

TUIA

BASES DE DATOS I – 1 SEM2025 – R1

- Docentes:

- Fernando Roldan
- Cristian Gallo
- Lara Della Ceca

- FCEIA-UNR

TUIA - BASES DE DATOS I

UNIDAD 2: LENGUAJE SQL

- 2.1 Características generales. Distintos estándares. ANSI SQL.
- 2.2 Lenguaje de Definición de Datos DDL.
- 2.3 Creación, modificación y eliminación de tablas. Creación de índices. Definición de restricciones
- 2.4 Lenguaje de Manipulación de Datos DML.
- 2.5 Inserción, actualización y eliminación de registros.
- 2.6 Recuperación de registros mediante consultas. Comando SELECT. Cláusulas FROM y WHERE.
- Operadores específicos. Predicados. Ordenamiento.
- 2.7 Agrupación de registros. Cláusulas GROUP BY y HAVING.
- 2.8 Sub-consultas. Operadores EXISTS y NOT EXISTS.
- 2.9 Consultas de Tablas de referencias cruzadas.
- 2.10 Lenguaje de Control de Datos (DCL)

TUIA - BASES DE DATOS I




UNIDAD 2: LENGUAJE SQL

- Desarrollado por IBM en la década de los '70
- Fue pensado para su **System R**
- Posteriormente incorpora conceptos de Algebra y Calculo Relacional
- En 1986 **ANSI** aprueba el primer standard ("SQL-86")



TUIA - BASES DE DATOS I




UNIDAD 2: LENGUAJE SQL

- Si bien hay un estándar, las distintas implementaciones pueden variar en detalles de sintaxis
- 
- 
- 



TUIA - BASES DE DATOS I

UNIDAD 2: LENGUAJE SQL

- Lenguaje de Definición de Datos DDL
 - Lenguaje de Manipulación de Datos DML
- 
- 
- 

TUIA - BASES DE DATOS I

LENGUAJE DE DEFINICIÓN DE DATOS DDL

Create database

- [CREATE DATABASE \(Transact-SQL\) - SQL Server | Microsoft Learn](#)

CREATE DATABASE *nombreBD*

TUIA - BASES DE DATOS I

LENGUAJE DE DEFINICIÓN DE DATOS DDL

Create TABLE

- [CREATE TABLE \(Transact-SQL\) - SQL Server | Microsoft Learn](#)

Simple CREATE TABLE syntax (common if not using options):

syntaxsql

CREATE TABLE

```
{ database_name.schema_name.table_name | schema_name.table_name | table_name }  
( { <column_definition> } [ ,... n ] )  
[ ; ]
```

TUIA - BASES DE DATOS I

LENGUAJE DE DEFINICIÓN DE DATOS DDL

Create TABLE

```
CREATE TABLE especialidad (  
    id integer PRIMARY KEY IDENTITY,  
    nombre VARCHAR(50)  
);
```


TUIA - BASES DE DATOS I

LENGUAJE DE DEFINICIÓN DE DATOS DDL

Tipos de datos

- [Data types \(Transact-SQL\) - SQL Server | Microsoft Learn](https://learn.microsoft.com/en-us/sql/t-sql/data-types/data-types-transact-sql?view=sql-server-ver16)
- <https://learn.microsoft.com/en-us/sql/t-sql/data-types/data-types-transact-sql?view=sql-server-ver16>

TUIA - BASES DE DATOS I

LENGUAJE DE DEFINICIÓN DE DATOS DDL

ALTER TABLE

[ALTER TABLE \(Transact-SQL\) - SQL Server | Microsoft Learn](https://learn.microsoft.com/en-us/sql/t-sql/statements/alter-table-transact-sql?view=sql-server-ver16)

- <https://learn.microsoft.com/en-us/sql/t-sql/statements/alter-table-transact-sql?view=sql-server-ver16>

TUIA - BASES DE DATOS I

LENGUAJE DE DEFINICIÓN DE DATOS DDL

ALTER TABLE

ALTER TABLE table_name

ADD column_name data_type column_constraint;

ALTER TABLE especialidad

ADD obs VARCHAR(100);

TUIA - BASES DE DATOS I

LENGUAJE DE DEFINICIÓN DE DATOS DDL

DROP TABLE

DROP TABLE table_name

DROP TABLE especialidad;

TUIA - BASES DE DATOS I

LENGUAJE DE DEFINICIÓN DE DATOS DDL

Indices

[CREATE INDEX \(Transact-SQL\) - SQL Server | Microsoft Learn](https://learn.microsoft.com/en-us/sql/t-sql/statements/create-index-transact-sql?view=sql-server-ver16)

