

Laboratorio II / Laboratorio de Software II

2022

Clase Teórica 07: Introducción a Base de datos. Inserción. Selección. Sha.



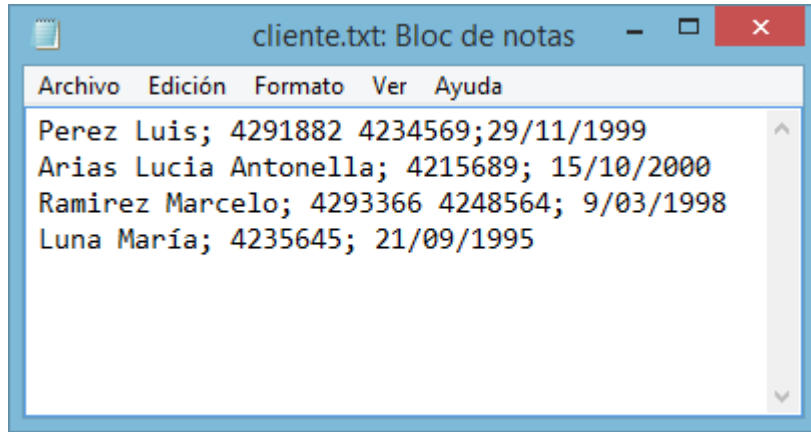
Docente: Myriam Ruiz
Licenciada en Informática
Profesora en Computación y Matemática
Programadora Universitaria



Necesidad de las Bases de datos

Bases de datos - Necesidad

- En la clase 06 vimos el tema de uso de archivos de texto.



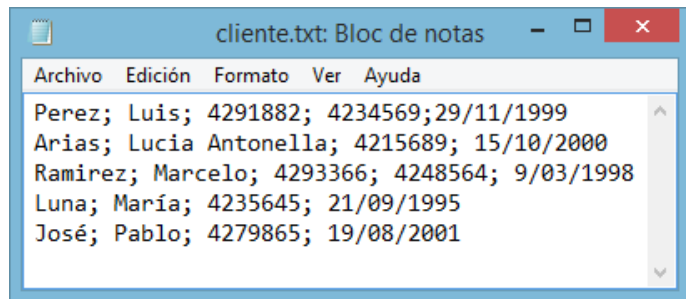
Nombre	Teléfono	Fec_Nac
Perez Luis	4291882 4234569	29/11/1999
Arias Lucia Antonella	4215689	15/10/2000
Ramirez Marcelo	4293366 4248564	9/03/1998
Luna María	4235645	21/09/1995

Cómo se vería si fuera Excel o similar

- 1) Fue sencillo buscar en un archivo de texto? Por ejemplo saber el teléfono sólo de Ramirez? Será sencillo modificar un dato?
- 2) Será claro tener más de un dato por columna (ej: teléfono)?
- 3) Será claro tener nombre y apellido juntos? Y si la persona se llama Pablo José? (apellido José)

Bases de datos - Necesidad

- Será mejor esto?

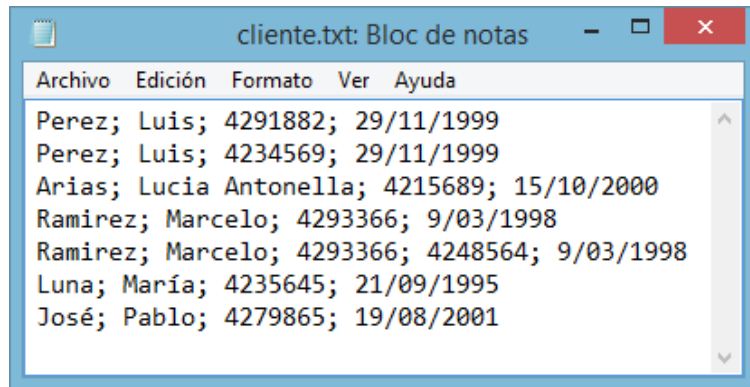


Apellido	Nombre	Teléfono1	Teléfono2	Fec_Nac
Perez	Luis	4291882	4234569	29/11/1999
Arias	Lucia Antonella	4215689		15/10/2000
Ramirez	Marcelo	4293366	4248564	9/03/1998
Luna	María	4235645		21/09/1995
José	Pablo	4279865		19/08/2001

- 1) Queda más claro al separar Apellido y Nombre, y los teléfonos?
- 2) Qué pasa con todos los casos que no existe un Teléfono2?
(los lugares que no tienen nada se llaman Nulos y se hace una reserva de disco para anotar que están vacíos, es decir, ocupan espacio)

Bases de datos - Necesidad

- Otra opción es:



Apellido	Nombre	Teléfono	Fec_Nac
Perez	Luis	4291882	29/11/1999
Perez	Luis	4234569	29/11/1999
Arias	Lucia Antonella	4215689	15/10/2000
Ramirez	Marcelo	4293366	9/03/1998
Ramirez	Marcelo	4248564	9/03/1998
Luna	María	4235645	21/09/1995
José	Pablo	4279865	19/08/2001

- 1) Se justifica crear una fila nuevo para no tener Nulos?
- 2) Otro problema: Si modifico la fecha de nacimiento en una de las filas, pero no en la repetida, será **consistente** (coherente)?

Bases de datos - Necesidad

- Estas formas de guardar datos tienen los siguientes problemas:
 - Duplicación de datos
 - Uso de mucho espacio en disco (por la duplicación) y por lo tanto aumento de costo de almacenamiento
 - Acceso lento a un dato específico
 - Mucha dificultad para Modificar un dato almacenado
 - Posibles inconsistencias en los datos

