

Formulario Examen Teoría Junio FBD 2019-2020:

Este formulario es de obligado cumplimiento en lo que se refiere al apartado de los datos del Alumno, quien no entregue o no rellene este apartado, no superará el examen. Tiempo para la realización 1 hora y 15 minutos. La entrega se realiza en el apartado creado a tal efecto dentro de las tareas de la asignatura en el campus virtual.

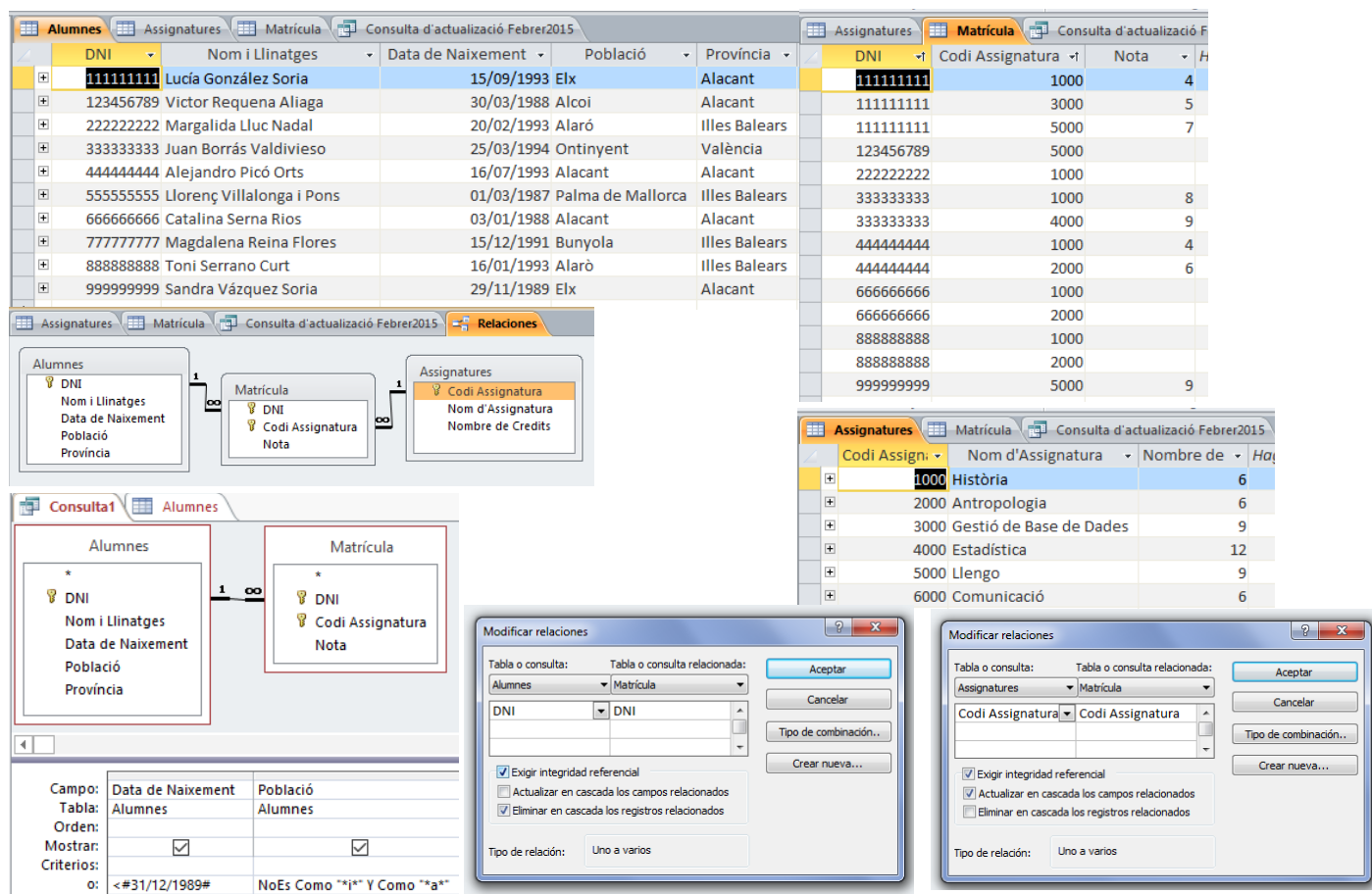
Datos del Alumno

DNI:	Nombre y Apellidos:
------	---------------------

1. Conforme a la información que se encuentra más abajo de una base de datos de Access llamada “BD d'exemple” (1,50 puntos):

