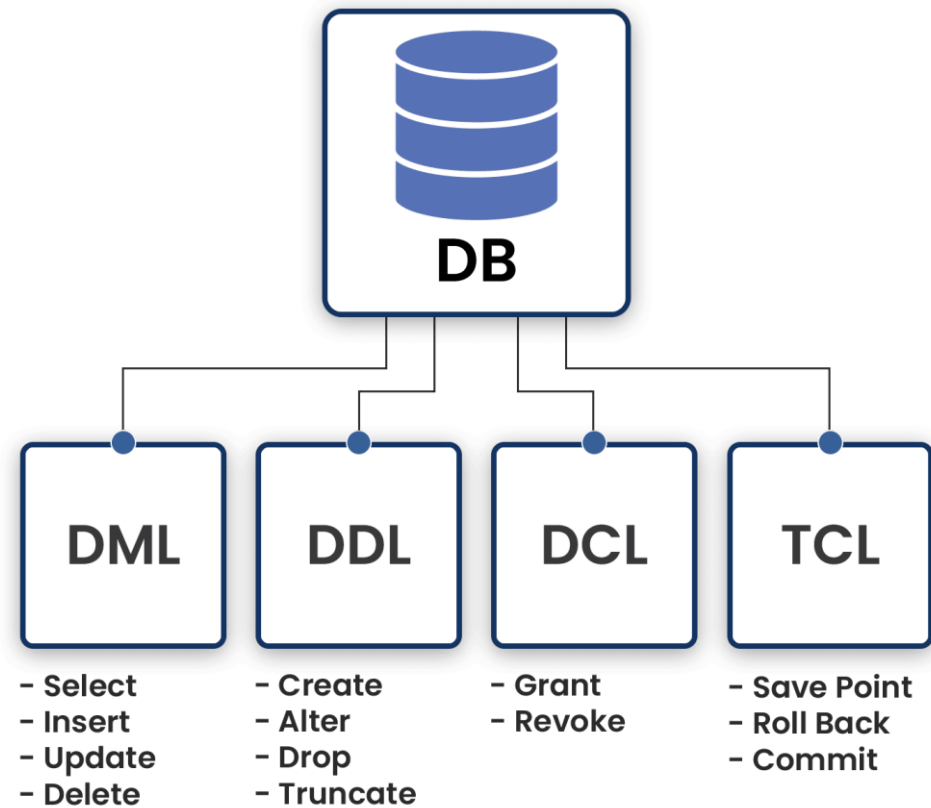# GESTIÓN DE BASE DE DATOS

Profesor: Luis Cuevas Parra

Carrera :   Ingeniería En Información y Control De Gestión

Código :   ICG-032

SQL
Tipos de operaciones

DB

DML	DDL	DCL	TCL
- Select - Insert - Update - Delete	- Create - Alter - Drop - Truncate	- Grant - Revoke	- Save Point - Roll Back - Commit

Operaciones DDL
CREATE

```
-- CREATE DATABASE
CREATE DATABASE DATABASE_NAME;
CREATE DATABASE UST_ICG_2023;


-- USE DATABASE
USE UST_ICG_ DATABASE_NAME;
USE UST_ICG_2023;
```

Operaciones DDL
CREATE

```
-- CREATE TABLE
CREATE TABLE TABLE_NAME(
    FIELD_1          DTYPE
    FELD_N           DTYPE)


-- CREATE TABLE
CREATE TABLE ESTUDIATES(
    COD_ESTUDIANTES          INT              NOT NULL,
    NOMBRE_ESTUDIANTE        VARCHAR(30)      NOT NULL,
    APELLIDO_1               VARCHAR(30)      NOT NULL,
    APELLIDO_2               VARCHAR(30)      NOT NULL,)
```

Operaciones DDL
CREATE

```sql
-- CREATE TABLE
CREATE TABLE CARRERAS(
    COD_CARRERA      INT NOT NULL,
    NOMBRE_CARRERA   VARCHAR(30) NOT NULL,
    APELLIDO_1       VARCHAR(30) NOT NULL)


CREATE TABLE CATEDRAS(
    COD_CATEDRA      INT NOT NULL,
    NOMBRE_CATEDRA   VARCHAR(30) NOT NULL)
```

Operaciones DDL
CREATE

```sql
-- CREATE TABLE
CREATE TABLE NOTAS(
    COD_ESTUDIANTES  INT NOT NULL,
    COD_CARRERA      INT NOT NULL,
    COD_CATEDRA      INT NOT NULL,
    NOTAS            FLOAT NULL)
```

