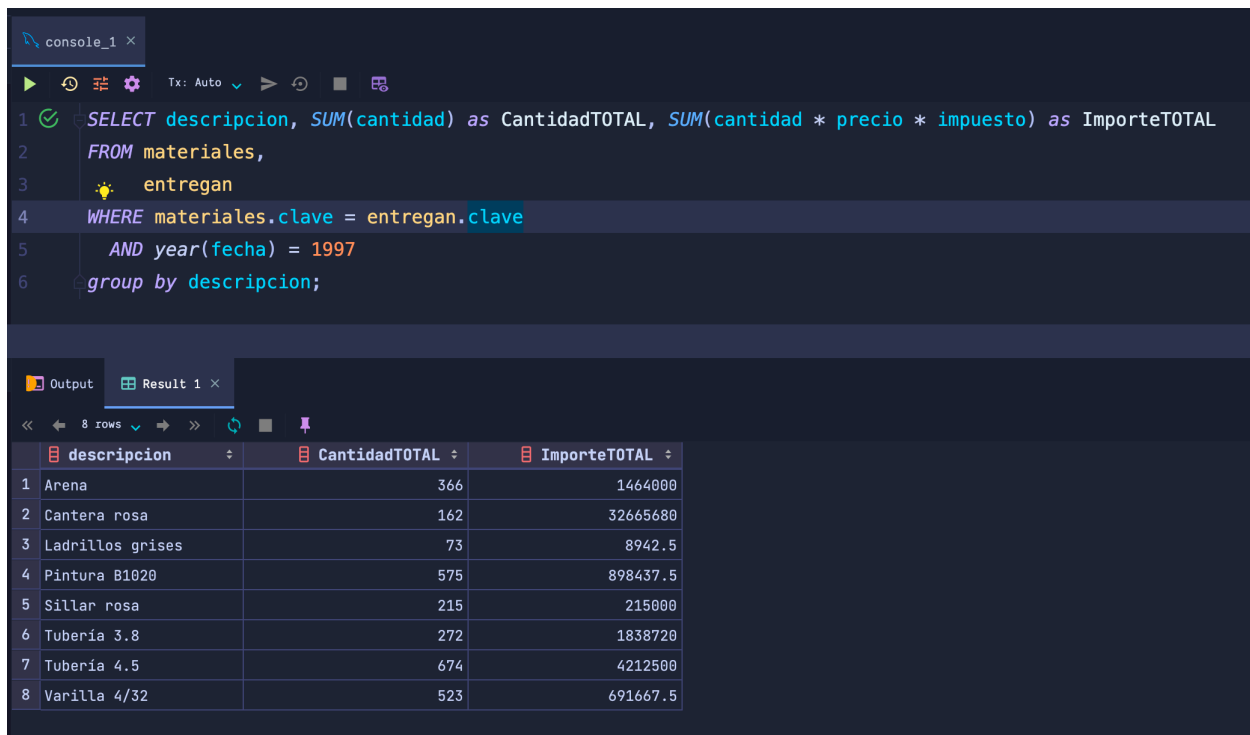


## Laboratorio 21

*Creación de consultas utilizando SQL con funciones agregadas y sub-consultas*

**Materiales(Clave, Descripción, Costo, PorcentajeImpuesto)**  
**Proveedores(RFC, RazonSocial)**  
**Proyectos(Numero, Denominacion)**  
**Entregan(Clave, RFC, Numero, 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.



```
1 SELECT descripcion, SUM(cantidad) as CantidadTOTAL, SUM(cantidad * precio * impuesto) as ImporteTOTAL
2 FROM materiales,
3 entregan
4 WHERE materiales.clave = entregan.clave
5 AND year(fecha) = 1997
6 group by descripcion;
```

	descripcion	CantidadTOTAL	ImporteTOTAL
1	Arena	366	1464000
2	Cantera rosa	162	32665680
3	Ladrillos grises	73	8942.5
4	Pintura B1020	575	898437.5
5	Sillar rosa	215	215000
6	Tubería 3.8	272	1838720
7	Tubería 4.5	674	4212500
8	Varilla 4/32	523	691667.5

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

console\_1

```

1 SELECT proveedores.razonsocial, COUNT(*) as Entregas, SUM(entregan.cantidad * materiales.precio) as Importe
2 FROM entregan,
3      proveedores,
4      materiales
5 WHERE entregan.clave = materiales.clave
6      AND proveedores.rfc = entregan.rfc GROUP BY entregan.rfc;

```

Output Result 2

	razonsocial	Entregas	Importe
1	La fragua	12	1079050
2	Oviedo	12	556725
3	La Ferre	12	717665
4	Cecoferre	11	427770
5	Alvin	10	495577
6	Comex	10	453625
7	Tabiquera del centro	10	1365375
8	Tubasa	10	1618555

