



MODELOS DE DATOS

FUNCIONES DE AGREGACIÓN

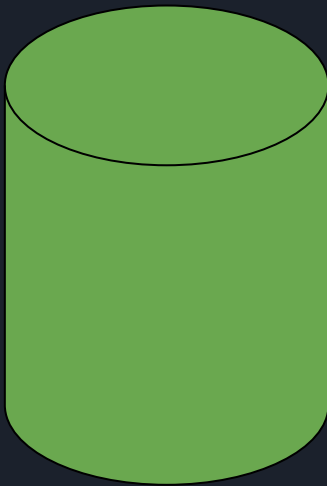


RECORDERIS...





¿QUÉ APRENDEREMOS HOY?



- Qué son las operaciones de agregación y cuales son
- Cómo usar las operaciones de agregación para generar subtotales



A dark blue background with several white question marks scattered across it. The question marks are of various sizes and orientations, some upright and some tilted, creating a sense of mystery and uncertainty.

TABLA DE EJEMPLO

123 id	ABC first name	ABC last name	birth date	ABC genre	ABC gender	123 height	123 awards
1	SELENA	GOMEZ	1992-07-22	POP	FEMALE	1,65	15
2	BECKY	G	1997-03-02	REGGAETÓN	FEMALE	1,52	5
3	KAROL	G	1991-02-14	REGGAETÓN	FEMALE	1,7	10
4	TAYLOR	SWIFT	1989-12-13	POP	FEMALE	1,8	30
5	ARIANA	GRANDE	1993-06-26	POP	FEMALE	1,53	20
6	DUA	LIPA	1995-08-22	POP	FEMALE	1,65	18
7	CAMILA	CABELLO	1997-03-03	POP	FEMALE	1,6	12
8	SHAWN	MENDES	1998-08-08	POP	MALE	1,88	25
9	BILLIE	EILISH	2001-12-18	POP	FEMALE	1,61	8
10	ED	SHEERAN	1991-02-17	POP	MALE	1,73	22
11	JUSTIN	BIEBER	1994-03-01	POP	MALE	1,75	17
12	RIHANNA	FENTY	1988-02-20	R&B	FEMALE	1,73	30
13	KATY	PERRY	1984-10-25	POP	FEMALE	1,7	28
14	HARRY	STYLES	1994-02-01	POP	MALE	1,8	15
15	THE WEEKND	TESFAYE	1990-02-16	R&B	MALE	1,78	21
16	BEYONCÉ	KNOWLES	1981-09-04	R&B	FEMALE	1,69	27
17	ZAYN	MALIK	1993-01-12	POP	MALE	1,75	10
18	CARDI	B	1992-10-11	HIP HOP	FEMALE	1,6	8
19	POST	MALONE	1995-07-04	HIP HOP	MALE	1,84	12
20	LIZZO	JEFFERSON	1988-04-27	POP	FEMALE	1,78	14



PREGUNTAS

¿Cuántos cantantes hay?



PREGUNTAS

¿Cuántos cantantes hay?

R:/ Se debe contar la cantidad de registros que hay en la tabla.

Total: 20



PREGUNTAS

¿Cuántos cantantes hay?

R:/ Se debe contar la cantidad de registros que hay en la tabla.

Total: 20

```
select  count(id) as total_cantantes
from    singers
;
```




PREGUNTAS

¿Cuántos premios se han ganado entre todos los artistas?



PREGUNTAS

¿Cuántos premios se han ganado entre todos los artistas?

R:/ Se debe sumar (sumatoria) la cantidad de premios de cada artista.

Total: 347



PREGUNTAS

¿Cuántos premios se han ganado entre todos los artistas?

R:/ Se debe sumar (sumatoria) la cantidad de premios de cada artista.

Total: 347

```
select  sum(awards) as total_premios
from    singers
;
```



PREGUNTAS

¿Cual es el promedio de estatura de todos los artistas?



PREGUNTAS

¿Cual es el promedio de estatura de todos los artistas?

R:/ Se debe promediar el valor de la estatura. Léase como el típico "sumar y dividir por la cantidad de datos"

Total: 1.7045



PREGUNTAS

¿Cual es el promedio de estatura de todos los artistas?

