



---

# BASE DE DATOS

---

ORACLE ACADEMY



6 DE MAYO DE 2025

[HTTPS://GITHUB.COM/ISC-UPA/2025-2-ISC05-DB](https://github.com/ISC-UPA/2025-2-ISC05-DB)

Juan Carlos Herrera Hernández

## Contenido

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 1.  | S01_01.....  | 3  |
| 2.  | S02.....   | 3  |
|     | Revisión del Cronograma: .....                             | 3  |
|     | Software para DB .....                                     | 3  |
|     | Instalacion de xampp .....                                 | 4  |
| 3.  | S03.....   | 5  |
|     | Instalación de ORACLE .....                                | 5  |
|     | Instalación de SqlDeveloper.....                           | 6  |
|     | Instalacion de datamodeler .....                           | 6  |
|     | Probar la Base de Datos ORACLE .....                       | 6  |
| 4.  | S04_02.....  | 7  |
|     | Crear conexión en Oracle con usuario: SYS y ESQUEMAS ..... | 7  |
| 5.  | S05.....   | 8  |
|     | Crear conexión con MysqlWorkbench.....                     | 8  |
|     | MySQL shutdown unexpectedly .....                          | 9  |
|     | Recuperación de la DB de MySQL:.....                       | 9  |
| 6.  | S06.....   | 10 |
|     | Creación de la DB Mexico .....                             | 10 |
|     | Creación de una Tabla en Access a partir de un CSV .....   | 10 |
|     | Creación de una Tabla en MySQL a partir de un CSV .....    | 10 |
|     | Creacion de la DB mexico en ORACLE .....                   | 10 |
| 7.  | S07_03.....  | 11 |
|     | Consultas básicas .....                                    | 11 |
| 8.  | S08.....   | 12 |
|     | Contesta las siguientes preguntas de DB Mexico: .....      | 12 |
| 9.  | S09.....   | 15 |
|     | Dia del Estudiante .....                                   | 15 |
| 10. | S10_04.....  | 15 |
|     | Eventos del día del Estudiante .....                       | 15 |
| 11. | S11.....   | 15 |
|     | Revisión de 13 preguntas DB Mexico.....                    | 15 |
| 12. | S12.....   | 15 |
|     | Consultas DB Plans, tabla A_EMPLOYEES .....                | 15 |
| 13. | S13_05.....  | 16 |

|     |   |    |
|-----|---|----|
|     | Evaluación practica 8 puntos. ....                            | 16 |
| 14. | S14.....  | 16 |
|     | Evaluación SQL 2 puntos .....                                 | 16 |
| 15. | S15.....  | 16 |
|     | DB Foundations 1.4 Business Requirements: Case Scenario ..... | 16 |
| 16. | S16_06.....   | 16 |
|     | Solución de los 3 exámenes de 2 puntos.....                   | 16 |
| 17. | S17.....  | 16 |
|     | DB foundations 2. Databases and Data Modeling .....           | 16 |

## 1. S01\_01

<https://docs.oracle.com/en/database/oracle/oracle-database/21/sqlrf/>

## 2. S02

### Revisión del Cronograma:

|   |     |
|---|-----|
| Fundamentos y Modelado de DB                | 30% |
| Construcción (DDL) y Normalización          | 30% |
| Lenguaje Estructurado de Consulta SQL (DML) | 40% |

### Software para DB

#### MySQL

xampp

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

xampp-windows-x64-8.2.12-0-VS16-installer.exe 154MB

workbench IDE

<https://dev.mysql.com/downloads/workbench/>

mysql-workbench-community-8.0.42-winx64.msi 44MB

ODBC:

<https://dev.mysql.com/downloads/connector/odbc/>

mysql-connector-odbc-9.3.0-winx64.msi 20MB

:Microsoft Visual C++ Redistributable latest supported downloads

<https://learn.microsoft.com/en-us/cpp/windows/latest-supported-vc-redist?view=msvc-170>

VC\_redist.x64.exe 25MB

#### ORACLE

SQL developer

<https://www.oracle.com/database/sqldeveloper/technologies/download/>

• sqldeveloper-24.3.1.347.1826-x64.zip 572MB

Data Modeler

<https://www.oracle.com/database/sqldeveloper/technologies/sql-data-modeler/download/>

