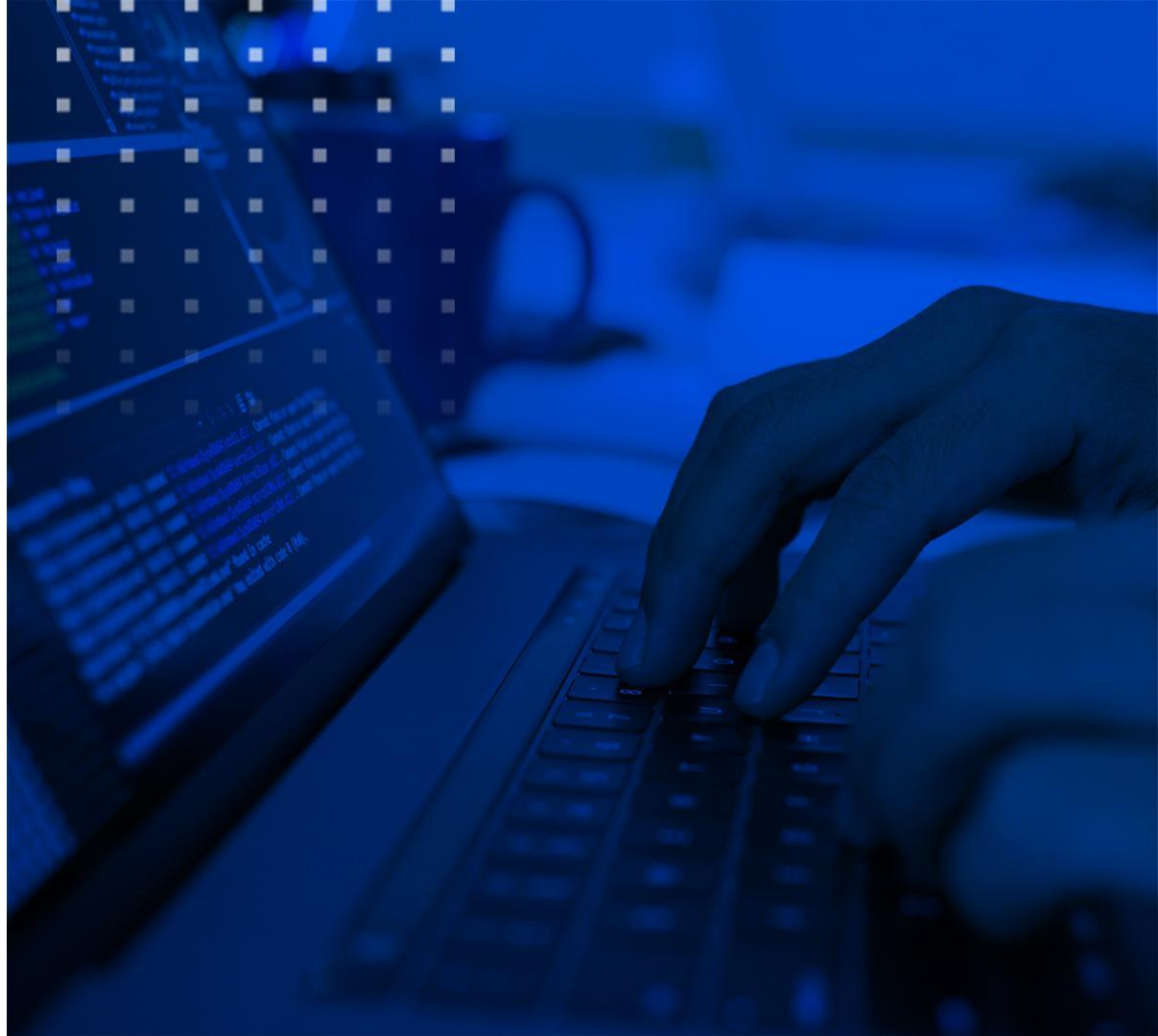


CURSO

FULL STACK DEVELOPER
NIVEL INICIAL

UNIDAD 11

Base de datos: Introducción a SQL



Full Stack Developer Inicial

Base de datos: Introducción a SQL

Bases de datos

Una base de datos es un sistema para archivar información en una computadora cuyo propósito general es mantener información y hacer que esté disponible cuando se la solicite. Entonces, la podemos definir como **una serie de datos organizados y relacionados entre sí**, los cuales son recolectados y explotados por los sistemas de información de una empresa o negocio en particular.

