



UNIVERSIDAD DE SONORA  
*"El Saber de mis Hijos hará mi Grandeza"*

# Bases de Datos

Sanchez Peralta Eduardo Sebastian

RENE FRANCISCO NAVARRO HERNANDEZ

Consulta 1: Clientes de California

$\sigma_{\{poblacion='California'\}}(clientes)$

Resultados:

id	nombre	apellido	sexo	telefono	poblacion
311	Shirleen	Jess	F	559-759-5081	California
318	Angeli	Niblock	F	626-410-4502	California
327	Petunia	Constantine	F	408-200-6785	California
343	Rance	Greenman	M	510-385-6370	California

Consulta 2: Clientes de Texas (nombre y teléfono)

$\pi_{\{\text{nombre, telefono}\}}(\sigma_{\{\text{poblacion}=\text{'Texas'}\}}(\text{clientes}))$

Resultados:

nombre	telefono
Sybille	210-197-0317
Shea	361-665-6697
Yetty	713-846-7033
Tom	979-702-0113
Lothaire	713-544-4053
Loren	281-836-1189
Nonah	940-887-9670
Lilia	512-416-4221

Consulta 3: Productos con precio < \$2.50

$\pi_{\{\text{codigo\_producto}, \text{descripcion}\}}(\sigma_{\{\text{precio} < 2.50\}}(\text{productos}))$

Resultados:

codigo_producto	descripcion
204	Remy Red
205	Dried Apple
208	Coconut - Shredded, Sweet
217	Lamb - Leg, Diced
218	Cranberry Foccacia

#### Consulta 4: Productos de la categoría 'Liquor'

$\pi_{\{\text{codigo\_producto}, \text{descripcion}, \text{precio}\}}(\sigma_{\{\text{categoria}='Liquor'\}}(\text{productos}))$

Resultados:

codigo_producto	descripcion	precio
204	Remy Red	2.13
211	Pernod	4.54
215	Wine - White, Chardonnay	4.71
224	Amaretto	2.81

Consulta 5: Productos con precio >\$3.00 y <\$4.00

$\pi_{\{\text{codigo\_producto}, \text{descripcion}, \text{precio}\}}(\sigma_{\{\text{precio} > 3.00 \wedge \text{precio} < 4.00\}}(\text{productos}))$

Resultados:

codigo_producto	descripcion	precio
201	Myers Planters Punch	3.6
202	Dc - Sakura Fu	3.81
203	Bread - Granary Small Pull	3.63
212	Cheese - Grie Des Champ	3.63
213	Chicken Soup - Campbells	3.38
214	Chocolate Bar - Oh Henry	3.47
216	Spice - Onion Powder Granulated	3.71
219	Puff Pastry - Sheets	3.27
220	Bagelers - Cinn Brown Sugar	3.88
222	Skippy Peanut Butter - 3oz	3.03

Consulta 6: Productos no licor con precio > \$3.50

$\pi_{\{\text{codigo\_producto}, \text{descripcion}, \text{precio}\}}(\sigma_{\{\text{precio} > 3.50 \wedge \text{categoria} \neq \text{'Liquor'}\}}(\text{productos}))$

Resultados:

codigo_producto	descripcion	precio
201	Myers Planters Punch	3.6
202	Dc - Sakura Fu	3.81
203	Bread - Granary Small Pull	3.63
207	Pastry - Banana Muffin	4.14
209	Tart Shells - Sweet, 2	4.19
210	Soup - Campbells, Spinach Crm	4.75
212	Cheese - Grie Des Champ	3.63
216	Spice - Onion Powder Granulated	3.71
220	Bagelers - Cinn Brown Sugar	3.88
223	Raspberries - Frozen	4.52

Consulta 7: Ventas con cantidad > 5 (nombre cliente, id\_venta, cantidad)

$\pi_{\{\text{nombre, id\_venta, cantidad}\}}(\sigma_{\{\text{cantidad} > 5\}}(\text{ventas} \bowtie \text{clientes}))$

Resultados:

nombre	id_venta	cantidad
Eddi	9031	6
Oscar	2566	7
Angeli	6123	8
Shirleen	3036	7
Lanny	7286	7
Moise	3514	9
Miller	1042	8
Miller	8774	8
Shea	4732	9
Kally	8605	9
Nonah	1120	10
Dame	9519	10
Shea	2916	9
Lanny	0754	7
Malva	3423	6
Karlee	0846	7
Petunia	1437	6