R:/ Se debe promediar el valor de la estatura. Léase como el típico "sumar y dividir por la cantidad de datos"

Total: 1.7045

```
select  avg(height) as promedio_estatura
from    singers
;
```



PREGUNTAS

¿Cual es el mayor número de premios que se ha ganado cualquier artista?



PREGUNTAS

¿Cual es el mayor número de premios que se ha ganado cualquier artista?

R:/ Se debe buscar el máximo valor en la tupla de premios

Total: 30



PREGUNTAS

¿Cual es el mayor número de premios que se ha ganado cualquier artista?

R:/ Se debe buscar el máximo valor en la tupla de premios

Total: 30

```
select  max(awards) as maxima_cantidad_premios
from    singers
;
```



PREGUNTAS

¿Cual es la estatura más baja entre todos los artistas?



PREGUNTAS

¿Cual es la estatura más baja entre todos los artistas?

R:/ Se debe buscar el mínimo valor en la tupla de estaturas

Total: 1.52



PREGUNTAS

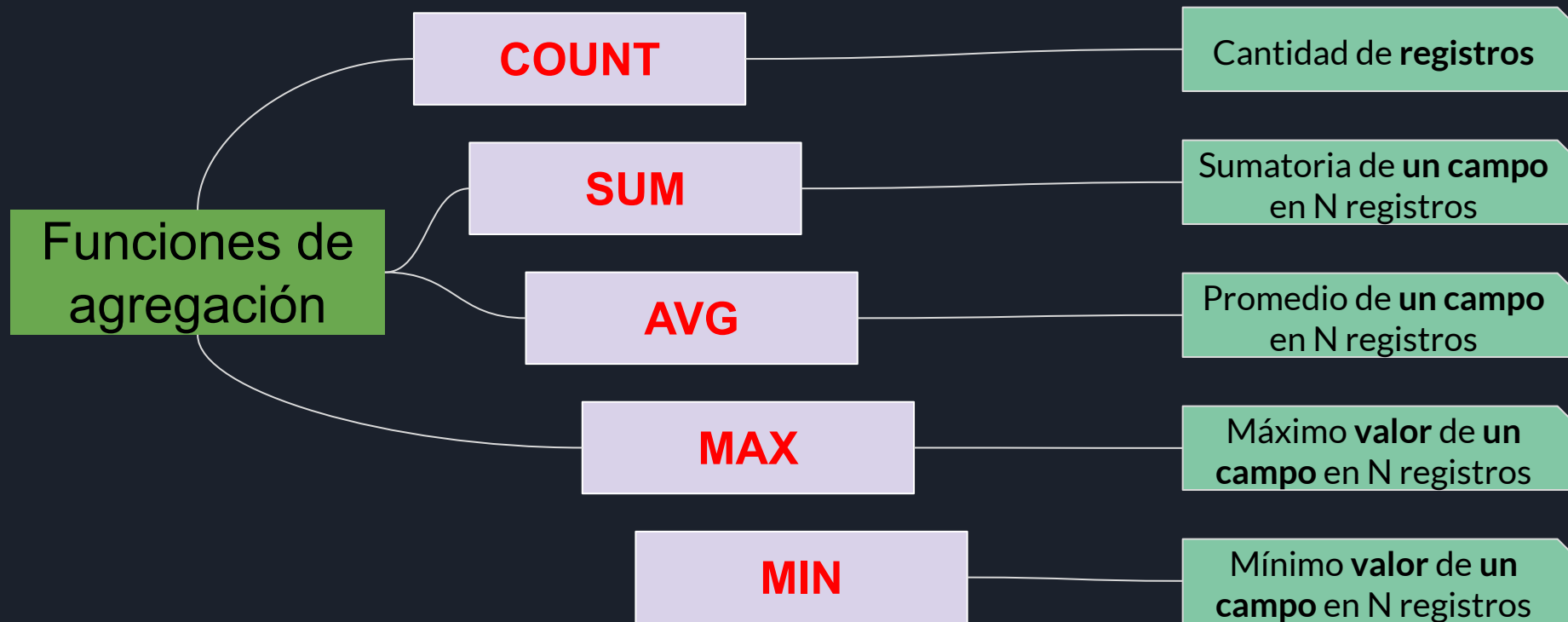
¿Cual es la estatura más baja entre todos los artistas?

