

## Conexión a una base de datos de MySQL utilizando Netbeans

### Guía rápida

# Conexión a una base de datos de MySQL utilizando Netbeans

## Guía rápida

---

Este tutorial muestra cómo configurar una conexión a una base de datos MySQL desde NetBeans IDE 6.5/6.7. Una vez realizada la conexión, puedes comenzar a trabajar con MySQL en la base de datos del explorador del IDE mediante la creación de nuevas bases de datos y tablas, y ejecutar consultas SQL sobre la base de datos de las estructuras y el contenido. Este tutorial está diseñado para principiantes con conocimientos básicos de gestión de bases de datos, que quieren aplicar sus conocimientos para trabajar con MySQL en NetBeans IDE.

MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacionales (RDBMS) de uso común en aplicaciones web, debido a su rapidez, flexibilidad y fiabilidad. MySQL emplea SQL o Structured Query Language, para el acceso y tratamiento de los datos contenidos en bases de datos.

Para completar esta guía, necesitaras el siguiente software y recursos.

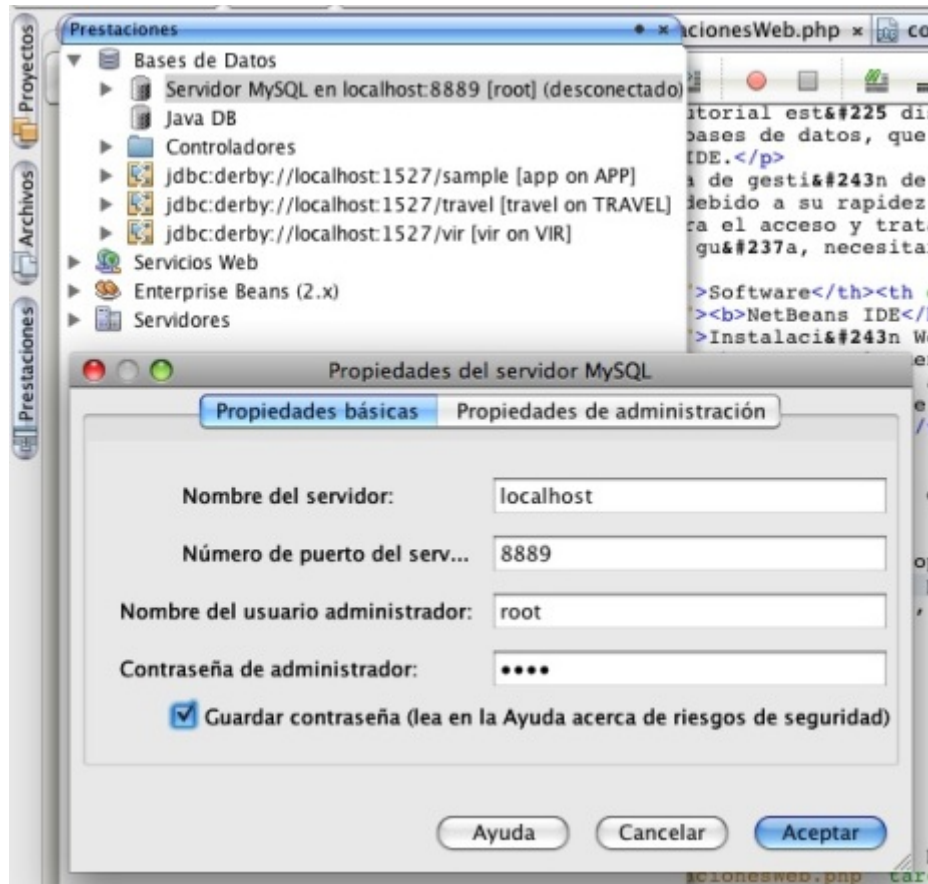
Software	Versión
NetBeans IDE	Instalación Web o Java EE versión 6.5 en adelante
Java Development Kit (JDK)	Versión 5 en adelante
MySQL database server	versión 5.x

- **Nota:** En este tutorial asumiremos que ya tienes el RDBMS MySQL instalado y configurado en tu ordenador.

## Configuración de Propiedades del servidor de MySQL

El IDE NetBeans 6.5/6.7 viene con soporte para MySQL RDBMS. Antes de que puedas acceder a la base de datos de MySQL Server en NetBeans IDE, debes configurar las propiedades del servidor MySQL.