• datamodeler-24.3.1.351.0831-x64.zip 332MB

DataBase

<https://www.oracle.com/database/technologies/xe-prior-release-downloads.html>

• OracleXE112\_Win64.zip 325MB

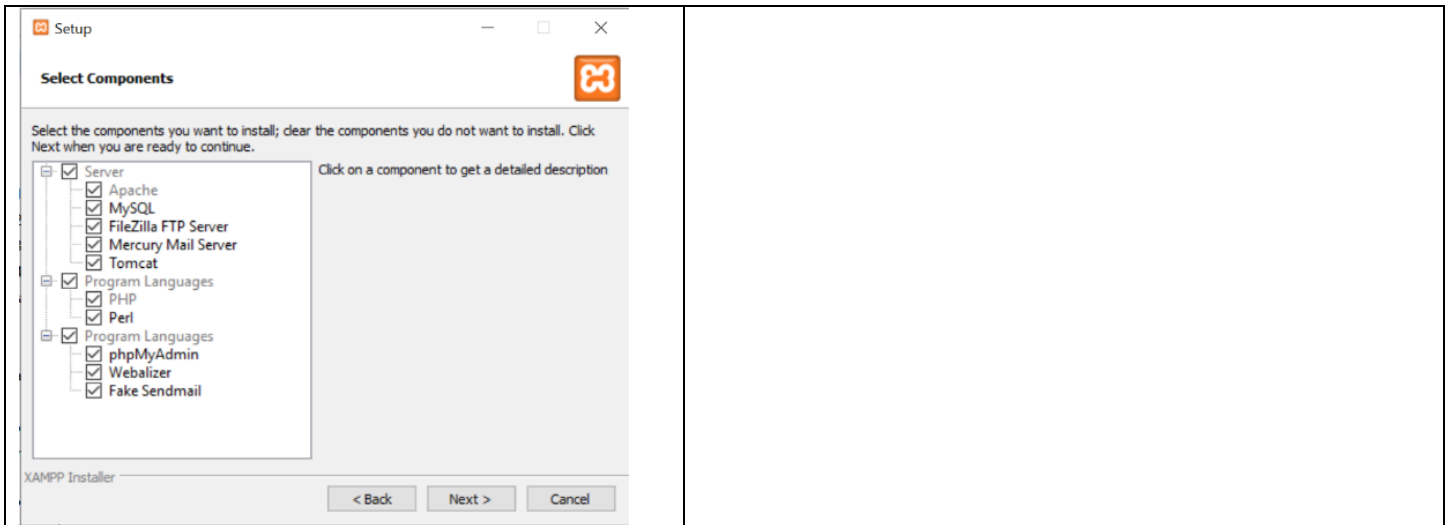
<https://www.oracle.com/mx/database/technologies/xe-downloads.html>

• OracleXE213\_Win64.zip 1.9GB No descargar

MS Access

→

## Instalacion de xampp



Encender servicios:



Nota: Apagar o Stop cuando se deje de usar XAMPP, para evitar que se dañen la Base de Datos

**Cambiar password a root:**

<http://localhost>

phpMyAdmin -> Cuentas de usuarios

Seleccionar:

Nombre de usuario: root

Nombre de servidor: localhost

Editar privilegios -> Change password

Nota: Si olvidas el password, tendras que instalar nuevamente XAMPP

**Activar el Browse con password:**

C:\xampp\phpMyAdmin

Hacer una copia del archivo **config.inc.php** (para prevenir errores)

Config.inc.php: cambiar la palabra **config** por **http**

\$cfg['Servers'][\$i]['auth\_type'] = 'http';

