

Actividad 1: a) Consultas referentes a la base de datos de proveedores, piezas, proyectos y ventas, de la relación “ejerciciosAlgebraRelacional_CalculoRelacional” resolver los ejercicios de la l a la n en Algebra Relacional y SQL. Resolver de la ñ a la q en Álgebra relacional:

- Álgebra relacional:

l) Encontrar la cantidad más pequeña enviada en algún suministro.

$$\rho(Ventas) = V$$

$$\pi_{Ventas, cantidad}(Ventas) - \pi_{V, *}(\sigma_{(V.cantidad > Ventas.cantidad)}(V \times Ventas))$$

m) Encontrar los códigos de los proyectos que no utilizan una pieza roja suministrada por un proveedor de Londres.

$$\pi_{codpj}(Proyecto) - \pi_{codpj}(\sigma_{(Proveedor.codpro = Ventas.codpro \wedge Pieza.codpie = Ventas.codpie \wedge Proveedor.ciudad = 'Londres' \wedge Pieza.color = 'Rojo')} (Proveedor \times Pieza \times Ventas))$$

n) Encontrar los códigos de los proyectos que tienen como único proveedor a S1.

$$\pi_{codpj}(Proyecto) - \pi_{codpj}(\sigma_{(codpro \neq 'S1')}(Ventas))$$

ñ) Encontrar los códigos de las piezas que se suministran a todas las proyectos de París.

$$\pi_{codpie, codpj}(Ventas) \div \pi_{codpj}(\sigma_{(ciudad = 'Paris')}(Proyectos))$$

o) Encontrar los códigos de los proveedores que venden la misma pieza a todos los proyectos.

$$\rho(Ventas) = V$$

$$\pi_{codpro, codpj}(Ventas) \div (\pi_{codpj}(Proyecto) - \pi_{codpj}(\sigma_{(Ventas.codpie = V.codpie)}(V \times Ventas)))$$

p) Encontrar los códigos de los proyectos a los que S1 suministra todas las piezas existentes.

$$\pi_{codpj, codpie}(\sigma_{(codpro = 'S1')}(Ventas)) \div \pi_{codpie}(Pieza)$$

q) Mostrar los códigos de los proveedores que suministran todas las piezas a todos los proyectos.

$$\pi_{codpro, codpie, codpj}(Ventas) \div (\pi_{codpie}(Pieza) \times \pi_{codpj}(Proyectos))$$

- SQL:

l)

Hoja de Trabajo	Generador de Consultas
<pre>select cantidad from ventas minus select v.cantidad from ventas v,ventas where v.cantidad>ventas.cantidad; select cantidad from ventas where cantidad <=all(select v.cantidad from ventas v);</pre>	
<div>Salida de Script x Resultado de la Consulta x</div> <div>Tarea terminada en 0,218 segundos</div>	

CANTIDAD

10

CANTIDAD

10

m)

Hoja de Trabajo	Generador de Consultas
<pre>select distinct codpj from proyecto minus (select codpj from (select codpie from pieza where color='Rojo') natural join ventas natural join (select codpro from proveedor where ciudad='Londres')); select codpj from proyecto minus select codpj from ventas, pieza, proveedor where ventas.codpro=proveedor.codpro and ventas.codpie=pieza.codpie and pieza.color='Rojo' and proveedor.ciudad='Londres';</pre>	
<div>Salida de Script x</div> <div>Tarea terminada en 0,222 segundos</div>	

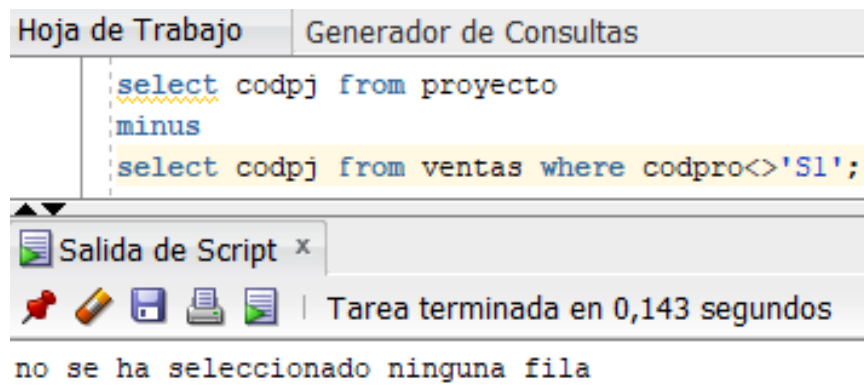
COD

J3
J4

COD

J3
J4

n)



b) Referentes a la base de datos de Alumnos, asignaturas y matriculas. Pasar a Álgebra relacional los scripts SQL de la carpeta "consulta operadores conjuntos" que aparece en el material en la carpeta Scripts SQL ejemplo alumnos.

