

TEMA 8: LENGUAJE SQL (STRUCTURED QUERY LANGUAGE)

1. Notación BNF/EBNF (Extended Backus-Naur Form)

Vamos a utilizar la notación **EBNF** para ver la sintaxis de las sentencias de SQL.

EBNF es una meta sintaxis usada para expresar gramáticas libres de contexto, es decir, una manera formal de describir lenguajes formales.

Se utiliza extensamente como notación para las gramáticas de los lenguajes de programación, de los sistemas de comando y de los protocolos de comunicación, así como una notación para representar partes de las gramáticas del lenguaje natural.

Para definir la sintaxis del lenguaje SQL utilizaremos algunos símbolos para representar las sentencias de forma global. Las sentencias estarán compuestas por elementos, los elementos aparecen de izquierda a derecha, y su orden es importante. Los elementos suelen expresarse entre los símbolos < y >. Por ejemplo: <elemento>.

Símbolos elementales:

- [<X>] **Opcionalidad:** el elemento X es opcional, se puede utilizar una vez o ninguna.
- { <X> } → **Opcionalidad múltiple:** X se puede repetir ninguna o muchas veces.
- <X> | <Y> → **Elección:** se elige uno de los dos elementos. Como un OR.
- <elemento> → Define un objeto concreto del modelo relacional (bases de datos, tablas, columnas, etc...)

EJEMPLO:

```
SELECT <nomb_columna> {, <nomb_columna>}
```

```
FROM <nombre_tabla> {, <nombre_tabla>}
```

Descripciones de conjuntos: los conjuntos se definen entre paréntesis.

- (X,Y) → Se pueden definir varios valores separados por una coma.
- (X..Y) → Define un rango de valores, especifica “..”, entre un valor y otro.

TEMA 8: LENGUAJE SQL (STRUCTURED QUERY LANGUAGE)

2. TIPO DE DATOS (MS Transact-SQL)

- **NUMÉRICOS:**

- Enteros:

- **bit**(valores 1, 0 o NULL.)
 - **int**($-2^{31}.. 2^{31}=2.147.483.647$)
 - **smallint**($-32.768..32.767$)
 - **tinyint**($0..255$)

- Coma fija (exactos):

- **decimal**[(p[,s])]
 - **numeric**[(p[,s])] (sinónimo)
p: precisión; nº total de dígitos. s: escala; nº de dígitos decimales.

- Coma flotante (aproximados):

- **float**($-1.79E+308.. 1.79E+308$)
 - **real** ($-3.40E+308..-3.40E+308$)

- **CARÁCTER:**

De Longitud fija: **char [(n)]** n: tamaño bytes aprox. (1..8000 caracteres)

De longitud variable: **varchar [(n)]**

text (hasta 2.147.483.647 caracteres)

*Varchar: Se utilizará solo cuando los datos no se prevea su modificación.

*Text: Se utiliza para almacenar grandes cantidades de texto.

- **FECHAS Y HORAS:**

DATE, TIME, DATETIME, SMALLDATETIME...

ENLACES ÚTILES SOBRE TIPOS DE DATOS (TRANSACT-SQL DE MS SQL SERVER 2019)

- <https://support.office.com/es-es/article/tipos-de-datos-equivalentes-de-ansi-sql-7a0a6bef-ef25-45f9-8a9a-3c5f21b5c65d>
- <https://docs.microsoft.com/es-es/sql/t-sql/data-types/data-types-transact-sql?view=sql-server-ver15>
- <https://docs.microsoft.com/es-es/sql/t-sql/data-types/int-bigint-smallint-and-tinyint-transact-sql?view=sql-server-2017>
- <https://docs.microsoft.com/es-es/sql/t-sql/data-types/decimal-and-numeric-transact-sql?view=sql-server-2017>
- <https://docs.microsoft.com/es-es/sql/t-sql/data-types/float-and-real-transact-sql?view=sql-server-2017>
- <https://docs.microsoft.com/es-es/sql/t-sql/data-types/char-and-varchar-transact-sql?view=sql-server-2017>