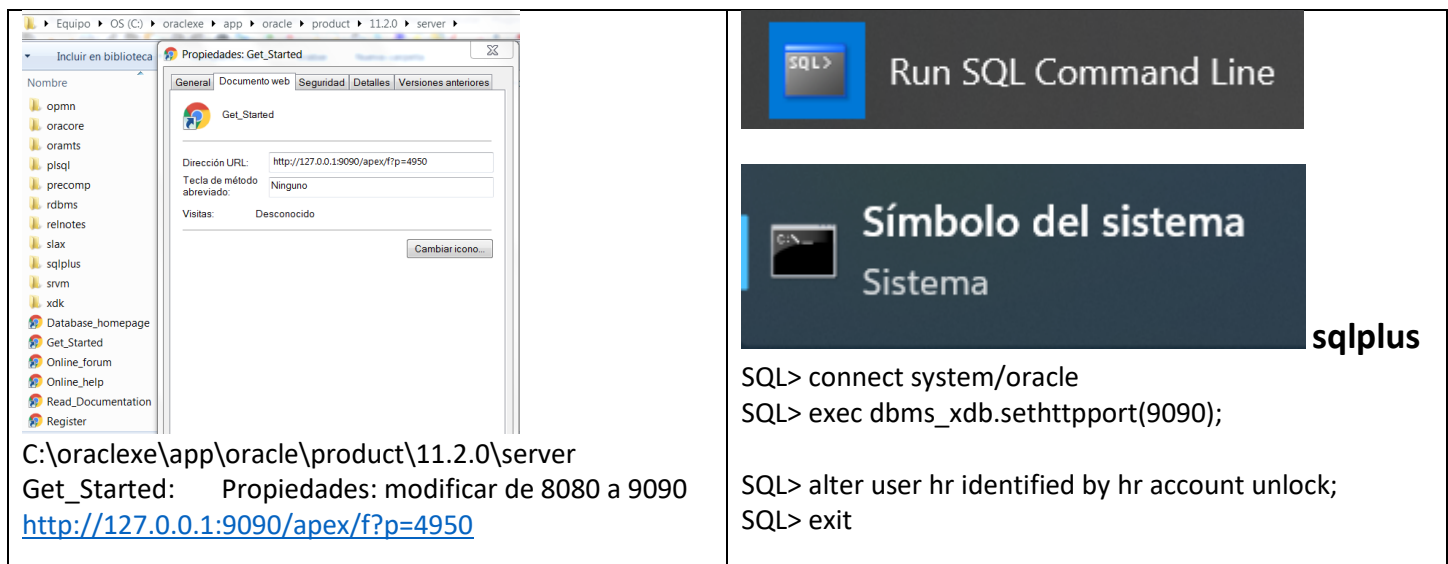
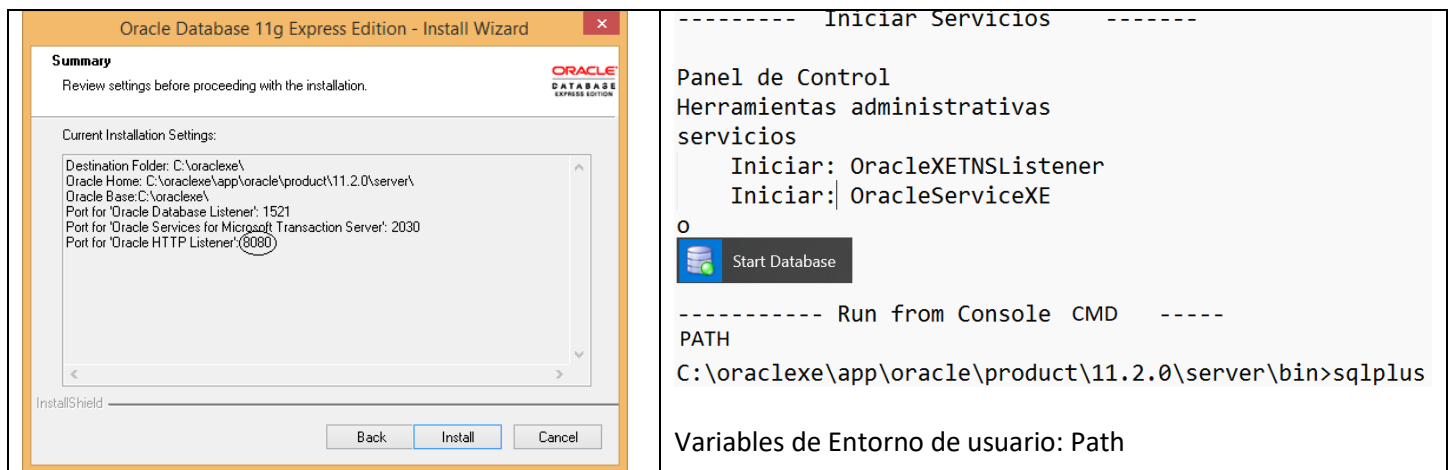
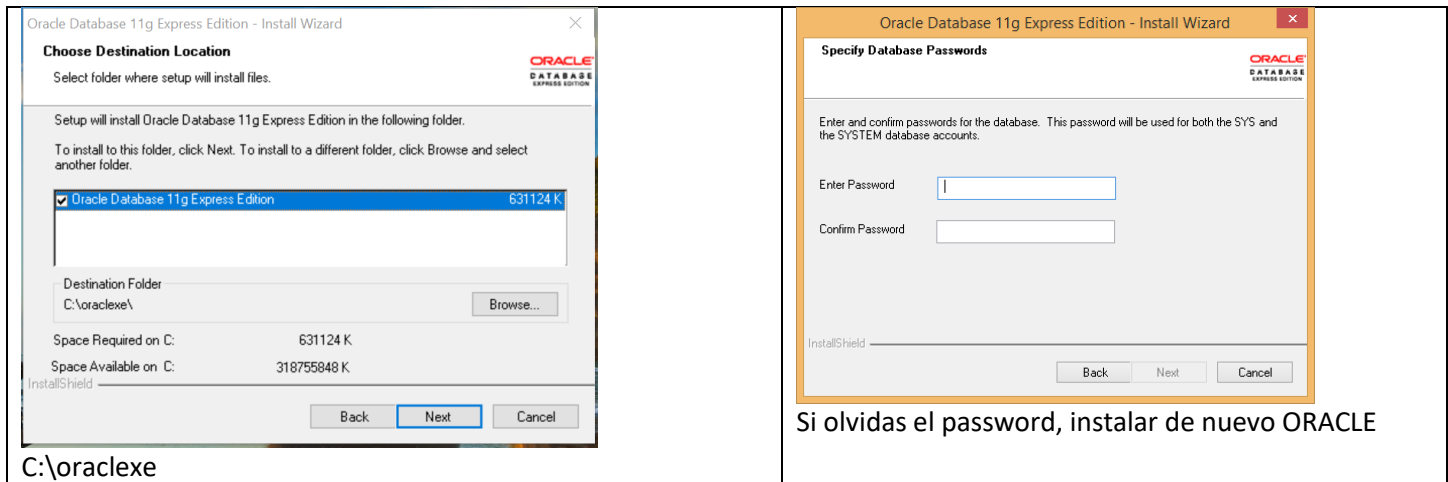
Apagar y Encender **Apache** y **MySQL**, para que tome los cambios.

→

### 3. S03

#### Instalación de ORACLE

1. Desempacar OracleXE112\_Win64.zip
2. correr el archivo ubicado en DISK1/setup.exe



3. Ya puedes borrar la carpeta donde desempacaste el archivo

## Ubicación de las instalaciones de SW

C:\oracle\app

Datamodeler (depositar)

Oracle

Sqldeveloper (depositar)

## Instalación de SqlDeveloper

Depositar la carpeta **sqldeveloper** en **c:\oracle\app** que se encuentra en **sqldeveloper-24.3.1.347.1826-x64.zip**.

### Crear un acceso directo en el escritorio del archivo:

C:\oracle\app\sqldeveloper\sqldeveloper.exe

### Configurar en Ingles:

Hacer una copia del archivo:

C:\oracle\app\sqldeveloper\sqldeveloper\bin\sqldeveloper.conf

Agregar las siguientes 3 líneas finales, donde se ubica el #font performance

#font performance

AddVMOption -Dwindows.shell.font.languages=

**AddVMOption -Duser.language=en**

**AddVMOption -Duser.country=US**

**AddVMOption -Dfile.encoding=UTF-8**

## Instalacion de datamodeler

Depositar la carpeta **datamodeler** en **c:\oracle\app** que se encuentra en **datamodeler-24.3.1.351.0831-x64.zip**.

