

Funciones Agregadas y Sub-consultas

1. Plantea y ejecuta las siguientes consultas, agregando los alias de columna necesarios para que los resultados resulten legibles

- La suma de las cantidades e importe total de todas las entregas realizadas durante el 97.

```
SELECT
    (SELECT SUM(Cantidad)
     FROM Entregan
     WHERE YEAR(Fecha) = 1997) AS Total_Cantidad_Entregada,

    (SELECT SUM(e.Cantidad * m. * (1 + m.PorcentajeImpuesto / 100))
     FROM Entregan e
     JOIN Materiales m ON e.Clave = m.Clave
     WHERE YEAR(e.Fecha) = 1997) AS Importe_Total_Entregas;
```

```
mysql> SELECT
->     (SELECT SUM(Cantidad)
->     FROM Entregan
->     WHERE YEAR(Fecha) = 1997) AS Total_Cantidad_Entregada,
->
->     (SELECT SUM(e.Cantidad * m.precio * (1 + m.PorcentajeImpuesto / 100))
->     FROM Entregan e
->     JOIN Materiales m ON e.Clave = m.Clave
->     WHERE YEAR(e.Fecha) = 1997) AS Importe_Total_Entregas;
+-----+-----+
| Total_Cantidad_Entregada | Importe_Total_Entregas |
+-----+-----+
|                2860 | 4.1309999999 |
+-----+-----+
```

- Para cada proveedor, obtener la razón social del proveedor, número de entregas e importe total de las entregas realizadas.

```
SELECT
    p.RazonSocial AS Proveedor,
    (SELECT COUNT(*)
     FROM Entregan e
     WHERE e.RFC = p.RFC) AS Numero_Entregas,

    (SELECT SUM(e.Cantidad *
                (SELECT m.precio* (1 + m.PorcentajeImpuesto / 100)
                 FROM Materiales m
                 WHERE m.Clave = e.Clave))
     FROM Entregan e
     WHERE e.RFC = p.RFC) AS Importe_Total
FROM Proveedores p;
```

```

-> FROM Entregan e
-> WHERE e.RFC = p.RFC) AS Importe_Total
-> FROM Proveedores p;

```

Proveedor	Numero_Entregas	Importe_Total
La fragua	12	1105169.3360000001
Oviedo	12	570597.549
La Ferre	12	735784.638
Cecoferre	11	438389.558
Alvin	10	507190.0192
Comex	10	464241.28500000003
Tabiguera del centro	10	1400227.8620000002
Tubasa	10	1656693.4689999998

8 rows in set (0,04 sec)

- Por cada material obtener la clave y descripción del material, la cantidad total entregada, la mínima cantidad entregada, la máxima cantidad entregada, el importe total de las entregas de aquellos materiales en los que la cantidad promedio entregada sea mayor a 400.

SELECT

m.Clave AS Clave_Material,
m.Descripcion AS Descripcion_Material,

(SELECT SUM(e.Cantidad)
FROM Entregan e
WHERE e.Clave = m.Clave) AS Cantidad_Total_Entregada,

(SELECT MIN(e.Cantidad)
FROM Entregan e
WHERE e.Clave = m.Clave) AS Cantidad_Minima_Entregada,

(SELECT MAX(e.Cantidad)
FROM Entregan e
WHERE e.Clave = m.Clave) AS Cantidad_Maxima_Entregada,

(SELECT SUM(e.Cantidad * (m.precio * (1 + m.PorcentajeImpuesto / 100)))
FROM Entregan e
WHERE e.Clave = m.Clave) AS Importe_Total_Entregas

FROM Materiales m

WHERE (SELECT AVG(e.Cantidad)
FROM Entregan e
WHERE e.Clave = m.Clave) > 400;

```

-> WHERE e.Clave = m.Clave) > 400;

```

Clave_Material	Descripcion_Material	Cantidad_Total_Entregada	Cantidad_Minima_Entregada	Cantidad_Maxima_Entregada	Importe_Total_Entregas
1010	Varilla 4/32	1051	523	528	123306.473
1040	Varilla 3/18	803	263	540	131152.38399999996
1050	Varilla 4/34	1126	503	623	201188.05
1060	Varilla 3/19	1016	324	692	197132.44800000003
1100	Block	1165	466	699	35218.9

- Para cada proveedor, indicar su razón social y mostrar la cantidad promedio de cada material entregado, detallando la clave y descripción del material, excluyendo aquellos proveedores para los que la cantidad promedio sea menor a 500.

```
SELECT
    p.RazonSocial AS Proveedor,
    m.Clave AS Clave_Material,
    m.Descripcion AS Descripcion_Material,
    AVG(e.Cantidad) AS Cantidad_Promedio_Entregada
FROM Proveedores p
JOIN Entregan e ON p.RFC = e.RFC
JOIN Materiales m ON e.Clave = m.Clave
GROUP BY p.RazonSocial, p.RFC, m.Clave, m.Descripcion
HAVING Cantidad_Promedio_Entregada > 500;
```

```
--> HAVING Cantidad_Promedio_Entregada > 500;
```