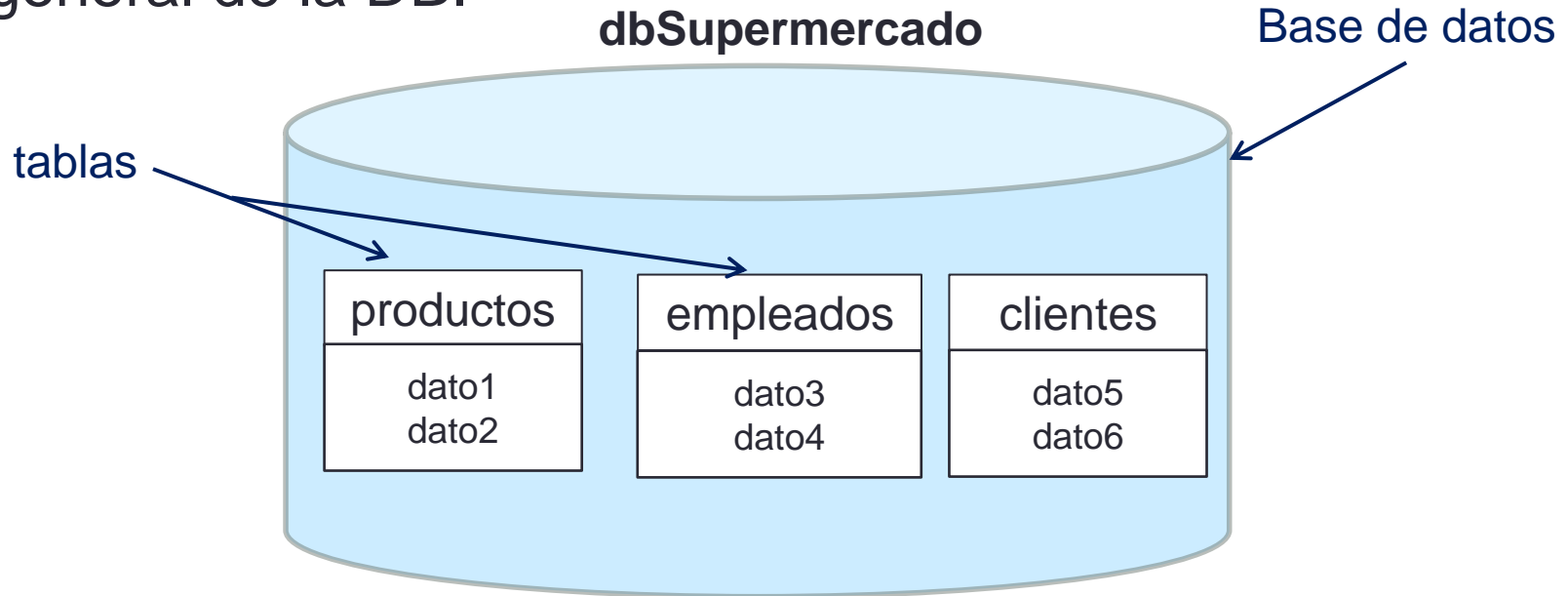
Ante estos problemas, se hace necesario una mejor forma de almacenar: Las Bases de Datos

Bases de datos - Concepto

- Base de Datos (DB, Data Base): es un conjunto de datos perteneciente a **un mismo contexto (o temática)**, ordenada de modo sistemático para su posterior **recuperación, análisis y/o transmisión**.

Bases de datos - Tablas

- Una DB contiene una o más tablas.
- Cada tabla trata de un tema particular, parte del tema general de la DB.



Bases de datos - Tablas

- Partes de una tabla

Registro o Fila o Tupla →

Columna o Campo

nombre	marca	modelo	Particularidad	cantidad	precio
Procesador	AMD	Ryzen 3	3,7Ghz	5	6899
RAM	Kingston	Hyperx Fury Ddr4 2400	x 4GB	20	2529
Fuente Pc	Thermaltake	Smart Sp-650m	650w 80 Plus Bronze 2	8	7409

Bases de datos – Formas Normales

- En la asignatura Conceptos de Bases de datos I verán lo que se llaman las *Formas Normales*. Tomando ese marco, pero sin mencionarlas, seguiremos las siguientes recomendaciones al momento de crear una Tabla:
 - ✓ Almacenar un único dato por campo (Ej: Apellido en un campo distinto a Nombre)
 - ✓ Almacenar un único dato del mismo tipo por campo (ej. Si hay más de un teléfono se deben guardar por separado de alguna forma)
 - ✓ Cada tabla debe tener un campo que sea único para ser la clave identificadora del registro.

Bases de datos – Gestión de Base de Datos

- Un Sistema Gestor de Base de Datos (SGBD) o DataBase Managenent System (DBMS) es un sistema que permite:
 - La creación, gestión y administración de bases de datos,
 - así como la elección y manejo de las estructuras necesarias para el almacenamiento y búsqueda de información del modo más eficiente posible.

Bases de datos – Gestión de Base de Datos

- Para crear una DB se pueden usar diversos DBMS

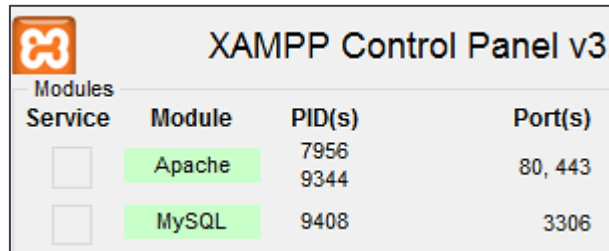


- Nosotros usaremos **MariaDB**
 - Derivado de MySQL, con sus características y algunas mejoras.
 - Surge cuando MySQL es adquirido por Oracle, a fin de seguir la filosofía Open Source.
 - Es totalmente compatible con MySQL.

Creación de Bases de datos

Creación de Base de Datos

- Para interactuar con MariaDB vamos a utilizar **phpmyadmin**
 - Es una herramienta de software gratuita escrita en PHP
 - Permite manejar la administración vía Web
- Para utilizarlo, tener encendido en XAMPP: Apache y MYSQL e ingresar a: **<http://localhost/phpmyadmin/>**

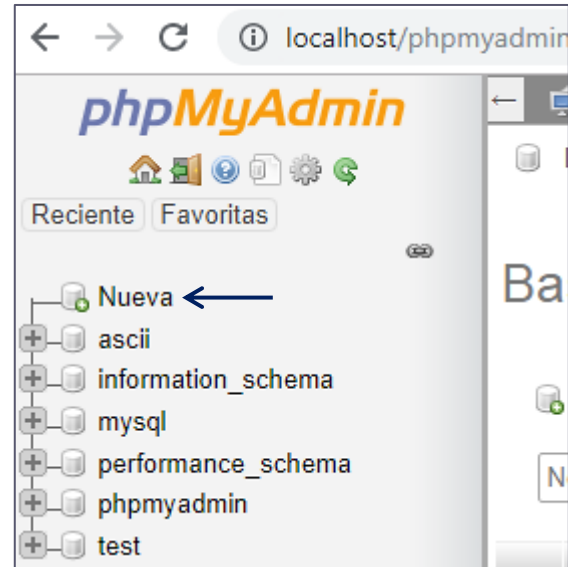


The image shows the XAMPP Control Panel v3.12.0 interface. It features a table with columns for Service, Module, PID(s), and Port(s). The Apache service is running with PID 7956 and 9344 on port 80 and 443. The MySQL service is running with PID 9408 on port 3306. Both services have green status indicators.

