

## Tarea 4 - Álgebra relacional

### 1. Cardinalidad de la consulta

Considera las siguientes relaciones:

$$R =$$

A	B
1	x
2	y
2	z
3	x
9	a

$$S =$$

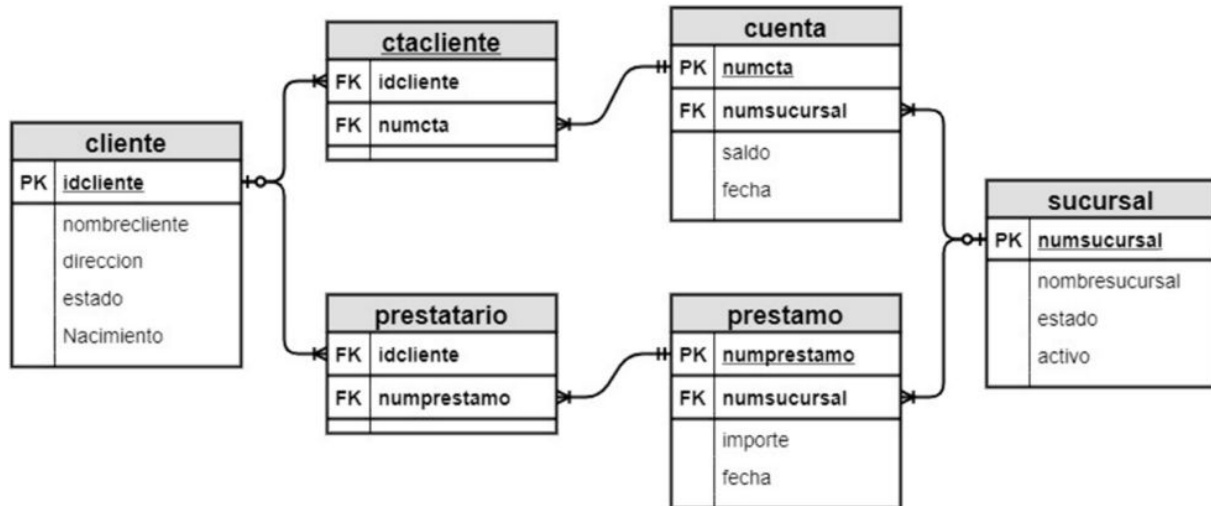
B	C	D
x	0	3
y	2	1
y	3	3
w	3	0
y	2	0

Para las siguientes expresiones de **álgebra relacional**, completa la tabla con el número de tuplas que cada una de ellas produce utilizando las relaciones **R** y **S**.

Expresión	Cardinalidad del resultado
$R \times S$	25
$R \bowtie S$	5
$R \bowtie S$	7
$R \bowtie S$	6
$R \bowtie_{A=D} S$	3
$\rho_{C \leftarrow A}(R) \bowtie S$	2
$\pi_B(R) - \pi_B(\sigma_{C < 3}(S))$	2
$\pi_A(R) \cap \rho_{A \leftarrow D}(\pi_D(S))$	2
$\pi_D(S) \bowtie S$	5
$\gamma_{A; \text{count}(B) \rightarrow t}(R \bowtie S)$	5

## 2. Banco del Sur

Supón que tienes el siguiente **esquema de una base de datos** para una institución bancaria:



Escribe una **expresión de álgebra relacional** para responder las siguientes consultas. Deberás comprobar cada una ellas en **Relax** y agregar en cada inciso una captura de pantalla con el resultado obtenido

**a. Encontrar la información de todos los préstamos otorgadas en la sucursal HUATULCO durante mayo de 2015.**

```

1 -- a.1)
2  $\sigma$  nombresucursal = 'HUATULCO'  $\wedge$  fecha  $\geq$  date('2015-05-01')  $\wedge$  fecha  $\leq$  date('2015-05-31')
   (prestamo  $\bowtie$  sucursal)
  
