

Reporte De Práctica No. 1.3

Nombre de la práctica: Álgebra Relacional y SQL

Alumno: Juan Germán Hernandez Sánchez

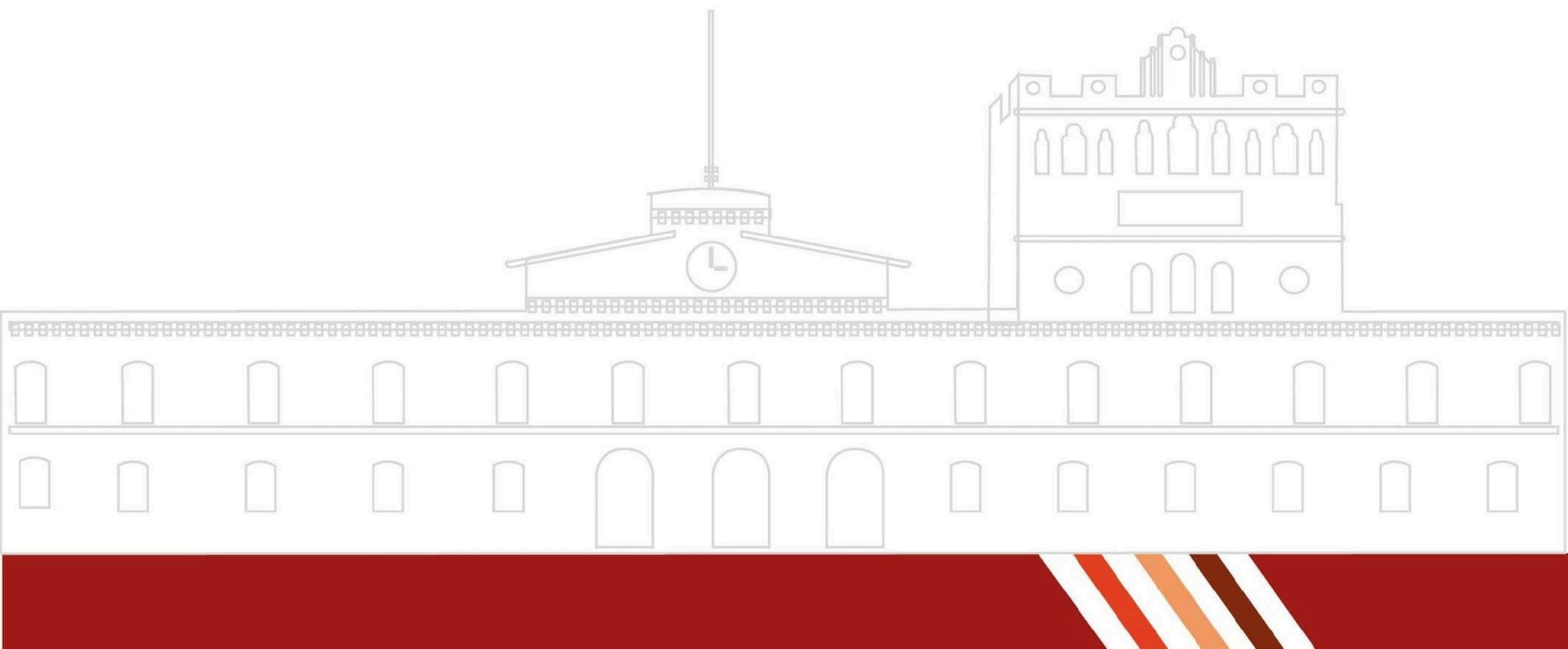
Docente: Dr. Eduardo Cornejo-Velazquez

Semestre y Grupo: 6°-2

Materia: Base de Datos Distribuida

No. Cuenta: 472549

Carrera: Licenciatura en Ciencias Computacionales



1. Introducción

Esta práctica está empleada para que nosotros los estudiantes se relacionen con las sentencias SQL, ya que este se es útil para una base de datos. Para la creación, manipulación y consultas de BD.

Los ejercicios se proporciona dos tablas, para crearlas en MySQL y insertar datos a ellas y también ejecución de consultas que nos permiten extraer, modificar y formatear información.

2. Herramientas empleadas

Describir qué herramientas se han utilizado...

1. ERDPlus es una aplicación web que facilita la creación de diagramas de bases de datos. Específicamente,

permite a los usuarios diseñar:

Diagramas de Entidad-Relación (ERD): Utilizados para representar visualmente las entidades y sus relaciones

en una base de datos.