XAMPP Control Panel v3.12.0			
Modules			
Service	Module	PID(s)	Port(s)
<input checked="" type="checkbox"/>	Apache	7956 9344	80, 443
<input checked="" type="checkbox"/>	MySQL	9408	3306

Creación de DB - Pasos

- P1. Hacer clic en Nueva



Creación de DB - Pasos

- P2. Colocarle un nombre a la Base de Datos y elegir Cotejamiento **utf-8_general_ci**. Luego presionar Crear



Tipos de Datos MariaDB - Cadena

Tipo	Valores	Tamaño
CHAR (M)	255 Letras. Por defecto 1	Fijo: M Bytes
VARCHAR (M)	65.532 Letras	Variable: M + 1 Bytes
TINYTEXT	255 Letras.	Longitud + 1 Bytes
TEXT (M)	65.535 Letras	Longitud + 2 Bytes
MEDIUMTEXT	16.777.215 Letras	Longitud + 3 Bytes
LONGTEXT	4.294.967.295 o 4GB Letras	Longitud + 4 Bytes

Tipos de Datos MariaDB - Enteros

Tipo	Valores	Tamaño
TINYINT (M)	-128 a 127 o 0 a 255 (con atributo unsigned)	1 byte
SMALLINT (M)	-32768 a 32767 o 0 a 65535	2 bytes
MEDIUMINT (M)	-8388608 a 8388607, o 0 a 16777215	3 bytes
INT (M)	-2147483648 a 2147483647, o 0 a 4294967295	4 bytes
BIGINT (M)	-9223372036854775808 a 9223372036854775807 o 0 a 18446744073709551615	8 bytes

Tipos de Datos MariaDB - Decimales

Tipo	Valores	Tamaño
DECIMAL(M,D)	65 dígitos para entero y 30 para decimal	M + 2 bytes si D > 0, sino M +1 bytes
FLOAT(M,D)	3.402823466E+38 a -1.175494351E-38 0 1.175494351E-38 a 3.402823466E+38	4 bytes si M <= 24, sino 8 bytes
DOUBLE (M,D)	-1.7976931348623157E+308 a - 2.2250738585072014E-308 0 2.2250738585072014E-308 a 1.7976931348623157E+308	8 bytes
REAL	Es sinónimo de DOUBLE	

Tipos de Datos MariaDB - Fecha

Tipo	Valores	Tamaño
DATE	'1000-01-01' a '9999-12-31'	3 bytes
DATETIME	'1000-01-01 00:00:00.000000' a '9999-12-31 23:59:59.999999'	8 bytes
TIMESTAMP	'1970-01-01 00:00:01' a '2038-01-19 03:14:07'	4 bytes
TIME	'-838:59:59.999999' a '838:59:59.999999'	3 bytes
YEAR	1901 a 2155, o 70 a 69	1 byte

Hay más tipos:

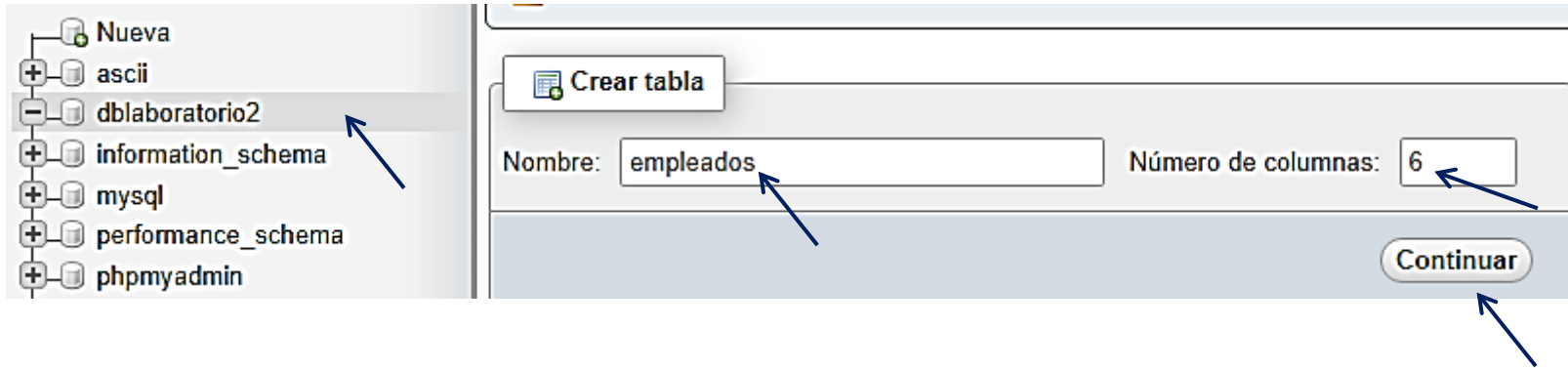
<https://mariadb.com/kb/en/library/data-types/>

Tipos de Datos MariaDB – Atributos

- Se puede modificar los tipos de datos, mediante la elección de Atributos en phpmyadmin:
 - unsigned (sin signo)
 - unsigned zerofill (sin signo con ceros antepuestos)
- También se podría aceptar Nulos

Creación de Tablas - Pasos

- P1. Seleccionar la DB creada, al lado derecho ingresar el nombre de la tabla y la cantidad de columnas que tendrá. Luego presionar continuar



Creación de Tablas - Pasos

- P2. Darle nombre a las columnas y establecer el tipo de dato que tendrán.
- Proponer los campos y tipos de dato para el siguiente caso:

legajo	apellido	nombre	sueldo	fecha_nac	foto

Creación de Tablas - Pasos

- P2.

Nueva
+ ascii
- dblaboratorio2
+ information_schema
+ mysql
+ performance_schema
+ phpmyadmin
+ test

Nombre	Tipo	Longitud/Valores
--------	------	------------------

legajo	INT	4
--------	-----	---

Seleccionar desde las columnas centrales

apellido	VARCHAR	30
----------	---------	----

Seleccionar desde las columnas centrales

nombre	VARCHAR	50
--------	---------	----

Seleccionar desde las columnas centrales

suelo	FLOAT	6,2
-------	-------	-----

Seleccionar desde las columnas centrales

fecha_nac	DATE	
-----------	------	--

Seleccionar desde las columnas centrales

foto	VARCHAR	50
------	---------	----

Seleccionar desde las

Creación de Tablas - Pasos

- P2. De ser necesario, se debe establecer cuál es el campo que identifica de manera única a un registro (fila), indicando que es índice PRIMARY:

Nombre	Tipo	Longitud/Valores	Predeterminado	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Índice
<input type="text" value="legajo"/> <small>Seleccionar desde las columnas centrales</small>	<input type="text" value="INT"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="Ninguno"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="UNSIGNED"/>	<input type="checkbox"/>	<div><div>---</div><div>---</div><div>PRIMARY</div><div>UNIQUE</div><div>INDEX</div><div>FULLTEXT</div><div>SPATIAL</div></div>
<input type="text" value="apellido"/> <small>Seleccionar desde las columnas centrales</small>	<input type="text" value="VARCHAR"/>	<input type="text" value="30"/>	<input type="text" value="Ninguno"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<div><div>---</div><div>---</div><div>PRIMARY</div><div>UNIQUE</div><div>INDEX</div><div>FULLTEXT</div><div>SPATIAL</div></div> <div>Primar</div>
<input type="text"/>							

Creación de Tablas - Pasos

- P2. Aparece lo siguiente. Presionar Continuar.