Características

- Independencia lógica y física de los datos.
- Redundancia mínima.
- Acceso concurrente por parte de múltiples usuarios.
- Integridad de los datos.
- Consultas complejas optimizadas.
- Seguridad de acceso y auditoría.
- Respaldo y recuperación.
- Acceso a través de lenguajes de programación estándar.

Tablas y columnas

Cada base de datos se compone de una o más tablas que guardan un conjunto de datos. Cada tabla tiene una o más columnas y filas. Las columnas guardan una parte de la información sobre cada elemento que queramos guardar en la tabla, cada fila de la tabla conforma un registro.

Código alumno	Nombre alumno	Apellidos alumno	Provincia	Teléfono
A0001	Francisco	Cordero	Los Almendros	62609092
A0002	Mia	Gómez Franco	Pueblo nuevo	62611347
A0003	María	Riera Corcega	Villa Amaranta	62648894
A0004	Joaquín	Suárez Delgado	Julia Perez	62617765
A0005	Sandra	Aranaz Parra	Luciernaga	62625875

Llaves o claves primarias

Una clave primaria es un campo (o varios) que identifica unívocamente 1 solo registro (fila) en una tabla. Para un valor del campo clave existe solamente 1 registro. Los valores no se repiten ni pueden ser nulos.

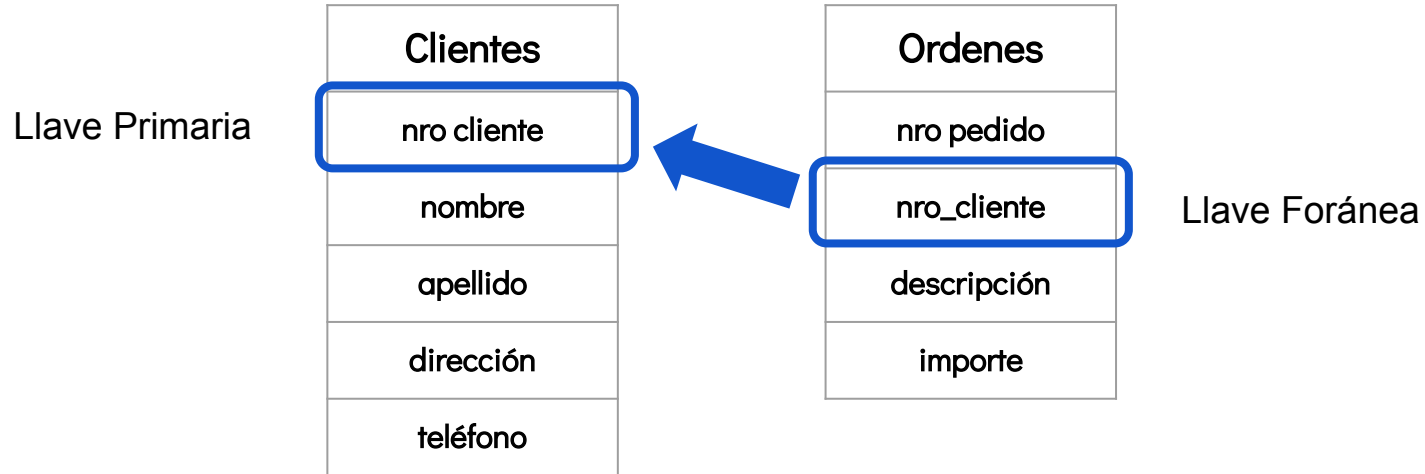
Una tabla sólo puede tener una clave primaria. Cualquier campo (de cualquier tipo) puede ser clave primaria, debe cumplir como requisito, que sus valores no se repitan.

Llaves o claves foráneas

Son campos llave que permiten **referenciar unívocamente** a un registro que está dentro de otra tabla.

Para poder añadir una fila con un valor de clave foránea específico, debe existir una fila en la tabla relacionada con el mismo valor de clave primaria.