Consulta 8: Clientes sin compras (no aparecen en ventas)

clientes -  $\pi_{\{id\}}(\text{ventas} \bowtie \text{clientes})$

Resultados:

id	nombre	apellido	sexo	telefono	poblacion
301	Franzen	Roskam	M	917-545-8252	New York
302	Sybille	Lindback	F	210-197-0317	Texas
303	Fidelia	Wadwell	F	412-610-3364	Pennsylvania
305	Henrietta	Guillon	F	989-259-8443	Michigan
306	Husein	Saladino	M	602-629-5819	Arizona
308	Gianna	Cloughton	F	303-665-8288	Colorado
312	Tiphani	Dominighi	F	309-710-4451	Illinois
314	Delora	Verheyden	F	309-802-2995	Illinois
315	Pavel	Phittiplace	M	718-509-7005	New York
316	Yetty	Oram	M	713-846-7033	Texas
317	Olimpia	Deeming	F	607-496-0598	New York
320	Garrott	Wattinham	M	502-309-	Kentucky

				9196	
321	Nappie	Adcock	M	720-293-5470	Colorado
322	Royce	Mancer	M	208-395-6369	Oregon
323	Zared	Nugent	M	260-594-8020	Indiana
325	Ilka	Caiger	F	574-281-5701	Indiana
326	Araldo	Maggiori	M	402-986-3047	Nebraska
328	Tom	Reddick	M	979-702-0113	Texas
329	Mac	Tomala	M	202-712-0922	District of Columbia
330	Lothaire	Denyukhin	M	713-544-4053	Texas
332	Garreth	Klulisek	M	313-245-0276	Michigan
333	Jeddy	Splevings	M	212-326-7057	New York
334	Kessiah	Francillo	M	775-796-2956	Nevada
336	Esme	McNiven	F	405-399-4696	Oklahoma
339	Gabriel	Moorfield	M	937-688-1435	Ohio

340	Cristy	Putland	F	206-770-6937	Washington
341	Lilia	Souness	F	512-416-4221	Texas
342	Frazier	Eller	M	202-239-9775	District of Columbia
343	Rance	Greenman	M	510-385-6370	California
344	Morten	Toffoletto	M	616-118-4678	Michigan
347	Rosabelle	Comben	F	718-686-0723	New York
348	Hedwig	Falconer	M	205-110-8218	Alabama
349	Elfie	Carff	M	971-993-6571	Oregon

Consulta 9: Productos comprados por clientas (sexo='F')

$\pi_{\{\text{codigo\_producto}, \text{descripcion}, \text{precio}\}}(\text{ventas} \bowtie \text{clientes}) \bowtie$   
productos WHERE sexo='F')

Resultados:

codigo_producto	descripcion	precio
204	Remy Red	2.13
200	Grapefruit - White	2.61
221	Muffin Batt - Carrot Spice	2.79
209	Tart Shells - Sweet, 2	4.19
206	Raspberry	2.53
214	Chocolate Bar - Oh Henry	3.47
212	Cheese - Grie Des Champ	3.63
215	Wine - White, Chardonnay	4.71
213	Chicken Soup - Campbells	3.38
208	Coconut - Shredded, Sweet	2.16
205	Dried Apple	2.04
216	Spice - Onion Powder Granulated	3.71
223	Raspberries - Frozen	4.52

#### Consulta 10: Productos NO comprados por mujeres

productos -  $\pi_{\{\text{codigo\_producto}, \text{descripcion}, \text{precio}\}}$  (ventas  $\bowtie$  clientes)  
 $\bowtie$  productos WHERE sexo='F')

Resultados:

codigo_producto	descripcion	precio
201	Myers Planters Punch	3.6
202	Dc - Sakura Fu	3.81
203	Bread - Granary Small Pull	3.63
207	Pastry - Banana Muffin	4.14
210	Soup - Campbells, Spinach Crm	4.75
211	Pernod	4.54
217	Lamb - Leg, Diced	2.05
218	Cranberry Foccacia	2.14
219	Puff Pastry - Sheets	3.27
220	Bagelers - Cinn Brown Sugar	3.88
222	Skippy Peanut Butter - 3oz	3.03
224	Amaretto	2.81

Consulta 11: Precio promedio de todos los productos

```
γ_{avg(precio)}(productos)
```

Resultados:

avg\_precio

3.3408

Consulta 12: Total de unidades vendidas por producto

`y_{codigo_producto; sum(cantidad)→total_unidades}(ventas)`

Resultados:

codigo_producto	descripcion	total_unidades
200	Grapefruit - White	11
204	Remy Red	1
205	Dried Apple	15
206	Raspberry	19
208	Coconut - Shredded, Sweet	11
209	Tart Shells - Sweet, 2	2
211	Pernod	7
212	Cheese - Grie Des Champ	7
213	Chicken Soup - Campbells	4
214	Chocolate Bar - Oh Henry	12
215	Wine - White, Chardonnay	1
216	Spice - Onion Powder Granulated	9
217	Lamb - Leg, Diced	3
219	Puff Pastry - Sheets	9
221	Muffin Batt - Carrot	18