```

$\sigma$  nombresucursal = 'HUATULCO' and fecha  $\geq$  length('2015-05-01') and fecha  $\leq$  length('2015-05-31') ( prestamo  $\bowtie$  sucursal )

prestamo.numprestamo    prestamo.numsucursal    prestamo.importe    prestamo.fecha    sucursal.nombresucursal    sucursal.estado    sucursal.activo

b. Obtener toda la información de los clientes que viven en OAXACA, que hayan nacido en 1975 y que tengan alguna cuenta. Mostrar la información ordenada por el nombre del cliente.

```
1 -- b.1)
2 T nombrecliente asc (σ estado='OAXACA' ∧ nacimiento ≥ date('1975-01-01') ∧ nacimiento ≤ date('1975-12-31')) (cliente ⋈ ctacliente))
```

T nombrecliente asc ( σ estado = 'OAXACA' and nacimiento ≥ length('1975-01-01') and nacimiento ≤ length('1975-12-31') ( cliente ⋈ ctacliente ) )

cliente.idcliente	cliente.nombrecliente	cliente.direccion	cliente.estado	cliente.nacimiento	ctacliente.numcta
8823	'CARMELO TORRES IGLESIAS'	'CERRO CHURINTZIO NÚMERO 688'	'OAXACA'	1975-04-10	'C-11322'

c. Relación de los clientes que tienen un crédito con importe entre \$60,000.00 y \$100,000.00 pero no tienen ninguna cuenta en el banco. Mostrar el id del cliente, nombre del cliente, número de préstamo e importe.

```
1 -- c)
2 Π idcliente,nombrecliente, numprestamo, importe (σ importe ≥ 60000 and importe ≤ 100000 (((cliente ⋈ prestatario) - Π idcliente,nombrecliente,direccion,estado,nacimiento,numprestamo ((cliente ⋈ prestatario) ⋈ ctacliente)) ⋈ prestamo))
```

Π idcliente, nombrecliente, numprestamo, importe ( σ importe ≥ 60000 and importe ≤ 100000 ( ( ( cliente ⋈ prestatario ) - Π idcliente, nombrecliente, direccion, estado, nacimiento, numprestamo ( ( cliente ⋈ prestatario ) ⋈ ctacliente ) ) ⋈ prestamo ) )

cliente.idcliente	cliente.nombrecliente	prestatario.numprestamo	prestamo.importe
8	'PAULA REY MORENO'	'P-00255'	87904.73
9565	'LEONOR SOTO MEDINA'	'P-00064'	61693.6
9623	'ESDRAS MUÑOZ MÉNDEZ'	'P-00122'	77487.9
9664	'CAYETANO JIMÉNEZ GARCÍA'	'P-00163'	80518.45
9669	'ARIADNA SANZ HIDALGO'	'P-00168'	77333.45
9670	'VANESA CABRERA GONZÁLEZ'	'P-00169'	78238.32
9703	'SIMEÓN MEDINA GIL'	'P-00202'	74696.67
9704	'FAUSTINO CABALLERO LEÓN'	'P-00203'	61111.34
9709	'IRENEO LORENZO DOMÍNGUEZ'	'P-00208'	83695.06
9714	'MIGUEL ROMÁN ROMÁN'	'P-00213'	71460.52

d. Todos los clientes que tienen un préstamo y una cuenta, que viven en YUCATÁN o CAMPECHE.

```
1 -- d)
2 σ cliente.estado='YUCATÁN' ∨ cliente.estado = 'CAMPECHE' ((cliente ⋈ prestatario) ⋈ ctacliente)
```

$\sigma \text{ cliente.estado} = \text{'YUCATÁN'} \text{ or } \text{cliente.estado} = \text{'CAMPECHE'} \left( ( \text{cliente} \bowtie \text{prestatario} ) \bowtie \text{ctacliente} \right)$