R:/ Se debe buscar el mínimo valor en la tupla de estaturas

Total: 1.52

```
select  min(height) as minima_estatura
from    singers
;
```

¿RESUMEN HASTA AHORA





Operadores adicionales

GROUP BY

TABLA DE EJEMPLO

123 id ▼	ABC first name ▼	ABC last name ▼	🕒 birth date ▼	ABC genre ▼	ABC gender ▼	123 height ▼	123 awards ▼
1	SELENA	GOMEZ	1992-07-22	POP	FEMALE	1,65	15
2	BECKY	G	1997-03-02	REGGAETÓN	FEMALE	1,52	5
3	KAROL	G	1991-02-14	REGGAETÓN	FEMALE	1,7	10
4	TAYLOR	SWIFT	1989-12-13	POP	FEMALE	1,8	30
5	ARIANA	GRANDE	1993-06-26	POP	FEMALE	1,53	20
6	DUA	LIPA	1995-08-22	POP	FEMALE	1,65	18
7	CAMILA	CABELLO	1997-03-03	POP	FEMALE	1,6	12
8	SHAWN	MENDES	1998-08-08	POP	MALE	1,88	25
9	BILLIE	EILISH	2001-12-18	POP	FEMALE	1,61	8
10	ED	SHEERAN	1991-02-17	POP	MALE	1,73	22
11	JUSTIN	BIEBER	1994-03-01	POP	MALE	1,75	17
12	RIHANNA	FENTY	1988-02-20	R&B	FEMALE	1,73	30
13	KATY	PERRY	1984-10-25	POP	FEMALE	1,7	28
14	HARRY	STYLES	1994-02-01	POP	MALE	1,8	15
15	THE WEEKND	TESFAYE	1990-02-16	R&B	MALE	1,78	21
16	BEYONCÉ	KNOWLES	1981-09-04	R&B	FEMALE	1,69	27
17	ZAYN	MALIK	1993-01-12	POP	MALE	1,75	10
18	CARDI	B	1992-10-11	HIP HOP	FEMALE	1,6	8
19	POST	MALONE	1995-07-04	HIP HOP	MALE	1,84	12
20	LIZZO	JEFFERSON	1988-04-27	POP	FEMALE	1,78	14



PREGUNTAS

¿Cuántos artistas hay por género de persona? (cuántas mujeres y/o hombres)



PREGUNTAS

¿Cuántos artistas hay por género de persona? (cuántas mujeres y/o hombres)

R:/ Se debe contar la cantidad de ocurrencias de cada valor en la tupla de género



PREGUNTAS

¿Cuántos artistas hay por género de persona? (cuántas mujeres y/o hombres)

R:/ Se debe contar la cantidad de ocurrencias de cada valor en la tupla de género

```
select    gender,  
          count(gender) as cantidad  
from      singers  
group by gender  
;
```

+-----+	+-----+	+
gender	cantidad	
+-----+	+-----+	+
FEMALE	13	
MALE	7	
+-----+	+-----+	+



PREGUNTAS

¿Cuántos premios hay por género musical?



PREGUNTAS

¿Cuántos premios hay por género musical?

R:/ Se debe sumar los valores, separándolos por cada ocurrencia en la tupla de género



PREGUNTAS

¿Cuántos premios hay por género musical?

R:/ Se debe sumar los valores, separándolos por cada ocurrencia en la tupla de género

```
select  genre,
        sum(awards) as cantidad
from    singers
group by genre
;
```

+	-----	+	-----	+
	genre		cantidad	
+	-----	+	-----	+
	POP		234	
	REGGAETÓN		15	
	R&B		78	
	HIP HOP		20	
+	-----	+	-----	+



PREGUNTAS

¿Cuál es el promedio de edad por género de la persona (no por género musical)?



