TRABAJO FINAL BASE DE DATOS (SQL)

REALIZADO POR:

JAVIER CABRERA MUÑOZ

ÍNDICE

1.DIAGRAMA E/R; GRAFO RELACIONAL Y VISTA DISEÑO.

1.1. DIAGRAMA E/R.

1.2. GRAFO RELACIONAL.

1.3. VISTA DISEÑO DE LA BASE DE DATOS.

2.CREACIÓN DE LA BASE DE DATOS, TABLAS E INSERCIÓN.

2.1. CREACIÓN DE LA BASE DE DATOS.

2.2. TABLAS E INSERCIÓN DE DATOS.

3.CONSULTAS Y CONSULTAS DE AGRUPACIÓN.

3.1. CONSULTAS.

3.2. CONSULTAS DE AGRUPACIÓN.

4. SUBCONSULTAS.

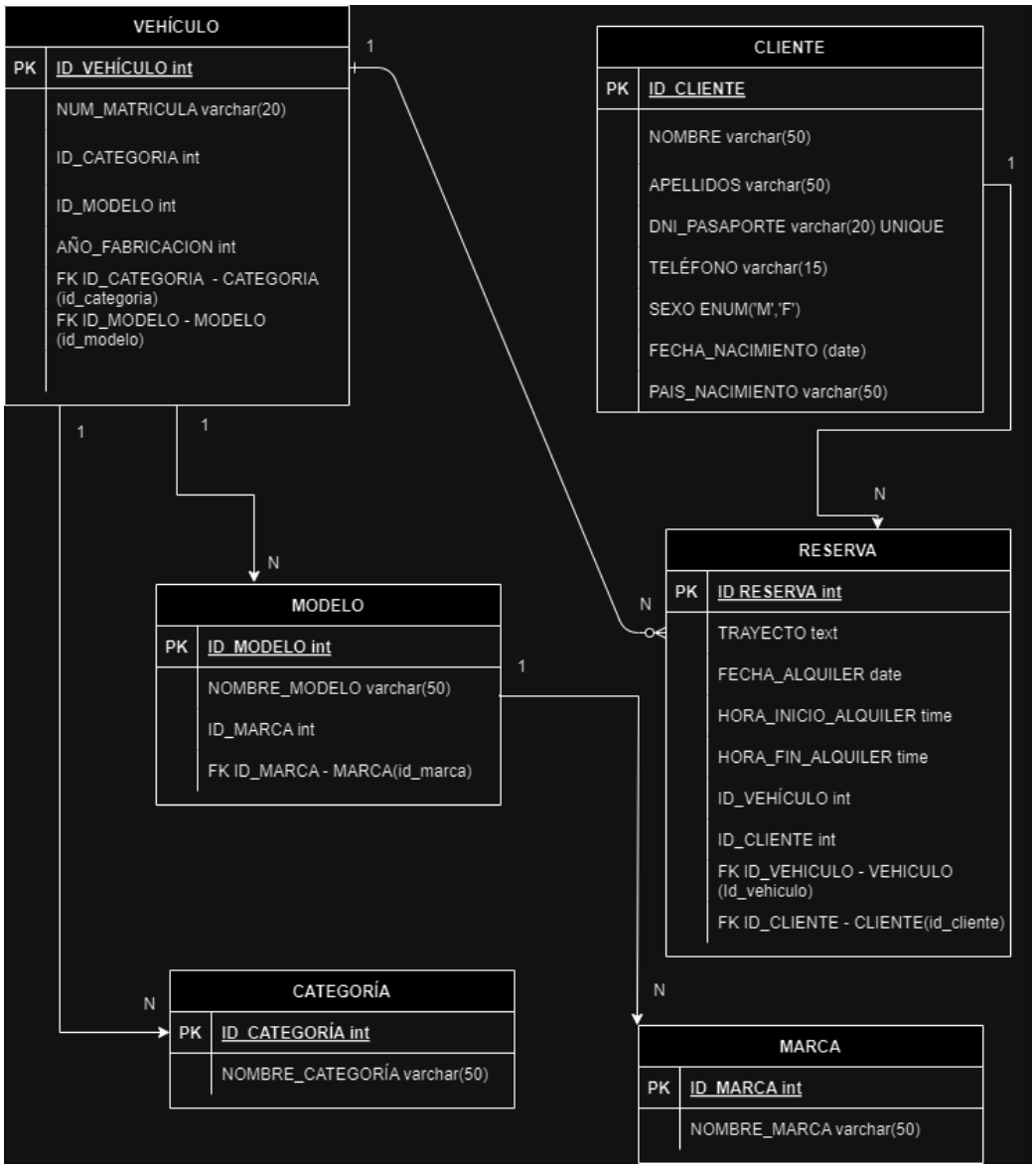
5. CONSULTAS DE ACCIÓN Y COPIA DE SEGURIDAD.