- Se pretende eliminar registros en la “BD de Alumnes i Assignatures”. Indicar el número total de registros de la base de datos que serían eliminados si la consulta de más abajo actuase sobre la tabla de “Alumnes”, El número Total de Registros es: _____.
- Indicar claramente dichos registros en la(s) tabla(s) que corresponda(n) mediante el **nombre de la tabla y el valor o valores de las claves principales** que identifican dichos registros:
-

Tabla	Registros

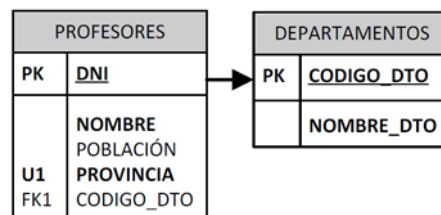


The screenshot displays the Microsoft Access database interface for 'BD d'exemple'. It includes the following components:

- Table List:** Shows tables 'Alumnes', 'Assignatures', 'Matrícula', and 'Relaciones'.
- Relationship Diagram:** Shows a one-to-many relationship between 'Alumnes' (DNI) and 'Matrícula' (DNI), and another between 'Matrícula' (Codi Assignatura) and 'Assignatures' (Codi Assignatura).
- Data Views:**
 - Alumnes Table:** Columns include DNI, Nom i Llinatges, Data de Naixement, Població, and Província.
 - Matrícula Table:** Columns include DNI, Codi Assignatura, and Nota.
 - Assignatures Table:** Columns include Codi Assignatura, Nom d'Assignatura, and Nombre de Credits.
- Queries:** Two queries are shown: 'Consulta1' and 'Consulta d'actualizació Febrer2015'.
- Relationships Dialog:** Two dialog boxes are open, showing the configuration for the relationships between 'Alumnes' and 'Matrícula', and between 'Matrícula' and 'Assignatures'.

2. Correspondiente al diseño de tablas Profesores y Departamentos se presentan una colección de Datos. El ejercicio consiste en identificar todos los tipos de restricciones que se violan, de tal manera que el alumno debe (2 puntos):

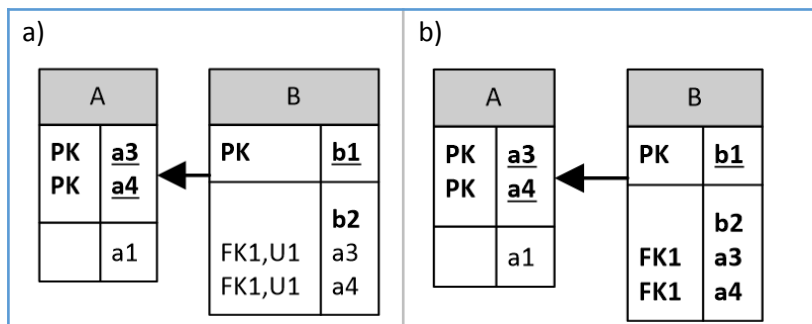
- Describir claramente la restricción que no se cumple.
- Marcar en la tabla de datos que corresponda (si implicase a más de una se marcará en todas ellas y si en un mismo campo se dan dos violaciones se marca la mitad de éste de un color y la otra del otro), usando los marcadores de colores que corresponda a la restricción.

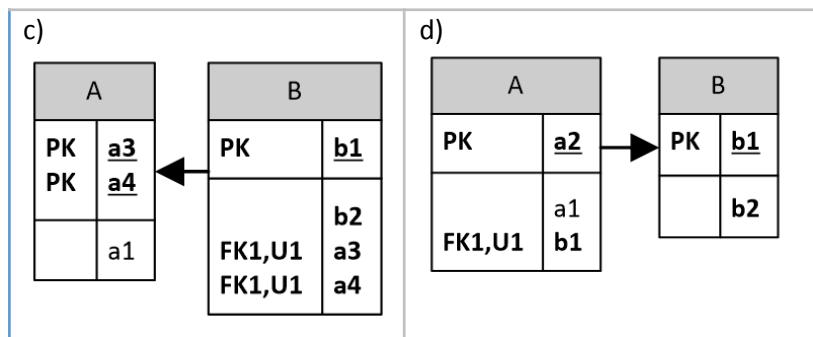


Datos Profesores				
DNI	Nombre	Población	Provincia	Cod. Dto.
21,123,11 1	Rosa Hernández Sol	Alacant	Alacant	D1
23,587,45 7	Aina Solana Soler	Gavarres	Tarragona	D2
75,487,88 4	Tomás Soriano Lluç	Ontinyent	València	D7
33,587,45 7	Teresa Vives Forte		Alacant	
21,132,11 1	Toni Lledó Fuster	Alaró	Illes Balears	D6
75,487,88 4	Aina Solana Soler	Pollença		D2