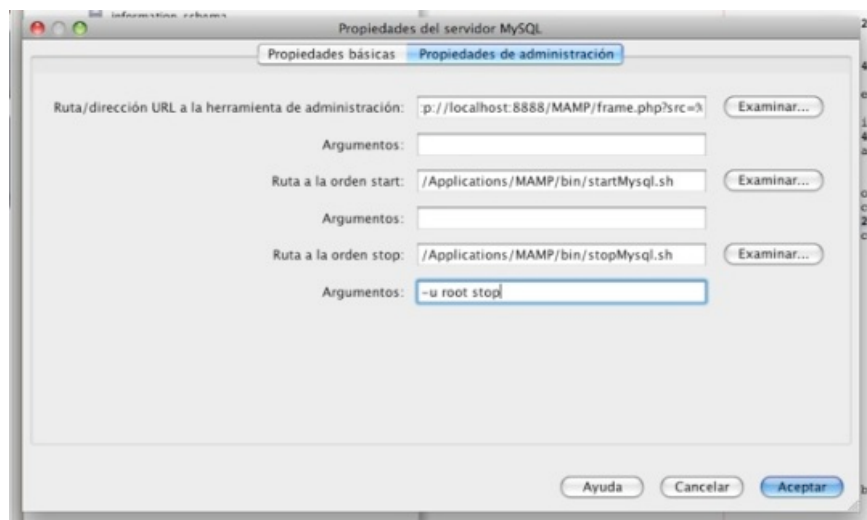
- 1. En la pestaña **Prestaciones**, expande el nodo **Bases de datos**, da clic derecho en el nodo **servidor MySQL** y selecciona **Propiedades**.



- 2. En esta ventana escribe `localhost` como nombre del host del servidor por defecto, en caso contrario deberas especificar el nombre que le asignaste al servidor durante su instalación. Asigna 3306 ó 8889 segun sea el caso, como el número de puerto por defecto del servidor. Si esta información es correcta, introduce el nombre de usuario (si no aparece).
  - Nota: Necesitas acceso administrativo para poder crear y eliminar bases de datos. Si no dispones de la información necesaria puedes consultarla en el servidor MySQL una vez que lo hayas iniciado.
- 3. Introduce la contraseña del administrador. El valor predeterminado esta en blanco.
  - Nota: Una contraseña en blanco también puede ser válida.
- 4. Da clic en la ficha **Propiedades del administrador** en la parte superior del cuadro de diálogo.

La ficha **Propiedades de administrador** se muestra a continuación, lo que le permite introducir la información para el control del servidor MySQL.

- 5. En el campo **Ruta/URL a la herramienta de administración**, escribe o examina la ubicación de la herramienta de administración de MySQL, como **PhpMyAdmin**, u otro tipo basada en la herramienta de administración web.
  - **Nota:** **mysqladmin** es la herramienta de administración de MySQL, se encuentra en la carpeta **bin** del directorio de instalación de MySQL. Se trata de una herramienta de línea de comandos y no es ideal para usar con el IDE.
- 6. En **Ruta a la orden Start**, escribe o indica la ubicación del comando de inicio de MySQL (**startMySQL.sh**). Para encontrar el comando, busca en la carpeta **bin** del directorio de instalación de MySQL.
- 7. En **Ruta a la orden Stop**, escribe o examina la ubicación del comando de parada de MySQL. Este suele estar en la carpeta **bin** del directorio de instalación de MySQL (**stopMySQL.sh**). Puedes escribir en el campo **Argumentos**, **-u root stop** para conceder permisos root para detener el servidor.