Agregar índice

Nombre del índice:

PRIMARY

Opción de índice:

PRIMARY

+ Advanced Options

	Columna	Tamaño
	legajo [int]	

Continuar

Cancelar

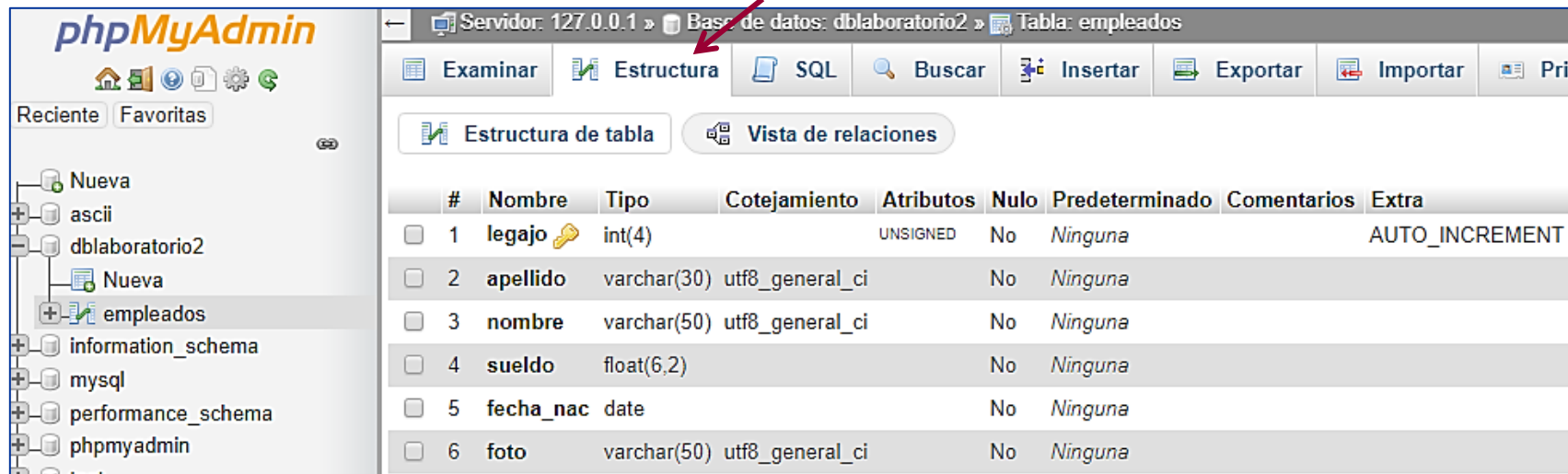
Creación de Tablas - Pasos

- P2. También es útil que el campo que sea clave PRIMARY sea autoincremental (A_I), lo que quiere decir que se numera de manera automática

Atributos	Nulo	Índice	A_I	Comentarios
UNSIGNED ▼	<input type="checkbox"/>	PRIMARY ▼	<input checked="" type="checkbox"/>	
		PRIMARY		

Creación de Tablas - Pasos

- Se puede ver como quedó la tabla yendo a Estructura



The screenshot shows the phpMyAdmin interface. On the left is the database navigation tree with 'empleados' selected under 'dblaboratorio2'. The main panel shows the 'Estructura' (Structure) tab for the 'empleados' table. A red arrow points to the 'Estructura' tab in the top navigation bar. Below the tabs are two buttons: 'Estructura de tabla' and 'Vista de relaciones'. The table structure is displayed in a table with columns: #, Nombre, Tipo, Cotejamiento, Atributos, Nulo, Predeterminado, Comentarios, and Extra.

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
<input type="checkbox"/> 1	legajo	int(4)		UNSIGNED	No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/> 2	apellido	varchar(30)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
<input type="checkbox"/> 3	nombre	varchar(50)	utf8_general_ci		No	Ninguna		
<input type="checkbox"/> 4	sueldo	float(6,2)			No	Ninguna		
<input type="checkbox"/> 5	fecha_nac	date			No	Ninguna		
<input type="checkbox"/> 6	foto	varchar(50)	utf8_general_ci		No	Ninguna		

Creación de Tablas - Pasos

- Si quisiéramos cambiar las características de algún campo, estando en Estructura elegimos cambiar

Nueva

+

ascii

-

dblaboratorio2

+

Nueva

+ [icon]

empleados

+

information_schema

+

mysql

+

performance_schema

+

phpmyadmin

+

test

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
<input type="checkbox"/>	1	legajo	int(4)	UNSIGNED	No	Ninguna		AUTO_INCREMENT	Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	2	apellido	varchar(30) utf8_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	3	nombre	varchar(50) utf8_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	4	sueldo	float(7,2)		Sí	NULL			<u>Cambiar</u> Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	5	fecha_nac	date		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	6	foto	varchar(50) utf8_general_ci		Sí	NULL			Cambiar Eliminar Más

Creación de Tablas - Pasos

- Se pueden agregar más campos yendo debajo de los campos y llenando cuantas columnas queremos agregar:

The screenshot shows a database management interface with a tree view on the left containing folders like 'Nueva', 'ascii', 'dblaboratorio2', 'empleados', 'information_schema', 'mysql', 'performance_schema', 'phpmyadmin', and 'test'. The main area displays a table structure with columns: 'sueldo' (float(7,2)), 'fecha_nac' (date), and 'foto' (varchar(50)). Below the table structure, there's a section for adding new columns. A dropdown menu is open, showing options to add columns at different positions: 'después de foto' (selected), 'Al comienzo de la tabla', 'después de legajo', 'después de apellido', 'después de nombre', 'después de sueldo', 'después de fecha_nac', and 'después de foto'. Red arrows point to the 'Agregar' button, the dropdown menu, and the 'Continuar' button.

	4	suelo	float(7,2)	Sí	NULL
	5	fecha_nac	date	No	Ninguna
	6	foto	varchar(50) utf8_general_ci	Sí	NULL

Seleccionar todo Para los elementos que están marcados: Examinar

Agregar a columnas centrales Eliminar de las columnas centrales

Imprimir Planteamiento de la estructura de tabla Hacer seguimiento de la

Agregar 1 columna(s) después de foto Continuar

Índices

Acción	Nombre de la
Editar	Eliminar PRIMARY

Crear un índice en 1 columna(s) Continuar

PHP para Bases de datos

PHP: Funciones para Bases de Datos

- **mysqli_connect**('servidor', 'usuario', contraseña, 'nombre_bd'): **mysqli**
 - Conectar con la base de datos
 - `$conexion = mysqli_connect('localhost', 'root', '', 'nombre');`
- **mysqli_close**(mysqli \$conexion): **bool**
 - Cerrar conexión (devuelve true o false si pudo o no cerrar la conexión).
 - `$estado = mysqli_close($conexion);`
- **mysqli_query**(mysqli \$conexión, string 'consulta') : **bool** o **mysqli_result**
 - ejecutar consulta SQL. Depende el tipo de consulta, devuelve true, false o un conjunto de registros.
 - `$resultado = mysqli_query($conexión, 'consulta');`