5.1. CONSULTAS DE ACCIÓN.

5.2. COPIA DE SEGURIDAD.

1.DIAGRAMA E/R; GRAFO RELACIONAL Y VISTA DISEÑO.

1.1. DIAGRAMA E/R.



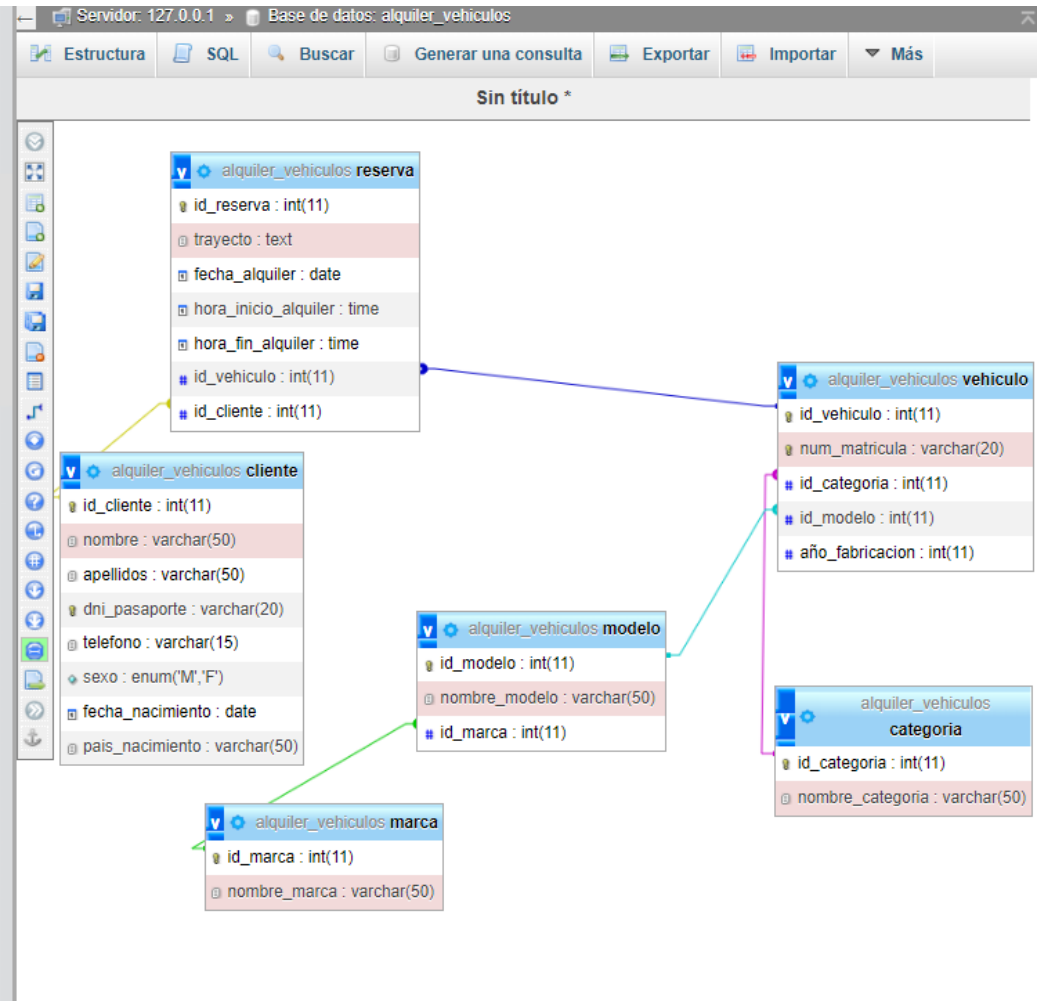
1.2. GRAFO RELACIONAL.