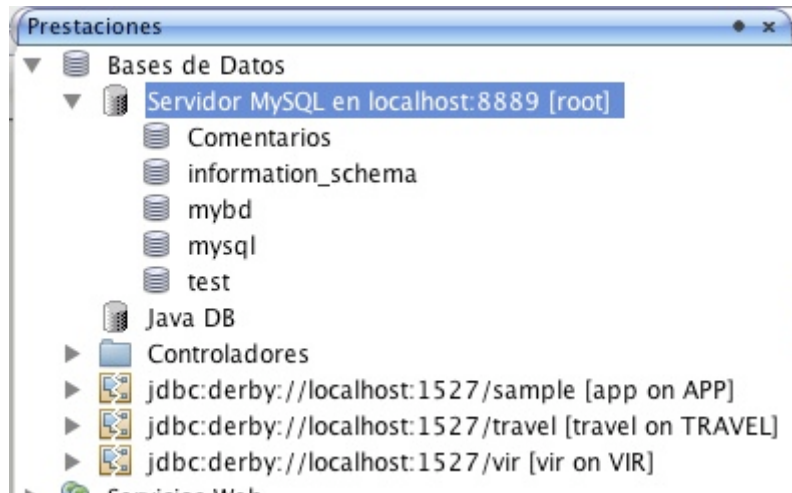


8. Cuando hayas terminado da clic en **Aceptar**.

## Iniciar el servidor MySQL

Antes de que puedas conectarte a una base de datos de MySQL Server, primero debes asegurarte de que el servidor de base de datos MySQL se esté ejecutando en tu

máquina. El servidor MySQL en el nodo de **Prestaciones** indica si la base de datos de MySQL Server está conectado, en caso contrario da clic derecho en **Base de Datos** -> **Servidor MySQL** y selecciona Conectar.

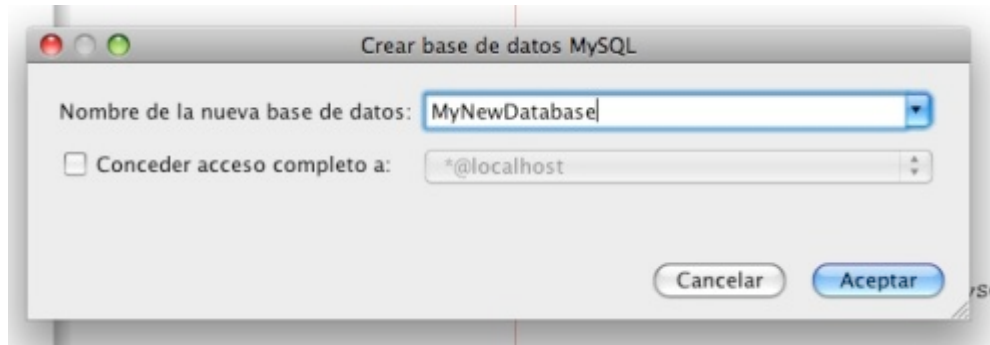


Al ampliarse el nodo del servidor MySQL se muestran todas las bases de datos que tengamos en MySQL.

## Creación y conexión a la instancia de base de datos

Una forma de interactuar con las bases de datos es a través de un editor de SQL. NetBeans IDE ha incorporado un **SQL Editor** para este propósito. El editor de SQL, en general, es accesible a través de la ejecución de comandos en el menú del nodo de conexión (o de la conexión de nodos secundarios del nodo). Ahora que ya estamos conectados al servidor MySQL, podemos crear una nueva instancia de base de datos usando el SQL Editor. Para los propósitos de este tutorial, crearemos una instancia llamada **MyNewDatabase**:

- 1. En la ventana **Prestaciones**, da clic derecho en el nodo **Servidor MySQL** y selecciona **Crear base de datos**.
- 2. Crea la base de datos con el cuadro de diálogo, escribe el nombre de la nueva base de datos. Usaremos **MyNewDatabase** para este tutorial. Deja sin seleccionar la casilla de verificación.



- **Nota:** También puedes conceder pleno acceso a un determinado usuario. De forma predeterminada, sólo el administrador tiene los permisos para realizar ciertos comandos. La lista desplegable te permite asignar estos permisos a un determinado usuario.
- 3. Da clic en **Aceptar**. La nueva base de datos aparece en el nodo **Servidor MySQL** en la ventana **Prestaciones**.


## Creación de tablas en la base de datos

Ahora que nos hemos conectado a **MyNewDatabase**, puedes comenzar a explorar cómo crear tablas, rellenar con datos, y modificar los datos mantenidos en los cuadros. Esto te permite tener una mirada más cercana a la funcionalidad ofrecida por el **Explorador de bases de datos**, así como el apoyo del IDE NetBeans para archivos SQL.