Proveedor	Clave_Material	Descripcion_Material	Cantidad_Promedio_Entregada
La fragua	1320	Tubería 4.4	555.5000
Oviedo	1010	Varilla 4/32	525.5000
Oviedo	1410	Pintura B1021	534.0000
La Ferre	1100	Block	582.5000
La Ferre	1260	Gravilla	545.5000
Cecoferre	1270	Tezontle	526.0000
Comex	1050	Varilla 4/34	563.0000
Tabiquera del centro	1060	Varilla 3/19	508.0000

8 rows in set (0,01 sec)

- Mostrar en una sola consulta los mismos datos que en la consulta anterior pero para dos grupos de proveedores: aquellos para los que la cantidad promedio entregada es menor a 370 y aquellos para los que la cantidad promedio entregada sea mayor a 450.

```
SELECT
    p.RazonSocial AS Proveedor,
    m.Clave AS Clave_Material,
    m.Descripcion AS Descripcion_Material,
    AVG(e.Cantidad) AS Cantidad_Promedio_Entregada,
    CASE
        WHEN AVG(e.Cantidad) < 370 THEN 'Menos de 370'
        WHEN AVG(e.Cantidad) > 450 THEN 'Más de 450'
    END AS Grupo
FROM Proveedores p
JOIN Entregan e ON p.RFC = e.RFC
JOIN Materiales m ON e.Clave = m.Clave
GROUP BY p.RazonSocial, p.RFC, m.Clave, m.Descripcion
HAVING AVG(e.Cantidad) < 370 OR AVG(e.Cantidad) > 450;
```

Proveedor	Clave_Material	Descripcion_Material	Cantidad_Promedio_Entregada	Grupo
La fragua	1000	Varilla 3/16	209.5000	Menos de 370
La fragua	1160	Cantera rosa	203.0000	Menos de 370
La fragua	1240	Arena	259.0000	Menos de 370
La fragua	1320	Tubería 4.4	555.5000	Más de 450
La fragua	1400	Pintura C1011	249.0000	Menos de 370
Oviedo	1010	Varilla 4/32	525.5000	Más de 450
Oviedo	1090	Ladrillos grises	247.0000	Menos de 370
Oviedo	1170	Cantera amarilla	116.5000	Menos de 370
Oviedo	1330	Tubería 3.7	323.5000	Menos de 370
Oviedo	1410	Pintura B1021	534.0000	Más de 450
La Ferre	1020	Varilla 3/17	295.0000	Menos de 370
La Ferre	1100	Block	582.5000	Más de 450

2. Utilizando la sentencia: **INSERT INTO tabla VALUES (valorcolumna1, valorcolumna2, [...], valorcolumnan);** Considerando que los valores de tipos CHAR y VARCHAR deben ir encerrados entre apóstrofes, los valores numéricos se escriben directamente y los de fecha, como '1-JAN-00' para 1o. de enero del 2000, inserta cinco nuevos materiales.
- INSERT INTO Materiales (Clave, Descripcion, precio, PorcentajeImpuesto, FechaIngreso)
VALUES
('M001', 'Material A', 150.00, 18, '01-JAN-20'),
('M002', 'Material B', 200.00, 15, '10-FEB-21'),
('M003', 'Material C', 50.00, 10, '15-MAR-19'),
('M004', 'Material D', 300.00, 20, '05-APR-22'),
('M005', 'Material E', 120.00, 12, '20-MAY-23');

```
mysql> INSERT INTO Materiales (Clave, Descripcion, precio, impuesto, PorcentajeImpuesto)
-> VALUES
-> (1, 'Material A', 150.00, 27.00, 18),
-> (2, 'Material B', 200.00, 30.00, 15),
-> (3, 'Material C', 50.00, 5.00, 10),
-> (4, 'Material D', 300.00, 60.00, 20),
-> (5, 'Material E', 120.00, 14.40, 12);
Query OK, 5 rows affected (0.02 sec)
Records: 5 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

3. Con base en lo que se explica en la lectura sobre consultas con roles y subconsultas, plantea y ejecuta las siguientes consultas:

- Clave y descripción de los materiales que nunca han sido entregados.

```
CREATE VIEW Materiales_No_Entregados AS
SELECT
    m.Clave AS Clave_Material,
    m.Descripcion AS Descripcion_Material
FROM Materiales m
LEFT JOIN Entregan e ON m.Clave = e.Clave
WHERE e.Clave IS NULL;
```

```
mysql> SELECT
->     m.Clave AS Clave_Material,
->     m.Descripcion AS Descripcion_Material
-> FROM Materiales m
-> LEFT JOIN Entregan e ON m.Clave = e.Clave
-> WHERE e.Clave IS NULL;

+-----+-----+
| Clave_Material | Descripcion_Material |
+-----+-----+
| 1 | Material A |
| 2 | Material B |
| 3 | Material C |
| 4 | Material D |
| 5 | Material E |
| 2000 | Jabón |
+-----+-----+
```

- Razón social de los proveedores que han realizado entregas tanto al proyecto 'Vamos México' como al proyecto 'Querétaro Limpio'.

