrescar la página)

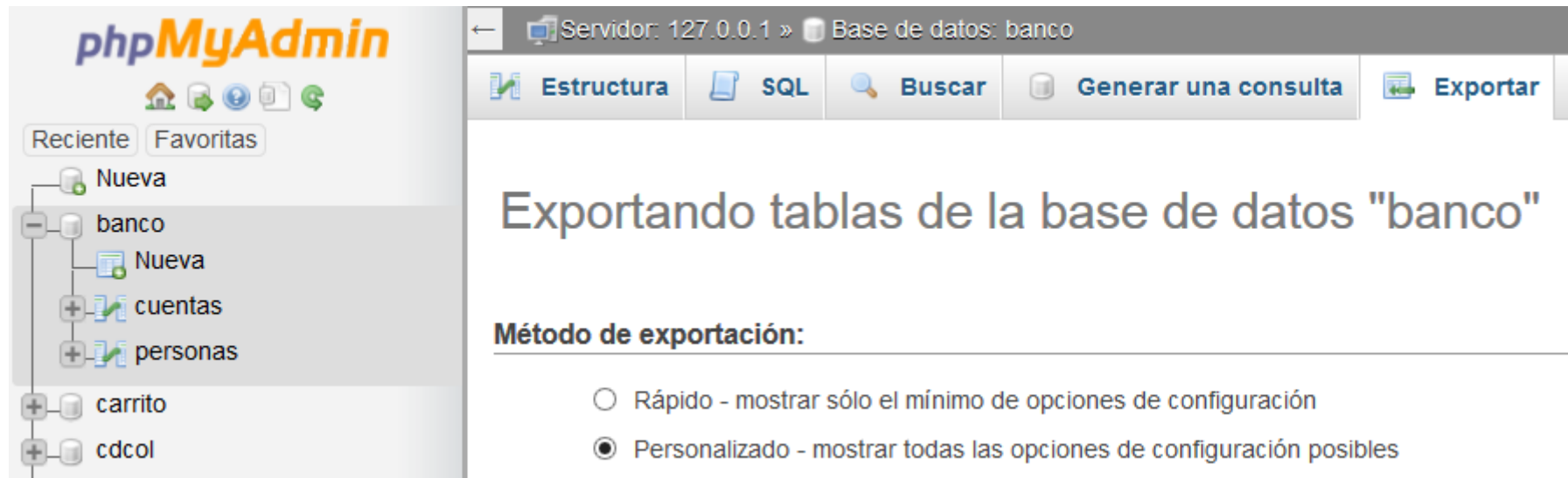


NOTA: Si no vemos la relación probar a pulsar sobre:



# EXPORTAR BBDD

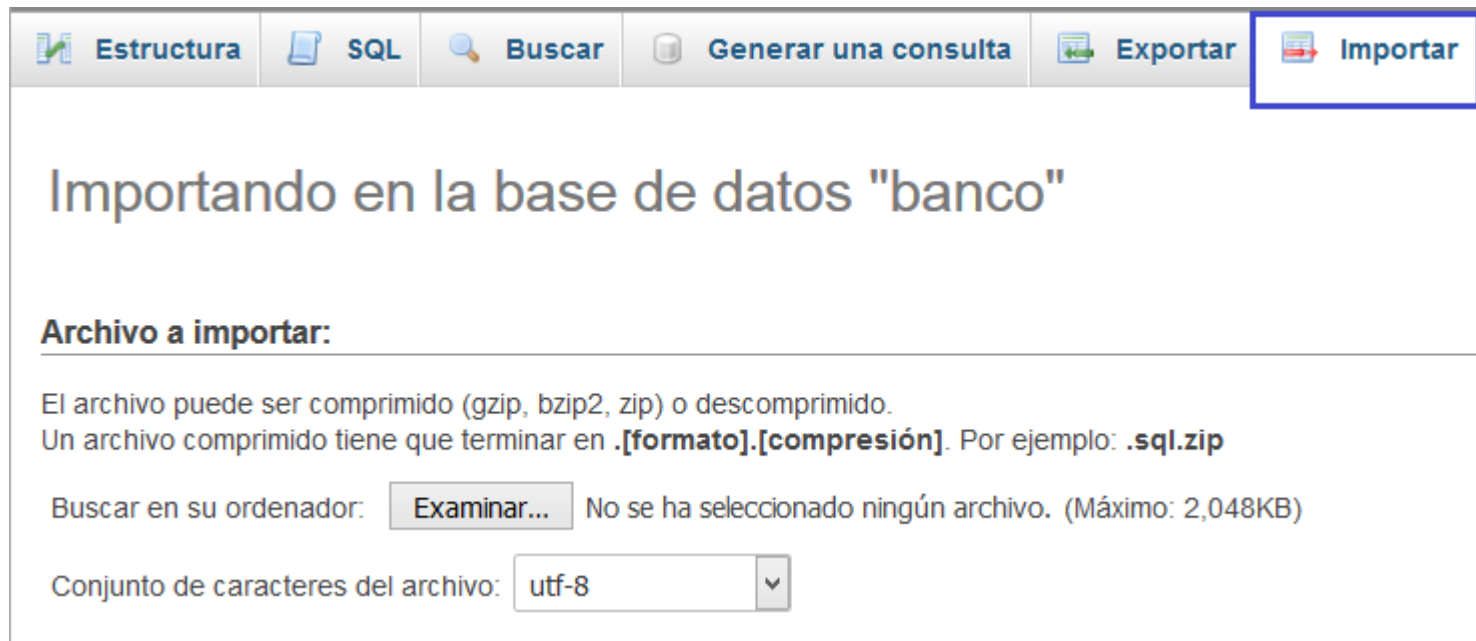
Si queremos exportar una base de datos para, por ejemplo, guardarla en otro servidor:



The screenshot shows the phpMyAdmin interface. On the left, the database structure is visible, with the 'banco' database selected. The main panel displays the 'Exportar' (Export) tab, showing the title 'Exportando tablas de la base de datos "banco"'. Below the title, the 'Método de exportación:' (Export method:) section is visible, with two radio button options: 'Rápido - mostrar sólo el mínimo de opciones de configuración' (Quick - show only the minimum configuration options) and 'Personalizado - mostrar todas las opciones de configuración posibles' (Custom - show all possible configuration options). The 'Personalizado' option is selected.

# IMPORTAR BBDD

Si queremos importar una base de datos:



The screenshot shows a database management interface with a top navigation bar containing the following buttons: Estructura, SQL, Buscar, Generar una consulta, Exportar, and Importar. The 'Importar' button is highlighted with a blue border. Below the navigation bar, the main content area displays the title 'Importando en la base de datos "banco"'. Underneath, there is a section titled 'Archivo a importar:' followed by instructions: 'El archivo puede ser comprimido (gzip, bzip2, zip) o descomprimido. Un archivo comprimido tiene que terminar en **[formato].[compresión]**. Por ejemplo: **.sql.zip**'. Below this, there is a label 'Buscar en su ordenador:' followed by an 'Examinar...' button and the text 'No se ha seleccionado ningún archivo. (Máximo: 2,048KB)'. At the bottom, there is a label 'Conjunto de caracteres del archivo:' followed by a dropdown menu currently set to 'utf-8'.

**Importando en la base de datos "banco"**

**Archivo a importar:**

El archivo puede ser comprimido (gzip, bzip2, zip) o descomprimido.  
Un archivo comprimido tiene que terminar en **[formato].[compresión]**. Por ejemplo: **.sql.zip**

Buscar en su ordenador:  No se ha seleccionado ningún archivo. (Máximo: 2,048KB)

Conjunto de caracteres del archivo:

## Aviso Legal

Los derechos de propiedad intelectual sobre el presente documento son titularidad de David Alcolea Martinez Administrador, propietario y responsable de [www.alcyon-it.com](http://www.alcyon-it.com) El ejercicio exclusivo de los derechos de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación pertenecen a la citada persona.

Queda totalmente prohibida la reproducción total o parcial de las presentes diapositivas fuera del ámbito privado (impresora doméstica, uso individual, sin ánimo de lucro).

La ley que ampara los derechos de autor establece que: “La introducción de una obra en una base de datos o en una página web accesible a través de Internet constituye un acto de comunicación pública y precisa la autorización expresa del autor”. El contenido de esta obra está protegido por la Ley, que establece penas de prisión y/o multa, además de las correspondientes indemnizaciones por daños y perjuicios, para quienes reprodujesen, plagiaran, distribuyeren o comunicaren públicamente, en todo o en parte, o su transformación, interpretación o ejecución fijada en cualquier tipo de soporte o comunicada a través de cualquier medio.

El usuario que acceda a este documento no puede copiar, modificar, distribuir, transmitir, reproducir, publicar, ceder, vender los elementos anteriormente mencionados o un extracto de los mismos o crear nuevos productos o servicios derivados de la información que contiene.

Cualquier reproducción, transmisión, adaptación, traducción, modificación, comunicación al público, o cualquier otra explotación de todo o parte del contenido de este documento, efectuada de cualquier forma o por cualquier medio, electrónico, mecánico u otro, están estrictamente prohibidos salvo autorización previa por escrito de David Alcolea. El autor de la presente obra podría autorizar a que se reproduzcan sus contenidos en otro sitio web u otro soporte (libro, revista, e-book, etc.) siempre y cuando se produzcan dos condiciones:

1. Se solicite previamente por escrito mediante email o mediante correo ordinario.
2. En caso de aceptación, no se modifiquen los textos y se cite la fuente con absoluta claridad.

David Alcolea  
[david-alcolea@alcyon-it.com](mailto:david-alcolea@alcyon-it.com)  
[www.alcyon-it.com](http://www.alcyon-it.com)



Queda totalmente prohibida la reproducción total o parcial de las presentes diapositivas fuera del ámbito privado (impresora doméstica, uso individual, sin ánimo de lucro) así como su distribución sin la autorización explícita y por escrito de su autor.