Cliente (1) -- (N) Reserva (N) -- (1) Vehículo

Vehículo (N) -- (1) Modelo (N) -- (1) Marca

Vehículo (N) -- (1) Categoría

1.3. VISTA DISEÑO DE LA BASE DE DATOS.

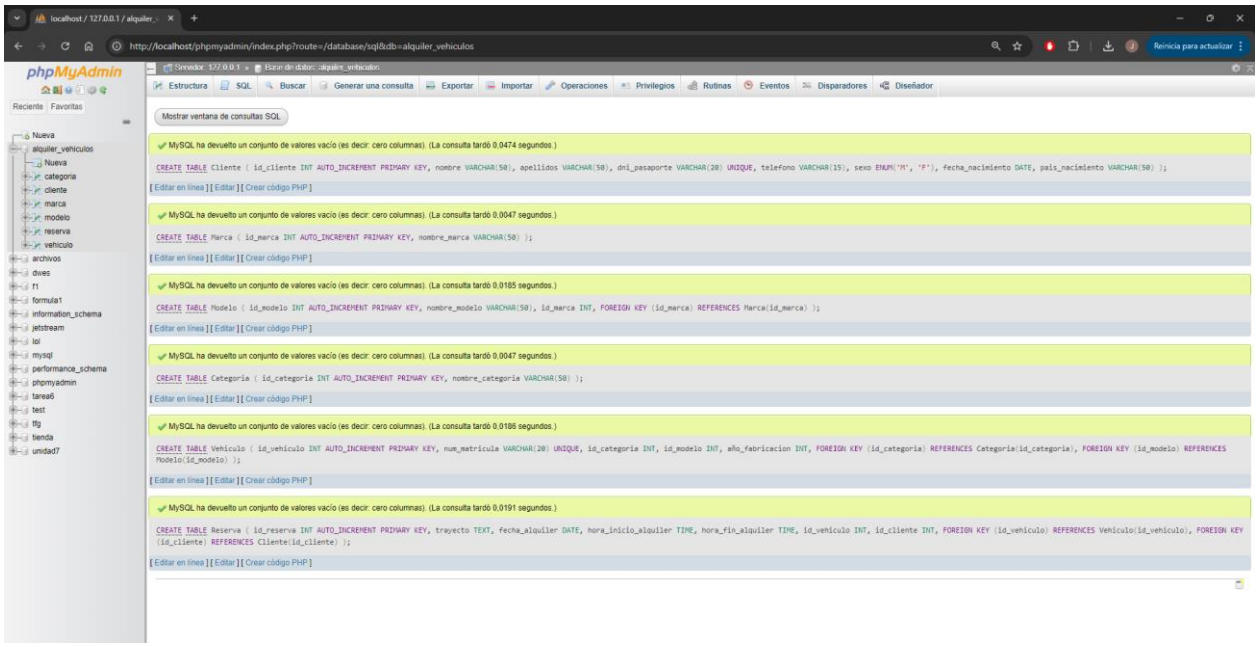


2.CREACIÓN DE LA BASE DE DATOS, TABLAS E INSERCIÓN.

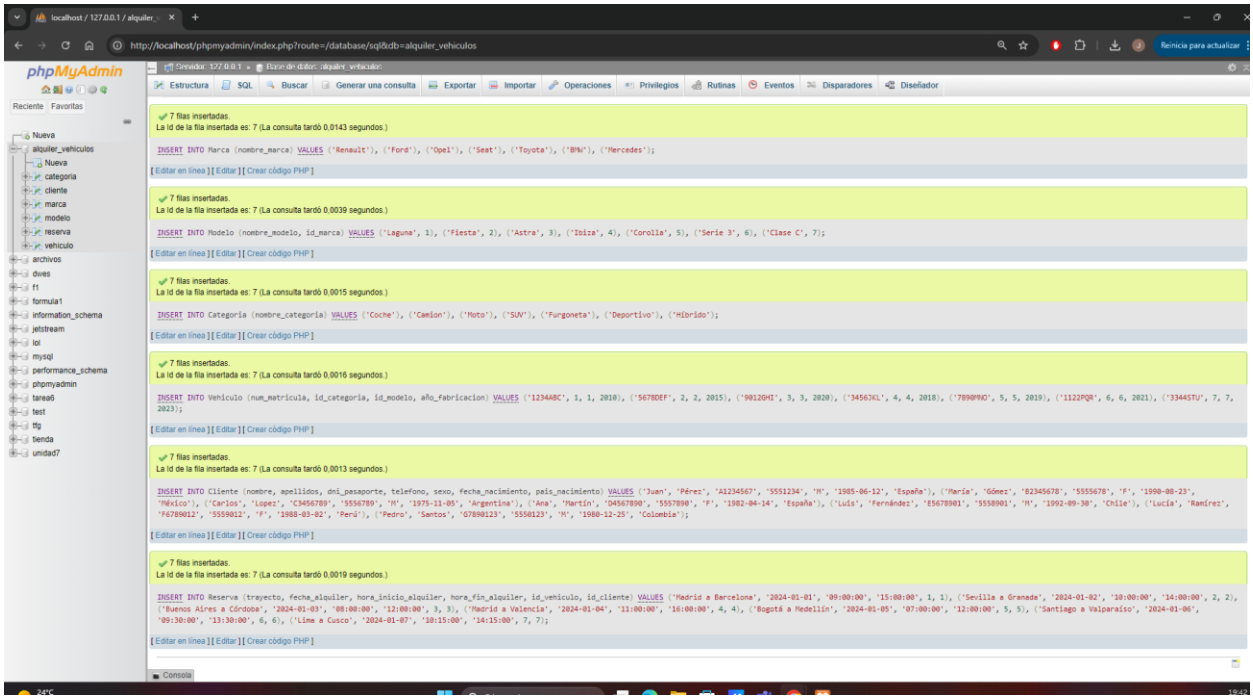
2.1. CREACIÓN DE LA BASE DE DATOS.