Spice

222	Skippy Peanut Butter - 3oz	6
223	Raspberries - Frozen	6
224	Amaretto	15



Consulta 13: Producto(s) con más unidades vendidas (descripción)

$\pi_{\{descripcion\}}(\sigma_{\{total\_unidades = \max(total\_unidades)\}}(...))$

Resultados:

descripcion	total_unidades
Raspberry	19

Consulta 14: Total de unidades compradas por sexo

$\gamma_{\{\text{sexo}; \text{sum}(\text{cantidad}) \rightarrow \text{total}\}}(\text{ventas} \bowtie \text{clientes})$

Resultados:

sexo	total_unidades
F	68
M	88

Consulta 15: Clientes que han comprado todos los productos

Clientes that purchased all products: for each cliente c,  
 $\Pi_{\{\text{codigo\_producto}\}}(\text{ventas WHERE id=c})$  contains all productos.

Resultados: no hubo resultados

Consulta 16: Ventas cuya cantidad > cantidad de la venta con id\_venta '7286'

$\sigma_{\{cantidad > (cantidad \text{ where } id\_venta='7286')\}}(ventas)$

Resultados:

codigo_producto	id	cantidad	id_venta	nombre	descripcion
221	318	8	6123	Angeli	Muffin Batt - Carrot Spice
221	345	10	9519	Dame	Muffin Batt - Carrot Spice
208	337	9	3514	Moise	Coconut - Shredded, Sweet
224	304	8	1042	Miller	Amaretto
205	304	8	8774	Miller	Dried Apple
206	309	9	4732	Shea	Raspberry
206	338	10	1120	Nonah	Raspberry
219	309	9	2916	Shea	Puff Pastry - Sheets
216	300	9	8605	Kally	Spice - Onion Powder Granulated

Consulta 17: Clientes masculinos de Michigan: nombres y productos que compraron

$\pi_{\{\text{nombre, descripcion}\}}(\sigma_{\{\text{sexo}='M' \wedge \text{poblacion}='Michigan'\}}(\text{clientes}) \bowtie \text{ventas} \bowtie \text{productos})$

Resultados:

nombre	descripcion
Dame	Grapefruit - White
Dame	Lamb - Leg, Diced
Dame	Muffin Batt - Carrot Spice

### Consulta 18: Productos no vendidos en Colorado

productos -  $\pi_{\{\text{codigo\_producto}\}}(\sigma_{\{\text{poblacion}=\text{'Colorado'}\}}(\text{ventas} \bowtie \text{clientes}))$

Resultados:

codigo_producto	descripcion	categoria	precio
200	Grapefruit - White	Produce	2.61
201	Myers Planters Punch	Grocery	3.6
202	Dc - Sakura Fu	Grocery	3.81
203	Bread - Granary Small Pull	Bakery	3.63
204	Remy Red	Liquor	2.13
205	Dried Apple	Produce	2.04
206	Raspberry	Produce	2.53
207	Pastry - Banana Muffin	Bakery	4.14
208	Coconut - Shredded, Sweet	Produce	2.16
209	Tart Shells - Sweet, 2	Bakery	4.19
210	Soup - Campbells, Spinach Crm	Grocery	4.75
211	Pernod	Liquor	4.54

212	Cheese - Grie Des Champ	Dairy	3.63
213	Chicken Soup - Campbells	Grocery	3.38
215	Wine - White, Chardonnay	Liquor	4.71
216	Spice - Onion Powder Granulated	Grocery	3.71
217	Lamb - Leg, Diced	Meats	2.05
218	Cranberry Foccacia	Bakery	2.14
219	Puff Pastry - Sheets	Bakery	3.27
220	Bagelers - Cinn Brown Sugar	Bakery	3.88
221	Muffin Batt - Carrot Spice	Bakery	2.79
222	Skippy Peanut Butter - 3oz	Grocery	3.03
223	Raspberries - Frozen	Produce	4.52
224	Amaretto	Liquor	2.81

Consulta 19: Productos vendidos en Arizona y California (ambos)

$$\pi_{\{\text{codigo\_producto}, \text{descripcion}\}}(\sigma_{\{\text{poblacion} = \text{'Arizona'}\}}(\dots)) \cap \pi_{\{\text{codigo\_producto}, \text{descripcion}\}}(\sigma_{\{\text{poblacion} = \text{'California'}\}}(\dots))$$

Resultados: No hay resultados



Consulta 20: Poblaciones a las que se han vendido a todos los productos

{ poblacion | for all p in productos exists venta v where  
v.codigo\_producto = p.codigo\_producto AND cliente.poblacion =  
poblacion }

Resultados: No hubo resultados