

- (0.5 + 0.5)=1 punto

Definición de $L(A,F)$ $C = \{c \text{ " dom_a1 } \} \{c \text{ " dom_a2 } \} \{c \text{ " dom_a3 } \}$ $\{c \text{ " dom_b1 } \} \{c \text{ " dom_b3 } \} \{c \text{ " dom_b4 } \}$ $\{c \text{ " dom_c2 } \} \{c \text{ " dom_c3 } \} \{c \text{ " dom_d2 } \} \{c$ $\text{ " dom_d3 } \}$ $P = \{ A(.,.,.), B(.,.,.,.), C(.,.,.), D(.,.,.,.) \}$	Definición de la interpretación $I = (D, K, H, E)$ $D = \text{dom_a1 " dom_a2 " dom_a3 " dom_b1 " dom_b3 " dom_b4 " dom_c2 " dom_c3 " dom_d2 " dom_d3}$ $K = \{ (c,d) / c \text{ " } C, d \text{ " } D, c \text{ y } d \text{ se escriben igual } \}$ $H = "$ $E(A) = \text{Ext}(A)$ $E(B) = \text{Ext}(B)$ $E(C) = \text{Ext}(C)$ $E(D) = \text{Ext}(D)$
--	---

Puesto que no se ha dado extensión a las relaciones, una posibilidad es suponer éstas vacías y podemos asegurar que la interpretación es modelo para las dos fórmulas: para todo valor de t (en f_1) y para todo valor de v (en f_2) se cumple que el antecedente de la implicación es falso, y falso ! ? es siempre cierto.

b)

- La fórmula f_1 es innecesaria puesto que está controlando la integridad referencial de la clave ajena de la relación D hacia la relación B, lo que ya está reflejado en el esquema lógico de la BD.
- La fórmula f_2 nos dice que toda ocurrencia de B ha de corresponder con al menos una de C o de D, restricción que no podemos reflejar en el esquema de BD; ésta es, por tanto, necesaria si el sistema así lo requiere.
- 0.75 puntos
- Falso, no existe ninguna clave ajena en A que asocie esta relación con B.
- Cierto: toda ocurrencia de C está asociada a una y sólo una de B (la clave ajena es también primaria y no admite nulos) y, a su vez, toda ocurrencia de B está asociada a una y sólo una de A, puesto que la clave ajena es de valor no nulo.
- Cierto: la clave ajena en D hacia C es de valor no nulo.
- Necesitamos conocer, aparte de las ya especificadas claves primarias y ajenas, las políticas frente a borrados en todas y cada una de las claves ajenas definidas, puesto que existen claves ajenas referenciando directa o indirectamente a la relación A (de B hacia A, de C y D hacia B, y de D hacia C) que podrían violar la integridad referencial.
- No se necesita saber nada más puesto que no hay ninguna clave ajena en la BD que referencie a la relación D.
- 0.75 puntos
- Estos son los dominios de las claves primarias definidas. Así pues, si cada relación puede tener como máximo tres tuplas, el total de tuplas que podremos almacenar será 12.

a1	a2	a3		b1	b2	b3	b4		c1	c2	c3		d1	d2	d3
----	----	----	--	----	----	----	----	--	----	----	----	--	----	----	----