PREGUNTAS

¿Cuál es el promedio de edad por género de la persona (no por género musical)?

R:/ Se debe primero calcular la edad de cada artista, luego promediarla y luego subtotalizarla (o agruparla) por género



PREGUNTAS

¿Cuál es el promedio de edad por género de la persona (no por género musical)?

R:/ Se debe primero calcular la edad de cada artista, luego promediarla y luego subtotalizarla (o agruparla) por género

```
select  gender,
        avg(
            floor(
                datediff(now(), birth_date)/365
            )
        ) as age
from    singers
group by gender
;
```

+-----+-----+		
gender	age	
+-----+-----+		
FEMALE	31.9231	
MALE	30.1429	
+-----+-----+		



PREGUNTAS

¿Cuál es la mayor edad femenina y la mayor edad masculina?



PREGUNTAS

¿Cuál es la mayor edad femenina y la mayor edad masculina?

R:/ Se debe primero calcular la edad de cada artista, luego buscar la máxima agrupándola por género

PREGUNTAS

¿Cuál es la mayor edad femenina y la mayor edad masculina?

R:/ Se debe primero calcular la edad de cada artista, luego buscar la máxima agrupándola por género

```
select  gender,
        max(
            floor(
                datediff(now(), birth_date)/365
            )
        ) as age
from    singers
group by gender
;
```

+	-----	+	-----	+
	gender		age	
+	-----	+	-----	+
	FEMALE		42	
	MALE		34	
+	-----	+	-----	+



Operadores adicionales

HAVING



PREGUNTAS

Se requiere mostrar, por género del artista y por género musical, cuántos artistas hay (ej: pop femenino X artistas, pop masculino Z artistas...)



PREGUNTAS

Se requiere mostrar, por género del artista y por género musical, cuántos artistas hay (ej: pop femenino X artistas, pop masculino Z artistas...)

R:/ Se requiere contar los id de artistas y luego subtotalizar por género de persona y género musical

PREGUNTAS

Se requiere mostrar, por género del artista y por género musical, cuántos artistas hay (ej: pop femenino X artistas, pop masculino Z artistas...)

R:/ Se requiere contar los id de artistas y luego subtotalizar por género de persona y género musical

```
select  gender,
        genre,
        count(id) as cantidad
from    singers
group by gender,
        genre
;
```

genre	gender	cantidad
POP	FEMALE	8
REGGAETÓN	FEMALE	2
POP	MALE	5
R&B	FEMALE	2
R&B	MALE	1
HIP HOP	FEMALE	1
HIP HOP	MALE	1



PREGUNTAS

Igual que el anterior, pero únicamente los resultados que tengan más de 1 artista



PREGUNTAS

Igual que el anterior, pero únicamente los resultados que tengan más de 1 artista

R:/ Se requiere contar los id de artistas, luego subtotalizar por género de persona y género musical, y luego filtrar los resultados mayores a 1



PREGUNTAS

Igual que el anterior, pero únicamente los resultados que tengan más de 1 artista

R:/ Se requiere contar los id de artistas, luego subtotalizar por género de persona y género musical, y luego filtrar los resultados mayores a 1

```
select    gender,
          genre,
          count(id) as cantidad
from      singers
group by  gender,
          genre
having    count(id) > 1
;
```

+	-----+	-----+	-----+
	gender	genre	cantidad
+	-----+	-----+	-----+
	FEMALE	POP	8
	FEMALE	REGGAETÓN	2
	MALE	POP	5
	FEMALE	R&B	2
+	-----+	-----+	-----+

RECORDEARIS!!!

