



Tecnológico de Monterrey

Construcción de software y toma de decisiones TC2005B

Laboratorio 21: Creación de Consultas Utilizando SQL con Funciones
Agregadas y Subconsultas

Profesores:

Enrique Alfonso Calderón Balderas

Denisse L. Maldonado Flores

Alejandro Fernández Vilchis

A01710711 - Emiliano Gomez Gonzalez

Tecnológico de Monterrey, Campus Querétaro.

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(e.cantidad) as cantidad_total, e.cantidad * m.precio, e.fecha
from entregan e, materiales m
where m.clave = e.clave and year(e.fecha) = 1997
group by 2
```

entregan 1 ×

cantidad_total e.cantidad * m.precio fecha Enter a SQL expression to filter results (use Ctrl+Space)

	cantidad_total	e.cantidad * m.precio	fecha
1	73	2,555	1997-03-13
2	215	21,500	1997-08-05
3	523	60,145	1997-02-09
4	272	70,720	1997-01-06
5	575	71,875	1997-12-03
6	366	73,200	1997-03-13
7	674	168,500	1997-05-11

```
-- Para cada proveedor, obtener la razón social del proveedor, número de entregas e
-- importe total de las entregas realizadas.
select p.razonsocial, count(e.clave) as numero_entregas, sum(e.cantidad * m.precio)
from proveedores p
left join entregan e on p.rfc = e.rfc
left join materiales m on e.clave = m.clave
group by 1
```

proveedores 1 ×

razonsocial count(e.clave) as numero_entregas sum(e.cantidad * m.precio) Enter a SQL expression to filter results (use Ctrl+Space)

razonsocial	numero_entregas	sum(e.cantidad * m.precio)
Alvin	10	495,577
Cecoferre	11	427,770
Comex	10	453,625
La Ferre	12	717,665
La fragua	12	1,079,050
Oviedo	12	556,725
Tabiguera del centro	10	1,365,375
Tubasa	10	1,618,555

```
-- 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, m.descripcion, sum(e.cantidad), min(e.cantidad), max(e.cantidad), sum(e.cantidad * m.precio) as
from materiales m
join entregan e on m.clave = e.clave
group by m.clave, m.descripcion
having avg(e.cantidad) > 400
```

materiales 1 ×

clave rfc descripcion sum(e.cantidad) min(e.cantidad) max(e.cantidad) importe_total Enter a SQL expression to filter results (use Ctrl+Space)

clave	rfc	descripcion	sum(e.cantidad)	min(e.cantidad)	max(e.cantidad)	importe_total
1,010		Varilla 4/32	1,051	523	528	120,865
1,040		Varilla 3/18	803	263	540	128,480
1,050		Varilla 4/34	1,126	503	623	197,050
1,060		Varilla 3/19	1,016	324	692	193,040
1,100		Block	1,165	466	699	34,950
1,120		Sillar rosa	907	215	692	90,700
1,140		Cantera blanca	802	219	583	160,400

```

-- 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, avg(e.cantidad), m.clave, m.descripcion
from proveedores p
join entregan e on p.rfc = e.rfc
join materiales m on m.clave = e.clave
group by p.razonsocial, m.clave, m.descripcion
having avg(e.cantidad) >= 500

```

razonsocial	avg(e.cantidad)	clave	descripcion
Cecoferre	526	1,270	Tezontle
Comex	563	1,050	Varilla 4/34
La Ferre	582.5	1,100	Block
La Ferre	545.5	1,260	Gravilla
La fragua	555.5	1,320	Tubería 4.4
Oviedo	525.5	1,010	Varilla 4/32
Oviedo	534	1,410	Pintura B1021
Tabiquera del centro	508	1,060	Varilla 3/19

```

-- 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
  case
    when avg(e.cantidad) < 370 then 'Menor a 370'
    when avg(e.cantidad) > 450 then 'Mayor a 450'
  end as 'Grupo de Proveedor',
  p.razonsocial,
  m.clave,
  m.descripcion,
  avg(e.cantidad) as cantidad_promedio
from proveedores p
join entregan e on p.rfc = e.rfc
join materiales m on e.clave = m.clave
group by p.razonsocial, m.clave, m.descripcion
having avg(e.cantidad) < 370 or avg(e.cantidad) > 450;

```

Grupo de Proveedor	razonsocial	clave	descripcion	cantidad_promedio
Mayor a 450	Alvin	1,120	Sillar rosa	453.5
Menor a 370	Alvin	1,280	Tepetate	219
Menor a 370	Alvin	1,360	Pintura C1010	314.5
Menor a 370	Cecoferre	1,030	Varilla 4/33	248.5
Menor a 370	Cecoferre	1,110	Mosaiblock	252.5

```

-- #####

-- 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 lo. de enero del 2000, inserta cinco nuevos materiales.
insert into materiales values
(101, 'Ladrillo', 0.5, 0.1),
(102, 'Cemento', 5.75, 0.15),
(103, 'Madera', 10.0, 0.08),
(104, 'Hierro', 12.0, 0.18),
(105, 'Pintura', 8.25, 0.12)

select * from materiales m
-- #####

```

	clave	descripcion	precio	impuesto	PorcentajeImpuesto
1	101	Ladrillo	0.5	0.1	0.2
2	102	Cemento	5.75	0.15	0.2
3	103	Madera	10	0.08	0.21
4	104	Hierro	12	0.18	0.21
5	105	Pintura	8.25	0.12	0.21
6	1,000	Varilla 3/16	100	10	2

```

-- Clave y descripción de los materiales que nunca han sido entregados.
select m.clave, m.descripcion
from materiales m
where m.clave not in
(
select distinct e.clave
from entregan e
)

```

	clave	descripcion
1	101	Ladrillo
2	102	Cemento
3	103	Madera
4	104	Hierro
5	105	Pintura
6	2,000	Jabón

```

-- Razón social de los proveedores que han realizado entregas tanto
-- al proyecto 'Vamos México' como al proyecto 'Querétaro Limpio'.
select distinct p.razonsocial
from proveedores p
join entregan e on p.rfc = e.rfc
join proyectos pj on e.numero = pj.numero
where pj.denominacion = 'Vamos México'
and p.rfc in (
    select p.rfc
    from proyectos pj
    join entregan e on pj.numero = e.numero
    join proveedores p on e.rfc = p.rfc
    where pj.denominacion = 'Querétaro Limpio'
)

```

proveedores 1 ×

Enter a SQL expression to filter results (use Ctrl+Space)

razonsocial
La fragua

```

-- Descripción de los materiales que nunca han sido entregados al proyecto 'CIT Yucatán'.
select distinct m.descripcion
from materiales m
left join entregan e on m.clave = e.clave
left join proyectos p on e.numero = p.numero
where p.denominacion <> 'CIT Yucatán' or p.denominacion is null;

```

materiales 1 ×

Enter a SQL expression to filter results (use Ctrl+Space)

descripcion
Ladrillo
Cemento
Madera
Hierro
Pintura
Varilla 3/16
Varilla 4/32

```

-- 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 pr.razonsocial as 'Razón Social del Proveedor', AVG(e.cantidad) as 'Promedio de Cantidad Entregada'
from proveedores pr
join entregan e on pr.rfc = e.rfc
group by pr.rfc, pr.razonsocial
having AVG(e.cantidad) > (
    select AVG(e2.cantidad)
    from proveedores pr2
    join entregan e2 on pr2.rfc = e2.rfc
    where pr2.rfc = 'VAGO780901'
)
and pr.rfc <> 'VAGO780901';

```

proveedores 1 ×

Enter a SQL expression to filter results (use Ctrl+Space)

Razón Social del Proveedor	Promedio de Cantidad Entregada
----------------------------	--------------------------------

```
-- 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 pr.rfc, pr.razonsocial
from proveedores pr
join entregan e on pr.rfc = e.rfc
join proyectos p on e.numero = p.numero
where p.denominacion = 'Infonavit Durango'
group by pr.rfc, pr.razonsocial
having SUM(case when YEAR(e.fecha) = 2000 then e.cantidad else 0 end) > SUM(case when YEAR(e.fecha) = 2001 then
```

proveedores 1 x

Enter a SQL expression to filter results (use Ctrl+Space)	
rfc	razonsocial
GGGG800101	Tabiquera del centro