Llave primaria- llave foránea



Llave primaria- llave foránea

En el caso de la tabla “Ordenes”:

nro_pedido es una Llave Primaria

En este caso, el campo llave identifica a cada orden de compra, por lo tanto es para registros que están dentro de la tabla.

nro_cliente es una Llave Foránea

Tipos de campo

Alfanuméricos	Contienen cifras y letras. Presentan una longitud limitada (255 caracteres).
Numéricos	Existen de varios tipos, principalmente, enteros (sin decimales) y reales (con decimales).
Booleanos	Poseen dos formas: Verdadero y falso (Si o No)
Fechas	Almacenan fechas facilitando posteriormente su explotación. Almacenar fechas de esta forma posibilita ordenar los registros por fechas o calcular los días entre una fecha y otra
Memos	Son campos alfanuméricos de longitud ilimitada. Presentan el inconveniente de no poder ser indexados (veremos mas adelante lo que esto quiere decir).
Autoincrementables	Campos numéricos enteros que incrementan en una unidad su valor para cada registro incorporado. Su utilidad resulta mas que evidente: servir de identificador ya que resultan exclusivos de un registro.

Tipos de datos SQL

Cadena (cadena de texto o alfanumérica)



VARCHAR(tamaño)

Número entero (sin decimales)



INT

Número decimal (parte entera + parte decimal)



FLOAT

Fecha



DATE

[Tipos de datos MySQL](#)

Tipo de datos

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
ID_EMPLEADO	int(10) unsigned	NO	PRI		
NOMBRE	varchar(30)	NO			
APELLIDOS	varchar(50)	NO			
F_NACIMIENTO	date	NO			
SEXO	varchar(1)	NO			
CARGO	varchar(30)	NO			
SALARIO	float unsigned	NO			

¿Con qué tipo de dato crearías siguientes los campos?

- 'Hola mundo'
- 7.36
- 5896
- 'Estamos aprendiendo bases de datos'
- 4 de octubre de 2021 --> 04102021

PhpMyAdmin

- Es un software de código abierto.
- Aporta una interfaz visual basada en el navegador a MySQL, facilitando el trabajo con la base de datos.
- Está escrito en PHP. (podemos gestionarla en la web)
- La mayoría de alojamiento web incluyen acceso a phpMyAdmin.





XAMPP es una distribución de Apache completamente gratuita y fácil de instalar que contiene MariaDB, PHP y Perl.

Página oficial para la instalación.

<https://www.apachefriends.org/es/index.html>

Descarga e Instalación

Descargar

Pulsa aquí para otras versiones



XAMPP para
Windows
8.0.11 (PHP 8.0.11)



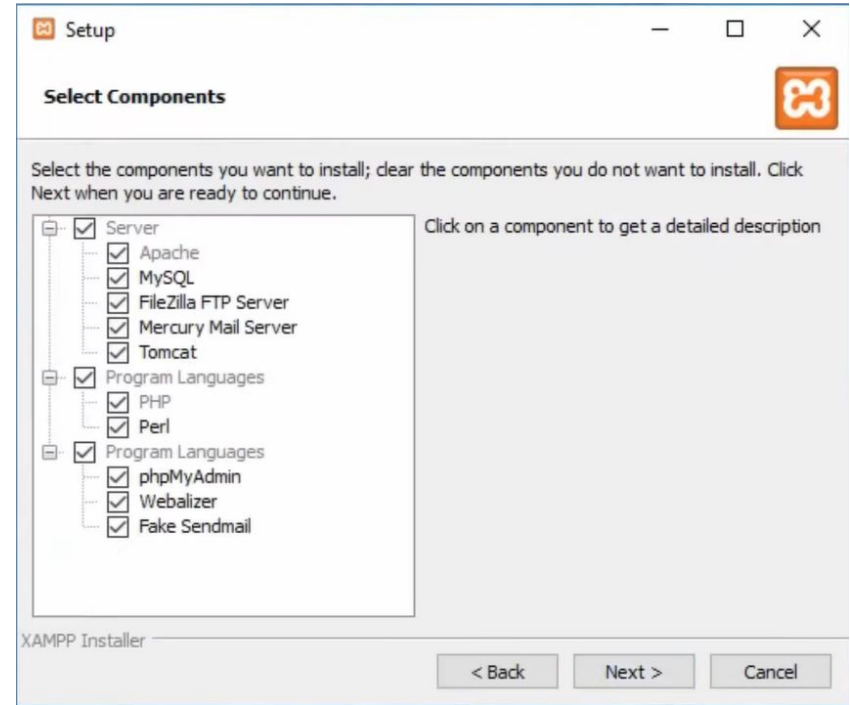
XAMPP para **Linux**
8.0.11 (PHP 8.0.11)