cliente.idcliente	cliente.nombrecliente	cliente.direccion	cliente.estado	cliente.nacimiento	prestatario.numprestamo	ctacliente.numcta
7015	'XAVIER GONZÁLEZ MORALES'	'TORRES QUINTERO NUM. 318'	'CAMPECHE'	1974-07-14	'P-06014'	'C-09514'
7305	'EMILIANO VELASCO ARIAS'	'ORQUIDEA MZNA 89'	'YUCATÁN'	1992-01-11	'P-08804'	'C-07304'
7305	'EMILIANO VELASCO ARIAS'	'ORQUIDEA MZNA 89'	'YUCATÁN'	1992-01-11	'P-08804'	'C-09804'
7360	'DARIO MARTÍN VELASCO'	'HIGUERA NUMERO MANZANA 212'	'CAMPECHE'	1969-01-11	'P-06359'	'C-07359'
7360	'DARIO MARTÍN VELASCO'	'HIGUERA NUMERO MANZANA 212'	'CAMPECHE'	1969-01-11	'P-08859'	'C-07359'
7430	'ANIANO IGLESIAS LOZANO'	'LOMBARDOS NO. 545'	'CAMPECHE'	1989-01-24	'P-06429'	'C-07429'
7494	'ILDEFONSO RAMOS VICENTE'	'NUEVA TABACHIN NÚMERO 641'	'CAMPECHE'	1984-06-03	'P-08993'	'C-07493'
7494	'ILDEFONSO RAMOS VICENTE'	'NUEVA TABACHIN NÚMERO 641'	'CAMPECHE'	1984-06-03	'P-08993'	'C-09993'
7550	'ANNA NÚÑEZ NAVARRO'	'BLVD. ADOLFO LOPEZ MATEOS MANZANA 408'	'CAMPECHE'	1954-01-21	'P-09049'	'C-07549'
7567	'RICARDO LÓPEZ LOZANO'	'CALLE PETIRROJO NÚMERO 166'	'YUCATÁN'	1956-04-05	'P-06566'	'C-10066'

< 1 2 3 >

e. Información de los clientes que vivan en YUCATÁN que tienen crédito otorgado en sucursales de QUINTANA ROO.

```
1 -- e.1)
2 σ sucursal.estado = 'QUINTANAROO'((((σ cliente.estado = 'YUCATÁN'(cliente)) ⋈ prestatario)
   ⋈ prestamo) ⋈ prestamo.numsucursal=sucursal.numsucursal sucursal)
```

(La sigma nos marcaba error y no pudimos saber el porqué :v )

f. Nombre de todos los clientes que tienen un préstamo y el importe del mismo. El importe debe ser mayor de \$80,000 y menor de \$150,000.00. El préstamo se debió entregar durante el mes de junio de 2015.

```
1 -- f)
2 m = σ importe ≥ 80000 ∧ importe ≤ 150000 ∧ fecha ≥ date('2015-06-01') ∧ fecha ≤ date('2015-06-30') (prestamo)
3 π nombrecliente, importe (cliente ⋈ prestatario ⋈ m)
```

$\pi$  nombrecliente, importe ( ( cliente  $\bowtie$  prestatario )  $\bowtie$   $\sigma$  importe  $\geq$  80000 and importe  $\leq$  150000 and fecha  $\geq$  length('2015-06-01') and fecha  $\leq$  length('2015-06-30') ( prestamo ) )

cliente.nombrecliente	prestamo.importe
-----------------------	------------------

< 1 >

Esta consulta no devuelve nada ya que, en junio de 2015 no hubo préstamos

g. Toda la información de las sucursales con clientes que tengan una cuenta abierta en el banco, otorgada en el estado de GUERRERO y que viven en GUERRERO.

```
1 -- g)
2 σ estado = 'GUERRERO'(((cliente ⋈ ctacliente) ⋈ cuenta) ⋈ sucursal)
```

(La sigma nos marcaba error y no pudimos saber el porqué :c)

h. Toda la información de los clientes que tienen solo cuenta y aquellos que tienen solo préstamo en el banco.