Esquemas Relacionales: Diagramas que muestran las tablas, columnas y relaciones en una base de datos relacional.

Esquemas Estrella: Utilizados en el diseño de almacenes de datos, mostrando cómo las tablas de hechos

y dimensiones se relacionan.

2. El comando MySQL Server se refiere al cliente de línea de comandos de MySQL, conocido como

mysql. Este cliente es una herramienta que permite a los usuarios conectarse a un servidor MySQL

y ejecutar consultas SQL de manera interactiva o no interactiva

3. LaTeX es un sistema de preparación de documentos que se utiliza ampliamente en la creación de documentos científicos y técnicos debido a su capacidad para manejar fórmulas matemáticas complejas y su alta calidad tipográfica. Aquí tienes una definición más detallada:

Sistema de Preparación de Documentos: LaTeX permite a los usuarios escribir documentos utilizando un lenguaje de marcado basado en texto plano.

3. Desarrollo

Sentencias SQL

Presentar las sentencias para crear la base de datos y tablas. Además incluir las sentencias para insertar registros. En el Listado 1 se presenta la sentencia SQL para crear la base de datos competencia.

Listing 1: Crear base de datos competencia.

CREATE DATABASE competencia .

1. Escribe la sintaxis para crear la tabla “Employee”.

```
CREATE TABLE Employee (  
    Employee_id INT PRIMARY KEY,  
    First_name VARCHAR(50),  
    Last_name VARCHAR(50),  
    Salary INT(8),  
    Joining_date DATE,  
    Department VARCHAR(50)  
);
```

Figure 1: Creación de Employee

2. Escribe la sintaxis para insertar 7 registros (de la imagen) a la tabla “Employee”

```
mysql> INSERT INTO Employee (Employee_id, First_name, Last_name, Salary, Joining_date, Department) VALUES  
-> (1, 'Bob', 'Kinto', 1000000, '2019-01-20', 'Finance'),  
-> (2, 'Jerry', 'Kansxo', 600000, '2019-01-15', 'IT'),  
-> (3, 'Philip', 'Jose', 890000, '2019-02-05', 'Banking'),  
-> (4, 'John', 'Abraham', 2000000, '2019-02-25', 'Insurance'),  
-> (5, 'Michael', 'Mathew', 2200000, '2019-02-28', 'Finance'),  
-> (6, 'Alex', 'chreketo', 400000, '2019-05-10', 'IT'),  
-> (7, 'Yohan', 'Soso', 1230000, '2019-06-20', 'Banking');  
Query OK, 7 rows affected (0.02 sec)  
Records: 7 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

Figure 2: Registros de Employee

3. Escribe la sintaxis para crear la tabla “Reward”.

```
CREATE TABLE Reward (  
    Employee_ref_id INT,  
    date_reward DATE,  
    amount INT  
);
```

Figure 3: Creación de Reward

4. Escribe la sintaxis para insertar 4 registros (en la imagen) a la tabla "Reward".

```
mysql> INSERT INTO Reward (Employee_ref_id, date_reward, amount) VALUES
-> (1, '2019-05-11', 1000),
-> (2, '2019-02-15', 5000),
-> (3, '2019-04-22', 2000),
-> (1, '2019-06-20', 8000);
Query OK, 4 rows affected (0.01 sec)
Records: 4 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

Figure 4: Registros de Reward

5. Obtener todos los empleados.

```
mysql> SELECT * FROM Employee;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Employee_id | First_name | Last_name | Salary | Joining_date | Department |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | Bob | Kinto | 1000000 | 2019-01-20 | Finance |
| 2 | Jerry | Kansxo | 6000000 | 2019-01-15 | IT |
| 3 | Philip | Jose | 8900000 | 2019-02-05 | Banking |
| 4 | John | Abraham | 2000000 | 2019-02-25 | Insurance |
| 5 | Michael | Mathew | 2200000 | 2019-02-28 | Finance |
| 6 | Alex | chreketo | 4000000 | 2019-05-10 | IT |
| 7 | Yohan | Soso | 1230000 | 2019-06-20 | Banking |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
7 rows in set (0.00 sec)
```

Figure 5: Mostrar tabla Employee

6. Obtener el primer nombre y apellido de todos los empleados.

```
mysql> SELECT First_name, Last_name FROM Employee;
+-----+-----+
| First_name | Last_name |
+-----+-----+
| Bob | Kinto |
| Jerry | Kansxo |
| Philip | Jose |
| John | Abraham |
| Michael | Mathew |
| Alex | chreketo |
| Yohan | Soso |
+-----+-----+
7 rows in set (0.00 sec)
```