XAMPP para **OS X**
8.0.11 (PHP 8.0.11)

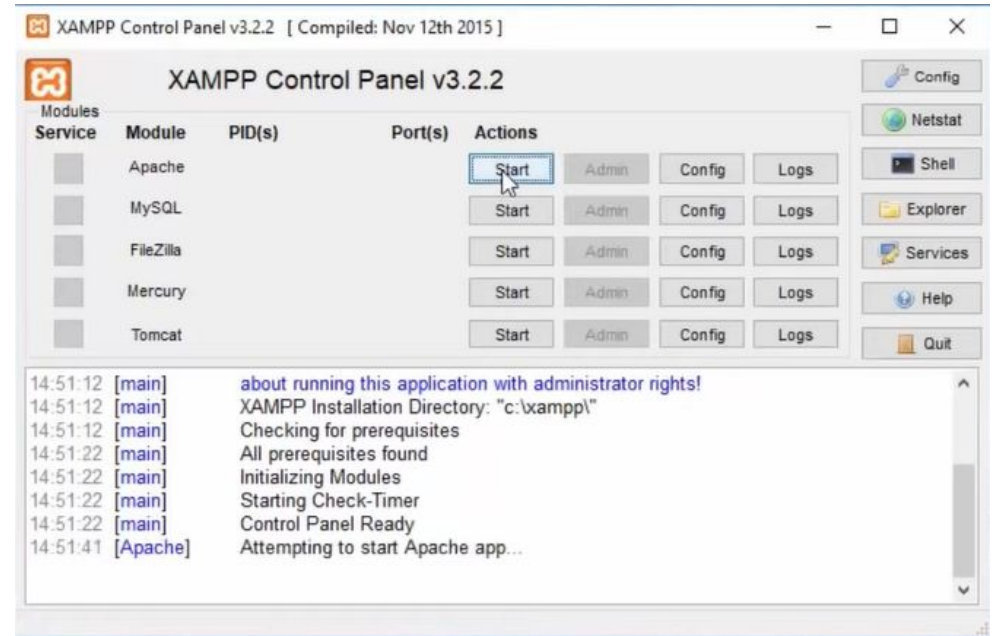
Instalación

- Ejecutar como administrador o sudo.
- Seleccionar: MySQL, Perl, phpMyAdmin.
PHP obligatorio.



START

Start a APACHE Y MYSQL



SQL

El **DML** (*Data Manipulation Language*) o Lenguaje de Manipulación de Datos es la parte de SQL dedicada a la manipulación de los datos. Las sentencias DML son las siguientes:

- **SELECT**: se utiliza para realizar consultas y extraer información de la base de datos.
- **INSERT**: se utiliza para insertar registros en las tablas de la base de datos.
- **UPDATE**: se utiliza para actualizar los registros de una tabla.
- **DELETE**: se utiliza para eliminar registros de una tabla.

Ahora nos vamos a centrar en el uso de la sentencia SELECT.

SELECT

Nos permite indicar cuáles serán las columnas que tendrá la tabla de resultados de la consulta que estamos realizando. Las opciones que podemos indicar son las siguientes:

- El nombre de una columna de la tabla sobre la que estamos realizando la consulta. Será una columna de la tabla que aparece en la cláusula FROM.
- Una constante que aparecerá en todas las filas de la tabla resultado.
- Una expresión que nos permite calcular nuevos valores.

Ejemplo

Base de datos: Escuela

Tabla: Alumnos

Obtener los datos de todas las columnas de una tabla (SELECT *)

Obtener todos los datos de todos los alumnos del curso.

SELECT*

FROM alumno;

Obtener un dato de todos los alumnos.

Obtener el nombre de todos los alumnos.

```
SELECT nombre  
FROM alumno;
```

Obtener varios datos de todos los alumnos

```
SELECT nombre, apellido1, apellido2  
FROM alumno;
```


Creá una base de datos y una tabla con 5 o más registros.

Luego realizá consultas, utilizando **select**.

Deberán retornar:

- Todos los datos de una tabla.
- Un dato específico de una tabla.
- Dos o más datos de una tabla.



UTN.BA
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL BUENOS AIRES