Operaciones DDL
RENAME

```sql
-- TABLE
exec sp_rename 'OLD_TABLE_NAME', 'NEW_TABLE_NAME';
exec sp_rename 'ESTUDIATES','ESTUDIANTES';

-- COLUMNS
EXEC sp_rename 'TABLE_NAME.OLD_COLUMN_NAME', 'NEW_COLUMN_NAME', 'COLUMN';
EXEC sp_rename 'ESTUDIANTES.COD_ESTUDIANTES', 'COD_ESTUDIANTE', 'COLUMN';
EXEC sp_rename 'NOTAS.COD_ESTUDIANTES', 'COD_ESTUDIANTE', 'COLUMN'
```

Operaciones DDL
ALTER

```
-- DROP COLUMN
ALTER TABLE TABLE_NAME
DROP COLUMN COLUMN_NAME;)


ALTER TABLE CARRERAS
DROP COLUMN APELLIDO_1;)
```

Operaciones DDL
ALTER

```
-- ADD PRIMARY KEY
ALTER TABLE TABLE_NAME
ADD CONSTRAINT PK_NAME PRIMARY KEY (COL_NAME);


-- ADD PRIMARY KEY IN TABLE: ESTUDIANTES
ALTER TABLE ESTUDIANTES
ADD CONSTRAINT PK_COD_ESTUDIANTE PRIMARY KEY (COD_ESTUDIANTE);
```

Operaciones DDL
ALTER

```
-- ADD PRIMARY KEY
ALTER TABLE CARRERAS
ADD CONSTRAINT PK_COD_CARRERA PRIMARY KEY (COD_CARRERA);

-- ADD PRIMARY KEY
ALTER TABLE CATEDRAS
ADD CONSTRAINT PK_COD_CATEDRA PRIMARY KEY (COD_CATEDRA);
```

Operaciones DDL
ALTER

```sql
-- ADD FOREIGN KEY
ALTER TABLE TABLE_NAME
ADD CONSTRAINT FK_NAME FOREIGN KEY (COL_NAME)
REFERENCES RELATION_TABLE_NAME (RELATION_COL_NAME);


-- ADD FOREIGN KEY
ALTER TABLE NOTAS
ADD CONSTRAINT FK_COD_ESTUDIANTE FOREIGN KEY (COD_ESTUDIANTE)
REFERENCES ESTUDIANTES (COD_ESTUDIANTE);
```

Operaciones DDL
ALTER

```sql
-- ADD FOREIGN KEY
ALTER TABLE NOTAS
ADD CONSTRAINT FK_COD_CARRERA FOREIGN KEY (COD_CARRERA)
REFERENCES CARRERAS (COD_CARRERA);

-- ADD FOREIGN KEY
ALTER TABLE NOTAS
ADD CONSTRAINT FK_COD_CATEDRA FOREIGN KEY (COD_CATEDRA)
REFERENCES CATEDRAS (COD_CATEDRA);
```
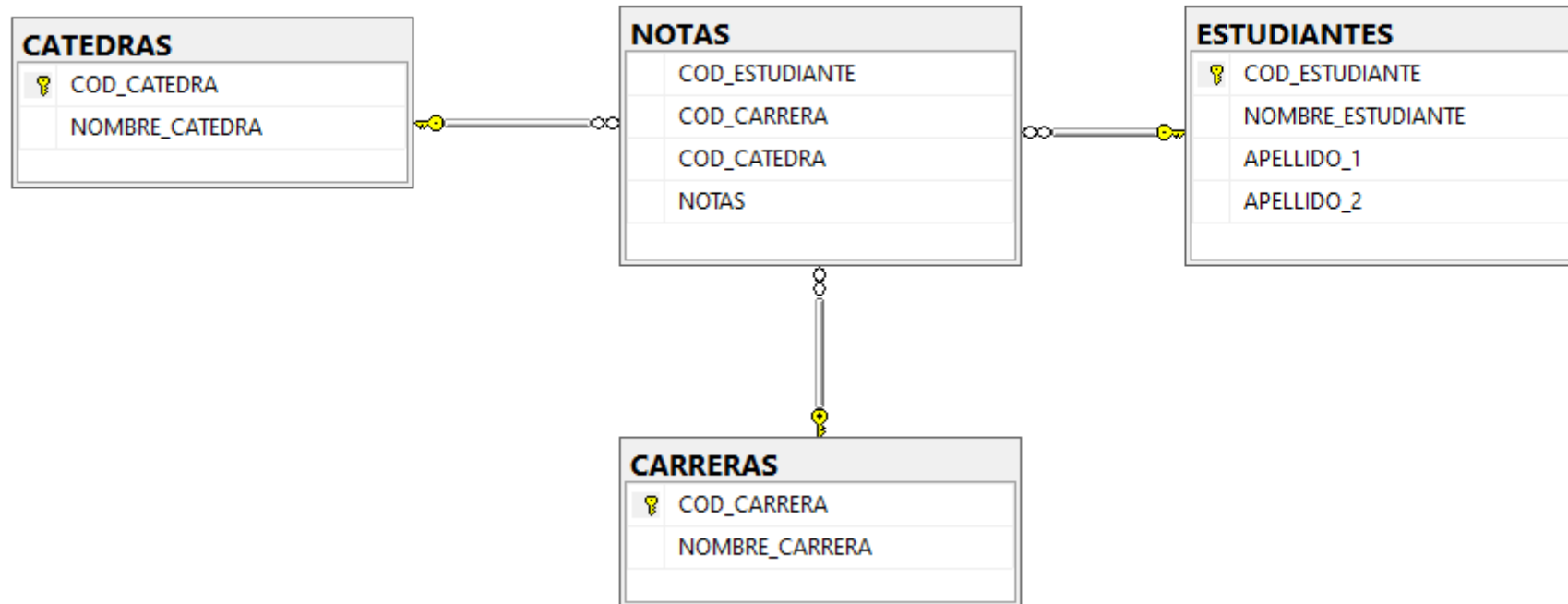
SQL Server
Diagrama de la Base de Datos

