# **BASES DE DATOS - 1º DAM**

# **UNIDAD DIDÁCTICA 5. SQL: CONSULTAS AVANZADAS**

## 

## **BOLETÍN DE EJERCICIOS 1**

| **Resultado de Aprendizaje 5**: Realiza consultas avanzadas sobre una base de datos, empleando agrupaciones y subconsultas. |
| --- |
| **Criterio de evaluación** |
| RA05.a Se han realizado consultas que realizan agrupaciones, diferenciando los escenarios de uso de WHERE y HAVING. |
| RA05.b Se han realizado subconsultas: escalares, simples, que devuelven más de una fila, correlacionadas o en las cláusulas FROM y JOIN. |
| RA05.c Se han realizado consultas con el operador WITH. |

## **EJERCICIO 5**

Las consultas se deben ejecutar sobre la base de datos VUELOS (varias tablas):.

**1-** Selecciona la media, agrupada por nombre de aeropuerto de salida, del % de ocupación de los vuelos. PISTA: tendrás que incluir una subconsulta dentro de otra y, en la interior, usar una subconsulta en el select :S (o bien usar WITH).

WITH agrup\_clientes AS (

SELECT ((COUNT(c.id\_cliente)\*100)/a.max\_pasajeros) AS "porc\_ocupacion", id\_vuelo

FROM avion a JOIN vuelo v USING (id\_avion)

JOIN reserva r USING (id\_vuelo)

JOIN cliente c USING (id\_cliente)

GROUP BY id\_vuelo, a.max\_pasajeros

), media\_ocupacion AS (

SELECT AVG(porc\_ocupacion) AS "media" , id\_vuelo, d.ciudad

FROM agrup\_clientes JOIN vuelo v USING (id\_vuelo)

JOIN aeropuerto d ON (desde=id\_aeropuerto)

GROUP BY d.ciudad, id\_vuelo

)

SELECT d.ciudad, media

FROM media\_ocupacion m JOIN vuelo USING (id\_vuelo)

JOIN aeropuerto d ON (desde=id\_aeropuerto);

WITH gasto\_por\_cliente AS (

SELECT nombre, apellido1, apellido2,

SUM(precio \* 1 -

(COALESCE(descuento,0)

/ 100.0)) as "gasto"

FROM vuelo JOIN reserva USING (id\_vuelo)

JOIN cliente USING (id\_cliente)

GROUP BY nombre, apellido1, apellido2

), media\_gasto\_por\_cliente AS (

SELECT AVG(gasto) as "media"

FROM gasto\_por\_cliente

)

SELECT \*

FROM gasto\_por\_cliente

WHERE gasto < (

SELECT media

FROM media\_gasto\_por\_cliente

);

**2-** Selecciona el tráfico de pasajeros (es decir, personas que han llegado en un vuelo o personas que han salido en un vuelo) agrupado por mes (independiente del año) y aeropuerto.

INVESTIGA: Tienes que hacer uso de la cláusula UNION, y piensa en hacer primero el tráfico de salida, después el de llegada (en consultas diferentes pero casi idénticas) y posteriormente en sumarlo.

(SELECT COUNT(id\_cliente) as "trafico\_salida", EXTRACT(MONTH FROM v.salida) as "mes", a.nombre as "nombre\_aeropuerto"

FROM aeropuerto a JOIN vuelo v ON (id\_aeropuerto=desde)

JOIN reserva r USING (id\_vuelo)

RIGHT JOIN cliente c USING (id\_cliente)

GROUP BY EXTRACT(MONTH FROM v.salida), a.nombre

ORDER BY mes)

UNION

(SELECT COUNT(id\_cliente) as "trafico\_llegada", EXTRACT(MONTH FROM v.llegada) as "mes", a.nombre as "nombre\_aeropuerto"

FROM aeropuerto a JOIN vuelo v ON (id\_aeropuerto=hasta)

JOIN reserva r USING (id\_vuelo)

JOIN cliente c USING (id\_cliente)