**MyNewDatabase** está actualmente vacío. En el IDE es posible añadir una tabla a la base de datos ya sea utilizando el cuadro de diálogo **Crear** o por la introducción de una consulta SQL y ejecutarlo directamente desde el editor de SQL. Aquí podras explorar los dos métodos:


- 1. Usando el Editor SQL
- 2. Usando el cuadro de diálogo **Crear**

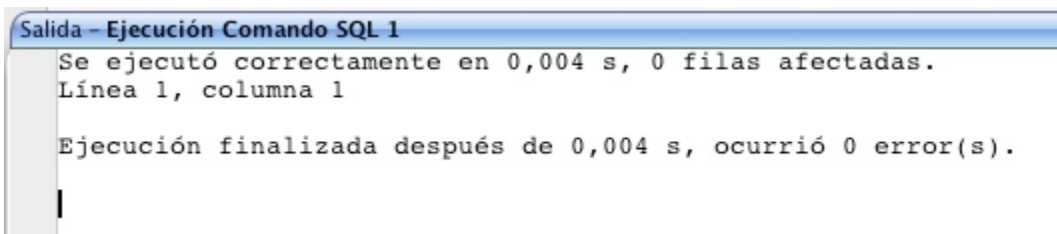
### Usando el Editor SQL



- 1. En el **Explorador de bases de datos**, expande el nodo de conexión **MyNewDatabase** ( ▶  jdbc:mysql://localhost:8889/MyNewDatabase ), y observa que hay tres subcarpetas: **Tablas**, **Vistas** y **Procedimientos**. Da clic derecho en la carpeta raíz y Elige **Ejecutar comando**. Un recuadro en blanco se abra en la ventana principal, este es el editor SQL.
- 2. En el editor de SQL, escribe la siguiente consulta. Esta es una definición de tabla para la tabla de **Consejero** que vamos a crear.

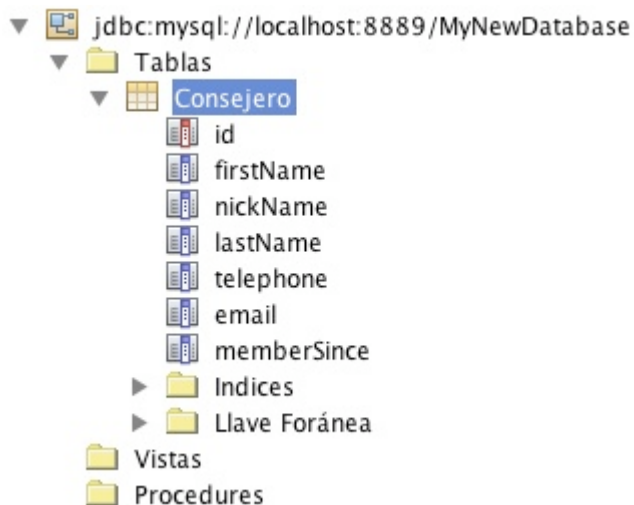
```
CREATE TABLE Consejero
(
    id SMALLINT UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
    firstName VARCHAR (50),
    nickName VARCHAR (50),
    lastName VARCHAR (50),
    telephone VARCHAR (25),
    email VARCHAR (50),
    memberSince DATE DEFAULT '0000-00-00',
    PRIMARY KEY (id)
);
```

**Nota:** Las consultas realizadas en el editor de SQL son analizadas en Structured Query Language (SQL). SQL se adhiere a estrictas reglas sintácticas las cuales debes estar familiarizado para trabajar en el IDE del Editor. Al ejecutar una consulta, la retroalimentación de motor SQL es generado en la ventana de resultados indicando si la ejecución se ha realizado correctamente o no.

- 3. Para ejecutar la consulta, da clic en Ejecutar SQL (  ) Botón en la barra de tareas en la parte superior (Ctrl-Shift-S), o clic con el botón derecho en el editor de SQL y elije Ejecutar Estado. El IDE genera la tabla `Consejero` en la base de datos, y recibiras un mensaje similar al siguiente en la ventana de resultados.



- 4. Para comprobar los cambios, da clic derecho en el nodo **Tablas** en la base de datos sobre la que estamos trabajando y selecciona **Actualizar**. Ten en cuenta que `Consejero` es ahora un nodo (  `Consejero` ). Si amplías la tabla se podran ver las columnas (campos) que has creado, a partir de la clave primaria (  `id` ).