```
SELECT
    p.RazonSocial AS Proveedor
FROM Proveedores p
JOIN Entregan e ON p.RFC = e.RFC
JOIN Proyectos pr ON e.Numero = pr.Numero
WHERE pr.Denominacion IN ('Vamos México', 'Querétaro Limpio')
GROUP BY p.RazonSocial
HAVING COUNT(DISTINCT pr.Denominacion) = 2;
```

```
mysql> SELECT
->     p.RazonSocial AS Proveedor
-> FROM Proveedores p
-> JOIN Entregan e ON p.RFC = e.RFC
-> JOIN Proyectos pr ON e.Numero = pr.Numero
-> WHERE pr.Denominacion IN ('Vamos México', 'Querétaro Limpio')
-> GROUP BY p.RazonSocial
-> HAVING COUNT(DISTINCT pr.Denominacion) = 2;
+-----+
| Proveedor |
+-----+
| La fragua |
+-----+
1 row in set (0,01 sec)
```

- Descripción de los materiales que nunca han sido entregados al proyecto 'CIT Yucatán'.

```
SELECT
    m.Descripcion AS Descripcion_Material
FROM Materiales m
LEFT JOIN Entregan e ON m.Clave = e.Clave
LEFT JOIN Proyectos pr ON e.Numero = pr.Numero
WHERE pr.Denominacion = 'CIT Yucatán'
AND e.Clave IS NULL;
```

```
mysql> SELECT
->     m.Descripcion AS Descripcion_Material
-> FROM Materiales m
-> LEFT JOIN Entregan e ON m.Clave = e.Clave
-> LEFT JOIN Proyectos pr ON e.Numero = pr.Numero
-> WHERE pr.Denominacion = 'CIT Yucatán'
-> AND e.Clave IS NULL;
Empty set (0,00 sec)
```

NO hay ningún material que no haya sido entregado en CIT Yucatán

- Razón social y promedio de cantidad entregada de los proveedores cuyo promedio de cantidad entregada es mayor al promedio de la cantidad entregada por el proveedor con el RFC 'VAGO780901'.

```
SELECT
    p.RazonSocial AS Proveedor,
    AVG(e.Cantidad) AS Promedio_Cantidad_Entregada
FROM Proveedores p
JOIN Entregan e ON p.RFC = e.RFC
GROUP BY p.RazonSocial
HAVING AVG(e.Cantidad) > (
    SELECT AVG(e1.Cantidad)
    FROM Entregan e1
    WHERE e1.RFC = 'VAGO780901'
);
```

```
mysql> SELECT
->     p.RazonSocial AS Proveedor,
->     AVG(e.Cantidad) AS Promedio_Cantidad_Entregada
-> FROM Proveedores p
-> JOIN Entregan e ON p.RFC = e.RFC
-> GROUP BY p.RazonSocial
-> HAVING AVG(e.Cantidad) > (
->     SELECT AVG(e1.Cantidad)
->     FROM Entregan e1
->     WHERE e1.RFC = 'VAGO780901'
-> );
Empty set (0,03 sec)
```

No existe proveedor con razón social 'VAGO780901'

- RFC, razón social de los proveedores que participaron en el proyecto 'Infonavit Durango' y cuyas cantidades totales entregadas en el 2000 fueron mayores a las cantidades totales entregadas en el 2001.

```
SELECT
    p.RFC AS RFC_Proveedor,
    p.RazonSocial AS Razon_Social
FROM Proveedores p
JOIN Entregan e ON p.RFC = e.RFC
JOIN Proyectos pr ON e.Numero = pr.Numero
WHERE pr.Denominacion = 'Infonavit Durango'
GROUP BY p.RFC, p.RazonSocial
HAVING SUM(CASE WHEN EXTRACT(YEAR FROM e.Fecha) = 2000 THEN
e.Cantidad ELSE 0 END)
    > SUM(CASE WHEN EXTRACT(YEAR FROM e.Fecha) = 2001 THEN e.Cantidad
ELSE 0 END);
```

```
-> GROUP BY p.RFC, p.RazonSocial
-> HAVING SUM(CASE WHEN EXTRACT(YEAR FROM e.Fecha) = 2000 THEN e.Cantidad ELSE 0 END)
->     > SUM(CASE WHEN EXTRACT(YEAR FROM e.Fecha) = 2001 THEN e.Cantidad ELSE 0 END);
+-----+-----+
| RFC_Proveedor | Razon_Social |
+-----+-----+
| GGGG800101   | Tabiquera del centro |
+-----+-----+
1 row in set (0,03 sec)
```