Operaciones DML
INSERT

```sql
-- INSERT VALUES TO TABLE
INSERT INTO TABLE_NAME
            (COL_NAME_1, COL_NAME_2,..., COL_NAME_n)
VALUES      (INT_VALUE,VARCHAR(N_VAL)_VALUE,...,DATE_VALUE),


-- INSERT VALUES TO ESTUDIANTES TABLE
INSERT INTO ESTUDIANTES
            (COD_ESTUDIANTE,NOMBRE_ESTUDIANTE,APELLIDO_1,APELLIDO_2)
VALUES      (100,'DAVID','ABARCA','ROJAS'),
            (101,'ANGELA','LOPEZ','FARIAS'),
            (102,'ROBERTO','AMPUERO','LEAL'),
            (103,'ANA','KING','ZUNIGA')
```

Operaciones DML
INSERT

```sql
-- INSERT VALUES TO CARRERAS TABLE
INSERT INTO CARRERAS(COD_CARRERA, NOMBRE_CARRERA)
VALUES      (1001,'AUDITORIA'),
            (1002,'CONTROL_GESTION'),
            (1003,'ING_COMERCIAL')

-- INSERT VALUES TO CATEDRAS TABLE
INSERT INTO CATEDRAS(COD_CATEDRA,NOMBRE_CATEDRA)
VALUES      ('MAT-101','MATEMATICAS'),
            ('BD-102','BASE_DATOS'),
            ('ING-103','INGLES');
```

Operaciones DML
INSERT

```sql
-- INSERT VALUES TO NOTAS TABLE
INSERT INTO NOTAS      (COD_ESTUDIANTE, COD_CARRERA, COD_CATEDRA, NOTAS)
VALUES                 (100, 1001, 'MAT-101', 5.6),
                       (100, 1001, 'BD-102', 6.5),
                       (100, 1001, 'ING-103', 6.1),
                       (101, 1002, 'BD-102', 6.3),
                       (101, 1002, 'ING-103', 5.2),
                       (102, 1003, 'MAT-101', 5.3),
                       (103, 1002, 'ING-103', 5.8);
```

Operaciones DML
SELECT

```sql
-- SELECT COLUMNS FROM TABLE
SELECT COL_NAME1,...,COL_NAME_N
FROM TABLE_NAME;

-- SELECT ALL COLUMNS FROM ESTUDIANTES
SELECT *
FROM ESTUDIANTES;

-- SELECT COLUMNS FROM CARRERAS
SELECT *
FROM CARRERAS;
```

Operaciones DML
SELECT

```sql
-- SELECT ALL COLUMNS FROM CATEDRAS
SELECT *
FROM CATEDRAS;

-- SELECT COLUMNS FROM NOTAS
SELECT *
FROM NOTAS;
```