### Crear un acceso directo en el escritorio del archivo:

C:\oracle\app\datamodeler\datamodeler\bin\datamodeler.exe

### Configurar en inglés:

Hacer una copia del archivo:

C:\oracle\app\datamodeler\datamodeler\bin\ datamodeler.conf

Agregar las siguientes 2 líneas finales, donde se ubica Font.languages

AddVMOption -Dwindows.shell.font.languages=

**AddVMOption -Duser.language=en**

**AddVMOption -Duser.country=US**

## Probar la Base de Datos ORACLE

C:\> lsnrctl status

SQL>connect hr/hr

SQL>select user from dual;

SQL>select \* from regions;

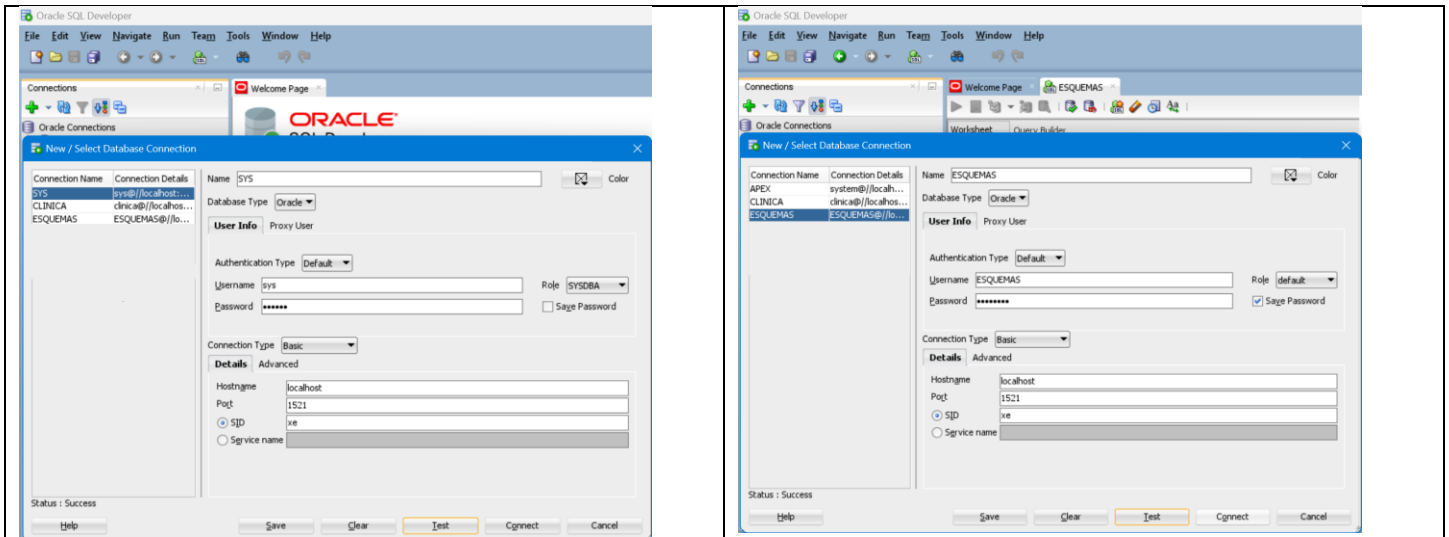
SQL>alter session set nls\_date\_format = 'dd-mm-yyyy'

SQL>exit

→

## 4. S04\_02

### Crear conexión en Oracle con usuario: SYS y ESQUEMAS



Crear usuario Esquemas en Oracle:

SYS: ejecuta schemas/esquemas\_ORACLE/01Create\_User.sql

ESQUEMAS: ejecuta schemas/esquemas\_ORACLE/ 02Create\_and\_Insert ESQUEMAS\_A.sql

Crear usuario Esquemas en MySQL:

root: ejecuta schemas/esquemas\_MySQL/01Create\_User.sql

esquemas: ejecuta schemas/esquemas\_MySQL/ 02Create\_and\_Insert ESQUEMAS\_A.sql

MS Access:

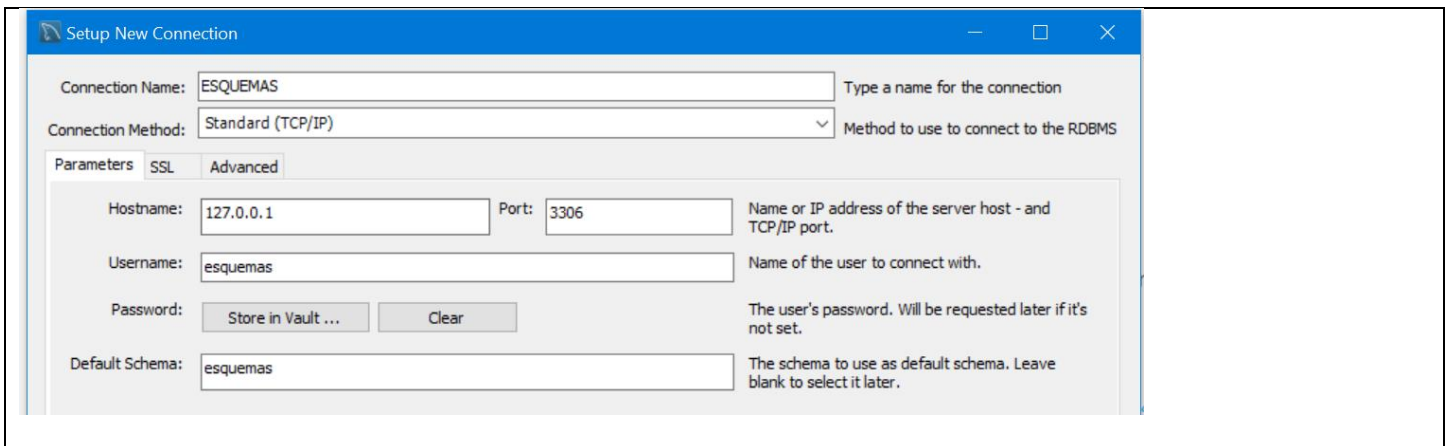
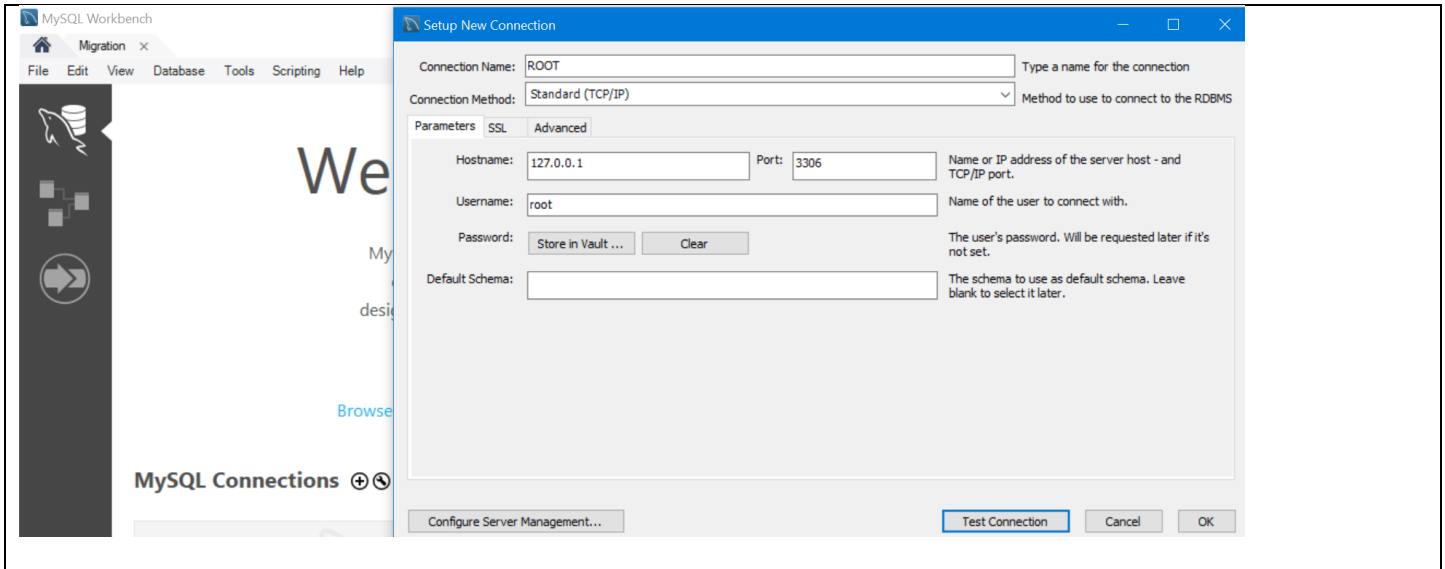
Descargar y ejecutar: schemas/esquemas\_Access/Esquemas.accdb

→



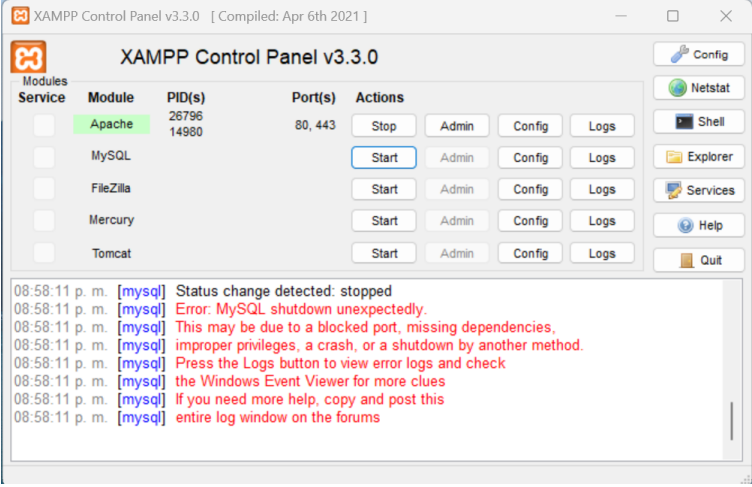
## 5. S05

### Crear conexión con MysqlWorkbench



→

## MySQL shutdown unexpectedly



XAMPP Control Panel v3.3.0 [Compiled: Apr 6th 2021]

| Service   | Module    | PID(s)         | Port(s) | Actions                 |
|-----------|-----------|----------------|---------|-------------------------|
| Apache    | Apache    | 26796<br>14980 | 80, 443 | Stop Admin Config Logs  |
| MySQL     | MySQL     |                |         | Start Admin Config Logs |
| FileZilla | FileZilla |                |         | Start Admin Config Logs |
| Mercury   | Mercury   |                |         | Start Admin Config Logs |
| Tomcat    | Tomcat    |                |         | Start Admin Config Logs |

