

*Examen Final*

---

**Administración de Base de Datos**

Página | 1

Apellidos y Nombres: Enero Rojas Cristhian Enrique Código: R01058D

Ciclo: V Salón: A1

**Enunciado 01:**

De acuerdo con la **base de datos** desarrollada en **Microsoft SQL Server**, responda las siguientes preguntas:

- 1) Explique que problema soluciona su base de datos  
Facilita el almacenamiento y acceso a información de usuarios, como nombres, apellidos, nombres de usuario, contraseñas y correos electrónicos, resolviendo problemas de autenticación y manejo de datos relacionados con los usuarios.

- 2) Implemente un Script para crear una **vista** para crear utilizando tres tablas

```
CREATE VIEW UserDetails AS
SELECT
    users.id AS UserID,
    users.name AS FirstName,
    users.lastname AS LastName,
    roles.role_name AS Role,
    permissions.permission_name AS Permission
FROM
    users
JOIN
    roles ON users.id = roles.user_id
JOIN
    permissions ON roles.id = permissions.role_id;
```

- 3) Implemente un Script para crear un **procedimiento almacenado** para modificar el ingreso de datos en forma secuencial

```
CREATE PROCEDURE UpdateUserPassword(
    IN user_id INT,
    IN new_password VARCHAR(14)
)
BEGIN
    UPDATE users
    SET password = new_password
    WHERE id = user_id;
END
```

- 4) Implemente un Script para crear un **disparador** para verificar el control de datos (Ejemplo: que la nota ingresada este entre 0 y 20)

**Dinár**

```
CREATE TRIGGER CheckScore
BEFORE INSERT ON users
FOR EACH ROW
BEGIN
    IF NEW.score < 0 OR NEW.score > 20 THEN
        SIGNAL SQLSTATE '45000'
        SET MESSAGE_TEXT = 'El puntaje debe estar entre 0 y 20';
    END IF;
END
```

Página | 2

- 5) Utilizando Script Crear 03 usuarios con nombres de sus compañeros y uno suyo
- ```
INSERT INTO users (name, lastname, username, password, email) VALUES
('Juan', 'Pérez', 'juan123', 'pass123', 'juan@example.com'),
('María', 'González', 'maria456', 'pass456', 'maria@example.com'),
('Cristhian', 'Enero', 'cris1410', 'pass1014', 'cristhian@example.com');
```

- 6) Utilizando un script, copiar la base de datos (creada anteriormente) y compartir en cada uno de los usuarios

```
CREATE DATABASE users_crud_php_copy;
USE users_crud_php_copy;
```

```
CREATE TABLE users AS SELECT * FROM users_crud_php.users;
```

- 7) Utilizando un script, generar una copia de seguridad de la base de datos y compartir a cada uno de los usuarios

```
mysqldump -u root -p users_crud_php > /path/to/backup/users_crud_php.sql
```

- 8) Utilizando un script, encriptar una de las tablas para que no se puedan ver los datos

```
CREATE TABLE encrypted_users (
    id INT PRIMARY KEY,
    encrypted_data VARBINARY(256)
);
```

```
INSERT INTO encrypted_users (id, encrypted_data)
SELECT id, AES_ENCRYPT(CONCAT(name, ',', lastname, ',', email), 'securekey') FROM users;
```

- 9) Utilizando un script, aplique la seguridad a nivel de columna, restringiendo el acceso a la columna DNI de la tabla empleado en el usuario con nombre de su compañero

```
REVOKE SELECT (dni) ON users FROM 'juan'@'localhost';
```

- 10) Utilizando un script, implementé seguridad a nivel de columna restringiendo el acceso a una de las columnas de una tabla.

*Mg. Ing. Raúl Fernández Bejarano*

```
REVOKE SELECT (email) ON users FROM 'maria'@'localhost';
```

- 11) Utilizando un script, realice el cifrado transparente de datos (TDE) para una las tablas.

```
ALTER TABLE users ENCRYPTION='Y';
```

- 12) Utilizando un script, configure el usuario con el nombre de su compañero para otorgar permisos de SELECT, INSERT, UPDATE y DELETE en la base de datos.

```
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON users_crud_php.* TO 'diego'@'localhost';
```

- 13) Utilizando un script, configure la auditoría para el seguimiento y registro de acciones en la base de datos

```
INSTALL PLUGIN audit_log SONAME 'audit_log.so';  
SET GLOBAL audit_log_policy = 'ALL';
```

- 14) Utilizando un script, configure de la memoria y el disco duro

```
SET GLOBAL innodb_buffer_pool_size = 512M;  
SET GLOBAL innodb_log_file_size = 128M;
```

- 15) Utilizando un script, genere una copia de seguridad de la base de datos  
mysqldump -u root -p users\_crud\_php > /path/to/backup/users\_crud\_php.sql

- 16) Utilizando un script, genere la restauración de la base de datos  
mysql -u root -p users\_crud\_php < /path/to/backup/users\_crud\_php.sql

- 17) Utilizando un script, cree un espejo de la base de datos

```
CREATE DATABASE users_crud_php_mirror AS SELECT * FROM users_crud_php;
```

- 18) Utilizando un script, realice la replicación de bases de datos

- 19) Explique que es Always On Availability Groups

No aplicable a MySQL, pero en SQL Server es una solución de alta disponibilidad que permite agrupar bases de datos replicadas en varios nodos.

- 20) Explique que es Log Shipping

En MySQL, es similar a replicación en binario, donde los registros de transacciones se copian periódicamente a un servidor secundario y se aplican.