1 cliente  $\bowtie((\text{ctacliente} - \text{prestatario}) \cup (\text{prestatario} - \text{ctacliente}))$

cliente  $\bowtie ( ( \text{ctacliente} - \text{prestatario} ) \cup ( \text{prestatario} - \text{ctacliente} ) )$

cliente.idcliente	cliente.nombrecliente	cliente.direccion	cliente.estado	cliente.nacimiento	ctacliente.numcta
2	'JULIO FERNÁNDEZ VEGA'	'ANDADOR PUENTE MONZON MZNA 667'	'SAN LUIS POTOSÍ'	1977-07-08	'C-00002'
8	'PAULA REY MORENO'	'CRISTOBAL COLON NO. 48'	'TABASCO'	1969-08-21	'P-00255'
12	'TOMÁS ORTEGA LÓPEZ'	'BLVD. ADOLFO LOPEZ MATEOS MANZANA 610'	'QUERÉTARO'	1973-05-26	'C-00012'
16	'GONZALO MÉNDEZ GONZÁLEZ'	'CDA. DE FRESNO NO. 469'	'JALISCO'	1955-04-08	'C-00016'
24	'SAMUEL TORRES LOZANO'	'GRAL. RINCON MANZANA 170'	'YUCATÁN'	1974-03-09	'C-00024'
31	'ANIANO NAVARRO MORENO'	'AV LAS TORRES NO. 480'	'GUANAJUATO'	1977-01-24	'C-00031'
48	'DIEGO VIDAL LORENZO'	'GUERRERO NUM. 522'	'DISTRITO FEDERAL'	1985-10-09	'C-00048'
54	'LEANDRO CALVO RAMOS'	'CAOBA MZNA 620'	'ESTADO DE MÉXICO'	1955-09-19	'C-00054'
58	'ROBERTO VIDAL ARIAS'	'AV. ERMITA MZNA 114'	'GUERRERO'	1995-02-17	'C-00058'
59	'GUZMÁN PEÑA SANTANA'	'CALLE TABASCO NÚMERO 349'	'NAYARIT'	1977-01-01	'C-00059'

< 1 2 3 >



i. Una lista que muestre el estado, el nombre de sucursal y total de clientes que se tienen, considerando que los clientes deben tener cuenta con saldo entre \$60,000.00 y \$90,000.00, otorgada en 2014.

(Esta de plano no supimos ni por donde iba :c)

j. Información de los clientes con saldo entre \$25,000.00 y \$50,000.00 que no han solicitado préstamos.

```

1 -- j
2 r = σ saldo >= 2500 ∧ saldo <= 5000 (cuenta)
3 s = π idcliente,nombrecliente,direccion,estado,nacimiento (cliente ⋈ ctaccliente ⋈ r)
4 t = π idcliente,nombrecliente,direccion,estado,nacimiento (cliente ⋈ prestatario)
5 s-t

```

$\pi_{idcliente, nombrecliente, direccion, estado, nacimiento} ( ( cliente \bowtie ctaccliente ) \bowtie \sigma_{saldo \geq 2500 \text{ and } saldo \leq 5000} ( cuenta ) ) - \pi_{idcliente, nombrecliente, direccion, estado, nacimiento} ( cliente \bowtie prestatario )$

cliente.idcliente	cliente.nombrecliente	cliente.direccion	cliente.estado	cliente.nacimiento
131	'ÁNGELA ESTEBAN CALVO'	'JOSEFA ORTIZ DE DOMINGUEZ MANZANA 629'	'MORELOS'	1980-01-07
1151	'TRINIDAD CRESPO ROMÁN'	'PROL. LUCAS ALAMAN NO. 254'	'QUINTANA ROO'	1960-02-25
1440	'HÉCTOR ALONSO CABALLERO'	'LEONARDO DA VINCI NO. 685'	'YUCATÁN'	1962-11-28
1838	'ADOLFO SANTIAGO MORA'	'CARMEN SERDAN MZNA 557'	'SONORA'	1985-07-02
1898	'JULIA RODRÍGUEZ MOLINA'	'HUERTAS NO. 319'	'JALISCO'	1980-08-19
1909	'PRIMO CALVO PÉREZ'	'CRUZ VERDE NO. 323'	'JALISCO'	1982-10-27
1967	'CONSUELO MORA CRUZ'	'VIVEROS DE ASIS MANZANA 385'	'CHIHUAHUA'	1961-10-10
3733	'SUSANA BLANCO AGUILAR'	'CERRO DOS CONEJOS NÚMERO 564'	'SINALOA'	1973-10-01
3804	'EVA GUTIÉRREZ ARIAS'	'HEROES DE NACOSARI MZNA 485'	'PUEBLA'	1982-06-14
4166	'EDUARDO ROMERO GIL'	'CALLE GARDENIA NUM. 86'	'ZACATECAS'	1991-05-22