Datos Departamentos	
Cod . Dto.	Nombre Departamento
D1	Compras
D2	Ventas
D4	Dirección
D5	
D7	Ventas

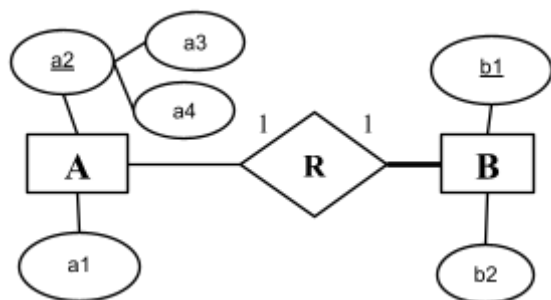
1.-
2.-
3.-
4.-
5.-





3. En relación con el siguiente esquema conceptual, ¿Cuál de los siguientes Modelos Relacionales describe todas sus propiedades?, usar el marcador amarillo para indicar la respuesta correcta (1 punto):

- Grafo a).
- Grafo b).
- Grafo c).
- Grafo d).



4. Dado el modelo relacional cuyo esquema se encuentra en la página 5 y mediante el uso de operadores del álgebra relacional, indicar paso a paso, las operaciones a realizar para obtener los resultados que en cada caso se pide, a tal efecto podéis usar bien los operadores originales mediante el uso de las herramientas del WORD para ecuaciones o bien los caracteres equivalentes que encontraréis en la página 6 de

este enunciado:

- Dar una lista con los nombres y parentesco de familiares de empleados cuya dirección contenga la palabra “Avenida” y trabajen en menos de tres proyectos. (0,75 puntos).
- Obtener el salario y nombre de todos los supervisores que no trabajan en ninguno de los proyectos ubicados en “Alacant” (1,25 puntos).
- Por cada proyecto dirigido por un departamento cuyo nombre (de departamento) sea “I+D” obtener una lista con el Código del Proyecto, el salario del jefe de Departamento encargado de su control, que no debe exceder los 1000 euros, así como la fecha de nacimiento del Supervisor del mencionado jefe de Departamento. (1,50 puntos).

a

b

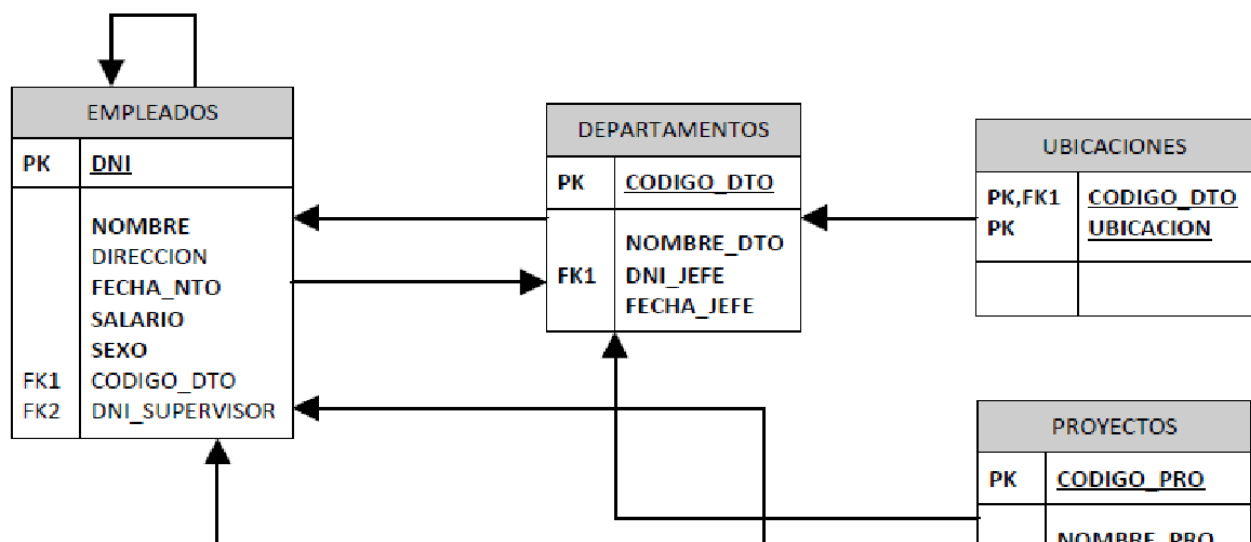
c

5. A partir del texto, que se encuentra a continuación, se ha de crear el esquema conceptual (Modelo ERE) en el que se haga constar claramente, con la nomenclatura explicada en clase, los siguientes elementos: Entidades (según tipología estudiada), Relaciones (reflejando la cardinalidad, tipo parcial/total, participaciones máximas y mínimas) y Atributos (según tipología estudiada). