



# PROYECTO DE BASE DE DATOS

## CADENA DE SUPERMERCADO HIPERMAXI

### INTEGRANTES

Laura Cañizares Herrera

Damián Eduardo Domínguez De Barros

Carla Fernanda Flores Gonzales

Bárbara Valentina García Deus

# Índice

<b>Ejemplos de inserciones con disparadores.</b>	<b>2</b>
Trigger de bonificación al cliente	2
Trigger del stock del supermercado.	3
Triggers de los proveedores.	4
<b>Consultas.</b>	<b>6</b>
Consulta 1: Clientes sin bonificación.	6
Consulta 2: Productos de proveedores extranjeros.	6
Consulta 3: Mostrar la compra de los clientes.	7
Consulta 4: Mostrar cuántos clientes han comprado en los distintos supermercados.	8
Consulta 5: Mostrar los productos más vendidos.	9
Consulta 6: Mostrar el supermercado con más stock.	9
Consulta 7: Mostrar las horas con la cantidad de compras realizadas.	10
<b>Actualizaciones.</b>	<b>11</b>

# 1. Ejemplos de inserciones con disparadores.

## Trigger de bonificación al cliente

A continuación vemos un ejemplo con la cliente socia “Lina Santos”. Podemos observar en la siguiente imagen que no ha recibido ninguna bonificación.

```
mysql> select * from cliente_socio;
```

	codigo_cliente	CP	dni	dirección	nombre	cuenta_bancaria	bonificación
1	39200	43385014E	ctra nueva	laura	ES354654XX	1.01	
2	38160	36591742B	Calle Alcalde Alejo Perez	Lina Santos	ES745183XX	1	
3	38320	76892138C	Calle Los Claveles	Mauricio Requena	ES462834XX	1.01	
4	38410	91624573X	Av. de los Menceyes	Asunción Calero	ES557618XX	1	
5	38009	49186732J	Rambla Bentacayse	Lourdes Bastida	ES679710XX	1.05	
6	38107	82179346T	Calle Antequera	Simón Jerez	ES049218XX	1	
7	38670	32786591K	Av. Maritima	Jesús Caro	ES469713XX	1.01	
8	38489	38962174S	Av. Olof Palme	Pamela Zhang	ES061837XX	1.01	

8 rows in set (0.01 sec)

Acto seguido, insertamos:

```
INSERT INTO compra_has_producto (compra_factura,
producto_id_producto, cantidad_producto) VALUES (100, 9, 4);
```

```
INSERT INTO compra_has_producto (compra_factura,
producto_id_producto, cantidad_producto) VALUES (100, 7, 5);
```

```
INSERT INTO compra_has_producto (compra_factura,
producto_id_producto, cantidad_producto) VALUES (100, 8, 5);
```

```
mysql> select * from compra_has_producto where compra_factura=100;
```

compra_factura	producto_id_producto	cantidad_producto
100	7	5
100	8	5
100	9	4

3 rows in set (0.00 sec)

Y finalmente obtenemos que dicha cliente recibe la bonificación porque se pasa del precio establecido para obtener la misma:  $5 \times 7\text{€} + 5 \times 2\text{€} + 4 \times 20\text{€} = 125\text{€}$

```
mysql> select * from cliente_socio;
```

codigo_cliente	CP	dni	dirección	nombre	cuenta_bancaria	bonificación
1	39200	43385014E	ctra nueva	laura	ES354654XX	1.01
2	38160	36591742B	Calle Alcalde Alejo Perez	Lina Santos	ES745183XX	1.01
3	38320	76892138C	Calle Los Claveles	Mauricio Requena	ES462834XX	1.01
4	38410	91624573X	Av. de los Menceyes	Asunción Calero	ES557618XX	1
5	38009	49186732J	Rambla Bentacayse	Lourdes Bastida	ES679710XX	1.05
6	38107	82179346T	Calle Antequera	Simón Jerez	ES049218XX	1
7	38670	32786591K	Av. Maritima	Jesús Caro	ES469713XX	1.01
8	38489	38962174S	Av. Olof Palme	Pamela Zhang	ES061837XX	1.01

```
8 rows in set (0.00 sec)
```

## Trigger del stock del supermercado.

Para comprobarlo realizamos el siguiente ejemplo. La tabla en su estado inicial es:

```
mysql> select * from supermercado_has_producto;
```

supermercado_nombre	producto_id_producto	stock_almacen
Hiper Taucho	1	25
Hiper Taucho	2	89
Hiper Taucho	3	20
Hiper Taucho	4	150
Hiper Taucho	5	119
Hiper Taucho	6	19
Hiper Taucho	7	38
Hiper Taucho	8	119
Hiper Taucho	9	75
Hiper Taucho	10	28
Hipermaxi	1	35
Hipermaxi	2	85
Hipermaxi	3	25
Hipermaxi	4	244
Hipermaxi	5	150
Hipermaxi	6	37
Hipermaxi	7	28
Hipermaxi	8	75
Hipermaxi	9	64
Hipermaxi	10	28
Super Chamorga	1	18
Super Chamorga	2	25

En la que se puede observar que en el supermercado “Hipermaxi” el producto 9 tiene 64 de stock de almacén. Tras realizar las siguientes inserciones, obtenemos:

```
INSERT INTO compra (fecha, id_caja, factura, hora,
cliente_socio_codigo_cliente, supermercado_nombre) VALUES
('2020 -12-13', 4, 51, '18:30', 4, 'Hipermaxi');
```

```
INSERT INTO compra_has_producto (compra_factura,
producto_id_producto, cantidad_producto) VALUES (51, 9, 20);
```

```
mysql> select * from supermercado_has_producto;
```

supermercado_nombre	producto_id_producto	stock_almacen
Hiper Taucho	1	25
Hiper Taucho	2	89
Hiper Taucho	3	20
Hiper Taucho	4	150
Hiper Taucho	5	119
Hiper Taucho	6	19
Hiper Taucho	7	38
Hiper Taucho	8	119
Hiper Taucho	9	75
Hiper Taucho	10	28
Hipermaxi	1	35
Hipermaxi	2	85
Hipermaxi	3	25
Hipermaxi	4	244
Hipermaxi	5	150
Hipermaxi	6	37
Hipermaxi	7	28
Hipermaxi	8	75
Hipermaxi	9	44
Hipermaxi	10	28
Super Chamorga	1	18
Super Chamorga	2	25
Super Chamorga	3	25

Podemos concluir que tras realizar una compra con una cantidad 20 del producto con id 9, se resta la cantidad a 44.

En tal caso de que se pida más cantidad de la que hay en el stock del almacén:

```
mysql> INSERT INTO compra_has_producto (compra_factura, producto_id_producto, cantidad_producto) VALUES (51, 9, 100);
ERROR 1644 (ERROR): No hay stock suficiente del producto
```

### Triggers de los proveedores.

Para comprobarlo como son iguales, nos basamos en el caso del proveedor nacional. En la siguiente imagen se puede observar que el stock del almacén es mayor a 10 en el supermercado “Super Chamorga” con el id del producto = 2, concretamente su stock de almacén es 25.

Hipermaxi	10	28
Super Chamorga	1	18
Super Chamorga	2	25
Super Chamorga	3	25
Super Chamorga	4	58
Super Chamorga	5	40
Super Chamorga	6	20
Super Chamorga	7	26
Super Chamorga	8	16
Super Chamorga	9	68
Super Chamorga	10	28

Si realizamos una compra en la que en algún producto se quede dicho stock por debajo de esa cantidad observamos que se le provee 20 unidades de dicho producto.

```
INSERT INTO compra (fecha, id_caja, factura, hora,
cliente_socio_codigo_cliente, supermercado_nombre) VALUES
('2020-12-13', 3, 54, '18:30', 4, 'Super Chamorga');
```

```
INSERT INTO compra_has_producto (compra_factura,
producto_id_producto, cantidad_producto) VALUES (54, 2, 16);
```

Observamos que tras las inserciones, su stock se queda en 9, es decir, por debajo de 10 que es la condición que se debe cumplir para que el proveedor le suministre la cantidad especificada, en este caso, 20 como se podrá observar a continuación.

Super Chamorga	1	18
Super Chamorga	2	9
Super Chamorga	3	25
Super Chamorga	4	58
Super Chamorga	5	40
Super Chamorga	6	20
Super Chamorga	7	26
Super Chamorga	8	16
Super Chamorga	9	68
Super Chamorga	10	28
Super Luci	1	32

```
insert into producto_has_proveedor_nacional
(producto_id_producto, proveedor_nacional_nombre, cantidad)
VALUES (2, 'Montesano', 20);
```

Hipermaxi	10	28
Super Chamorga	1	18
Super Chamorga	2	29
Super Chamorga	3	25
Super Chamorga	4	58
Super Chamorga	5	40
Super Chamorga	6	20
Super Chamorga	7	26
Super Chamorga	8	16
Super Chamorga	9	68
Super Chamorga	10	28

Finalmente actualiza el nuevo valor del stock del almacen a 29 productos.

## 2. Consultas.

- Consulta 1: Clientes sin bonificación.

En esta consulta mostramos a los clientes socios que tienen bonificación igual a 1%, es decir, no tienen descuento en sus compras. Las bonificaciones se tienen en cuenta a partir del 1.01%.

```
> select * from cliente_socio where bonificación = 1;
```

```
mysql> select * from cliente_socio where bonificación = 1;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| codigo_cliente | CP   | dni      | dirección          | nombre      | cuenta_bancaria | bonificación |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 2 | 38160 | 36591742B | Calle Alcalde Alejo Perez | Lina Santos | ES745183XX | 1 |
| 4 | 38410 | 91624573X | Av. de los Menceyes | Asunción Calero | ES557618XX | 1 |
| 6 | 38107 | 82179346T | Calle Antequera | Simón Jerez | ES049218XX | 1 |
| 9 | 38320 | 56486712G | calle La Orotava | Leonardo | ES562185XX | 1 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0.00 sec)
```

- Consulta 2: Productos de proveedores extranjeros.

En esta consulta mostramos la cantidad de productos suministrados por proveedores extranjeros.

```
> select tipo, proveedor_extranjero_nombre AS 'Nombre del
proveedor', cantidad from producto join
producto_has_proveedor_extranjero on
id_producto=producto_id_producto;
```

```
mysql> select tipo, proveedor_extranjero_nombre AS 'Nombre del pro
veedor', cantidad from producto join producto_has_proveedor_extran
jero on id_producto=producto_id_producto;
+-----+-----+-----+
| tipo          | Nombre del proveedor | cantidad |
+-----+-----+-----+
| Queso         | Fromage Vergne       | 1200    |
| Nutella       | Ferrero              | 600     |
| Solomillo     | Cárnica Sande        | 1950    |
| Detergente    | Procter & Gamble      | 1050    |
+-----+-----+-----+
4 rows in set (0.00 sec)
```



- Consulta 3: Mostrar la compra de los clientes.

En esta consulta mostramos las compras, con sus productos, que ha realizado cada cliente.

```
> select fecha,factura, cliente_socio_codigo_cliente Cliente,
supermercado_nombre Supermercado,tipo Producto ,cantidad_producto
Cantidad from compra join compra_has_producto on compra.factura =
compra_has_producto.compra_factura join producto on
producto.id_producto = compra_has_producto.producto_id_producto
order by cliente_socio_codigo_cliente limit 25;
```

```
mysql> select fecha,factura, cliente_socio_codigo_cliente Cliente, supermercado_nombre Supermercado,tipo Producto ,cantidad_producto Cantidad from compra join compra_has_producto on compra.factura = compra_has_producto.compra_factura join producto on producto.id_producto = compra_has_producto.producto_id_producto order by cliente_socio_codigo_cliente limit 25;
```

fecha	factura	Cliente	Supermercado	Producto	Cantidad
2020-12-02	1	1	Hipermaxi	Lacteo	5
2020-12-02	1	1	Hipermaxi	Queso	5
2020-12-02	1	1	Hipermaxi	Nutella	3
2020-12-02	1	1	Hipermaxi	Agua	6
2020-12-02	1	1	Hipermaxi	Coca Cola	4
2020-12-02	1	1	Hipermaxi	Pollo	3
2020-12-02	1	1	Hipermaxi	Solomillo	2
2020-12-07	11	1	Super Toño	Lacteo	2
2020-12-07	11	1	Super Toño	Queso	5
2020-12-07	11	1	Super Toño	Detergente	1
2020-12-07	11	1	Super Toño	Pienso perros	7
2020-12-02	2	2	Hipermaxi	Nutella	8
2020-12-02	2	2	Hipermaxi	Coca Cola	11
2020-12-02	2	2	Hipermaxi	Detergente	10
2020-12-02	2	2	Hipermaxi	Pienso perros	2
2020-12-03	3	3	Super Chamorga	Nutella	4
2020-12-03	3	3	Super Chamorga	Pollo	3
2020-12-03	3	3	Super Chamorga	Solomillo	6
2020-12-03	3	3	Super Chamorga	Detergente	2
2020-12-03	3	3	Super Chamorga	Pienso perros	2
2020-12-03	3	3	Super Chamorga	Flor de Pascua	7
2020-12-03	4	4	Super Luci	Queso	4
2020-12-03	4	4	Super Luci	Agua	4
2020-12-03	4	4	Super Luci	Coca Cola	7
2020-12-03	4	4	Super Luci	Pollo	6

25 rows in set (0.00 sec)



- Consulta 4: Mostrar cuántos clientes han comprado en los distintos supermercados.

```
> select supermercado_nombre as 'Nombre del Supermercado',
count(cliente_socio_codigo_cliente) as Clientes from compra group
by supermercado_nombre;
```

```
mysql> select supermercado_nombre as 'Nombre del S
upermercado', count(cliente_socio_codigo_cliente)
as Clientes from compra group by supermercado_nomb
re;
+-----+-----+
| Nombre del Supermercado | Clientes |
+-----+-----+
| Hiper Taucho           |         2 |
| Hipermaxi              |         2 |
| Super Chamorga         |         3 |
| Super Luci             |         3 |
| Super Toño             |         2 |
+-----+-----+
5 rows in set (0.00 sec)
```

Además, si queremos comprobar cuantas compras ha hecho cada cliente, lo haremos de la siguiente manera:

```
> select nombre, count(cliente_socio_codigo_cliente) 'Número de
compras' from cliente_socio join compra on
cliente_socio_codigo_cliente=codigo_cliente group by nombre;
```

```
mysql> select nombre, count(cliente_socio_codigo_c
liente) 'Número de compras' from cliente_socio joi
n compra on cliente_socio_codigo_cliente = codigo_
cliente group by nombre;
+-----+-----+
| nombre                | Número de compras |
+-----+-----+
| Asunción Calero       |         2 |
| Jesús Caro            |         1 |
| laura                 |         2 |
| Lina Santos           |         1 |
| Lourdes Bastida       |         2 |
| Mauricio Requena      |         1 |
| Pamela Zhang          |         1 |
| Simón Jerez           |         2 |
+-----+-----+
8 rows in set (0.00 sec)
```

- Consulta 5: Mostrar los productos más vendidos.

```
> select producto_id_producto ID, tipo, sum(cantidad_producto) Cantidad
from compra_has_producto join producto on producto_id_producto =
id_producto group by ID order by Cantidad DESC;
```

```
mysql> select producto_id_producto ID, tipo, sum(c
antidad_producto) Cantidad from compra_has_product
o join producto on producto_id_producto = id_produ
cto group by ID order by Cantidad DESC;
+-----+-----+-----+
| ID | tipo           | Cantidad |
+-----+-----+-----+
| 3  | Nutella        | 47      |
| 7  | Solomillo      | 37      |
| 9  | Pienso perros  | 31      |
| 5  | Coca Cola     | 28      |
| 4  | Agua          | 25      |
| 6  | Pollo         | 24      |
| 1  | Lacteo         | 18      |
| 8  | Detergente     | 17      |
| 2  | Queso          | 17      |
| 10 | Flor de Pascua | 13      |
+-----+-----+-----+
10 rows in set (0.01 sec)
```

- Consulta 6: Mostrar el supermercado con más stock.

```
> select supermercado_nombre Supermercado, sum(stock_almacen) 'Total
Productos' from supermercado_has_producto group by supermercado_nombre
order by sum(stock_almacen) DESC limit 1;
```

```
mysql> select supermercado_nombre Supermercado, sum
(stock_almacen) 'Total Productos' from supermercad
o_has_producto group by supermercado_nombre order
by sum(stock_almacen) DESC limit 1;
+-----+-----+-----+
| Supermercado | Total Productos |
+-----+-----+-----+
| Hipermaxi    | 885             |
+-----+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)
```

- Consulta 7: Mostrar las horas con la cantidad de compras realizadas.

```
> select count(factura)"Numero de compras",hora from compra group by hora order by count(factura) DESC;
```

```
mysql> select count(factura)"Numero de compras",hora from compra group by hora order by count(factura) DESC;
```

Numero de compras	hora
4	17:30:00
2	20:30:00
1	19:00:00
1	19:30:00
1	18:30:00
1	10:30:00
1	14:00:00
1	13:00:00

```
8 rows in set (0.00 sec)
```

### 3. Actualizaciones.

- Modificación del código postal de un cliente por cambio de municipio.

```
mysql> select * from cliente_socio;
```

codigo_cliente	CP	dni	dirección	nombre	cuenta_bancaria	bonificación
1	38390	43385014E	ctra nueva	laura	ES354654XX	1.01
2	38160	36591742B	Calle Alcalde Alejo Perez	Lina Santos	ES745183XX	1
3	38320	76892138C	Calle Los Claveles	Mauricio Requena	ES462834XX	1.01
4	38410	91624573X	Av. de los Menceyes	Asunción Calero	ES557618XX	1
5	38009	49186732J	Rambla Bentacayse	Lourdes Bastida	ES679710XX	1.05
6	38107	82179346T	Calle Antequera	Simón Jerez	ES049218XX	1
7	38670	32786591K	Av. Maritima	Jesús Caro	ES469713XX	1.01
8	38489	38962174S	Av. Olof Palme	Pamela Zhang	ES061837XX	1.01

8 rows in set (0.00 sec)

```
UPDATE cliente_socio SET CP=39200 WHERE codigo_cliente=1;
```

```
mysql> select * from cliente_socio;
```

codigo_cliente	CP	dni	dirección	nombre	cuenta_bancaria	bonificación
1	39200	43385014E	ctra nueva	laura	ES354654XX	1.01
2	38160	36591742B	Calle Alcalde Alejo Perez	Lina Santos	ES745183XX	1
3	38320	76892138C	Calle Los Claveles	Mauricio Requena	ES462834XX	1.01
4	38410	91624573X	Av. de los Menceyes	Asunción Calero	ES557618XX	1
5	38009	49186732J	Rambla Bentacayse	Lourdes Bastida	ES679710XX	1.05
6	38107	82179346T	Calle Antequera	Simón Jerez	ES049218XX	1
7	38670	32786591K	Av. Maritima	Jesús Caro	ES469713XX	1.01
8	38489	38962174S	Av. Olof Palme	Pamela Zhang	ES061837XX	1.01