PHP: Funciones para Bases de Datos

- **mysqli_num_rows** (**mysqli** \$resultado): **int**
 - devuelve cantidad de registros que devolvió la consulta
 - `$cant = mysqli_num_rows ($resultado);`
- **mysqli_fetch_row** (**mysqli** \$resultado): **array** o **Null**
 - obtiene fila como array enumerado
 - `$fila = mysqli_fetch_row ($resultado);`
- **mysqli_fetch_array** (\$resultado): **array** o **Null**
 - obtiene fila como array asociativo

PHP: Interactuar con una DB

- Pasos:

- 1) Conectarse al servidor de DB
- 2) Preparar una Consulta (hoy vemos sólo 2 tipos) y ejecutarla.
- 3) Mostrar resultados (si los hubiera)
- 4) Desconectarse de la DB

PHP: Interactuar con una DB

- 1) Conectarse al servidor de DB: En un archivo .php: Crear una función para conectarse, que contenga la función:

```
$conexion = mysqli_connect($servidor, $usuario, $clave, $db)
```

PHP: Interactuar con una DB

1) Conectar al servidor

```
<?php
function conectar ()
{
    $servidor = 'localhost'; // servidor de MariaDB
    $usuario = 'root'; // usuario de MariaDB
    $clave = ''; // clave de MariaDB
    $db = 'dblaboratorio2';
    $conexion = mysqli_connect($servidor, $usuario, $clave, $db);
    if (!$conexion) {
        echo "<p>Error al conectar</p>";
    } else {
        return($conexion);
    }
}
```

si no hay conexión avisa

PHP: Interactuar con una DB

Lenguaje SQL:

- SQL (Structured Query Language; lenguaje de consulta estructurada) es un lenguaje diseñado para administrar, y recuperar información de sistemas de gestión de bases de datos relacionales.
- Las sentencias de SQL las ejecuta un gestor de bases de datos.

PHP: Interactuar con una DB

2) Tipos de Consultas:

- **Insert** (de inserción)
- **Select** (de selección)
- **Update** (de actualización)
- **Delete** (de eliminación)

PHP: Interactuar con una DB

2) Tipos de Consultas:

- **Insert:** Armar consulta en una variable y luego ejecutar con **mysqli_query()**:

1^{ro} armamos la consulta. →

```
$consulta = 'INSERT INTO tabla (campo1, campo2, campo3)  
VALUES (\'' . $dato1 . '\', \'' . $dato2 . '\', \'' . $dato3 . '\')';
```

2^{do} ejecutamos la consulta →

```
$ejecucion = mysqli_query ($conexion, $consulta);
```

* Las **\'** son para agregar una comilla que encierre los datos, en cambio la **'** indica que es parte de la variable consulta

INSERT para Fecha

- En qué formato insertar en una tabla las Fechas?

importante

fecha_publici	foto_destacada
2019-08-22	curso-de-posgrado-misiones-espaciales.pn
2019-10-09	curso-de-posgrado-misiones-espaciales.pn
2019-10-09	homero.png

- Debe guardarse con formato 'año-mes-día'. Ej:

```
$fecha = date('Y-m-d'); // fecha actual
```


INSERT de clave

- Cómo encriptar una clave?
 - Usar funciones que limpien lo que venga de un formulario (veremos en clases posteriores)
 - Las claves deben utilizar alguna **función** que las encripte (que no las deje tan visibles):
 - Ej: \$encriptada = **sha1**(\$clave)

INSERT de Clave

→ Siempre debemos encriptar las claves que entran del formulario

```
<?php
if (!empty($_POST['usuario']) && !empty($_POST['clave'])) {
    include 'funciones.php';
    $conexion = conectar();
    if ($conexion) {
        $usu = $_POST['usuario'];
        $clave = sha1($_POST['clave']);
        $consulta = 'INSERT INTO usuarios(usuario, clave)
                    VALUES (\'\' . $usu . '\', \'\' . $clave . '\')';
        echo $consulta;
        $q = mysqli_query($conexion, $consulta);
        if ($q) {
            echo '<p>guardado exitoso</p>';
        } else {
            echo '<p>error al guardar</p>';
        }
        desconectar($conexion);
    }
}
```

se encripta con sha1()

luego de encriptar se manda a base de datos

escribimos la consulta

ejecutamos

→ si se ejecuta

Si no →

→ desconectamos de base de datos

INSERT de Clave

Ingreso de Usuarios

Usuario:

Clave:



localhost/clase06/04-clave-encryptada/php/guardarConSha.php





```
INSERT INTO usuarios(usuario, clave) VALUES ('mruiz', '7ce0359f12857f2a90c7de465f40a95f01cb5da9')
```

guardado exitoso

Desconexión exitosa


Consultas INSERT










- Se almacena así en la base de datos:

+ Opciones						
		▼	id_usuario	usuario	clave	
<input type="checkbox"/>	 Editar	 Copiar	 Borrar	1	mruiz	7ce0359f12857f2a90c7de465f40a95f01cb5da9

Consultas INSERT

- Cómo se guarda con otro tipo de Encriptación la palabra admin?:



<input type="checkbox"/>	 Editar	 Copiar	 Borrar	13	jsilva	admin	Joaquín	Silva	jsilva@hotmail.com
<input type="checkbox"/>	 Editar	 Copiar	 Borrar	14	josilva	21232f297a57a5a743894a0e4a801fc3	Joaquín	Silva	josilva@gmail.com
<input type="checkbox"/>	 Editar	 Copiar	 Borrar	15	joasilva	d033e22ae348aeb5660fc2140aec35850c4da997	Joaquín	Silva	joasilva@yahoo.com.ar

- El 1er caso la clave no está encriptada
- En 2do caso se encriptó con md5(): longitud de 16 caracteres
- En 3er caso se encriptó con sha1(): longitud de 40 caracteres

INSERT

- Aunque ninguna función hará imposible que descifren nuestra clave, tampoco la dejemos sin encriptar, así por lo menos les tome tiempo



Ejemplo de Insert:

- **formulario.html** envía datos que serán guardados por el archivo **guardar.php**.
- En **guardar.php** controlar que recibe los datos que son obligatorios
- Si los tiene, incluye el archivo **funciones.php** y se conecta a la base de datos. Entonces inserta los datos enviados

los funciones se
conectan y desconectan de la base de datos



Ejemplo de Insert:



localhost/clase06/05-insert/formulario.html

Ingreso de Clientes

Apellido:

Nombre:

Fecha Nacimiento:



Foto:

Programador.jpg

Ejemplo de Insert: hoja (1)