08:58:11 p. m. [mysql] Status change detected: stopped  
08:58:11 p. m. [mysql] Error: MySQL shutdown unexpectedly.  
08:58:11 p. m. [mysql] This may be due to a blocked port, missing dependencies,  
08:58:11 p. m. [mysql] improper privileges, a crash, or a shutdown by another method.  
08:58:11 p. m. [mysql] Press the Logs button to view error logs and check  
08:58:11 p. m. [mysql] the Windows Event Viewer for more clues  
08:58:11 p. m. [mysql] If you need more help, copy and post this  
08:58:11 p. m. [mysql] entire log window on the forums

```
C:\xampp\mysql>
+---backup
| +---mysql
| +---performance_schema
| +---phpmyadmin
| \---test

+---data
| +---clinica
| +---esquemas
| +---mysql
| +---performance_schema
| +---phpmyadmin
| +---test
```

## Recuperación de la DB de MySQL:

Considerar que se pierden los usuarios creados.

Root se queda sin password

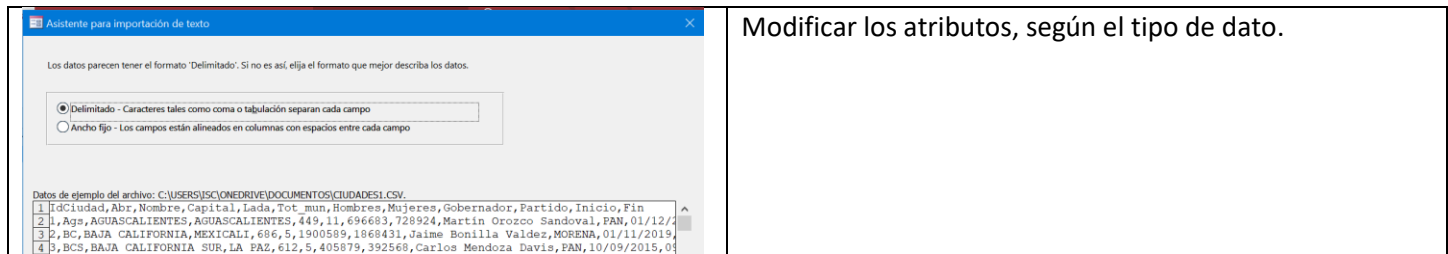
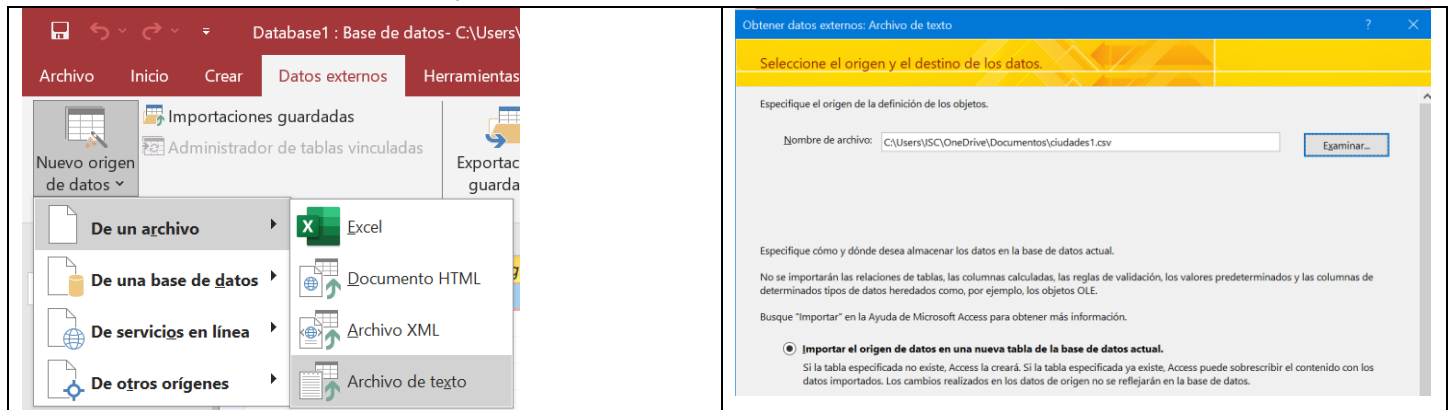
1. Renombrar el directorio data por data\_old
  2. Hacer copia del directorio backup como data
  3. Copiar el archivo data\_old/ibdata1 a data
  4. Copiar los directorios de tus DB de data\_old a data (ej: clínica y esquemas)
  5. Apagar y volver a encender Apache y MySQL
- Poner password a root  
Crear los usuarios nuevamente

→

## 6. S06

### Creación de la DB Mexico

#### Creación de una Tabla en Access a partir de un CSV



Modificar los atributos, según el tipo de dato.