k. Una lista con el saldo promedio, mayor saldo, menor saldo, y total de cuentas, por estado y sucursal. El saldo promedio debe estar entre \$50,000.00 y \$85,000.00

```
1 -- k)
2 y estado,nombresucursal;avg(saldo) -> saldoprom,count(numcta) -> total,min(saldo) ->
  menor,max(saldo) -> mayor,sum(saldo) -> suma (cuenta ✕ sucursal)
```

Y estado, nombresucursal; AVG(saldo)→saldoprom, COUNT(numcta)→total, MIN(saldo)→menor, MAX(saldo)→mayor, SUM(saldo)→suma ( cuenta ✕ sucursal )						
sucursal.estado	sucursal.nombresucursal	saldoprom	total	menor	mayor	suma
'QUINTANA ROO'	'COZUMEL'	64671.337500000016	32	2090.72	136768.65	2069482.80000000
'TABASCO'	'CARDENAS'	76638.48909090908	33	6970.52	145328.94	2529070.13999999
'CHIAPAS'	'TONALA'	78253.23620689656	29	15797.95	149298.84	2269343.85
'QUINTANA ROO'	'CANCUN'	70585.30878787879	33	1306.45	149145.26	2329315.19
'QUINTANA ROO'	'CHETUMAL'	81429.1385	20	7088.25	147095.11	1628582.77
'GUERRERO'	'CHILPANCINGO'	79133.88461538462	26	8030.21	142111.08	2057481.00000000
'QUINTANA ROO'	'UXMAL'	81738.73451612903	31	1605.96	147542.57	2533900.77
'TABASCO'	'NACAJUCA'	74812.77757575759	33	6766.7	148455.47	2468821.66000000
'YUCATÁN'	'CHUBURNA'	68251.85407407407	27	6458.02	145321.71	1842800.06
'YUCATÁN'	'FRNCISCO DE MONTEJO'	84762.40354838707	31	2317.02	150290.39	2627634.50999999

<

1

2

3

>



I. El estado que ha otorgado la menor cantidad de préstamos, cuyo importe esté entre \$70,000.00 y \$95,000.00. Se debe mostrar también el total de préstamos.

```
1 -- L)
2 r = σ importe ≥ 70000 ∧ importe ≤ 95000 (prestamo ⋈ sucursal)
3 s = γ estado; count(numprestamo) -> total_prestamos (r)
4 γ min(total_prestamos) -> menor (s) ⋈ total_prestamos = menor (s)
```

Y ; MIN(total\_prestamos)→menor Y estado; COUNT(numprestamo)→total\_prestamos  
σ importe ≥ 70000 and importe ≤ 95000 ( prestamo ⋈ sucursal ) ⋈  
total\_prestamos = menor Y estado; COUNT(numprestamo)→total\_prestamos σ  
importe ≥ 70000 and importe ≤ 95000 ( prestamo ⋈ sucursal )

menor	sucursal.estado	total_prestamos
10	'GUERRERO'	10
10	'CAMPECHE'	10

m. El id del cliente, nombre del cliente, sucursal y saldo de aquel cliente que tenga el mayor saldo de todas las cuentas del banco.

```

1 -- m)
2 r = γ max(saldo) -> max cuenta
3 π idcliente,nombrecliente,nombresucursal,saldo (r ⋈ saldo = max cuenta ⋈
  sucursal ⋈ ctacliente ⋈ cliente)

```

$\pi_{idcliente, nombrecliente, nombresucursal, saldo} ((\gamma_{MAX(saldo) \rightarrow max\ cuenta} \bowtie saldo = max\ cuenta) \bowtie sucursal) \bowtie ctacliente) \bowtie cliente)$

ctacliente.idcliente	cliente.nombrecliente	sucursal.nombresucursal	cuenta.saldo
3089	'GLORIA MOYA MARTÍN'	'MOTOZINTLA'	150867.07

n. El nombre de la sucursal y el saldo promedio, de aquella que tiene el mayor saldo promedio de las sucursales ubicadas en el estado de CAMPECHE.

```

1 -- n)
2 p = σ estado = 'CAMPECHE' (sucursal) ⋈ cuenta
3 s = γ nombresucursal; avg(saldo) -> promedio (p)
4 t = γ min(promedio) -> promedio (s)
5 t ⋈ s
6