Para la creación de la base de datos simplemente dentro de MySQL he hecho clic en “Nueva”, arriba a la izquierda, y, he puesto el nombre de la base de datos “alquiler-vehículos”.

2.2. TABLAS E INSERCIÓN DE DATOS.



Primero procedemos a pulsar en SQL, donde a través de código podré crear las tablas a través de ”CREATE TABLE” y sus respectivas columnas con cada valor que iremos insertando y el tipo de valor. En este apartado definiremos las claves foráneas que harán que las tablas tengan relación entre ellas.

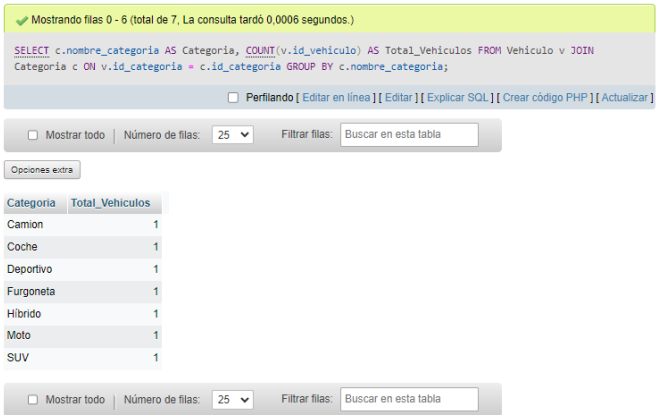


Después de la creación de tablas pasamos a la inserción de datos, que a través de código SQL, específicamente usando ”INSERT INTO” seguido del nombre de la tabla y sus valores.

3.CONSULTAS Y CONSULTAS DE AGRUPACIÓN.

3.1. CONSULTAS.

-Muestra la cantidad de vehículos que tenemos de cada categoría, mostrando el nombre de la categoría y al lado la cantidad con el alias “Total_Vehículos”.



-Muestra toda la información de los clientes mayores a 40 años. Esta consulta sólo se dará como válida si se ha transformado la fecha de nacimiento en edad.

Mostrando filas 0 - 2 (total de 3, La consulta tardó 0,0003 segundos.)

```
SELECT *, TIMESTAMPDIFF(YEAR, fecha_nacimiento, CURDATE()) AS Edad FROM Cliente WHERE TIMESTAMPDIFF(YEAR,
fecha_nacimiento, CURDATE()) > 40;
```

Perfilando [Editar en línea] [Editar] [Explicar SQL] [Crear código PHP] [Actualizar]

Mostrar todo | Número de filas: 25 Filtrar filas: Buscar en esta tabla Ordenar según la clave: Ninguna

Opciones extra

←T→	id_cliente	nombre	apellidos	dni_pasaporte	telefono	sexo	fecha_nacimiento
Editar Copiar Borrar	3	Carlos	Lopez	C3456789	5556789	M	1975-11-05
Editar Copiar Borrar	4	Ana	Martín	D4567890	5557890	F	1982-04-14
Editar Copiar Borrar	7	Pedro	Santos	G7890123	5550123	M	1980-12-25

Seleccionar todo *Para los elementos que están marcados:* Editar Copiar Borrar

Exportar

Mostrar todo | Número de filas: 25 Filtrar filas: Buscar en esta tabla Ordenar según la clave: Ninguna

-Muestra el nombre de los clientes que no tengan ninguna reserva realizada.

MySQL ha devuelto un conjunto de valores vacío (es decir: cero columnas). (La consulta tardó 0,0004 segundos.)

```
SELECT c.nombre, c.apellidos FROM Cliente c LEFT JOIN Reserva r ON c.id_cliente = r.id_cliente WHERE
r.id_cliente IS NULL;
```

Perfilando [Editar en línea] [Editar] [Explicar SQL] [Crear código PHP] [Actualizar]

nombre	apellidos

No hay valores ya que, para poder tener clientes en la base de datos, deben de haber realizado alguna reserva.

-Muestra todos los datos de los vehículos que se hayan reservado más de una vez.