#### Creación de una Tabla en MySQL a partir de un CSV



Modificar los atributos, según el tipo de dato

RENAME TABLE antiguo\_nombre TO nuevo\_nombre;

#### Creación de la DB mexico en ORACLE

Ejecutar sys: schemas\mexico\_ORACLE\01Create\_User.sql

Ejecutar mexico: schemas\mexico\_ORACLE\02Create\_Insert.sql

Instalar la DB CLINICA, tanto en Access, MySQL, ORACLE (Usuario: clinica, DB: clinica)

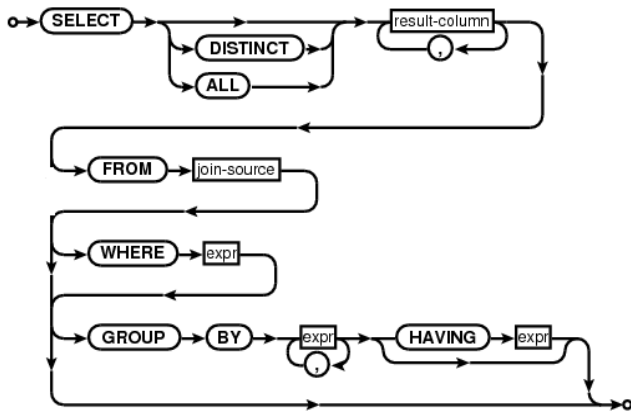
Hasta qui, tenemos 3 DB: Esquemas, Mexico, Clinica. En los 3 SGBD: MSAccess, MySQL, ORACLE

→

## 7. S07\_03

### Consultas básicas

SELECT columnas  
FROM tabla  
WHERE condición  
GROUP BY columnas  
HAVING condición\_de\_grupo  
ORDER BY columnas [ASC | DESC]  
LIMIT número\_filas;



Componentes de una consulta SQL básica:

- **SELECT:** Indica qué columnas (o campos) se mostrarán en el resultado. Puede ser un asterisco (\*) para seleccionar todas las columnas, o una lista específica de columnas.
- **FROM:** Especifica la tabla (o tablas) de donde se recuperarán los datos.
- **WHERE (opcional):** Permite filtrar los resultados según ciertas condiciones. Por ejemplo, se puede usar para seleccionar solo los registros donde una columna tenga un valor específico o para comparar valores entre columnas.  
>=, <, =, !=, AND, OR, NOT, BETWEEN, LIKE, IN
- **GROUP BY (opcional):** Agrupa las filas con los mismos valores en una o más columnas.  
count(), sum(), avg(), min(), max()
- **HAVING (opcional):** Filtra los grupos creados por GROUP BY
- **ORDER BY (opcional):** Ordena los resultados según una o más columnas, en orden ascendente o descendente.
- **LIMIT (opcional):** número de registros a mostrar.

Describa con palabra sencillas que hace la siguiente consulta:

```
SELECT departamento, COUNT(*) AS total
FROM empleados
WHERE activo = 1
GROUP BY departamento
HAVING COUNT(*) > 3
ORDER BY total DESC
LIMIT 5;
```

→

## 8. S08

Contesta las siguientes preguntas de DB Mexico:

1. Que ciudades tienen gobernadoras
2. Cuantas gobernadoras son
3. cuantas mujeres son en total
4. cuantos habitantes son en Aguascalientes
5. Cuantos habitantes son en total
6. Ciudades con lada en el rango 300 a 500
7. gobernadores que empiecen con A
8. cuales son los partidos politicos
9. cuantos partidos politicos son
10. Numero de habitantes por Partido
11. ordenar las ciudades por el numero de habitantes descendentemente
12. Gobernadores que entraron despues del 2018
13. Mostrar las ciudades donde gobierna ES, IND Y MC

| Problem Number: 0  | Rows in Result: |           |             |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |
|--|-----------------|-----------|-------------|-----------|---|-----|-----------|---|-----|-----------|---|-----|-----------|---|-----|-----------|---|-----|-----------|---|-----|-----------|---|-----|-----------|
| Empleados contratados entre 1998 y 2000  | 7               |           |             |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |
| SQL Code (No image) :  |                 |           |             |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |
| select employee_id, hire_date<br>from employees<br>where extract(year from hire_date) between 1998 and 2000;   |                 |           |             |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |
| Result (Image or Text)   |                 |           |             |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |
| <table><tr><th></th><th>EMPLOYEE_ID</th><th>HIRE_DATE</th></tr><tr><td>1</td><td>149</td><td>29-JAN-00</td></tr><tr><td>2</td><td>176</td><td>24-MAR-98</td></tr><tr><td>3</td><td>178</td><td>24-MAY-99</td></tr><tr><td>4</td><td>124</td><td>16-NOV-99</td></tr><tr><td>5</td><td>143</td><td>15-MAR-98</td></tr><tr><td>6</td><td>144</td><td>09-JUL-98</td></tr><tr><td>7</td><td>107</td><td>07-FEB-99</td></tr></table> |                 |           | EMPLOYEE_ID | HIRE_DATE | 1 | 149 | 29-JAN-00 | 2 | 176 | 24-MAR-98 | 3 | 178 | 24-MAY-99 | 4 | 124 | 16-NOV-99 | 5 | 143 | 15-MAR-98 | 6 | 144 | 09-JUL-98 | 7 | 107 | 07-FEB-99 |
|  | EMPLOYEE_ID     | HIRE_DATE |             |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |
| 1  | 149             | 29-JAN-00 |             |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |
| 2  | 176             | 24-MAR-98 |             |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |
| 3  | 178             | 24-MAY-99 |             |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |
| 4  | 124             | 16-NOV-99 |             |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |
| 5  | 143             | 15-MAR-98 |             |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |
| 6  | 144             | 09-JUL-98 |             |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |
| 7  | 107             | 07-FEB-99 |             |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |
| Comentarios  |                 |           |             |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |
|  |                 |           |             |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |   |     |           |

