

Respuestas Control Álgebra y Cálculo Relacional  
Base de Datos

Profesora: Mónica Caniupán  
Miércoles 8 de julio de 2020

Nombre Alumno: Pablo Israel Montoya Gutiérrez.  
Sección: 2

1. (35 Pts.)

a)

1.

a)  $R_1 : \sigma_{ciudad = 'Iquique'} (Clientes)$

$R_1$		
nciente	nombre	ciudad
04	loreto	iquique
05	natalia	iquique

b)

b) R2: R1  $\bowtie$  ncliente = ncliente Ventas

R2					
ncliente	nombre	ciudad	codP	ncliente	fecha
04	loreto	iguigue	P4	04	09/12/16
04	loreto	iguigue	P2	04	03/03/17
05	natalia	iguigue	P4	05	30/01/16

c)

c) R3:  $\sigma_{\text{precio} > 12000}$  (Productos)

R3		
codP	nombreP	precio
P1	barbie ingeniería	25000
P4	pepa	13000
P5	jorge	13000

d)

d)  $R_4: \Pi_{\text{codP}}(R_3)$

$R_4$
codP
P1
P4
P5

e)

e)  $R_5: R_2 \bowtie_{\text{codP}} R_4$

$R_5$						
nciente	nombre	ciudad	codP	nciente	fecha	codP
04	loreto	iguazu	P4	04	09/12/16	P4
05	natalia	iguazu	P4	05	30/01/16	P4

f)

f) R6:  $\Pi$  ncliente, nombre (R5)

R6	
ncliente	nombre
04	loreto
05	natalia

g)

g) Obtiene el número de los clientes (04, 05) y nombre de los clientes (Loreto y Natalia) de Iquique que compraron el producto P4 (Papa) de valor mayor a 12000 en la fecha 09/12/16 y 30/01/16 respectivamente.

2. (25 Pts.) AR:

$$\begin{aligned}
 R_1 &: \prod \text{codP} (\sigma_{\text{precio} > 15000} (\text{Productos})) \\
 R_2 &: \prod \text{codP}, \text{ncliente} (\text{Ventas}) \\
 R_3 &: R_2 / R_1 \\
 R_4 &: \prod \text{ncliente}, \text{nombre} (R_3 \bowtie \text{ncliente} = \text{ncliente} (\text{Clientes}))
 \end{aligned}$$

3. (20 Pts.) CRT:

$$3. \{ x \mid \exists w \in \text{Clientes} \exists y \in \text{Ventas} \exists z \in \text{Productos} \\
 (w.\text{ncliente} = y.\text{ncliente} \wedge y.\text{codP} = z.\text{codP} \wedge \\
 (z.\text{nombreP} = \text{'papa'} \vee z.\text{nombreP} = \text{'masha'}) \wedge x.\text{ncliente} = w.\text{ncliente} \\
 \wedge x.\text{nombre} = w.\text{nombre}) \}$$

4. (20 Pts.) CRD:

$$4. \{ \langle x_1, x_2 \rangle \mid \exists x_3, y_1, y_2, y_3, z_1, z_2, z_3 (\langle x_1, x_2, x_3 \rangle \in \text{Clientes} \wedge \\
 \langle z_1, x_1, y_3 \rangle \in \text{Ventas} \wedge \langle z_1, z_2, z_3 \rangle \in \text{Productos} \wedge \\
 x_3 = \text{'arica'} \wedge z_3 > 15000) \}$$