

**BASES DE DATOS.** Curso 2013-2014. Convocatoria de Febrero

1. Dados dos tipos de entidades $E1(a1, b1, c1, d1)$ y $E2(a2, b2, c2)$, resolver los siguientes casos de generación del esquema relacional (indicar claves principales, alternas y foráneas en el esquema relacional). Realizar las explicaciones que se consideren necesarias y los controles para mantener la consistencia de la BD en las operaciones de inserción, borrado y modificación: **(2.5 puntos)**
- Interrelación (1,1)-(0,1) y claves (a1) y (a2).
 - Interrelación (1,1)-(0,1) y claves (a1) y (a2, b2), siendo $a1=a2$.
 - Interrelación (1,1)-(0,1) y claves (a1, b1) y (a2).
 - Interrelación (1,1)-(0,1) y claves (a1, b1) y (a2), siendo $a1=a2$.
 - Interrelación (0,1)-(0,1) y claves (a1) y (a2).
 - Interrelación (0,1)-(0,1) y claves (a1) y (a2, b2), siendo $a1=a2$.
 - Interrelación (0,1)-(0,1) y claves (a1, b1) y (a2).
 - Interrelación (0,1)-(0,1) y claves (a1, b1) y (a2), siendo $a1=a2$.
 - Interrelación (1,1)-(1,1) y claves (a1) y (a2), siendo $a1=a2$.
 - Interrelación (1,1)-(1,1) y claves (a1) y (a2, b2), siendo $a1=a2$.

Caso	Tablas	Principales	Alternas	Foráneas

2. En un esquema relacional se encuentran definidas las relaciones $R1(x1, x2, x3)$ y $R2(y1, y2, y3)$ que se encuentran en FNBC. Responder a las siguientes cuestiones (SI/NO/DEPENDE) **(2.5 puntos)**:
- ¿Puede $x2$ e $y2$ están definidos en el mismo dominio y representar la misma propiedad de un objeto del mundo real?. Explicar detalladamente la respuesta y poner un ejemplo.
 - ¿Cuándo se puede dar la dependencia funcional $R1.x1$ sobre $R2.y2$? Explicar detalladamente la respuesta.
 - ¿Cuándo se puede dar la dependencia funcional $R1.x1$ sobre $R1.x2$? Explicar detalladamente la respuesta.
 - ¿En qué casos $R1.x1$ y $R2.y1$ representarán la misma propiedad del mismo objeto del mundo real perteneciente al problema?
 - ¿Definir explícitamente cómo se puede garantizar que si $R2.y2$ toma valores nulos, $R2.y3$ deberá tomar el valor "0".
3. Describa cada uno de los etapas y tareas del análisis y diseño de una base de datos relacionales, indicando en cada ítem su objetivo y actividades que se deben llevar a cabo **(2.5 puntos)**
4. Resolver las siguientes cuestiones breve y correctamente: **(2.5 puntos)**
- Compatibilidad de relaciones
 - ¿Qué problemas evita normalizar en FN2 en las operaciones de Inserción?
 - Operador resta
 - Operador división
 - ¿Por qué la FNBC no requiere que una relación esté en FN2 o FN3)
5. Dada la tabla **Cliente** (nif, nombre, descuento, otros_datos). Defina: a) un disparador encargado de almacenar en una tabla LOG (definir el nombre de la tabla y el esquema necesario para ello) los descuentos diferentes valores de "descuento" que ha tenido cada cliente a lo largo de la vida del cliente (1.0 puntos), b) una restricción que garantice que el valor de descuento está comprendido entre los valores permitidos que se encuentran almacenados en la tabla **RDescuento** (id, mínimo, máximo, estado) en la tupla cuyo valor de estado es "1". **(1.0 puntos)**