Repite conmigo:

"having" es para aplicar condiciones o filtros después de agrupar

"having" es a "group by" como "where" es a "select"





Operadores adicionales

**ROLLUP
Y
GROUPING**

PREGUNTAS

Se requiere mostrar, por género del artista y por género musical, cuántos artistas hay (ej: pop femenino X artistas, pop masculino Z artistas...), mostrando subtotales por cada grupo

```
select  gender,
        genre,
        count(id) as cantidad
from    singers
group by gender,
        genre
with rollup
;
```

gender	genre	cantidad
FEMALE	HIP HOP	1
FEMALE	POP	8
FEMALE	R&B	2
FEMALE	REGGAETÓN	2
FEMALE	NULL	13
MALE	HIP HOP	1
MALE	POP	5
MALE	R&B	1
MALE	NULL	7
NULL	NULL	20

PREGUNTAS

Igual que el anterior, con un campo adicional que indique que hay subtotal

```
select  gender,
        genre,
        count(id) as cantidad,
        grouping(gender) as g1,
        grouping(genre) as g2
from    singers
group by gender,
        genre
with rollup
;
```

gender	genre	cantidad	g1	g2
FEMALE	HIP HOP	1	0	0
FEMALE	POP	8	0	0
FEMALE	R&B	2	0	0
FEMALE	REGGAETÓN	2	0	0
FEMALE	NULL	13	0	1
MALE	HIP HOP	1	0	0
MALE	POP	5	0	0
MALE	R&B	1	0	0
MALE	NULL	7	0	1
NULL	NULL	20	1	1

PREGUNTAS

Igual que el anterior, reemplazando "null" por algún otro valor

```
select  if(grouping(gender),
          '---ALL GENDERS', gender
        ) as t_gender,
        if(grouping(genre),
          '---ALL GENRES', genre
        ) as t_genre,
        count(id) as cantidad
from    singers
group by gender,
        genre
with rollup
;
```

t_gender	t_genre	cantidad
FEMALE	HIP HOP	1
FEMALE	POP	8
FEMALE	R&B	2
FEMALE	REGGAETÓN	2
FEMALE	---ALL GENRES	13
MALE	HIP HOP	1
MALE	POP	5
MALE	R&B	1
MALE	---ALL GENRES	7
---ALL GENDERS	---ALL GENRES	20



EJERCICIOS

Para realizar los siguientes ejercicios se debe usar la base de datos "world".

Si aún no la tiene en su entorno de trabajo por favor referirse a la documentación de la clase anterior

city
123 ID
ABC Name
ABC CountryCode
ABC District
123 Population

countrylanguage
ABC CountryCode
ABC Language
ABC IsOfficial
123 Percentage

country
ABC Code
ABC Name
ABC Continent
ABC Region
123 SurfaceArea
123 IndepYear
123 Population
123 LifeExpectancy
123 GNP
123 GNPOld
ABC LocalName
ABC GovernmentForm
ABC HeadOfState
123 Capital
ABC Code2



EJERCICIOS (1 / 5)

Ejercicio 1

Mostrar la cantidad de países que hay en cada continente [registros esperados: 7]

Ejercicio 2

Mostrar la cantidad de países que hay en cada continente y en cada región, únicamente para subtotales mayores a 10 [registros esperados: 8]



EJERCICIOS (2 / 5)

Ejercicio 3

Mostrar la población de cada distrito en Argentina [registros esperados: 20]

Ejercicio 4

Mostrar ID de país y la cantidad de idiomas que se hablan en ese país
[registros esperados: 233]



EJERCICIOS (3 / 5)

Ejercicio 5

Mostrar nombre de país y la cantidad de idiomas que se hablan en ese país
[registros esperados: 233]

Ejercicio 6

Mostrar nombre de país y la cantidad de idiomas que se hablan en ese país,
sólo para los países en los que se habla más de 1 idioma [registros esperados:
212]



EJERCICIOS (4 / 5)

Ejercicio 7

Mostrar la cantidad de países por continente y por región, mostrando subtotales por cada cambio de continente y un total general, únicamente para los continentes y regiones que tengan más de 1 país [registros esperados: 32]



EJERCICIOS (5 / 5)

Ejercicio 8

Mostrar la cantidad de países por continente y por región, mostrando subtotales por cada cambio de continente y un total general, únicamente para los continentes y regiones que tengan más de 1 país

Incluir un campo adicional que indique cambio de región y otro que indique cambio de continente. En los subtotales, colocar el texto "TOTAL REGION" y "TOTAL CONTINENTE". [registros esperados: 32]



¿PREGUNTAS?