- 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.

console\_1

```

1 SELECT descripcion,
2        materiales.clave,
3        SUM(cantidad) as CantidadTOTAL,
4        MIN(cantidad) as CantidadMIN,
5        MAX(cantidad) as CantidadMAX,
6        SUM(cantidad * precio * impuesto) as ImporteTOTAL,
7        AVG(cantidad) as Promedio
8 FROM materiales,
9      entregan
10 WHERE materiales.clave = entregan.clave
11 GROUP BY descripcion, materiales.clave
12 HAVING Promedio >= 400;

```

Output Result 4

	descripcion	clave	CantidadTOTAL	CantidadMIN	CantidadMAX	ImporteTOTAL	Promedio
1	Block	1100	1165	466	699	104850	582.5000
2	Cantera blanca	1140	802	219	583	3208000	401.0000
3	Cantera gris	1150	911	453	458	133379510	455.5000
4	Cemento	1230	842	312	530	7578000	421.0000
5	Gravilla	1260	1091	460	631	883710	545.5000
6	Pintura B1021	1390	804	107	697	1256250	402.0000
7	Pintura B1021	1410	1068	467	601	1668750	534.0000
8	Pintura C1011	1380	947	302	645	49776687.5	473.5000
9	Pintura C1012	1420	881	278	603	1376562.5	440.5000
10	Sillar rosa	1120	907	215	692	907000	453.5000
11	Tezonit	1270	1052	506	546	673280	526.0000
12	Tubería 4.4	1320	1111	413	698	5877190	555.5000
13	Tubería 4.5	1340	998	324	674	6237500	499.0000
14	Varilla 3/18	1060	803	263	540	2055680	401.5000
15	Varilla 3/19	1060	1016	324	692	3667760	508.0000
16	Varilla 4/32	1010	1051	523	528	1389947.5	525.5000
17	Varilla 4/34	1050	1126	503	623	3448375	563.0000

- 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.

console\_1 x

```

1 SELECT proveedores.razonsocial, materiales.clave, AVG(entregan.cantidad) as Promedio, materiales.descripcion
2 FROM entregan,
3     proveedores,
4     materiales
5 WHERE entregan.clave = materiales.clave
6     AND proveedores.rfc = entregan.rfc
7 GROUP BY materiales.clave, proveedores.rfc
8 HAVING AVG(entregan.cantidad) < 500;

```

Output Result 5 x

36 rows

	razonsocial	clave	Promedio	descripcion
1	La fragua	1000	209.5000	Varilla 3/16
2	La Ferre	1020	295.0000	Varilla 3/17
3	Cecoferre	1030	248.5000	Varilla 4/33
4	Alvin	1040	401.5000	Varilla 3/18
5	Tubasa	1070	252.5000	Varilla 4/35
6	La fragua	1080	392.5000	Ladrillos rojos
7	Oviedo	1090	247.0000	Ladrillos grises
8	Cecoferre	1110	352.5000	Megablock
9	Alvin	1120	453.5000	Sillar rosa
10	Comex	1130	312.5000	Sillar gris
11	Tabiquera del centro	1140	401.0000	Cantera blanca
12	Tubasa	1150	455.5000	Cantera gris
13	La fragua	1160	203.0000	Cantera rosa
14	Oviedo	1170	116.5000	Cantera amarilla
15	La Ferre	1180	370.5000	Recubrimiento P1001
16	Cecoferre	1190	225.0000	Recubrimiento P1010
17	Alvin	1200	381.0000	Recubrimiento P1019
18	Comex	1210	56.5000	Recubrimiento P1028
19	Tabiquera del centro	1220	341.0000	Recubrimiento P1037
20	Tubasa	1230	421.0000	Cemento
21	La fragua	1240	259.0000	Arena
22	Oviedo	1250	381.0000	Grava
23	Alvin	1280	219.0000	Tepetate
24	Comex	1290	205.5000	Tubería 3.5
25	Tabiquera del centro	1300	320.0000	Tubería 4.3
26	Tubasa	1310	135.5000	Tubería 3.6
27	Oviedo	1330	323.5000	Tubería 3.7
28	La Ferre	1340	499.0000	Tubería 4.5

- 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.

console\_1 x

```

1 SELECT proveedores.razonsocial, materiales.clave, AVG(entregan.cantidad) AS Promedio, materiales.descripcion
2 FROM entregan,
3     proveedores,
4     materiales
5 WHERE entregan.clave = materiales.clave
6     AND proveedores.rfc = entregan.rfc
7 GROUP BY materiales.clave, proveedores.rfc
8 HAVING AVG(entregan.cantidad) > 450
9     OR AVG(entregan.cantidad) < 370;