MySQL ha devuelto un conjunto de valores vacío (es decir: cero columnas). (La consulta tardó 0,0003 segundos.)

```
SELECT v.* FROM Vehiculo v JOIN Reserva r ON v.id_vehiculo = r.id_vehiculo GROUP BY v.id_vehiculo HAVING
COUNT(r.id_reserva) > 1;
```

Perfilando [Editar en línea] [Editar] [Explicar SQL] [Crear código PHP] [Actualizar]

id_vehiculo	num_matricula	id_categoria	id_modelo	año_fabricacion

Pasa lo mismo que en la de arriba, ya que no hay vehículos que se hayan reservado más de una vez.

-Muestra la matrícula de los coches cuyo año de fabricación sea anterior al 2020.

Mostrando filas 0 - 3 (total de 4, La consulta tardó 0,0003 segundos.)

```
SELECT num_matricula FROM Vehiculo WHERE año_fabricacion < 2020;
```

Perfilando [Editar en línea] [Editar] [Explicar SQL] [Crear código PHP] [Actualizar

Mostrar todo | Número de filas: 25 Filtrar filas: Buscar en esta tabla Ordenar según la clave: Ninguna

Opciones extra

←T→	num_matricula
Editar Copiar Borrar	1234ABC
Editar Copiar Borrar	5678DEF
Editar Copiar Borrar	3456JKL
Editar Copiar Borrar	7890MNO

3.2. CONSULTAS DE AGRUPACIÓN.

-Muestra la cantidad de clientes que hay de cada país ordenados alfabéticamente con el alias “Total Clientes”.

Mostrando filas 0 - 5 (total de 6, La consulta tardó 0,0004 segundos.)

```
SELECT pais_nacimiento AS Pais, COUNT(id_cliente) AS "Total Clientes" FROM Cliente GROUP BY pais_nacimiento ORDER BY
pais_nacimiento;
```

Perfilando [Editar en línea] [Editar] [Explicar SQL] [Crear código PHP] [Actualizar]

Mostrar todo | Número de filas: 25 Filtrar filas: Buscar en esta tabla

Opciones extra

Pais	Total Clientes
Argentina	1
Chile	1
Colombia	1
España	2
México	1
Perú	1

-Muestra la edad mínima, la edad máxima y la edad media de los clientes según el país, en una única consulta.

Mostrando filas 0 - 5 (total de 6, La consulta tardó 0,0003 segundos.)

```
SELECT pais_nacimiento AS Pais, MIN(TIMESTAMPDIFF(YEAR, fecha_nacimiento, CURDATE())) AS "Edad Minima",
MAX(TIMESTAMPDIFF(YEAR, fecha_nacimiento, CURDATE())) AS "Edad Maxima", AVG(TIMESTAMPDIFF(YEAR, fecha_nacimiento,
CURDATE())) AS "Edad Media" FROM Cliente GROUP BY pais_nacimiento;
```

Perfilando [Editar en línea] [Editar] [Explicar SQL] [Crear código PHP] [Actualizar]

Mostrar todo | Número de filas: 25 Filtrar filas: Buscar en esta tabla

Opciones extra

←T→	Pais	Edad Minima	Edad Maxima	Edad Media
Editar Copiar Borrar	Argentina	48	48	48.0000
Editar Copiar Borrar	Chile	32	32	32.0000
Editar Copiar Borrar	Colombia	43	43	43.0000
Editar Copiar Borrar	España	39	42	40.5000
Editar Copiar Borrar	México	34	34	34.0000
Editar Copiar Borrar	Perú	36	36	36.0000

-Muestra el nombre de los clientes y la cantidad de vehículos que ha reservado cada uno, ordenado alfabéticamente (0.25 puntos)

Mostrando filas 0 - 6 (total de 7, La consulta tardó 0,0005 segundos.)

```
SELECT c.nombre AS Nombre, c.apellidos AS Apellidos, COUNT(r.id_reserva) AS "Total Vehiculos Reservados" FROM
Cliente c LEFT JOIN Reserva r ON c.id_cliente = r.id_cliente GROUP BY c.id_cliente ORDER BY c.nombre, c.apellidos;
```

Perfilando [Editar en línea] [Editar] [Explicar SQL] [Crear código PHP] [Actualizar]

Mostrar todo | Número de filas: 25 Filtrar filas: Buscar en esta tabla

Opciones extra

Nombre	Apellidos	Total Vehiculos Reservados
Ana	Martín	1
Carlos	Lopez	1
Juan	Pérez	1
Lucía	Ramírez	1
Luis	Fernández	1
María	Gómez	1
Pedro	Santos	1

-Muestra el nombre de las marcas y la cantidad de vehículos que pertenecen a cada marca (marcas no modelos).