```

$\gamma_{MIN(promedio) \rightarrow promedio} \gamma_{nombresucursal; AVG(saldo) \rightarrow promedio} (\sigma_{estado = 'CAMPECHE'} (sucursal) \bowtie cuenta) \bowtie \gamma_{nombresucursal; AVG(saldo) \rightarrow promedio} (\sigma_{estado = 'CAMPECHE'} (sucursal) \bowtie cuenta)$

promedio	sucursal.nombresucursal
81469.02047619049	'CAMPECHE'

## Operaciones de mantenimiento de datos: borrado, inserción y actualización

a. Borrar todas las cuentas de la sucursal UXMAL.

```
1 -- a.2)
2 r =  $\sigma$  nombresucursal = 'UXMAL' (sucursal  $\bowtie$  prestamo  $\bowtie$  cuenta)
3 sucursal1 = sucursal -  $\pi$  numsucursal, nombresucursal, estado, activo (r)
4 prestamo1 = prestamo -  $\pi$  numprestamo, numsucursal, importe, fecha (r)
5 cuenta1 = cuenta -  $\pi$  numcta, numsucursal, saldo, fecha (r)
6  $\sigma$  numcta = 'C-00280' cuenta1
```

$\sigma$  numcta = 'C-00280' ( cuenta -  $\pi$  numcta, numsucursal, saldo, fecha  $\sigma$   
nombresucursal = 'UXMAL' ( ( sucursal  $\bowtie$  prestamo )  $\bowtie$  cuenta ) )

cuenta.numcta	cuenta.numsucursal	cuenta.saldo	cuenta.fecha
'C-00280'	146	25530.18	2012-12-09

b. Borrar la información de los préstamos otorgados durante 2013.

```

1  Π idcliente Π numprestamo, idcliente σ (prestamo, fecha ≥)
2  length('2013-01-01') and prestamo.fecha ≤ length('2013-12-31')) ((Cliente
3  ⋈ prestario) ⋈ prestamo) ⋈ (prestario-Π numprestamo,
4  idcliente Π numprestamo, idcliente σ (prestamo, fecha ≥ length('2013-01-01')
5  and prestamo.fecha ≤ length('2013-12-31')) ((cliente ⋈ prestario) ⋈
6  prestamo))

```

cliente.idcliente	prestario.numprestamo
-------------------	-----------------------



c. Otorgar el préstamo P-05293 a la clienta ELISA NIETO FERRER con importe de \$35,000. El préstamo se otorgará en la misma sucursal donde tiene dada de alta su cuenta.

```

1  -- c.2)
2  nprestamo = prestamo ∪ ({numprestamo:string, numsucursal:number, importe:number,
3  fecha:date
4  'P-05293', 141, 35000, 2020-11-24})
5  nprestario = prestario ∪ ({numprestamo:string, numsucursal:number
6  'P-05293', 194})
7  σ numprestamo = 'P-05293' ∧ idcliente = 194 nprestario

```

$$\sigma_{\text{numprestamo} = \text{'P-05293'} \text{ and idcliente} = 194} (\text{prestario} \cup (\text{\_inlineRelation2}))$$

prestario.numprestamo	prestario.idcliente
-----------------------	---------------------

'P-05293'

