

**BASES DE DATOS** (*Grado en Ingeniería Informática*)  
Examen final extraordinario – 10 de diciembre de 2018



Identificador de Campus Virtual: u\_\_\_\_\_

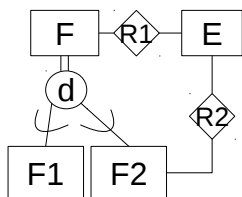
**Teoría (cuestiones)** – (*hay cuestiones por la parte de detrás de la hoja*)

1.a ¿Qué es la “independencia física” en un SGBD? (0,4 puntos).

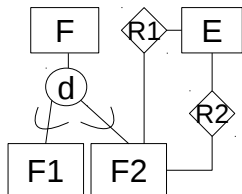
1.b ¿Cuál es la principal diferencia entre las SGBD distribuidas con los modelos *sharding* y *replicación entre pares (peers)*? (0,4 puntos).

2. ¿Qué diferencias existen entre estos dos modelados? Justifique su respuesta (0,4 puntos).

**Modelado A**



**Modelado B**



3. Sean tres relaciones  $r(R)$ ,  $s(S)$  y  $t(T)$ . ¿Qué condiciones deben cumplir sus esquemas para que sea posible realizar la siguiente operación? Responda en función de los atributos de los esquemas de las tres relaciones, NO de las resultantes de las operaciones intermedias. Justifique su respuesta (0,4 puntos).

$$\sigma_{\text{univ}=\text{"UCA"}}(R) \bowtie (\Pi_{\text{dni}}(\sigma_{\text{nombre}=\text{"Rubius"}}(S \cap T)))$$

La relación R debe \_\_\_\_\_

La relación S debe \_\_\_\_\_

La relación T debe \_\_\_\_\_

4. Sean los siguientes esquemas de relaciones, donde los atributos pertenecientes a la clave primaria están subrayados y los que tienen igual nombre en dos relaciones distintas son claves foráneas:  
Clientes(codigo, nombre, apellido, correo\_e, cod\_serv, nivel, clave)

Tras analizar el problema, vemos que se deben cumplir las siguientes DF:

DF1: codigo → nombre, apellido, correo\_e, cod\_serv

DF2: correo\_e, cod\_serv → nivel

DF3: correo\_e → clave

En la institución donde trabajamos se ha usado el esquema anterior durante muchos años:

a) ¿Existe algún problema en los datos almacenados?

b) Proponga un esquema alternativo que lo solucione.

c) Explique la migración de datos necesaria entre ellos.

Justifique su respuesta (1,4 puntos).