8 rows in set (0.00 sec)

- Modificación de la cantidad del producto con producto\_id\_producto=2 en una compra cuya factura es de valor 10.

```
mysql> SELECT * FROM compra_has_producto;
```

compra_factura	producto_id_producto	cantidad_producto
1	1	5
1	2	5
1	3	3
1	4	6
1	5	4
1	6	3
1	7	2
10	1	1
10	2	2
10	3	9
10	4	1
10	6	4
10	7	7
10	9	4

```
UPDATE compra_has_producto SET cantidad_producto=1 WHERE
producto_id_producto=2 AND compra_factura=10;
```

```
mysql> SELECT * FROM compra_has_producto;
```

compra_factura	producto_id_producto	cantidad_producto
1	1	5
1	2	5
1	3	3
1	4	6
1	5	4
1	6	3
1	7	2
10	1	1
10	2	1
10	3	9
10	4	1
10	6	4
10	7	7

- Modificación de la cantidad que provee Fromage Vergne del producto con producto\_id\_producto = 2.

```
mysql> select * from producto_has_proveedor_extranjero;
```

producto_id_producto	proveedor_extranjero_nombre	cantidad
2	Fromage Vergne	1200
3	Ferrero	600
7	Cárnica Sande	1950
8	Procter & Gamble	1050

4 rows in set (0.00 sec)

```
UPDATE producto_has_proveedor_extranjero SET cantidad=1000 WHERE
producto_id_producto=2;
```

```
mysql> select * from producto_has_proveedor_extranjero;
```

producto_id_producto	proveedor_extranjero_nombre	cantidad
2	Fromage Vergne	1000
3	Ferrero	600
7	Cárnica Sande	1950
8	Procter & Gamble	1050

4 rows in set (0.00 sec)

- Modificación de la ubicación del proveedor nacional cuyo nombre es Marcha.

```
mysql> select * from proveedor_nacional;
```

nombre	ubicacion
Cocacola	Buenavista
ForDogs	Los Realejos
Laliflor	La Orotava
Marcha	Santa Úrsula
Montesano	La Laguna
República Independiente	Güímar

```
6 rows in set (0.00 sec)
```

```
UPDATE proveedor_nacional SET ubicacion='La quinta' WHERE
nombre='Marcha;
```

```
mysql> select * from proveedor_nacional;
```

nombre	ubicacion
Cocacola	Buenavista
ForDogs	Los Realejos
Laliflor	La Orotava
Marcha	La quinta
Montesano	La Laguna
República Independiente	Güímar

```
6 rows in set (0.00 sec)
```

- Modificación del stock del almacén del producto 3 del supermercado Hiper Taucho.

```
mysql> mysql> select supermercado_has_producto;
```

supermercado_nombre	producto_id_producto	stock_almacen
Hiper Taucho	1	25
Hiper Taucho	2	89
Hiper Taucho	3	25
Hiper Taucho	4	150
Hiper Taucho	5	119
Hiper Taucho	6	19
Hiper Taucho	7	38
Hiper Taucho	8	119
Hiper Taucho	9	75
Hiper Taucho	10	28
Hipermaxi	1	35
Hipermaxi	2	85



```
UPDATE supermercado_has_producto SET stock_almacen= 20 WHERE  
producto_id_producto= 3 AND supermercado_nombre='Hiper Taucho';
```

```
mysql> select * from supermercado_has_producto;
```

supermercado_nombre	producto_id_producto	stock_almacen
Hiper Taucho	1	25
Hiper Taucho	2	89
Hiper Taucho	3	20
Hiper Taucho	4	150
Hiper Taucho	5	119
Hiper Taucho	6	19
Hiper Taucho	7	38
Hiper Taucho	8	119
Hiper Taucho	9	75
Hiper Taucho	10	28
Hipermaxi	1	35
Hipermaxi	2	85