- Luego, si la conexión se creó correctamente, se arma la consulta y se ejecuta con `mysqli_query()`

```
<?php
if (!empty($_FILES['foto']['size']) && !empty($_POST['apellido']) &&
    !empty($_POST['nombre']) && !empty($_POST['fechaNac'])) {
    include 'funciones.php';
    include '../html/encabezado.html';
    $conexion = conectar();
    if ($conexion) { // controla que se haya creado la conexión
        $apellido = $_POST['apellido'];
        $nombre = $_POST['nombre'];
        $fecha = $_POST['fechaNac'];
        $foto_nombre = $_FILES['foto']['name'];
        $consulta = 'INSERT INTO empleados(apellido, nombre, sueldo, fecha_nac, foto)
            VALUES (\'\' . $apellido . \'\' , \'\' . $nombre . \'\' ,
            NULL, \'\' . $fecha . \'\' , \'\' . $foto_nombre . \'\' )';
        echo $consulta;
        $q = mysqli_query($conexion, $consulta);
        // falta mover foto
        if ($q) {
            echo '<p>guardado exitoso</p>';
        }
    }
}
```

si el form no está vacío

conecto a base de datos

si se hizo la conexión

guardamos lo del form en una variable.

ejecuto la consulta

El dato no existe de momento, guardamos NULL (la tabla debe permitirlo)

Ejemplo de Insert:

- En caso de no poseer los datos del formulario, se puede redireccionar con header()

```
// falta mover foto
if ($q) { → si se hizo la consulta.
    echo '<p>guardado exitoso</p>';
} else {
    echo '<p>error al guardar</p>';
}
desconectar($conexion); → desconecta de la base de
                           datos
}
} else {
    echo '<p>Debe Ingresar datos en el formulario</p>';
    header( 'refresh:3;url=../formulario.html' ); // abre otra página
}

include '../html/pie.html';
?>
```

Ejemplo de Insert:

```
INSERT INTO empleados(apellido, nombre, sueldo, fecha_nac, foto) VALUES ('Diaz', 'Jorge', NULL, '2002-10-25', 'Programador.jpg')
```

guardado exitoso

Desconexión exitosa

✓ Mostrando filas 0 - 2 (total de 3, La consulta tardó 0,0013 segundos.)

```
SELECT * FROM `empleados`
```

☐ Perfilando [[Editar en línea](#)] [[Editar](#)] [[Explicar SQL](#)] [[Crear código PHP](#)] [[Actualizar](#)]

☐ Mostrar todo | Número de filas: 25 ▼ Filtrar filas: Sort by key:

+ Opciones

				legajo	apellido	nombre	sueldo	fecha_nac	foto			
<input type="checkbox"/>		Editar		Copiar		Borrar	1	Gola	Mayra	57864.25	1997-07-07	mgola.jpg
<input type="checkbox"/>		Editar		Copiar		Borrar	3	Diaz	Jorge	NULL	2010-10-25	Programador.jpg

PHP: Interactuar con una DB

2) Tipos de Consultas:

- **Select tradicional:** Armar consulta en una variable y luego ejecutar con **mysqli_query()**:

```
$consulta = 'SELECT campo1, campo2, campo3 FROM  
tabla WHERE condicion';
```

```
$resultado = mysqli_query($conexion, $consulta);
```

en este SELECT se lo utiliza para comparar lo ingresado x un usuario con lo que está guardado en la base de datos

PHP: Interactuar con una DB

- 2) Cuando se ejecute la consulta de SELECT, se almacenará en una variable, muchas filas, una sola o ninguna, dependiendo de si se establecen condiciones. Por ejemplo si establecemos que el campo apellido es igual a 'Ruiz', nos devolvería las filas de la 2da imagen:

← T →				▼	id	apellido	nombre	dni	correo	fecha		
<input type="checkbox"/>		Editar		Copiar		Borrar	1	Acosta	Antonio	34555666	aacosta@gmail.com	1995-12-21
<input type="checkbox"/>		Editar		Copiar		Borrar	2	Bulacio	Fernando	30444555	fbulacio@gmail.com	2000-02-20
<input type="checkbox"/>		Editar		Copiar		Borrar	3	Correa	Mariana	38111222	mcorrea@gmail.com	2001-10-28
<input type="checkbox"/>		Editar		Copiar		Borrar	4	Ruiz	Myriam	27123456	mruiz@herrera.unt.edu.ar	2021-08-24
<input type="checkbox"/>		Editar		Copiar		Borrar	5	Ruiz	Alejandro	39365978	aruiz@gmail.com	1996-10-14

+ Opciones												
← T →				▼	id	apellido	nombre	dni	correo	fecha		
<input type="checkbox"/>		Editar		Copiar		Borrar	4	Ruiz	Myriam	27123456	mruiz@herrera.unt.edu.ar	2021-08-24
<input type="checkbox"/>		Editar		Copiar		Borrar	5	Ruiz	Alejandro	39365978	aruiz@gmail.com	1996-10-14

SELECT de Clave

• Cómo usar SELECT una clave encriptada?

```
<?php
    if (!empty($_POST['usuario']) && !empty($_POST['clave'])) {
        include 'funciones.php';
        $conexion = conectar();
        if ($conexion) {
            $usu = $_POST['usuario'];
            $clave = sha1($_POST['clave']);
            $consulta = 'SELECT usuario, clave
                        FROM usuarios
                        WHERE usuario = \'' . $usu . '\'' AND clave = \'' . $clave . '\'';
            echo $consulta;
            $q = mysqli_query($conexion, $consulta);
            $numFilas = mysqli_num_rows($q);
            if ($numFilas > 0) {
                echo '<p>Usuario y Clave Correctos</p>';
            } else {
                echo '<p>Usuario o Clave Incorrecto</p>';
            }
            desconectar($conexion);
        }
    }
```

aplicamos sha 1 a lo
introducido por el usuario

Devuelve la cantidad
de filas que obtuvo la
consulta

Si el núm
de filas es > 0

PHP: Interactuar con una DB

3) Mostrar resultados:

en este caso también usamos
SELECT pero p/ mostrar los resultados
al usuario: ej productos

```
include 'funciones.php';
$conexion = conectar();
$consulta = 'SELECT campo1, campo2, campo3 FROM tabla WHERE condicion';
$resultado = mysqli_query($conexion, $consulta);
$numFilas = mysqli_num_rows($resultado);
if ($numFilas > 0) {
    while ($fila = mysqli_fetch_array($resultado)) {
        // mostrar elementos del arreglo $fila
    }
} else {
    echo '<h2>No hubo resultados</h2>';
}
```

Permite avanzar por las filas que genera la consulta

usamos while p/ mostrar las filas

PHP: Interactuar con una DB

3) Posibles condiciones en WHERE:

Operadores	Lo que hace
campo > \$valor	campo mayor que \$valor
campo >= \$valor	campo Mayor o igual a \$valor
campo < \$valor	campo Menor que \$valor
campo <= \$valor	campo Menor o igual a \$valor
campo = \$valor	campo Igual a valor
campo <> \$valor	campo Distinto de \$valor
campo BETWEEN \$valor1 AND \$valor2	campo está entre \$valor1 y \$valor2
campo LIKE '%\$valor%'	Campo similar a '%\$valor%'

PHP: Interactuar con una DB

3) Qué hace el `mysqli_fetch_array()`?