- eje.10) Asignaturas de más de 6 créditos y que han tenido alumnos en el curso 2014-2015

$\rho(\text{Asigna}) = \text{Asi}$

$$\text{Asi} \bowtie \left(\pi_{\text{Asi}\#} \left(\sigma_{\text{credit} + \text{credit} >= 6} (\text{Asigna}) \right) \cap \pi_{\text{corAsi}\#} \left(\sigma_{\text{Curso} = '2014-2015'} (\text{Matricula}) \right) \right)$$

- eje.11) Alumnos matriculados de alguna asignatura optativa

$\rho(\text{Alumnos}) = \text{Al}$

$$\pi_{\text{ANI}, \text{Ape1}, \text{Ape2}, \text{Nombre}} \left(\text{Al} \bowtie \left(\pi_{*} (\text{Alumnos} \times \text{Matricula}) - \pi_{\text{Asi}\#} \left(\sigma_{\text{caracter} = 'op'} (\text{Asigna}) \right) \right) \right)$$

- eje.12) Asignaturas que están en el último curso

$\rho(\text{Asigna}) = \text{Asi}$

$$\pi_{\text{Asi}\#} (\text{Asigna}) - \pi_{\text{Asigna}, \text{Asi}\#} \left(\sigma_{\text{Asigna}, \text{curso} < \text{Asi}, \text{curso}} (\text{Asigna} \times \text{Asi}) \right)$$

- eje.13) Alumnos matriculados en asignaturas del último curso (lo mismo que el 12 pero sacando de matrícula el ANI)

$\rho(\text{Asigna}) = \text{Asi}$

$$\pi_{\text{ANI}} \left(\sigma_{\text{Matricula}, \text{corAsi}\# = \text{Asi}\#} \left(\text{Matricula} \times \pi_{\text{Asi}\#} (\text{Asigna}) - \pi_{\text{Asigna}, \text{Asi}\#} \left(\sigma_{\text{Asigna}, \text{curso} < \text{Asi}, \text{curso}} (\text{Asigna} \times \text{Asi}) \right) \right) \right)$$

- eje.14) ANI, nombre y apellidos de alumnos matriculados de la asignatura 'mabdd'.

$$\pi_{\text{ANI}, \text{Ape1}, \text{Ape2}, \text{Nombre}} \left(\left(\text{Alumnos} \bowtie \sigma_{\text{Matricula}, \text{corAsi}\# = 'mabdd'} (\text{Matricula}) \right) \right)$$

- eje.15) Código y nombre de asignaturas en las que no hay ningún alumno matriculado

$\rho(\text{Asigna}) = \text{Asi}$

$$\pi_{\text{Asi}, \text{Asi}\#, \text{Nombre}} \left(\text{Asi} \bowtie \left(\pi_{\text{Asi}\#} (\text{Asigna}) - \pi_{\text{corAsi}\#} (\text{Matricula}) \right) \right)$$

- eje.16) Código y nombre de asignaturas en las que no hay ningún alumno matriculado.

$$\pi_{\text{Asi}\#, \text{Nombre}} (\text{Asigna}) - \pi_{\text{Asi}\#} \left(\sigma_{\text{Asi}\# = \text{corAsi}\#} (\text{Matricula} \times \text{Asigna}) \right)$$

- eje.17) Alumnos de edad mínima

$\rho(\text{Alumnos}) = \text{Alu}$; $\rho(\text{Alumnos}) = \text{A}$

$$\pi_{\text{Al}, \text{ANI}, \text{Ape1}, \text{Ape2}, \text{Nombre}} \left(\text{Al} \bowtie \left(\pi_{\text{ANI}} (\text{Alumnos}) - \pi_{\text{Alumnos}, \text{ANI}} \left(\sigma_{\text{Alumnos}, \text{edad} > \text{Alu}, \text{edad}} (\text{Alu} \times \text{Alumnos}) \right) \right) \right)$$