<https://learn.microsoft.com/en-us/sql/t-sql/statements/create-index-transact-sql?view=sql-server-ver16>

TUIA - BASES DE DATOS I

LENGUAJE DE DEFINICIÓN DE DATOS DDL

Indices

```
CREATE INDEX index1 ON schema1.table1 (column1);
```

```
CREATE INDEX idx_nombre ON especialidad (nombre);
```

TUIA - BASES DE DATOS I

LENGUAJE DE DEFINICIÓN DE DATOS DDL

Restricciones

[Unique Constraints and Check Constraints - SQL Server | Microsoft Learn](#)

<https://learn.microsoft.com/en-us/sql/relational-databases/tables/unique-constraints-and-check-constraints?view=sql-server-ver16>

TUIA - BASES DE DATOS I

LENGUAJE DE DEFINICIÓN DE DATOS DDL

Restricciones

- SQL NOT NULL
- UNIQUE
- PRIMARY KEY
- FOREIGN KEY
- CHECK
- DEFAULT

TUIA - BASES DE DATOS I

LENGUAJE DE DEFINICIÓN DE DATOS DDL

Restricciones

```
USE AdventureWorks2012;
```

```
GO
```

```
CREATE TABLE Production.TransactionHistoryArchive4
```

```
(
```

```
    TransactionID int NOT NULL,
```

```
    CONSTRAINT AK_TransactionID UNIQUE(TransactionID)
```

```
);
```

```
GO
```

TUIA - BASES DE DATOS I

LENGUAJE DE DEFINICIÓN DE DATOS DDL

Restricciones

```
USE AdventureWorks2012;
```

```
GO
```

```
ALTER TABLE Person.Password
```

```
ADD CONSTRAINT AK_Password UNIQUE (PasswordHash,  
PasswordSalt);
```

```
GO
```

TUIA - BASES DE DATOS I

LENGUAJE DE DEFINICIÓN DE DATOS DDL

Restricciones – clave foranea

[Crear relaciones de clave externa - SQL Server | Microsoft Learn](https://learn.microsoft.com/es-es/sql/relational-databases/tables/create-foreign-key-relationships?view=sql-server-ver16)

<https://learn.microsoft.com/es-es/sql/relational-databases/tables/create-foreign-key-relationships?view=sql-server-ver16>

TUIA - BASES DE DATOS I

LENGUAJE DE DEFINICIÓN DE DATOS DDL

Restricciones – clave foranea

En el ejemplo siguiente se crea una tabla y se define una restricción de clave externa en la columna **especialidad** que hace referencia a la columna **id** de la tabla **especialidad** en la base de datos **clinica**.

TUIA - BASES DE DATOS I

LENGUAJE DE DEFINICIÓN DE DATOS DDL

Restricciones – clave foránea

```
CREATE TABLE profesional (id integer PRIMARY KEY IDENTITY,  
nombre VARCHAR(50),  
especialidad_id INTEGER,  
FOREIGN KEY(especialidad_id) REFERENCES especialidad(id)  
);
```

TUIA - BASES DE DATOS I

LENGUAJE DE DEFINICIÓN DE DATOS DDL

INSERT

[INSERT \(Transact-SQL\) - SQL Server | Microsoft Learn](#)

<https://learn.microsoft.com/en-us/sql/t-sql/statements/insert-transact-sql?view=sql-server-ver16>

TUIA - BASES DE DATOS I

LENGUAJE DE DEFINICIÓN DE DATOS DDL

INSERT

```
INSERT INTO nombreTabla (campo)  
VALUES ('valores');
```

```
INSERT INTO especialidad (nombre)  
VALUES ('Cardiología');
```

TUIA - BASES DE DATOS I

LENGUAJE DE DEFINICIÓN DE DATOS DDL

INSERT

Si insertamos valores en todos los campos no es necesario especificarlos

```
INSERT INTO table_name  
VALUES (value1, value2, value3, ...);
```


TUIA - BASES DE DATOS I

LENGUAJE DE DEFINICIÓN DE DATOS DDL

UPDATE

```
UPDATE table_name  
SET column1 = value1, column2 = value2, ...  
WHERE condition;
```

UPDATE especialidad

```
SET nombre = 'Dermatología y trastornos de la piel'  
WHERE nombre = 'Dermatología'
```

TUIA - BASES DE DATOS I

LENGUAJE DE DEFINICIÓN DE DATOS DDL

DELETE

`DELETE FROM table_name WHERE condition;`

`DELETE FROM especialidad`
`WHERE nombre = 'Dermatología';`