



# Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

Laboratorio 21: Creación de Consultas Utilizando SQL con Funciones

Agregadas y Sub-consultas

Construcción de Software y toma de decisiones (Grupo 401)

TC2005B

Integrantes:

Carlos Adrián García Estrada -A01707503  
José Eduardo Díaz Maldonado -A01735676  
José Sebastián Pedrero Jiménez -A01703331  
Diego Iturbe Bravo - A01708272

A modo de referencia, incluimos los esquemas de las tablas que creaste en la práctica anterior y que serán con las que trabajaremos en esta práctica:

**Materiales(Clave, Descripción, Costo, PorcentajeImpuesto)**

**Proveedores(RFC, RazonSocial)**

**Proyectos(Número, Denominación)**

**Entregan(Clave, RFC, Número, Fecha, Cantidad)**

Con base en lo que se explica en la **lectura sobre funciones agregadas**, plantea y ejecuta las siguientes consultas, agregando los **alias** de columna necesarios para que los resultados resulten **legibles**:

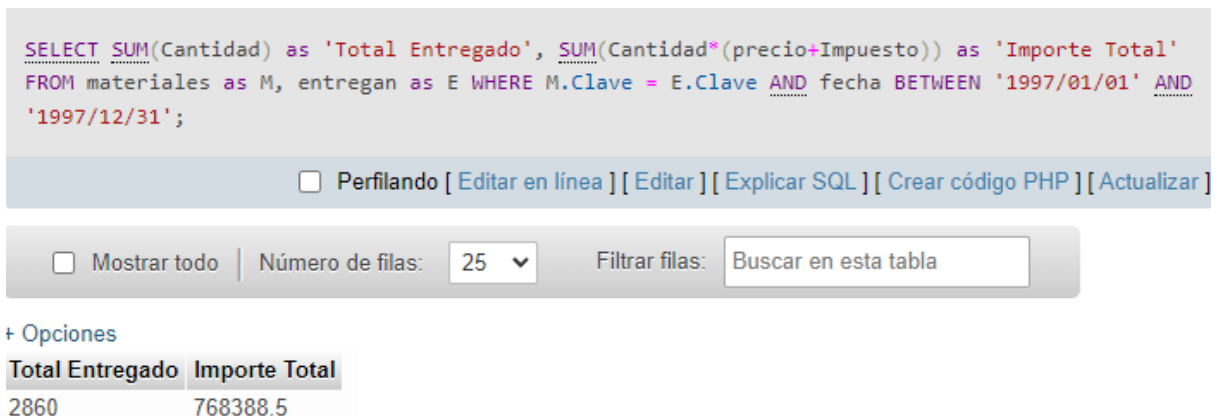
- La suma de las cantidades e importe total de todas las entregas realizadas durante el 97.

```
SELECT SUM(Cantidad) as 'Total Entregado', SUM(Cantidad*(precio+Impuesto)) as 'Importe Total'
```

```
FROM materiales as M, entregan as E
```

```
WHERE M.Clave = E.Clave
```

```
AND fecha BETWEEN '1997/01/01' AND '1997/12/31';
```



The screenshot shows a SQL query execution interface. At the top, the query is displayed in a code editor: `SELECT SUM(Cantidad) as 'Total Entregado', SUM(Cantidad*(precio+Impuesto)) as 'Importe Total' FROM materiales as M, entregan as E WHERE M.Clave = E.Clave AND fecha BETWEEN '1997/01/01' AND '1997/12/31';`. Below the query, there are buttons for 'Perfilando', 'Editar en línea', 'Editar', 'Explicar SQL', 'Crear código PHP', and 'Actualizar'. Underneath these buttons, there are controls for 'Mostrar todo', 'Número de filas' (set to 25), and 'Filtrar filas' with a search box labeled 'Buscar en esta tabla'. At the bottom, there is a section titled '+ Opciones' with two columns: 'Total Entregado' and 'Importe Total'. The values shown are 2860 and 768388.5 respectively.