Supongamos que la variable resultado tiene lo siguiente:



id	apellido	nombre	dni	correo	fecha
1	Acosta	Antonio	34555666	aacosta@gmail.com	1995-12-21
2	Bulacio	Fernando	30444555	fbulacio@gmail.com	2000-02-20
3	Correa	Mariana	38111222	mcorrea@gmail.com	2001-10-28
4	Ruiz	Myriam	27123456	mruiz@herrera.unt.edu.ar	2021-08-24
5	Ruiz	Alejandro	39365978	aruiz@gmail.com	1996-10-14

Al principio, no podemos tomar los datos para almacenar una fila, ya que apunta a la parte superior del resultado (flecha llena). Lo que hace `mysqli_fetch_array()` cada vez que lo llamamos, es ubicarse en la siguiente fila dentro del conjunto que recibió (flecha de trazo roja), permitiendo leer los datos de la misma.

PHP: Interactuar con una DB

3) Ejemplo sin WHERE: sin where trae todo de la BD

p20 > htdocs > clase06 > 02-insert-select > php > mostrar.php

```
<article>
<?php
    include 'funciones.php';
    $conexion = conectar();
    $consulta = 'SELECT apellido, nombre, fecha_nac FROM empleados';
    echo $consulta;
    $resultado = mysqli_query($conexion, $consulta);
    $numFilas = mysqli_num_rows($resultado);
    if ($numFilas > 0) {
        while ($fila = mysqli_fetch_array($resultado)) {
            $fecha = date_create($fila['fecha_nac']);
            $fecha = date_format($fecha, 'd-m-Y');
            echo '<p>Nombre: ' . $fila['apellido'] . ', ' . $fila['nombre'] . '</p>';
            echo '<p>Fecha de Nac.: ' . $fecha . '</p><hr>';
        }
    } else {
        echo '<p>No hubo resultados</p>';
    }
    desconectar($conexion);
```

pasa de string
a date
lo de la BD


si el resultado tiene > 0 filas

mientras q' se pueda leer los resultados
formateamos fecha

es en html en
pantalla los resultados

PHP: Interactuar con una DB

3) Ejemplo sin WHERE:

 localhost/clase06/02-insert-select/php/mostrar.php	
Empleados	
<code>SELECT apellido, nombre, fecha_nac FROM empleados</code>	
Nombre: Ruiz, Myriam	
Fecha de Nac.: 29-12-1979	
<hr/>	
Nombre: Acosta, Juan	
Fecha de Nac.: 14-06-1981	
<hr/>	
Nombre: Ledesma, Manuel	
Fecha de Nac.: 27-05-1985	
<hr/>	
Nombre: Romero, Mariana	
Fecha de Nac.: 17-10-1986	
<hr/>	

PHP: Interactuar con una DB

3) Ejemplo con WHERE:

el SELECT con WHERE discrimina qué es lo que vamos a buscar en la BD.

```
<article>
<?php
    include 'funciones.php';
    $conexion = conectar();
    $fechaControl = '1982-03-20';
    $consulta = 'SELECT apellido, nombre, fecha_nac FROM empleados
                WHERE fecha_nac > \'' . $fechaControl . '\'';
    echo $consulta;
    $resultado = mysqli_query($conexion, $consulta);
    $numFilas = mysqli_num_rows($resultado);
    if ($numFilas > 0) {
        while ($fila = mysqli_fetch_array($resultado)) {
            $fecha = date_create($fila['fecha_nac']);
            $fecha = date_format($fecha, 'd-m-Y');
            echo '<p>Nombre: ' . $fila['apellido'] . ', ' . $fila['nombre'] . '</p>';
            echo '<p>Fecha de Nac.: ' . $fecha . '</p><hr>';
        }
    } else {
```

seleccionar a los
empleados que tengan
fecha de nac >
a la fecha
control.

PHP: Interactuar con una DB

3) Ejemplo con WHERE:

← → ↺ ⓘ localhost/clase06/03-mostrar-where/php/mostrar.php

Empleados

```
SELECT apellido, nombre, fecha_nac FROM empleados WHERE fecha_nac > '1982-03-20'
```

Nombre: Ledesma, Manuel

Fecha de Nac.: 27-05-1985

Nombre: Romero, Mariana

Fecha de Nac.: 17-10-1986

PHP: Interactuar con una DB

- 4) **Desconectarse de la DB:** Haremos también una función que reciba la conexión existente y si tiene una conexión activa entonces la cierre

PHP: Interactuar con una DB - Desconectar

```
function desconectar ($conexion)
{
    if ($conexion) { // controla que haya una conexión
        $desco = mysqli_close($conexion);
        if ($desco) { // controla que haya podido desconectarse
            echo '<p>Desconexión exitosa</p>';
        } else {
            echo '<p>Error al intentar desconectar</p>';
        }
    } else {
        echo "<p>No se puede desconectar, no existe conexión</p>";
    }
}
```

Importar y Exportar la Base de Datos

A fin de poder trabajar con Bases de datos que nos envíe la Cátedra, llevar nuestro sitio de una máquina a otra, o simplemente entregar nuestro trabajo, deberemos siempre ya sea importar una base de datos de otros o exportar la nuestra.

Exportar la Base de Datos

1. Ingresar a <http://localhost/phpmyadmin/>
2. Seleccionar la base de datos haciendo clic sobre la misma
3. Hacer clic en Exportar
4. Luego no tocar nada y hacer clic en Continuar
5. Se descargará un archivo con el nombre de la base de datos y extensión **sql**. Eso deberemos enviar para quien quiera continuar trabajando en el sitio y para presentarlo