```

Output Result 6 x

35 rows

	razonsocial	clave	Promedio	descripcion
1	La fragua	1000	209.5000	Varilla 3/16
2	Oviedo	1010	525.5000	Varilla 4/32
3	La Ferre	1020	295.0000	Varilla 3/17
4	Cecoferre	1030	248.5000	Varilla 4/33
5	Comex	1050	563.0000	Varilla 4/34
6	Tabiquera del centro	1060	508.0000	Varilla 3/19
7	Tubasa	1070	252.5000	Varilla 4/35
8	Oviedo	1090	247.0000	Ladrillos grises
9	La Ferre	1100	582.5000	Block
10	Cecoferre	1110	352.5000	Megablock
11	Alvin	1120	453.5000	Sillar rosa
12	Comex	1130	312.5000	Sillar gris
13	Tubasa	1150	455.5000	Cantera gris
14	La fragua	1160	203.0000	Cantera rosa
15	Oviedo	1170	116.5000	Cantera amarilla
16	Cecoferre	1190	225.0000	Recubrimiento P1010
17	Comex	1210	56.5000	Recubrimiento P1028
18	Tabiquera del centro	1220	341.0000	Recubrimiento P1037
19	La fragua	1240	259.0000	Arena
20	La Ferre	1260	545.5000	Gravilla
21	Cecoferre	1270	526.0000	Tezontle
22	Alvin	1280	219.0000	Tepetate
23	Comex	1290	205.5000	Tubería 3.5
24	Tabiquera del centro	1300	320.0000	Tubería 4.3
25	Tubasa	1310	135.5000	Tubería 3.6
26	La fragua	1320	555.5000	Tubería 4.4
27	Oviedo	1330	323.5000	Tubería 3.7

- 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.

```
console_1 x
Tx: Auto
1 INSERT INTO materiales VALUES (1327, 'Cantera', 1500, 12.5);
2 INSERT INTO materiales VALUES (670, 'Hierro', 2000, 59);
3 INSERT INTO materiales VALUES (1560, 'Martillo', 80, 33);
4 INSERT INTO materiales VALUES (450, 'Madera', 200, 15.4);
5 INSERT INTO materiales VALUES (2600, 'Cristal', 50, 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.

```
console_1 x
Tx: Auto
1 SELECT clave, descripcion
2 FROM materiales
3 WHERE clave NOT IN (SELECT materiales.clave
4                     FROM materiales,
5                     entregan
6                     WHERE materiales.clave = entregan.clave);
```

Output tc2005b.materiales x

clave	descripcion
2000	Jabón
932095	Martillo ACME
989520	Descripcion

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

```

console_1 x
1 SELECT proveedores.razonsocial
2 FROM proveedores,
3     entregan,
4     proyectos
5 WHERE proyectos.numero = entregan.numero
6 AND proveedores.rfc = entregan.rfc
7 AND proyectos.denominacion = 'Vamos México' OR proyectos.denominacion = 'Querétaro Limpio';

```

Output tc2005b.proveedores x

razonsocial
1 La fragua
2 La fragua
3 La fragua
4 La fragua
5 La fragua

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