GROUP BY EXTRACT(MONTH FROM v.llegada), a.nombre

ORDER BY mes);

SELECT ciudad, SUM(trafico)

FROM (

SELECT ciudad, EXTRACT(month FROM llegada),

COUNT(\*) as "trafico"

FROM reserva JOIN vuelo USING (id\_vuelo)

JOIN aeropuerto ON (hasta = id\_aeropuerto)

GROUP BY ciudad, EXTRACT(month FROM llegada)

UNION

SELECT ciudad, EXTRACT(month FROM salida),

COUNT(\*) as "trafico", 'sal'

FROM reserva JOIN vuelo USING (id\_vuelo)

JOIN aeropuerto ON (desde = id\_aeropuerto)

GROUP BY ciudad, EXTRACT(month FROM salida), 'sal'

)

GROUP BY ciudad;

**3-** Suponiendo que el 30% del precio de cada billete son beneficios (y el 70% son gastos), ¿cuál es el trayecto que más rendimiento económico da? Es decir, ¿en qué trayecto estamos ganando más dinero? ¿Y con el que menos? Lo puedes hacer en consultas diferentes usando WITH.

Lo he intentado, pero no he podido resolverlo.

WITH rendimiento\_por\_trayecto AS (

SELECT s.ciudad, ll.ciudad,

ROUND(0.3\*SUM(precio\*(1-(COALESCE(descuento, 0)/100))), 2)

AS "rendimiento"

FROM vuelo JOIN reserva USING (id\_vuelo)

JOIN aeropuerto s ON (desde=s.id\_aeropuerto)

JOIN aeropuerto ll ON (hasta=ll.id\_aeropuerto)

GROUP BY s.ciudad, ll.ciudad

), rendimiento\_maximo AS (

SELECT MAX(rendimiento) AS "maximo"

FROM rendimiento\_por\_trayecto

), rendimiento\_minimo AS (

SELECT MIN(rendimiento) AS "minimo"

FROM rendimiento\_por\_trayecto

)

SELECT \*, 'Max' AS "valor"

FROM rendimiento\_por\_trayecto

WHERE rendimiento = (SELECT maximo

FROM rendimiento\_maximo)

UNION

SELECT \*, 'Min' AS "valor"

FROM rendimiento\_por\_trayecto

WHERE rendimiento = (SELECT minimo

FROM rendimiento\_minimo);

**4-** Seleccionar el nombre y apellidos de los clientes que no han hecho ninguna reserva para un vuelo que salga en el tercer trimestre desde Sevilla.

SELECT DISTINCT c.nombre, c.apellido1, c.apellido2

FROM aeropuerto a JOIN vuelo v ON (id\_aeropuerto=desde)

JOIN reserva r USING (id\_vuelo)

JOIN cliente c USING (id\_cliente)

WHERE r.fecha\_reserva != ALL(SELECT fecha\_reserva

FROM aeropuerto a JOIN vuelo v ON (id\_aeropuerto=desde)

JOIN reserva r USING (id\_vuelo)

WHERE EXTRACT (MONTH FROM v.salida) IN (7,8,9)

AND a.ciudad = 'Sevilla');

**5-** Selecciona el nombre y apellidos de aquellos clientes cuyo gasto en reservas de vuelos con origen en España (Sevilla, Málaga, Madrid, Bilbao y Barcelona) ha sido superior a la media total de gasto de vuelos con origen fuera de España.

SELECT DISTINCT c.nombre, c.apellido1, c.apellido2

FROM aeropuerto a JOIN vuelo v ON (id\_aeropuerto=desde)

JOIN reserva r USING (id\_vuelo)

JOIN cliente c USING (id\_cliente)

WHERE r.id\_reserva IS NOT NULL

AND v.precio >(SELECT AVG(v.precio-COALESCE(v.descuento,0))

FROM aeropuerto a JOIN vuelo v ON (id\_aeropuerto=desde)

WHERE a.ciudad IN ('Sevilla', 'Málaga',

'Madrid', 'Bilbao', 'Barcelona'));