Total Entregado	Importe Total
2860	768388.5

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

```
SELECT RAZONSOCIAL, COUNT(*) AS "NUMERO DE ENTREGAS", ROUND(SUM(Cantidad*(precio+Impuesto)),2) as 'Importe Total' FROM proveedores PR, entregan E, materiales M WHERE M.Clave = E.Clave AND PR.rfc=E.rfc GROUP BY RAZONSOCIAL
```

✓ Showing rows 0 - 7 (8 total, Query took 0.0051 seconds.)

```
SELECT RAZONSOCIAL, COUNT(E.CANTIDAD) AS "NUMERO DE ENTREGAS", ROUND(SUM(Cantidad*  
(precio+Impuesto)),2) as 'Importe Total' FROM proveedores PR, entregan E, materiales M  
WHERE M.Clave = E.Clave AND PR.rfc=E.rfc GROUP BY RAZONSOCIAL
```

RAZONSOCIAL	NUMERO DE ENTREGAS	Importe Total
Alvin	10	545134.70
Cecoferre	11	470547.00
Comex	10	498987.50
La Ferre	12	789431.50
La fragua	12	1186955.00
Oviedo	12	612397.50
Tabiquera del centro	10	1501912.50
Tubasa	10	1780410.50

- 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, descripcion, SUM(Cantidad) as 'Total Entregado', Min(Cantidad)  
as 'Entrega Minima', Max(Cantidad) as 'Entrega Maxima', SUM(cantidad*(precio+impuesto))  
as 'Importe Total'  
FROM entregan E, materiales M  
WHERE M.Clave = E.Clave  
GROUP BY M.Clave  
HAVING AVG(Cantidad)>400;
```

```
SELECT M.clave, descripcion, SUM(Cantidad) as 'Total Entregado', Min(Cantidad) as 'Entrega Minima', Max(Cantidad) as 'Entrega Maxima', SUM(cantidad*(precio+impuesto)) as 'Importe Total' FROM entregan E, materiales M WHERE M.Clave = E.Clave GROUP BY M.Clave HAVING AVG(Cantidad)>400;
```

☐ Perfilando [ [Editar en línea](#) ] [ [Editar](#) ] [ [Explicar SQL](#) ] [ [Crear código PHP](#) ] [ [Actualizar](#) ]

☐ Mostrar todo | Número de filas:  Filtrar filas:

+ Opciones

				clave	descripcion	Total Entregado	Entrega Minima	Entrega Maxima	Importe Total
<input type="checkbox"/>				1010	Varilla 4/32	1051	523	528	132951.5
<input type="checkbox"/>				1040	Varilla 3/18	803	263	540	141328
<input type="checkbox"/>				1050	Varilla 4/34	1126	503	623	216755
<input type="checkbox"/>				1060	Varilla 3/19	1016	324	692	212344
<input type="checkbox"/>				1100	Block	1165	466	699	38445
<input type="checkbox"/>				1120	Sillar rosa	907	215	692	99770
<input type="checkbox"/>				1140	Cantera blanca	802	219	583	176440
<input type="checkbox"/>				1150	Cantera gris	911	453	458	1212541
<input type="checkbox"/>				1230	Cemento	842	312	530	277860
<input type="checkbox"/>				1260	Gravilla	1091	460	631	108009
<input type="checkbox"/>				1270	Tezontle	1052	506	546	92576
<input type="checkbox"/>				1320	Tubería 4.4	1111	413	698	281083
<input type="checkbox"/>				1340	Tubería 4.5	998	324	674	274450
<input type="checkbox"/>				1380	Pintura C1011	947	302	645	755232.5
<input type="checkbox"/>				1390	Pintura B1021	804	107	697	110550
<input type="checkbox"/>				1410	Pintura B1021	1068	467	601	146850
<input type="checkbox"/>				1420	Pintura C1012	881	278	603	121137.5

- 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 Razonsocial as 'Razon Social', AVG(Cantidad) as 'Cantidad Promedio', m.clave,
descripcion
FROM Materiales M, entregan E, proveedores P
WHERE E.RFC = P.RFC
AND M.Clave = E.Clave
GROUP BY M.clave
HAVING AVG(Cantidad)>=500;
```

```
SELECT Razonsocial as 'Razon Social', AVG(Cantidad) as 'Cantidad Promedio', m.clave,
descripcion FROM Materiales M, entregan E, proveedores P WHERE E.RFC = P.RFC AND M.Clave =
E.Clave GROUP BY M.clave HAVING AVG(Cantidad)>=500;
```