Figure 6: Nombre y Apellido de Empleados

7. Obtener todos los valores de la columna “Firstname” usando el alias “Nombre de empleado”.

```
mysql> SELECT First_name AS 'Nombre de empleado' FROM Employee;
+-----+
| Nombre de empleado |
+-----+
| Bob                |
| Jerry              |
| Philip             |
| John               |
| Michael            |
| Alex               |
| Yohan              |
+-----+
7 rows in set (0.00 sec)
```

Figure 7: Alias Nombre

8. Obtener todos los valores de la columna “Last name” en minúsculas.

```
mysql> SELECT LOWER>Last_name) FROM Employee;
+-----+
| LOWER>Last_name) |
+-----+
| kinto             |
| kansxo            |
| jose              |
| abraham           |
| mathew            |
| chreketo          |
| soso              |
+-----+
7 rows in set (0.01 sec)
```

Figure 8: Apellido en minúsculas

9. Obtener todos los valores de la columna “Last name” en mayúsculas.

```
mysql> SELECT UPPER>Last_name) FROM Employee;
+-----+
| UPPER>Last_name) |
+-----+
| KINTO             |
| KANSXO            |
| JOSE              |
| ABRAHAM           |
| MATHEW            |
| CHREKETO          |
| SOSO              |
+-----+
7 rows in set (0.00 sec)
```

Figure 9: Apellido en mayúsculas

10. Obtener los nombre únicos de la columna “Department”.

```
mysql> SELECT DISTINCT Department FROM Employee;
+-----+
| Department |
+-----+
| Finance    |
| IT         |
| Banking    |
| Insurance  |
+-----+
4 rows in set (0.01 sec)
```

Figure 10: Nombre de Departament

11. . Obtener los primeros 4 caracteres de todos los valores de la columna “First name”.

```
mysql> SELECT LEFT(First_name, 4) FROM Employee;
+-----+
| LEFT(First_name, 4) |
+-----+
| Bob                 |
| Jerr                |
| Phil               |
| John               |
| Mich              |
| Alex              |
| Yoha              |
+-----+
7 rows in set (0.00 sec)
```

Figure 11: 4 Valores de First name

12. Obtener la posición de la letra “h” en el nombre del empleado con First-name=“John”.

```
mysql> SELECT LOCATE('h', First_name) AS position_of_h
-> FROM Employee
-> WHERE First_name = 'John';
+-----+
| position_of_h |
+-----+
| 3             |
+-----+
1 row in set (0.00 sec)
```

Figure 12: posici'ón de "h"

13. Obtener todos los valores de la columna “Firstname” después de remover los espacios en blanco de la derecha.

```
mysql> SELECT RTRIM(First_name) FROM Employee;
+-----+
| RTRIM(First_name) |
+-----+
| Bob               |
| Jerry             |
| Philip            |
| John              |
| Michael           |
| Alex              |
| Yohan             |
+-----+
7 rows in set (0.01 sec)
```

Figure 13: Espacio en blanco derecha

14. Obtener todos los valores de la columna "Firstname" después de remover los espacios en blanco de la izquierda.

```
mysql> SELECT LTRIM(First_name) AS trimmed_first_name
-> FROM Employee;
+-----+
| trimmed_first_name |
+-----+
| Bob               |
| Jerry             |
| Philip            |
| John              |
| Michael           |
| Alex              |
| Yohan             |
+-----+
7 rows in set (0.00 sec)
```

Figure 14: Espacio en blanco izquierda

4. Conclusiones

En esta práctica, se abordaron conceptos y operaciones esenciales para la gestión de bases de datos distribuidas utilizando MySQL. A través de la creación y manipulación de las tablas Employee y Reward, se reforzaron habilidades clave en SQL, tales como la creación de tablas, inserción de registros, y ejecución de consultas para extraer y transformar datos. Además, se exploraron funciones básicas de SQL como la conversión de texto a mayúsculas y minúsculas, la eliminación de espacios en blanco, y el uso de alias.

Referencias Bibliográficas References

- [1] Connolly, T., & Begg, C. (2015). *Database systems: A practical approach to design, implementation, and management* (6th ed.). Pearson.
- [2] MySQL. (2024). *MySQL 8.0 Reference Manual*. Oracle Corporation. Retrieved from <https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/>