## Usando el cuadro de diálogo Crear

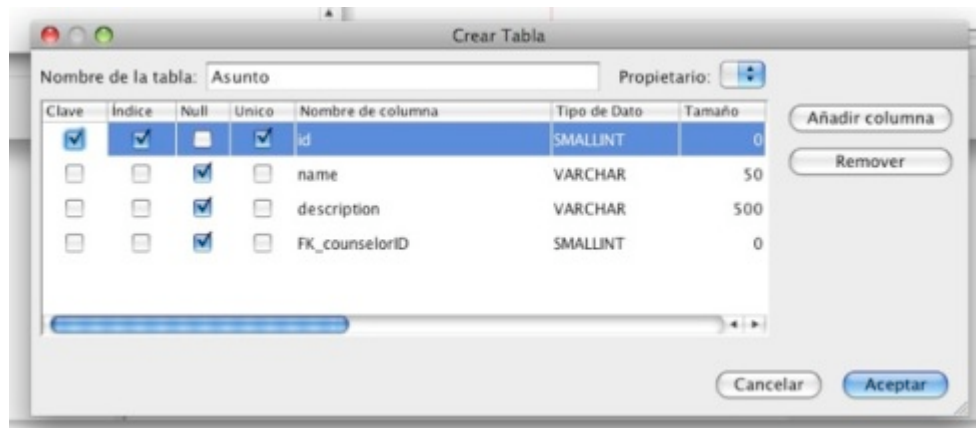
- 1. En el Explorador de bases de datos, da clic derecho en el nodo **Tablas** y seleccione **Crear Tabla**.
- 2. En el cuadro **Nombre de la tabla**, escribe **Asunto**.
- 3. En la primera fila, selecciona la casilla de verificación **Clave**. Observa que estas especificando la Clave Primaria para tu tabla. Todos los Campos que se encuentran en una base de datos relacional debe contener una Llave primaria. Ten en cuenta que se selecciona la casilla de verificación **Clave**, el índice único y las casillas de verificación también se selecciona automáticamente y la casilla **Nulo** no está seleccionada. Esto se debe a que las claves primarias no pueden contener un valor nulo.
- 4. Por **Nombre de columna**, introduce **id**. Por el **Tipo de datos**, elige **SMALLINT** 4. de la lista desplegable y, a continuación, da clic en el botón "Añadir columna".
- 5. Repite este procedimiento, especificando todos los campos restantes, como se muestra en la siguiente tabla.

Clave	Indice	Null	Unico	Nombre de Columna	Tipo de dato	Tamaño
Ok	Ok		Ok	id	SMALLINT	0
		Ok		name	VARCHAR	50
		Ok		description	VARCHAR	500
		Ok		FK_counselorID	SMALLINT	0

- 6. Observa que estamos creando una tabla con el nombre **Asunto**, los campos que contiene son los siguientes:
  - o **name**: Nombre del Asunto



- o description: descripción del Asunto
- o FK\_counselorID: ID del consejero correspondiente



- Asegurate de que los campos en el cuadro de diálogo **Crear Tabla** sean como los que se muestran en la tabla de arriba, da clic en **Aceptar**. El IDE genera la tabla **Asunto** en la base de datos, y se puede ver un nuevo nodo **Asunto** ( ▶ **Asunto** ).

## Trabajando con las Tablas de datos

Para trabajar con los datos de la tabla, puedes hacer uso del Editor SQL de NetBeans IDE.

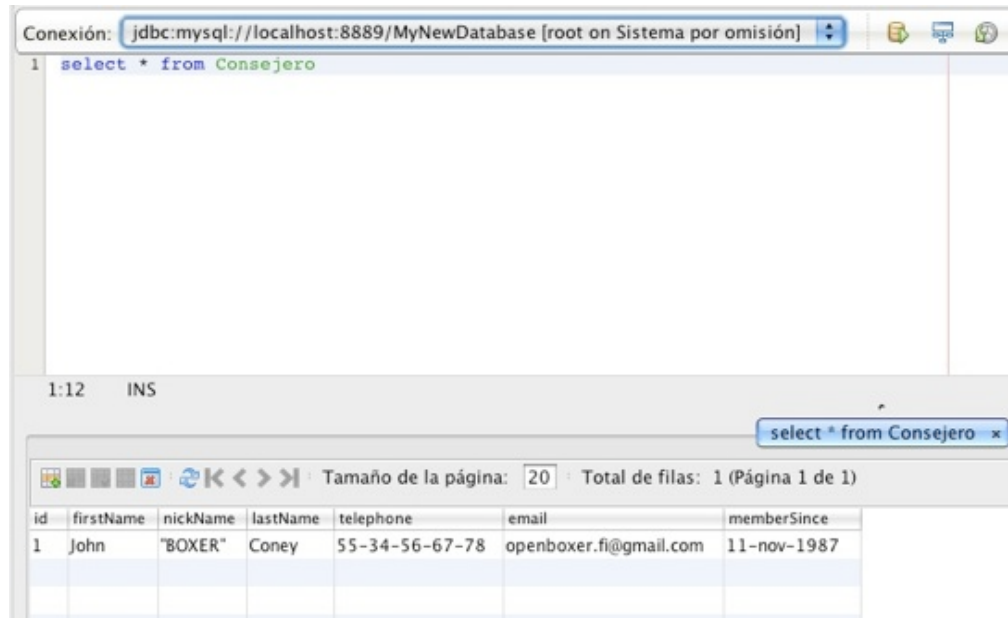
Ejecutando consultas SQL en una base de datos, puedes agregar, modificar y borrar datos en la base de datos manteniendo su estructura. Para añadir un nuevo registro (fila) a la Tabla **Cosejero**, realiza lo siguiente:

- 1. Elige **Ejecutar Comando** en la carpeta del Explorador de base de datos.
- 2. En el Editor de SQL, escribe la siguiente consulta.

```
INSERT INTO Consejero
VALUES (1, 'John', '"BOXER"', 'Coney',
      '55-34-56-67-78', 'openboxer.fi@gmail.com',
      '1987-11-11')
```

- 3. Para ejecutar la consulta, da clic derecho en el Editor de SQL y elige **Ejecutar Instrucción**. En la ventana de resultados, se puede ver un mensaje indicando que la consulta se ha ejecutado.
- 4. Para comprobar que el nuevo registro se ha añadido a la tabla **Consejero**, en el explorador de bases de datos, da clic derecho en el nodo **Consejero** y selecciona **Mostrar datos**. Un nuevo panel de Editor SQL se abre en la ventana principal. Cuando seleccionas **Visualización de datos**, una consulta para seleccionar todos los datos de la tabla se genera


automáticamente en la parte superior del Editor SQL. Los resultados de la consulta se muestran en la parte inferior de esta ventana.



## Ejecutar una secuencia de comandos de SQL

Otra forma de gestionar tablas de datos en NetBeans es ejecutar un script SQL externo directamente en el IDE. Si has creado una secuencia de comandos SQL en algún archivo con extensión `.sql`, simplemente abre el IDE NetBeans y ejecútalo en el Editor SQL.

Para ejecutar una secuencia de comandos de un archivo `.sql` en **MyNewDatabase** (por tomar como ejemplo) recuerda que este archivo debe contener instrucciones SQL para borrar, modificar, crear o llenar campos de datos, etc.:

- 1. Selecciona **Archivo** -> **Abrir Archivo** desde el menú principal del IDE. En el explorador de archivos examina la ubicación donde guardaste previamente `archivo.sql` y da clic en Abrir. El script se abre automáticamente en el Editor de SQL.
- 2. Asegúrate de que tu conexión a **MyNewDatabase** este activa.
- 3. Da clic en Ejecutar SQL (  ) En el botón del editor de SQL en la barra de tareas. El script se ejecutará en la base de datos seleccionada, y cualquier información se generará en la ventana de resultados.
- 4. Para comprobar los cambios, da clic derecho en el nodo **MyNewDatabase** seleccione Actualizar.

- 5. Selecciona **Ver datos** en el nodo correspondiente, de esta manera, podras ver los cambios realizados en la base de datos segun hayas borrado, actualizado o creado algun tipo de tabla.
- Ahora bien, si deseas probar con un archivo existente puedes descargar este archivo [prueba.sql](#) y realizar exactamente los pasos anteriores, solo tienes que borrar las tablas `Consejero` y `Asunto` que ya habiamos creado anteriormente para que puedas observar los resultados.
- Para eliminar una tabla da clic derecho en la tabla seleccionada en el nodo de base de datos y elije **Eliminar** o **Suprimir**.

Así concluye la conexión a una base de datos MySQL. Este documento intenta demostrar cómo configurar MySQL en tu ordenador y crear una conexión con el servidor de base de datos de NetBeans. También se describe cómo trabajar con MySQL mediante el explorador para la creación de nuevas instancias de base de datos y tablas, así como poblar las tablas con datos, y ejecutar consultas SQL.

**Suerte!**