☐ Perfilando [ [Editar en línea](#) ] [ [Editar](#) ] [ [Explicar SQL](#) ] [ [Crear código PHP](#) ] [ [Actualizar](#) ]

☐ Mostrar todo | Número de filas: 25 ▼ Filtrar filas:

± Opciones

Razon Social	Cantidad Promedio	clave	descripcion
Oviedo	525.5000	1010	Varilla 4/32
Comex	563.0000	1050	Varilla 4/34
Tabiquera del centro	508.0000	1060	Varilla 3/19
La Ferre	582.5000	1100	Block
La Ferre	545.5000	1260	Gravilla
Cecoferre	526.0000	1270	Tezontle
La fragua	555.5000	1320	Tubería 4.4
Oviedo	534.0000	1410	Pintura B1021

- Mostrar en una solo 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 Razonsocial as 'Razon Social', AVG(Cantidad) as 'Cantidad Promedio', m.clave,
descripcion
FROM Materiales M, entregan E, proveedores P
WHERE E.RFC = P.RFC
AND M.Clave = E.Clave
GROUP BY M.clave
HAVING AVG(Cantidad) NOT BETWEEN 370 AND 450
ORDER BY AVG(cantidad) ASC;
```

✓ Mostrando filas 0 - 24 (total de 35, La consulta tardó 0,0046 segundos.)

```
SELECT Razonsocial as 'Razon Social', AVG(Cantidad) as 'Cantidad Promedio', m.clave,
descripcion FROM Materiales M, entregan E, proveedores P WHERE E.RFC = P.RFC AND M.Clave =
E.Clave GROUP BY M.clave HAVING AVG(Cantidad) NOT BETWEEN 370 AND 450 ORDER BY
AVG(cantidad) ASC;
```

☐ Perfilando [ [Editar en línea](#) ] [ [Editar](#) ] [ [Explicar SQL](#) ] [ [Crear código PHP](#) ] [ [Actualizar](#) ]

1 > >> | ☐ Mostrar todo | Número de filas: 25 | Filtrar filas:

+ Opciones

Razon Social	Cantidad Promedio	clave	descripcion
Comex	56.5000	1210	Recubrimiento P1028
Oviedo	116.5000	1170	Cantera amarilla
Tubasa	135.5000	1310	Tubería 3.6
La fragua	203.0000	1160	Cantera rosa
Comex	205.5000	1290	Tubería 3.5
La fragua	209.5000	1000	Varilla 3/16
Alvin	219.0000	1280	Tepetate
Cecoferre	225.0000	1190	Recubrimiento P1010
Oviedo	247.0000	1090	Ladrillos grises
Cecoferre	248.5000	1030	Varilla 4/33

Utilizando la sentencia

**INSERT INTO tabla VALUES (valorcolumna1, valorcolumna2, [...] ,  
valorcolumnan) ;**