Mostrando filas 0 - 6 (total de 7, La consulta tardó 0,0004 segundos.)

```
SELECT m.nombre_marca AS Marca, COUNT(v.id_vehiculo) AS "Total Vehiculos" FROM Vehiculo v JOIN Modelo mo ON
v.id_modelo = mo.id_modelo JOIN Marca m ON mo.id_marca = m.id_marca GROUP BY m.nombre_marca;
```

Perfilando [Editar en línea] [Editar] [Explicar SQL] [Crear código PHP] [Actualizar]

Mostrar todo | Número de filas: 25 Filtrar filas: Buscar en esta tabla

Opciones extra

Marca	Total Vehiculos
BMW	1
Ford	1
Mercedes	1
Opel	1
Renault	1
Seat	1
Toyota	1

4. SUBCONSULTAS.

-Muestra el nombre completo (nombre y apellidos) de los clientes españoles que hayan reservado un vehículo más de una vez.

MySQL ha devuelto un conjunto de valores vacío (es decir: cero columnas). (La consulta tardó 0,0007 segundos.)

```
SELECT nombre, apellidos FROM Cliente WHERE pais_nacimiento = 'España' AND id_cliente IN ( SELECT id_cliente FROM
Reserva GROUP BY id_cliente HAVING COUNT(id_reserva) > 1 );
```

Perfilando [Editar en línea] [Editar] [Explicar SQL] [Crear código PHP] [Actualizar]

nombre	apellidos

No hay resultados ya que cada cliente solo ha reservado 1 vez.

-Muestra la matrícula de los vehículos de la marca “Renault” que hayan sido reservados menos de tres veces.

Mostrando filas 0 - 0 (total de 1, La consulta tardó 0,0006 segundos.)

```
SELECT num_matricula FROM Vehiculo WHERE id_modelo IN ( SELECT id_modelo FROM Modelo WHERE id_marca = ( SELECT
id_marca FROM Marca WHERE nombre_marca = 'Renault' ) ) AND id_vehiculo IN ( SELECT id_vehiculo FROM Reserva GROUP BY
id_vehiculo HAVING COUNT(id_reserva) < 3 );
```

Perfilando [Editar en línea] [Editar] [Explicar SQL] [Crear código PHP] [Actualizar]

Mostrar todo | Número de filas: 25 Filtrar filas: Buscar en esta tabla

Opciones extra

	num_matricula
Editar Copiar Borrar	1234ABC

-Muestra la matrícula y año de fabricación de los vehículos que pertenezcan a la categoría “coche” y que no se hayan reservado nunca.

MySQL ha devuelto un conjunto de valores vacío (es decir: cero columnas). (La consulta tardó 0,0004 segundos.)

```
SELECT num_matricula, año_fabricacion FROM Vehiculo WHERE id_categoria = ( SELECT id_categoria FROM Categoria WHERE
nombre_categoria = 'coche' ) AND id_vehiculo NOT IN ( SELECT id_vehiculo FROM Reserva );
```

Perfilando [Editar en línea] [Editar] [Explicar SQL] [Crear código PHP] [Actualizar]

num_matricula	año_fabricacion

Operaciones sobre los resultados de la consulta

Todos los coches en la base de datos se han reservado una vez mínimamente.

-Muestra el nombre completo (nombre y apellidos) de los clientes españoles cuya edad sea superior a la media.

Mostrando filas 0 - 0 (total de 1, La consulta tardó 0,0005 segundos.)

```
SELECT nombre, apellidos FROM Cliente WHERE pais_nacimiento = 'España' AND TIMESTAMPDIFF(YEAR, fecha_nacimiento,
CURDATE()) > ( SELECT AVG(TIMESTAMPDIFF(YEAR, fecha_nacimiento, CURDATE())) FROM Cliente );
```

Perfilando [Editar en línea] [Editar] [Explicar SQL] [Crear código PHP] [Actualizar]

Mostrar todo | Número de filas: 25 Filtrar filas: Buscar en esta tabla

Opciones extra

	nombre	apellidos
Editar Copiar Borrar	Ana	Martín

5. CONSULTAS DE ACCIÓN Y COPIA DE SEGURIDAD.

5.1 CONSULTAS DE ACCIÓN.

-Modifica el campo de sexo para que aparezca “H” de hombre dónde actualmente aparecía la palabra que habías designado para los hombres.

0 filas afectadas. (La consulta tardó 0,0019 segundos.)

```
UPDATE Cliente SET sexo = 'H' WHERE sexo = 'Hombre';
```

[Editar en línea] [Editar] [Crear código PHP]

MySQL ha devuelto un conjunto de valores vacío (es decir: cero columnas). (La consulta tardó 0,0001 segundos.)

```
-- Cambia 'Hombre' por el valor que originalmente designaste para los hombres;
```

[Editar en línea] [Editar] [Crear código PHP]

-Modifica el país para que aparezca “Spain” dónde actualmente aparece “España”.

