



ugr

Universidad  
de Granada

---

## Sistemas Multidimensionales

Funcionalidad para sistemas  
multidimensionales que ofrece SQL3.

---

*Alberto Jesús Durán López*

*Ingeniería Informática y Matemáticas*

*2019/2020*

SQL3 surge en 1999, en una primera versión que incluía modificadores multidimensionales. Distinguimos los siguientes:

**GROUP BY CUBE:** Cláusula que genera todas las posibles combinaciones de agrupamiento. Si en una sentencia SQL indicamos ésta cláusula, por ejemplo:

- GROUP BY CUBE(campo1, ..., campoN), se generan:

1. Las diferentes filas para las agrupaciones por campo1, ... , campoN (actúa como una sentencia GROUP BY
2. Una fila con el total general.
3. Las diferentes filas para las agrupaciones por campo1  
...
4. Las diferentes filas para las agrupaciones por campoN

Ejemplo finito: GROUP BY CUBE (a, b), el resultado tiene grupos de valores únicos de (a, b), (NULL, b), (a, NULL) y (NULL, NULL)

**GROUP BY ROLLUP:** Se trata de otra extensión de la cláusula GROUP BY.

Genera las diferentes combinaciones de agrupamiento pero de forma jerárquica. En realidad, visto desde un cierto modo, genera un subconjunto de las combinaciones que genera **GROUP BY CUBE**. Veámoslo con un ejemplo:

GROUP BY ROLLUP (a,b) ; genera:

1. Diferentes filas para las agrupaciones por a, b (igual que una sentencia GROUP BY)
2. Una fila con el total general.
3. Las diferentes filas para las agrupaciones por a.

-La diferencia con **GROUP BY CUBE** en este caso es que con **ROLLUP** no se generan las diferentes filas para las agrupaciones por b.

-Luego GROUP BY ROLLUP (a,b) tiene un resultado con grupos de valores únicos de (a,b), (a,NULL), (NULL, NULL)

Como vemos, el orden de las columnas afecta a la salida de ROLLUP y puede afectar al número de filas del conjunto de resultados.

**DECODE/GROUPING:** se trata de una cláusula que facilita la presentación de los informes. Si se indica, devuelve el tipo (si se trata de una agrupación) o el valor NULL en caso contrario

Su sintaxis es:

DECODE(GROUPING(...), ...)

DECODE(GROUPING(channel), 1, 'All channels', channel)

Referencias:

-Diapositivas de clase.

<https://docs.snowflake.com/en/sql-reference/constructs/group-by-rollup.html>

[http://www.guillesql.es/Articulos/group\\_by\\_cube\\_rollup\\_grouping\\_sets.aspx](http://www.guillesql.es/Articulos/group_by_cube_rollup_grouping_sets.aspx)

<https://docs.microsoft.com/es-es/sql/t-sql/queries/select-group-by-transact-sql?view=sql-server-ver15>