```
INSERT INTO materiales VALUES (2010, "Grava", 150, 15, 4.02), (2020, "Yeso", 80, 8, 4.04), (2030, "Impermeabilizante", 200, 20, 4.06), (2040, "Recubrimiento P1038", 280, 28, 4.08), (2060, "Recubrimiento P1040", 280, 28, 4.10);
```

[ [Editar en línea](#) ] [ [Editar](#) ] [ [Crear código PHP](#) ]

	Editar	Copiar	Borrar	clave	descripcion	valorcolumna1	valorcolumna2	valorcolumna3
<input type="checkbox"/>				2010	Grava	150	15	4.02
<input type="checkbox"/>				2020	Yeso	80	8	4.04
<input type="checkbox"/>				2030	Impermeabilizante	200	20	4.06
<input type="checkbox"/>				2040	Recubrimiento P1038	280	28	4.08
<input type="checkbox"/>				2060	Recubrimiento P1040	280	28	4.10

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 VALUES (1440, 'Madera 3.5', 100, 10, 1440\*2/100);

INSERT INTO materiales VALUES (1450, 'Madera 3.8', 110, 11, 1450\*2/100);

INSERT INTO materiales VALUES (1460, 'Madera 4.5', 120, 12, 1460\*2/100);

INSERT INTO materiales VALUES (1470, 'Madera 4.8', 125, 12.5, 1470\*2/100);

INSERT INTO materiales VALUES (1480, 'Madera 6.0', 140, 14, 1480\*2/100);

<input type="checkbox"/>		Editar		Copiar		Borrar	1440	Madera 3.5	100	10	28.80
<input type="checkbox"/>		Editar		Copiar		Borrar	1450	Madera 3.8	110	11	29.00
<input type="checkbox"/>		Editar		Copiar		Borrar	1460	Madera 4.5	120	12	29.20
<input type="checkbox"/>		Editar		Copiar		Borrar	1470	Madera 4.8	125	12.5	29.40
<input type="checkbox"/>		Editar		Copiar		Borrar	1480	Madera 6.0	140	14	29.60

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.

SELECT clave, descripcion

FROM materiales

WHERE clave NOT IN (SELECT clave



FROM entregan);

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

☐ Perfilando [ [Editar en línea](#) ] [ [Editar](#) ] [ [Explicar SQL](#) ] [ [Crear código PHP](#) ] [ [Actualizar](#) ]














☐ Mostrar todo | Número de filas:  Filtar filas:  Sort by key

+ Opciones



clave

descripcion

<input type="checkbox"/>		Editar		Copiar		Borrar	1440	Madera 3.5
<input type="checkbox"/>		Editar		Copiar		Borrar	1450	Madera 3.8
<input type="checkbox"/>		Editar		Copiar		Borrar	1460	Madera 4.5
<input type="checkbox"/>		Editar		Copiar		Borrar	1470	Madera 4.8
<input type="checkbox"/>		Editar		Copiar		Borrar	1480	Madera 6.0
<input type="checkbox"/>		Editar		Copiar		Borrar	2000	Jabón

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

```

SELECT razonsocial
FROM proveedores
WHERE rfc IN ((SELECT rfc
                FROM entregan E, proyectos P
                WHERE e.Numero = P.Numero
                AND P.Denominacion = 'Vamos México')
INTERSECT
(SELECT rfc
FROM entregan E, proyectos P
WHERE e.Numero = P.Numero
AND P.Denominacion = 'Querétaro Limpio'));

```

✓ Mostrando filas 0 - 0 (total de 1, La consulta tardó 0,0121 segundos.)

