

Laboratorio 21

Consultas usando funciones agregadas y subconsultas

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

Consulta:

```
SELECT
    SUM(Cantidad) AS TotalCantidades,
    SUM(Cantidad * m.precio * (1 + m.impuesto/100)) AS ImporteTotal
FROM
    entregan e
JOIN
    materiales m ON e.clave = m.clave
WHERE
    YEAR(Fecha) = 1997;
```

Resultado

	TotalCantidades	ImporteTotal
►	2860	1118484.4749999999

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

Consulta:

```
SELECT
    p.razonsocial AS RazonSocial,
    (SELECT COUNT(*) FROM entregan WHERE rfc = p.rfc) AS NumeroEntregas,
    (SELECT SUM(e.cantidad * (m.precio + (m.impuesto)))
     FROM entregan e
     JOIN materiales m ON e.clave = m.clave
     WHERE e.rfc = p.rfc) AS ImporteTotal
FROM
    proveedores p;
```

Resultado:

	RazonSocial	NumeroEntregas	ImporteTotal
►	La fragua	12	1186955
	Oviedo	12	612397.5
	La Ferre	12	789431.5
	Cecoferre	11	470547
	Alvin	10	545134.7000417709
	Comex	10	498987.5
	Tabiquera del centro	10	1501912.5
	Tubasa	10	1780410.5

3. 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.

Consulta:

SELECT

m.clave AS ClaveMaterial,

m.descripcion AS DescripcionMaterial,

(SELECT SUM(e1.cantidad) FROM entregan e1 WHERE e1.clave = m.clave) AS

CantidadTotalEntregada,

(SELECT MIN(e2.cantidad) FROM entregan e2 WHERE e2.clave = m.clave) AS

MinimaCantidadEntregada,

(SELECT MAX(e3.cantidad) FROM entregan e3 WHERE e3.clave = m.clave) AS

MaximaCantidadEntregada,

(SELECT SUM(e4.cantidad * m.precio * (1 + m.impuesto/100)) FROM entregan e4

WHERE e4.clave = m.clave) AS ImporteTotal

FROM

materiales m

WHERE

(SELECT AVG(e5.cantidad) FROM entregan e5 WHERE e5.clave = m.clave) > 400;

Resultado:

	ClaveMaterial	DescripcionMaterial	CantidadTotalEntregada	MinimaCantidadEntregada	MaximaCantidadEntregada	ImporteTotal
►	1010	Varilla 4/32	1051	523	528	132951.5
	1040	Varilla 3/18	803	263	540	141328
	1050	Varilla 4/34	1126	503	623	216755
	1060	Varilla 3/19	1016	324	692	212344
	1100	Block	1165	466	699	38445

4. 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.

Consulta:

```
SELECT
    p.razonsocial AS RazonSocial,
    m.clave AS ClaveMaterial,
    m.descripcion AS DescripcionMaterial,
    AVG(e.cantidad) AS CantidadPromedio
FROM
    proveedores p
JOIN
    (
        SELECT
            rfc,
            clave,
            cantidad
        FROM
            entregan
    ) e ON p.rfc = e.rfc
JOIN
    (
        SELECT
            clave,
            descripcion
        FROM
            materiales
    ) m ON e.clave = m.clave
GROUP BY
    p.rfc, m.clave, m.descripcion
HAVING
    CantidadPromedio >= 500;
```

Resultado:

	RazonSocial	ClaveMaterial	DescripcionMaterial	CantidadPromedio
►	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

5. 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

Consulta:

```
SELECT
    GrupoProveedor,
    RazonSocial,
    ClaveMaterial,
    DescripcionMaterial,
    CantidadPromedio
FROM (
    SELECT
        CASE
            WHEN AVG(e.cantidad) < 370 THEN 'Menor a 370'
            WHEN AVG(e.cantidad) > 450 THEN 'Mayor a 450'
        END AS GrupoProveedor,
        p.razonsocial AS RazonSocial,
        m.clave AS ClaveMaterial,
        m.descripcion AS DescripcionMaterial,
        AVG(e.cantidad) AS CantidadPromedio
    FROM
        proveedores p
    JOIN
        (
            SELECT
                rfc,
                clave,
                cantidad
            FROM
                entregan
        ) e ON p.rfc = e.rfc
    JOIN
        (
            SELECT
                clave,
                descripcion
            FROM
                materiales
        ) m ON e.clave = m.clave
    GROUP BY
        p.rfc, m.clave
    HAVING
        GrupoProveedor IS NOT NULL
```

) AS subconsulta;

Resultado:

	GrupoProveedor	RazonSocial	ClaveMaterial	DescripcionMaterial	CantidadPromedio
▶	Menor a 370	La fragua	1000	Varilla 3/16	209.5000
	Menor a 370	La fragua	1160	Cantera rosa	203.0000
	Menor a 370	La fragua	1240	Arena	259.0000
	Mayor a 450	La fragua	1320	Tubería 4.4	555.5000
	Menor a 370	La fragua	1400	Pintura C1011	249.0000

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

Consulta:

```
SELECT clave, descripcion  
FROM materiales  
WHERE clave NOT IN (  
    SELECT DISTINCT clave  
    FROM entregan
```

);

Resultado:

	clave	descripcion
▶	2000	Jabón
	2001	Piedra
	2002	Agua
	2003	Fuego
	2004	Aire

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

Consulta:

```
SELECT DISTINCT p.razonsocial  
FROM proveedores p  
WHERE p.rfc IN (
```

```

SELECT e1.rfc
FROM entregan e1
JOIN proyectos pr1 ON e1.numero = pr1.numero
WHERE pr1.denominacion = 'Vamos Mexico'
) AND p.rfc IN (
SELECT e2.rfc
FROM entregan e2
JOIN proyectos pr2 ON e2.numero = pr2.numero
WHERE pr2.denominacion = 'Queretaro limpio'
);

```

Resultado:

	razonsocial
►	La fragua

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

Consulta:

```

SELECT descripcion
FROM materiales
WHERE clave NOT IN (
SELECT DISTINCT e.clave
FROM entregan e
JOIN proyectos p ON e.numero = p.numero
WHERE p.denominacion = 'CIT Yucatan'
);

```

Resultado:

	descripcion
►	Varilla 3/16
	Varilla 4/32
	Varilla 3/17
	Varilla 4/33
	Varilla 4/34

9. 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'.

Consulta:

```
SELECT p.razonsocial, AVG(e.cantidad) AS PromedioCantidadEntregada
FROM proveedores p
JOIN entregan e ON p.rfc = e.rfc
GROUP BY p.rfc, p.razonsocial
HAVING AVG(e.cantidad) > (
    SELECT AVG(cantidad)
    FROM entregan
    WHERE rfc = 'VAGO780901'
);
```

Resultado:

	razonsocial	PromedioCantidadEntregada
►	La fragua	311.4167
	Oviedo	354.5833
	La Ferre	455.5000
	Cecoferre	324.0909
	Alvin	353.9000

10. 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.

Consulta:

```
SELECT p.rfc, p.razonsocial
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 YEAR(e.fecha) = 2000 THEN e.cantidad ELSE 0 END) >
SUM(CASE WHEN YEAR(e.fecha) = 2001 THEN e.cantidad ELSE 0 END);
```

Resultado:

	rfc	razonsocial
▶	GGGG800101	Tabiguera del centro