194



d. Ofrecer un nuevo préstamo con \$15,000.00 a todos los clientes que tienen cuenta con saldo entre \$50,000.00 y \$80,000.00 en la sucursal ACAPULCO, el número de préstamo será el de la cuenta que ya poseían. A los clientes con un saldo es mayor de \$80,000.00, se les otorgará un préstamo de \$20,000.00.

```

1 -- d)
2 r = σ saldo ≥ 50000 ∧ saldo ≤ 80000 ∧ nombresucursal = 'ACAPULCO' (cuenta ⋈ sucursal)
3 s = σ saldo > 80000 ∧ nombresucursal = 'ACAPULCO' (cuenta ⋈ sucursal)
4 p1 = (π numcta, numsucursal (r) ⋈ {importe: number
5                                     15000}) ⋈ π numcta, fecha (r)
6 p2 = (π numcta, numsucursal (s) ⋈ {importe: number
7                                     20000}) ⋈ π numcta, fecha (s)
8 prestamos1 = prestamo ∪ p1 ∪ p2
9 σ importe = 15000 ∨ importe = 20000 (p1)

```

$\sigma_{\text{importe} = 15000 \text{ or } \text{importe} = 20000} ( (\pi_{\text{numcta}, \text{numsucursal}} \sigma_{\text{saldo} \geq 50000 \text{ and } \text{saldo} \leq 80000 \text{ and } \text{nombresucursal} = 'ACAPULCO'} (\text{cuenta} \bowtie \text{sucursal}) \times \text{\_inlineRelation1} ) \bowtie \pi_{\text{numcta}, \text{fecha}} \sigma_{\text{saldo} \geq 50000 \text{ and } \text{saldo} \leq 80000 \text{ and } \text{nombresucursal} = 'ACAPULCO'} (\text{cuenta} \bowtie \text{sucursal}) ) )$

cuenta.numcta	cuenta.numsucursal	importe	cuenta.fecha
'C-02227'	121	15000	2012-06-06
'C-04373'	121	15000	2014-01-08
'C-04943'	121	15000	2014-12-05

e. Disminuir todos los saldos de la sucursal PROGRESO en un 8%.

```
1 -- e)
2 r = σ nombresucursal = 'PROGRESO' (cuenta ⋈ sucursal)
3 res = cuenta - (π numcta, numsucursal, saldo, fecha r)
4 q = π numcta, numsucursal, nuevosaldo ← saldo + 0.92, fecha r
5 cuenta1 = res ∪ (π numcuenta, numsucursal, saldo ← nuevosaldo, fecha m)
6
7 π numcta, numsucursal, saldo ← nuevosaldo, fecha q
```

$\pi_{numcta, numsucursal, nuevosaldo \rightarrow saldo, fecha} \pi_{numcta, numsucursal, saldo + 0.92 \rightarrow nuevosaldo, fecha}$   
 $\sigma_{nombresucursal = 'PROGRESO'} (cuenta \bowtie sucursal)$

cuenta.numcta	cuenta.numsucursal	saldo	cuenta.fecha
'C-00107'	154	137740.590000000003	2012-04-14
'C-00262'	154	34455.58	2013-06-25
'C-00750'	154	53872.65	2012-04-26
'C-00843'	154	32077.989999999998	2013-06-29
'C-01192'	154	57114.799999999996	2014-06-14
'C-01338'	154	94371.23	2014-02-10
'C-01437'	154	149014.860000000002	2013-01-03
'C-01600'	154	33717.259999999995	2014-11-01
'C-01792'	154	84445.54	2012-01-21
'C-01835'	154	15066.460000000001	2012-08-15



**f. Disminuir un 8% a las cuentas con saldo mayor a \$100,000 y a las demás en un 6%. Las cuentas deben estar ubicadas en la sucursal TIZIMIN.**

```
1 -- f.2)
2 cuentas =  $\pi$  numcta, numsucursal, saldo, fecha, (cuenta  $\bowtie$   $\sigma$  nombresucursal = 'TIZIMIN'
  sucursal)
3 saldomayor =  $\sigma$  saldo > 10000 (cuentas)
4 saldomenor = cuentas - saldomayor
5 cuentas1 = (cuentas - saldomayor) - saldomenor
6 cuentas2 = cuentas1
7  $\cup$  ( $\pi$  numcta, numsucursal, saldo  $\leftarrow$  saldo*0.92, fecha (saldomayor))
8  $\cup$  ( $\pi$  numcta, numsucursal, saldo  $\leftarrow$  saldo*0.94, fecha (saldomenor))
```

(Había un error que no nos dejaba obtener la tabla y no supimos que era :’v )