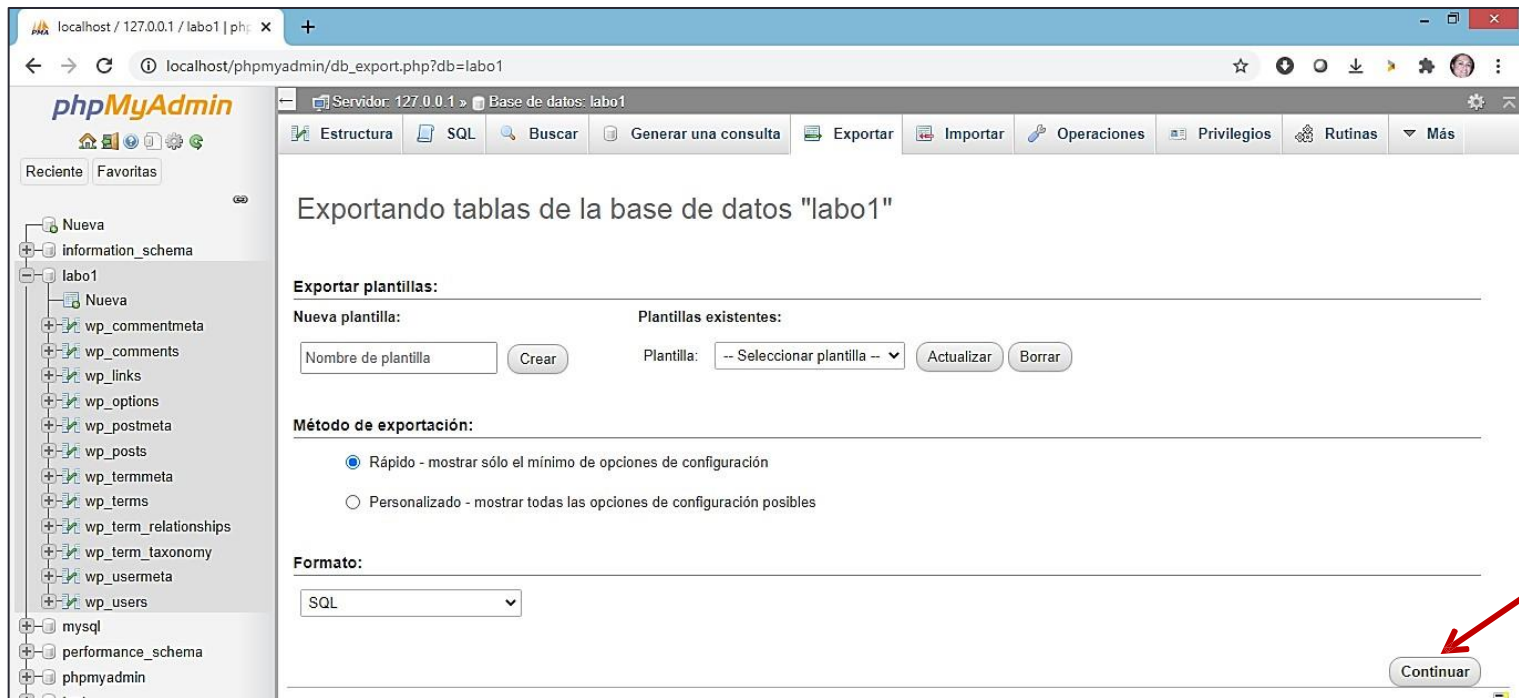
Exportar base de datos

3. Hacer clic en Exportar



Exportar Base de Datos

4. Luego no tocar nada y hacer clic en Continuar



Importar Base de Datos

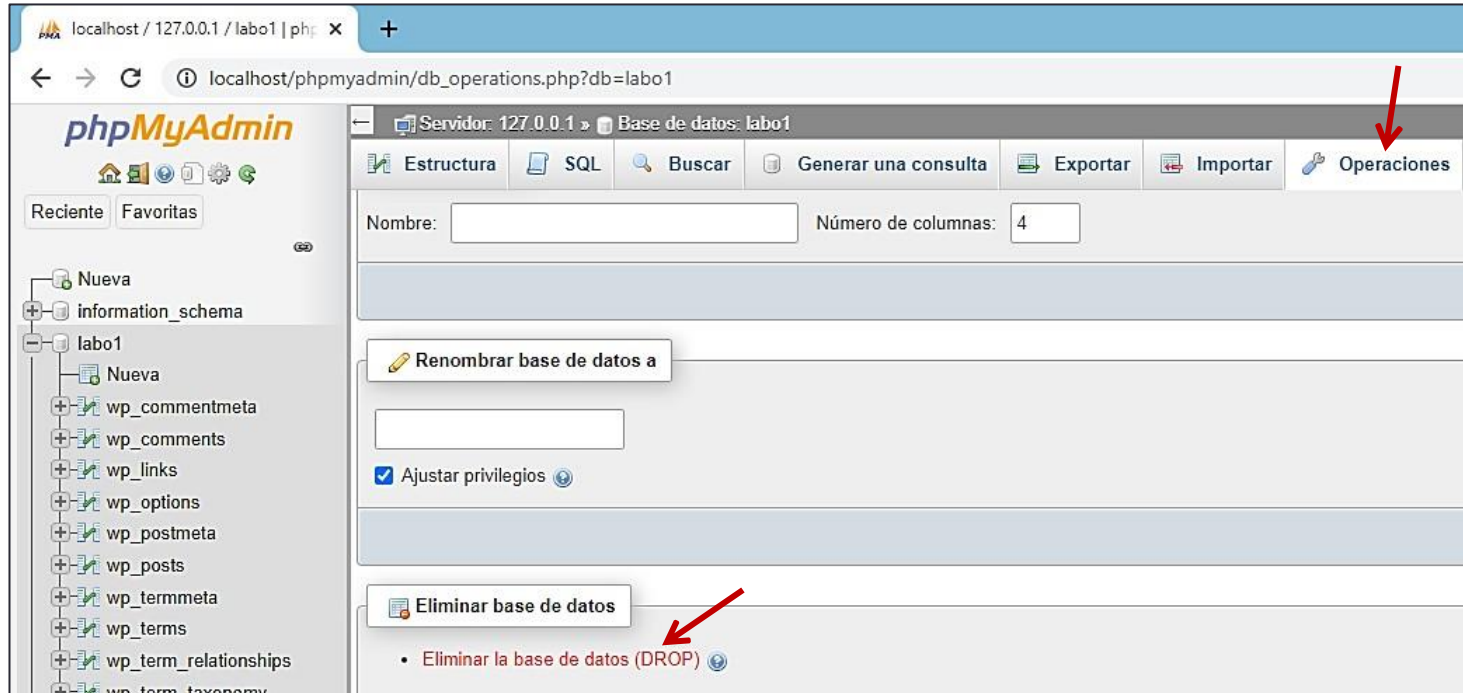
1. Cada vez que se quiera importar una base de datos, se deberá crear una base de datos con el mismo nombre que la original, seleccionarla e ir a importar
2. Si ya existe una base de datos se deberá primero eliminar la que ya existe y recién crear la base de datos en blanco

Importar Base de Datos

- Eliminar la que ya existe y recién crear la base de datos en blanco
 - Ir a Operaciones y hacer clic en Eliminar la base de datos (DROP)

Importar Base de Datos

- Ir a Operaciones y hacer clic en Eliminar la base de datos (DROP)



Importar Base de Datos

- Seleccione la base de datos vacía, vaya a Importar y busque la base de datos. Luego vaya hacia abajo y seleccione Continuar. Espere unos segundos hasta que se importe

Importando en la base de datos "labo1"

Archivo a importar:

El archivo puede ser comprimido (.zip, .bzip2, .zip) o descomprimido.
A compressed file's name must end in .{format}[compression]. Example: .sql.zip

Buscar en su ordenador: (Máximo: 2,048KB)

También puede arrastrar un archivo en cualquier página.

Conjunto de caracteres del archivo:

Importación parcial:

☒ Allow the interruption of an import in case the script detects it is close to the PHP timeout limit. (This may be useful for large imports.)

Omitir esta cantidad de consultas (en SQL) desde la primera:

SQL

Opciones específicas al formato:

Modalidad SQL compatible:

☒ No utilizar AUTO_INCREMENT con el valor 0

Continuar