```

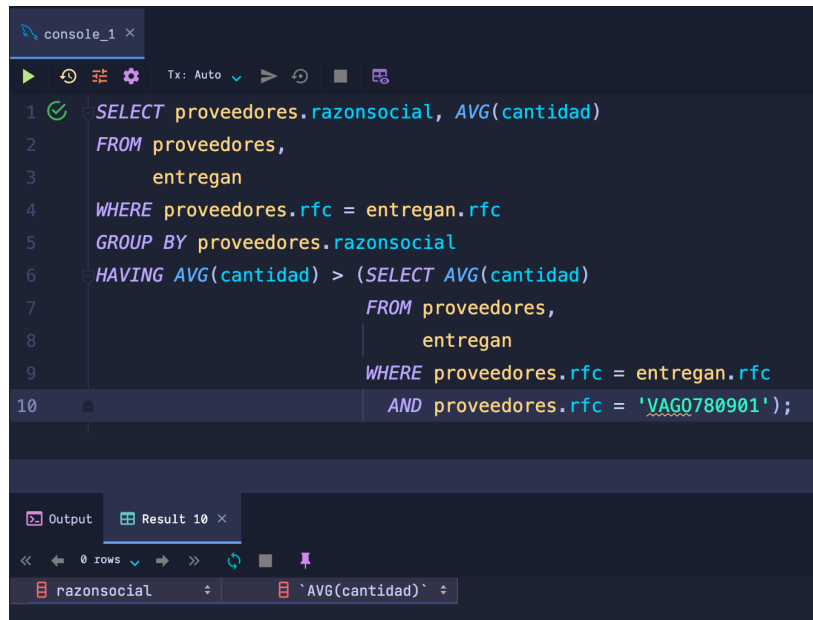
console_1 x
2 FROM materiales,
3     entregan,
4     proyectos
5 WHERE entregan.clave = materiales.clave
6 AND proyectos.numero = entregan.numero
7 AND materiales.clave NOT IN (SELECT materiales.clave
8                               FROM entregan,
9                               materiales,
10                              proyectos
11                             WHERE entregan.clave = materiales.clave
12                                AND entregan.numero = proyectos.numero
13                                AND proyectos.denominacion = 'CIT Yucatán');

```

Output Result 9 x

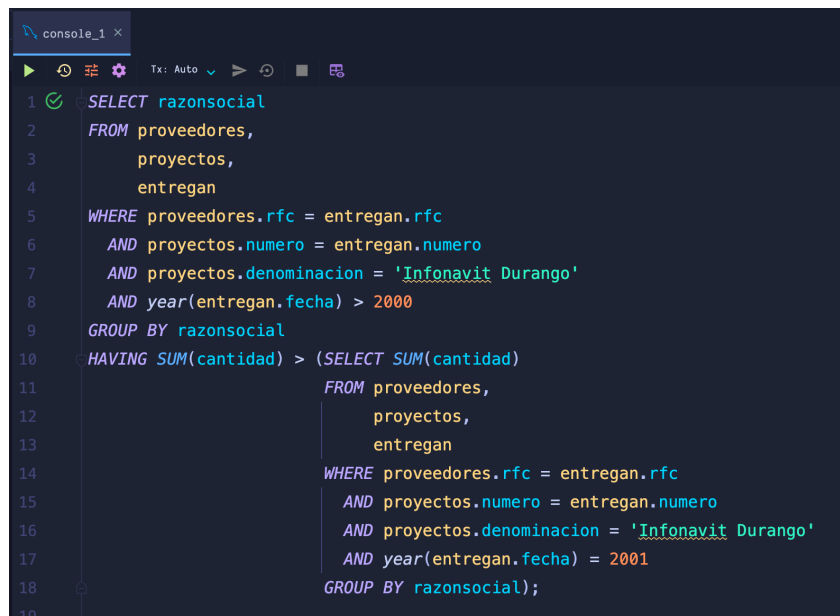
descripcion	denominacion
1 Varilla 3/16	Vamos Mexico
2 Pintura C1011	Vamos Mexico
3 Varilla 4/32	Aztecon
4 Recubrimiento P1028	Aztecon
5 Pintura B1021	Aztecon
6 Varilla 3/17	CIT Campeche
7 Recubrimiento P1037	CIT Campeche
8 Pintura C1012	CIT Campeche
9 Varilla 4/33	Mexico sin ti no estamos completos
10 Cemento	Mexico sin ti no estamos completos
11 Pintura B1022	Mexico sin ti no estamos completos
12 Arena	Educando en Coahuila
13 Varilla 4/34	Infonavit Durango
14 Cantera blanca	Infonavit Durango
15 Grava	Infonavit Durango
16 Tuberia 4.3	Infonavit Durango
17 Varilla 3/19	Reconstrucción del templo de Guadalupe
18 Sillar gris	Reconstrucción del templo de Guadalupe
19 Gravilla	Reconstrucción del templo de Guadalupe
20 Tuberia 3.5	Reconstrucción del templo de Guadalupe
21 Varilla 4/35	Construcción de plaza Magnolias
22 Sillar rosa	Construcción de plaza Magnolias
23 Tezontle	Construcción de plaza Magnolias

- 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'.



```
console_1 x
Tx: Auto
1 SELECT proveedores.razonsocial, AVG(cantidad)
2 FROM proveedores,
3     entregan
4 WHERE proveedores.rfc = entregan.rfc
5 GROUP BY proveedores.razonsocial
6 HAVING AVG(cantidad) > (SELECT AVG(cantidad)
7     FROM proveedores,
8     entregan
9     WHERE proveedores.rfc = entregan.rfc
10    AND proveedores.rfc = '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.



```
console_1 x
Tx: Auto
1 SELECT razonsocial
2 FROM proveedores,
3     proyectos,
4     entregan
5 WHERE proveedores.rfc = entregan.rfc
6     AND proyectos.numero = entregan.numero
7     AND proyectos.denominacion = 'Infonavit Durango'
8     AND year(entregan.fecha) > 2000
9 GROUP BY razonsocial
10 HAVING SUM(cantidad) > (SELECT SUM(cantidad)
11     FROM proveedores,
12     proyectos,
13     entregan
14     WHERE proveedores.rfc = entregan.rfc
15     AND proyectos.numero = entregan.numero
16     AND proyectos.denominacion = 'Infonavit Durango'
17     AND year(entregan.fecha) = 2001
18     GROUP BY razonsocial);
19
```