```

SELECT razonsocial FROM proveedores WHERE rfc IN ((SELECT rfc FROM entregan E, proyectos P
WHERE e.Numero = P.Numero AND P.Denominacion = 'Vamos México') INTERSECT (SELECT rfc FROM
entregan E, proyectos P WHERE e.Numero = P.Numero AND P.Denominacion = 'Querétaro Limpio'));

```

☐ Perfilando [ [Editar en línea](#) ] [ [Editar](#) ] [ [Explicar SQL](#) ] [ [Crear código PHP](#) ] [ [Actualizar](#) ]

☐ Mostrar todo | Número de filas: 25 ▼ | Filtrar filas:

+ Opciones

← T → **razonsocial**

☐ Editar Copiar Borrar La fragua

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

[SELECT](#) descripcion FROM materiales WHERE clave [NOT IN](#) ([SELECT](#) clave FROM entregan E,proyectos p WHERE E.NUMERO=P.NUMERO [AND](#) P.DENOMINACION='CIT Yucatán')



✓ Showing rows 0 - 24 (46 total, Query took 0.0020 seconds.)

```
SELECT descripcion FROM materiales WHERE clave NOT IN (SELECT clave FROM entregan E, proyectos p WHERE E.NUMERO=P.NUMERO AND P.DENOMINACION='CIT Yucatán')
```

descripcion
Varilla 3/16
Varilla 4/32
Varilla 3/17
Varilla 4/33
Varilla 4/34
Varilla 3/19

- 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'.

INSERT INTO proveedores VALUES ('VAGO780901', 'Vagayundo');

[INSERT](#) INTO entregan [VALUES](#) (1430,'VAGO780901', 5007,'2021-01-01',50)

SELECT razonsocial, AVG(Cantidad) as 'Promedio de Unidades'

FROM proveedores P, entregan E

WHERE E.RFC = P.RFC

GROUP BY P.RFC

HAVING AVG(cantidad) > (SELECT AVG(Cantidad)

FROM entregan

WHERE RFC = 'VAGO780901');

```
SELECT razonsocial, AVG(Cantidad) as 'Promedio de Unidades' FROM proveedores P, entregan E
WHERE E.RFC = P.RFC GROUP BY P.RFC HAVING AVG(cantidad) > (SELECT AVG(Cantidad) FROM
entregan WHERE RFC = 'VAG0780901');
```

☐ Perfilando [ [Editar en línea](#) ] [ [Editar](#) ] [ [Explicar SQL](#) ] [ [Crear código PHP](#) ] [ [Actualizar](#) ]

☐ Mostrar todo

Número de filas: 25 ▼

Filtrar filas:

Buscar en esta tabla

+ Opciones

razonsocial	Promedio de Unidades
La fragua	311.4167
Oviedo	354.5833
La Ferre	455.5000
Cecoferre	324.0909
Alvin	353.9000
Comex	289.4000
Tabiquera del centro	408.7000
Tubasa	333.3000

- 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 rfc, razonsocial
FROM proveedores
WHERE rfc IN (SELECT e.rfc
              FROM entregan e, proyectos p
              WHERE e.Numero = p.Numero
              AND p.Denominacion = 'Infonavit Durango')
AND (SELECT SUM(cantidad)
      FROM entregan
      WHERE fecha BETWEEN '2000/01/01' AND '2000/12/31' GROUP BY numero) >
(SELECT SUM(cantidad)
 FROM entregan
 WHERE fecha BETWEEN '2001/01/01' AND '2001/12/31' GROUP BY numero);
```

✓ MySQL ha devuelto un conjunto de valores vacío (es decir: cero columnas). (La consulta tardó 0,0012 segundos.)

```
SELECT rfc, razonsocial FROM proveedores WHERE rfc IN (SELECT e.rfc FROM
entregan e, proyectos p WHERE e.Numero = p.Numero AND p.Denominacion =
'Infonavit Durango') AND (SELECT SUM(cantidad) FROM entregan WHERE fecha
BETWEEN '2000/01/01' AND '2000/12/31') > (SELECT SUM(cantidad) FROM entregan
WHERE fecha BETWEEN '2001/01/01' AND '2001/12/31');
```

☐ Perfilando [ [Editar en línea](#) ] [ [Editar](#) ] [ [Explicar SQL](#) ] [ [Crear código PHP](#) ] [ [Actualizar](#) ]

rfc	razonsocial
-----	-------------