**Universidad de Antioquia.**

**Facultad de Ingeniería.**

**Departamento de Ingeniería de Sistemas.**

**EXAMEN DE BASES DE DATOS.**

Nombre estudiante: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Cédula: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Considere las siguientes relaciones. La clave primaria de cada relación se encuentra subrayada, mientras que los atributos obligatorios se marcan con un asterisco (\*).**

**PAIS** (código:varchar2(3), \*nombre:varchar2(20)).

Esta relación almacena todos los países del mundo.

**ESTILO** (identificador:number(2), \*nombre:varchar2(50)).

Esta tabla almacena los estilos artísticos existentes.

**GALERIA** (nit:varchar2(20), \*nombre:varchar2(150), teléfono:varchar2(12), dirección:varchar2(50), \*estilo:number(2), \*país:varchar2(3)).

Esta relación almacena la información acerca de las galerías registradas en el sistema. El atributo **país** es clave foránea a la relación **PAIS**, el atributo **estilo** es clave foránea a la tabla **ESTILO**.

**ARTISTA** (código:varchar2(20), nombres:varchar2(50), \*pseudonimo:varchar2(50), \*país:varchar2(3)).

Almacena la información de los artistas existentes. El atributo **país** es clave foránea a la relación **PAIS.**

**PINTURA** (identificador:varchar2(100), \*nombre:varchar2(250), \*autor:varchar2(20), \*estilo:number(2)).

Esta relación almacena las pinturas creadas por cada artista. El atributo **autor** es clave foránea a la relación **ARTISTA**, el atributo **estilo** es clave foránea a la tabla **ESTILO**.

**EJEMPLAR** (pintura:varchar2(100), número:number(100), \*precioInicial:number(20), \*vendido:char(2)).

Esta relación almacena cada uno de los ejemplares de las pinturas existentes. El atributo **pintura** es clave foránea a la relación **PINTURA**. El **precioInicial** determina el precio mínimo de venta y el atributo **vendido** guarda los valores ‘SI’ o ‘NO’ dependiendo si el ejemplar ha sido vendido o no (Por defecto el valor es ‘No’). La clave primaria es la combinación pintura, número

**EJEMPLAR\_X\_GALERIA** (galería:varchar2(20), pintura:varchar2(100), ejemplar:number(100), \*fechaInicio:date(), \*fechaFin:date()).

Almacena los ejemplares que son exhibidos en cada una de las galerías (Un ejemplar puede ser exhibido en varias galerías hasta que sea vendido). El atributo **galería** es clave foránea a la relación **GALERIA**, los atributos (**pintura**, **ejemplar)** son clave foránea a la tabla **EJEMPLAR**. Los atributos **fechaInicio** y **fechaFin** determinan el tiempo durante el cual el ejemplar fue exhibido en la galería.

**COMPRADOR** (cedula:varchar2(20), nombres:varchar2(100), \*país:varchar2(3)).

Esta relación almacena las personas que participan como compradores en las galerías. El atributo **país** es clave foránea a la relación **PAIS.**

**OFERTA** (comprador:varchar2(20), pintura:varchar2(100), ejemplar:number(100), \*valorOferta:number(20), \*fechaOferta:date()).

Almacena las ofertas realizadas por los compradores para adquirir un ejemplar. Tenga en cuenta que un comprador sólo puede realizar una única oferta por ejemplar. El atributo **comprador** es clave foránea a la relación **COMPRADOR**, la combinación de atributos  **(pintura, ejemplar)** son clave foránea a la tabla **EJEMPLAR.** La clave primaria es la combinación (comprador, pintura, ejemplar).

**Resuelva:**

1. Obtenga los ejemplares que aún no han sido exhibidos en ninguna galería. **Resuélvalo por cálculo relacional.**

2. Obtenga el nombre y el teléfono de las galerías que han exhibido pinturas que no son de su mismo estilo. **Resuélvalo por cálculo relacional.**

3. Obtenga el pseudónimo de los artistas que han exhibido alguno de sus ejemplares en una galería de su mismo país. **Resuélvalo por álgebra relacional.**

4. Obtenga el pseudónimo de los artistas que han creado pinturas de todos los estilos existentes. **Resuélvalo por álgebra relacional.**

5. Explique de manera breve y clara qué hace la siguiente sentencia SQL:

SELECT ext.nro, ext.pintura

FROM ejemplar ext

WHERE NOT EXIST (SELECT \* FROM oferta WHERE pintura = ext.pintura AND ejemplar = ext.nro);

**Resuelva mediante SQL:**

6. Seleccione el pseudónimo del artista, el nombre de la pintura, el número de ejemplar y el precio inicial para todos los ejemplares que han sido exhibidos en la galería con nombre ‘PICASSO’ durante el año 2013.

7. Seleccione el número del ejemplar y el nombre de la pintura para los ejemplares que tengan un precio inicial mayor al valor de cada una de las ofertas realizadas para ese ejemplar.

8. Hallar el nombre del comprador que realizó la mayor oferta para los ejemplares de la pintura con nombre ‘RADIO GAGA’.

9. Realice una sentencia que permita modificar el atributo **vendido** de un ejemplar al valor ‘SI’. Sólo si existe una oferta para ese ejemplar con un valor mayor al precio inicial establecido.

10. Explicar en máximo tres líneas cuál es el resultado de la siguiente operación.

DELETE pintura WHERE NOT EXISTS (SELECT \* FROM ejemplar\_x\_galeria eg, oferta o

WHERE eg.pintura = o.pintura

AND eg.ejemplar = o.ejemplar)