2 filas afectadas. (La consulta tardó 0,0050 segundos.)

```
UPDATE Cliente SET pais_nacimiento = 'Spain' WHERE pais_nacimiento = 'España';
```

[Ed

-Asigna la palabra “corto” a los trayectos para los que el tiempo de reserva haya sido inferior a 2 horas. Asigna la palabra “medio” a los trayectos para los que el tiempo de reserva del vehículo haya sido de más de 3 horas e inferior a 5 horas y asigna la palabra “largo” para todos los trayectos en los que el tiempo de reserva del vehículo haya sido superior a las 5 horas.

0 filas afectadas. (La consulta tardó 0,0004 segundos.)

```
UPDATE Reserva SET trayecto = 'corto' WHERE TIMESTAMPDIFF(HOUR, hora_inicio_alquiler, hora_fin_alquiler) < 2;
```

[Editar en línea] [Editar] [Crear código PHP]

4 filas afectadas. (La consulta tardó 0,0051 segundos.)

```
UPDATE Reserva SET trayecto = 'medio' WHERE TIMESTAMPDIFF(HOUR, hora_inicio_alquiler, hora_fin_alquiler) > 3 AND
TIMESTAMPDIFF(HOUR, hora_inicio_alquiler, hora_fin_alquiler) < 5;
```

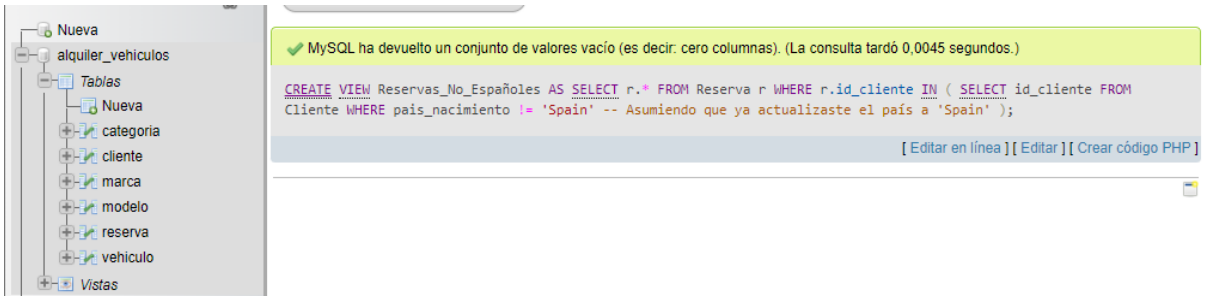
[Editar en línea] [Editar] [Crear código PHP]

1 fila afectada. (La consulta tardó 0,0017 segundos.)

```
UPDATE Reserva SET trayecto = 'largo' WHERE TIMESTAMPDIFF(HOUR, hora_inicio_alquiler, hora_fin_alquiler) > 5;
```

[Editar en línea] [Editar] [Crear código PHP]

-Crea una vista que permita recuperar toda la información de las reservas realizadas por clientes no españoles.



5.2. COPIA DE SEGURIDAD.

-Realiza una copia de seguridad de la base de datos.

Exportando tablas de la base de datos "alquiler_vehiculos"

Método de exportación:

Rápido - mostrar sólo el mínimo de opciones de configuración
Personalizado - mostrar todas las opciones de configuración posibles

Formato:

SQL

Exportar

Así pues, generamos nuestro archivo .sql con todas las tablas, datos y consultas de acción.

-Elimina la tabla de categorías (explicando el proceso y haciendo uso de las consultas correspondientes).

Para este apartado seguiremos varios pasos:

1. Verificar la Dependencia de la Tabla: Antes de eliminar la tabla Categoría, es esencial verificar si existen otras tablas que dependan de ella mediante claves foráneas. Si la tabla Categoría está referenciada en otras tablas, es necesario eliminar o actualizar estas referencias antes de proceder.