Operaciones DML
UPDATE

```sql
-- UPDATE TABLE
UPDATE TABLE
SET COL_NAME_TO_UPDATE = 'NEW_VALUE'
WHERE (PK)_COL_NAME = CONDITION


-- SELECT VALUE COLUMS FROM TABLE
UPDATE ESTUDIANTES
SET NOMBRE_ESTUDIANTE = 'ROBERT'
WHERE COD_ESTUDIANTE = 102


-- VIEW UPDATE TABLE
SELECT * FROM ESTUDIANTES
```

Operaciones DML
DELETE

```
-- DELETE
DELETE FROM TABLE
WHERE COL_NAME = CONDITION;


DELETE FROM ESTUDIANTES
WHERE COD_ESTUDIANTE = 100;


DELETE FROM NOTAS
WHERE COD_ESTUDIANTE = 100;


SELECT * FROM NOTAS
```

Esta tabla está vinculada a otra tabla por medio de una llave foránea

Operaciones DDL
TRUNCATE

```
-- TRUNCATE
TRUNCATE TABLE TABLE_NAME


-- TRUNCATE
TRUNCATE TABLE CATEDRAS            }   Esta tabla está vinculada a otra tabla


TRUNCATE TABLE NOTAS
```

Operaciones DDL
DROP

```sql
-- DROP TABLE
DROP TABLE IF EXISTS TABLE_NAME
DROP TABLE TABLE_NAME


-- DROP TABLE
DROP TABLE IF EXISTS CATEDRAS        } Esta tabla está vinculada a otra tabla

DROP TABLE IF EXISTS NOTAS
```

Operaciones DDL
DROP

```sql
-- DROP DATABASE (BEFORE EXECUTE THIS SENTENCE, SELECT OTHER DATABASE)
DROP DATABASE DATA_BASE_NAME;
DROP DATABASE IF EXISTS DATA_BASE_NAME;



-- DROP DATABASE
DROP DATABASE UST_ICG_2023;
DROP DATABASE IF EXISTS UST_ICG_2023;
```

Operaciones TCL
BEGIN-UPDATE

```sql
-- UPDATE USING BEGIN
BEGIN TRANSACTION
UPDATE TABLE
SET COL_NAME_TO_UPDATE = 'NEW_VALUE'
WHERE (PK)_COL_NAME = CONDITION

BEGIN TRANSACTION
UPDATE ESTUDIANTES
SET NOMBRE_ESTUDIANTE = 'ROBERT'
WHERE COD_ESTUDIANTE = 102;

-- SELECT COLUMNS FROM TABLE
SELECT * FROM ESTUDIANTES
```

Operaciones TCL
ROLLBACK

```
-- ROLLBACK
ROLLBACK;


-- SELECT COLUMNS FROM TABLE
SELECT *
FROM ESTUDIANTES
```

Operaciones TCL
BEGIN-DELETE

```
-- DELETE USING BEGIN
BEGIN TRANSACTION
DELETE FROM TABLE
WHERE COL_NAME = CONDITION;


BEGIN TRANSACTION
DELETE FROM NOTAS
WHERE COD_ESTUDIANTE = 100;

-- SELECT COLUMNS FROM TABLE
SELECT *
FROM NOTAS
```

Operaciones TCL
ROLLBACK

```
-- ROLLBACK
ROLLBACK;


-- SELECT COLUMNS FROM TABLE
SELECT *
FROM NOTAS
```

Operaciones TCL
BEGIN-TRUNCATE

```sql
-- TRUNCATE USING BEGIN
BEGIN TRANSACTION
TRUNCATE TEBLE TABLE_NAME;


BEGIN TRANSACTION
TRUNCATE TABLE NOTAS;


-- SELECT COLUMNS FROM TABLE
SELECT *
FROM NOTAS
```

Operaciones TCL
ROLLBACK

```sql
-- ROLLBACK
ROLLBACK;


-- SELECT COLUMNS FROM TABLE
SELECT *
FROM NOTAS
```

Operaciones TCL
BEGIN-DROP

```sql
-- DROP TABLE USING BEGIN
BEGIN TRANSACTION
DROP TABLE DATA_BASE_NAME;
DROP TABLE IF EXISTS DATA_BASE_NAME;



-- DROP DATABASE
DROP TABLE NOTAS;
DROP TABLE IF EXISTS NOTAS;
```

Operaciones TCL
ROLLBACK

```sql
-- ROLLBACK
ROLLBACK;


-- SELECT COLUMNS FROM TABLE
SELECT *
FROM NOTAS
```