→

```
/* Respuestas de  
las preguntas  
*/
```

```
-- 1. Que ciudades tienen gobernadoras  
select * from ciudades  
where sexo = 0;
```

```
-- 2. Cuantas gobernadoras son  
select count(*)  
from ciudades  
where sexo = False;
```

```
-- 3. cuantas mujeres son en total  
select sum(mujeres)  
from ciudades;
```

```
-- 4. cuantos habitantes son en Aguascalientes  
select abr, hombres+mujeres habitantes  
from ciudades  
where abr = 'AGS';  
-- where lower(abr) = 'ags'; -- funcion escalar  
-- where abr != 'AGS';
```

```
-- 5. Cuantos habitantes son en total  
select sum(hombres+mujeres) habitantes  
from ciudades;
```

```
-- 6. Ciudades con lada en el rango 300 a 500  
select *  
from ciudades  
where lada between 300 and 500;
```

```
select *  
from ciudades  
where lada >=300 and lada <= 500;
```

```
-- 7. gobernadores que empiecen con A  
select * from ciudades
```

where gobernador like 'A%';

-- 8. cuales son los partidos politicos

select distinct partido

from ciudades;

-- 9. cuantos partidos politicos son:

select count(distinct partido)

from ciudades;

-- 10. Numero de habitantes por partido

select partido, sum(hombres+mujeres) habitants -- funcion agrupada o colectiva

from ciudades

group by partido;

-- 11. ordenar las ciudades por el numero de habitantes descendientemente

select \*, hombres+mujeres habitantes

from ciudades

order by habitantes desc;

-- 12. Gobernadores que entraron despues del 2018

select \* from ciudades

-- where year(inicio) > 2018; -- MySQL

-- where extract(year from inicio)> 2018; -- ORACLE

;

-- 13. Mostrar las ciudades donde gobierna ES, IND Y MC

select \* from ciudades

where partido /\* not \*/ in ('ES', 'IND', 'MC'); -- /\* comentario en bloque \*/

-- where partido = 'ES' or partido = 'IND' or partido = 'MC';

#### **TAREA:**

Instalar en ORACLE:

SYS: schemas\Plans\_ORACLE\01Create\_User.sql

Plans: schemas\Plans\_ORACLE\02Create\_Tables.sql

schemas\Plans\_ORACLE\03Insert.sql

Estudiar el archivo hasta la pagina 79:

schemas\Plans\_ORACLE\ PLANS\_SQL.pdf

Para preparación al examen.

→

## 9. S09

Día del Estudiante

## 10. S10\_04

Eventos del día del Estudiante

## 11. S11

Revisión de 13 preguntas DB Mexico

Realizar las siguientes consultas:

- Gobernadores que tengan una "a" en la tercera posición
- Mes en el que entraron más gobernadores

## 12. S12

Consultas DB Plans, tabla A\_EMPLOYEES

```
select * from a_employees;

-- like: _ %
-- _ respecta la posición del carácter
select first_name from a_employees
where first_name like '__e%';

-- Mysql Servidor DB, Session
select sysdate(), current_date() from dual;
-- Oracle Servidor DB, Session
select sysdate, current_date from dual;

-- MySQL: Día de la semana (1-7, 1=Dom)
select dayofweek(sysdate()) from dual;
-- Oracle: Día de la semana (1-7, 1=Dom)
select to_char(sysdate, 'D') from dual;

-- Considerar null como un valor desconocido
-- cadena vacía no es null, 0 no es null

-- cuenta los registros
select count(*) from a_employees;

-- cuenta los registros donde manager_id sea diferente de null
select count(manager_id) from a_employees;

select count(*) from a_employees
where manager_id is not null; -- manager_id != null (invalido)

-- Order by (Oracle null es >, MySQL null es <)
select distinct COMMISSION_pct
from a_employees
```



```

ORDER BY COMMISSION_pct;

-- Concatenar (Oracle ||, MySQL concat)
-- MySQL: comillas simples o comillas dobles es lo mismo.
-- Oracle: constantes en comilla simple, Columnas en comillas dobles
select employee_id, job_id, commission_pct, BONUS,
       concat(First_name,' ',Last_name) "Nombre Completo"
from a_employees
where job_id = 'IT_PROG' or job_id = 'SA_REP'
     and bonus is NOT null;

-- Concatenar en ORACLE
select employee_id, job_id, commission_pct, BONUS,
       First_name ||' '||Last_name "Nombre Completo"
from a_employees
where (job_id = 'IT_PROG' or job_id = 'SA_REP')
     and bonus is null;

-- Funciones Escalares: length, substr
SELECT FIRST_NAME, LENGTH(FIRST_NAME)
FROM A_EMPLOYEES;

-- substr(columna, posicion, cantidad)  posicion: comienza en 1, no en 0
select substr('UNIVERSIDAD', 7,4) FROM DUAL;
select substr('UNIVERSIDAD', 7) FROM DUAL;

-- coalesce: regresa el primer valor no nullo
select salary, COMMISSION_PCT, coalesce(salary*(1+commission_PCT), salary)
from a_employees;

```

### 13. S13\_05

Evaluación practica 8 puntos.

### 14. S14

Evaluación SQL 2 puntos

### 15. S15

DB Foundations 1.4 Business Requirements: Case Scenario

### 16. S16\_06

Solución de los 3 exámenes de 2 puntos

### 17. S17

DB foundations 2. Databases and Data Modeling