Mostrando filas 0 - 0 (total de 1, La consulta tardó 0,5099 segundos.)

```
SELECT TABLE_NAME, COLUMN_NAME, CONSTRAINT_NAME, REFERENCED_TABLE_NAME, REFERENCED_COLUMN_NAME FROM
INFORMATION_SCHEMA.KEY_COLUMN_USAGE WHERE REFERENCED_TABLE_NAME = 'Categoria';
```

Perfilando [Editar en línea] [Editar] [Explicar SQL] [Crear código PHP] [Actualizar]

Mostrar todo | Número de filas: 25 Filtrar filas: Buscar en esta tabla

Opciones extra

TABLE_NAME	COLUMN_NAME	CONSTRAINT_NAME	REFERENCED_TABLE_NAME	REFERENCED_COLUMN_NAME
vehiculo	id_categoria	vehiculo_ibfk_1	categoria	id_categoria

2. Eliminar las Claves Foráneas que Dependan de la Tabla: si existen dependencias, usa el siguiente comando para eliminar la clave foránea de otra tabla (por ejemplo, una clave en la tabla Vehículo que hace referencia a Categoría).

MySQL ha devuelto un conjunto de valores vacío (es decir: cero columnas). (La consulta tardó 0,0097 segundos.)

```
ALTER TABLE vehiculo DROP FOREIGN KEY vehiculo_ibfk_1;
```

[Editar en línea] [Editar

3. Eliminamos la tabla Categoría y verificamos que no exista después.

MySQL ha devuelto un conjunto de valores vacío (es decir: cero columnas). (La consulta tardó 0

```
DROP TABLE Categoria;
```

[

MySQL ha devuelto un conjunto de valores vacío (es decir: cero columnas).

```
SHOW TABLES LIKE 'Categoria';
```

Perfi

-Elimina la base de datos utilizando la consulta correspondiente.

MySQL ha devuelto un conjunto de valores vacío (es decir: cero columnas).

```
DROP DATABASE alquiler_vehiculos;
```

-Importa la copia de seguridad de la base de datos.

Importando al servidor actual

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: (Máximo: 40MB)

Seleccionar archivo alquiler_vehiculos.sql

También puede arrastrar un archivo en cualquier página.

Conjunto de caracteres del archivo:

utf-8

Reciente Favoritas

- Nueva
- alquiler_vehiculos
  - Tablas
    - Nueva
    - categoria
    - cliente
    - marca
    - modelo
    - reserva
    - vehiculo
  - Vistas
- archivos
- dwes
- f1
- formula1
- information_schema
- jetstream
- lol
- mysql
- performance_schema
- phpmyadmin
- tarea6
- test
- tfg
- tienda
- unidad7

Importación ejecutada exitosamente, 41 consultas ejecutadas. (alquiler_vehiculos.sql)

MySQL ha devuelto un conjunto de valores vacío (es decir: cero columnas). (La consulta tardó 0,0002 segundos.)

```
-- phpMyAdmin SQL Dump -- version 5.2.0 -- https://www.phpmyadmin.net/ -- -- Servidor: 127.0.0.1 -- Tiempo de generación: 07-10-2024 a las 13:23:02 -- Versión del servidor: 10.4.27-MariaDB -- Versión de PHP: 8.1.12 SET SQL_MODE = "NO_AUTO_VALUE_ON_ZERO";
```

[Editar en línea] [Editar] [Crear código PHP]

MySQL ha devuelto un conjunto de valores vacío (es decir: cero columnas). (La consulta tardó 0,0001 segundos.)

```
START TRANSACTION;
```

[Editar en línea] [Editar] [Crear código PHP]

MySQL ha devuelto un conjunto de valores vacío (es decir: cero columnas). (La consulta tardó 0,0002 segundos.)

```
SET time_zone = "+00:00";
```

[Editar en línea] [Editar] [Crear código PHP]

MySQL ha devuelto un conjunto de valores vacío (es decir: cero columnas). (La consulta tardó 0,0002 segundos.)

```
/*!40101 SET @OLD_CHARACTER_SET_CLIENT=@@CHARACTER_SET_CLIENT */;
```

[Editar en línea] [Editar] [Crear código PHP]

MySQL ha devuelto un conjunto de valores vacío (es decir: cero columnas). (La consulta tardó 0,0001 segundos.)

```
/*!40101 SET @OLD_CHARACTER_SET_RESULTS=@@CHARACTER_SET_RESULTS */;
```

[Editar en línea] [Editar] [Crear código PHP]

MySQL ha devuelto un conjunto de valores vacío (es decir: cero columnas). (La consulta tardó 0,0002 segundos.)

```
/*!40101 SET @OLD_COLLATION_CONNECTION=@@COLLATION_CONNECTION */;
```

[Editar en línea] [Editar] [Crear código PHP]

MySQL ha devuelto un conjunto de valores vacío (es decir: cero columnas). (La consulta tardó 0,0002 segundos.)

```
/*!40101 SET NAMES utf8mb4 */;
```

[Editar en línea] [Editar] [Crear código PHP]

MySQL ha devuelto un conjunto de valores vacío (es decir: cero columnas). (La consulta tardó 0,0099 segundos.)

Consola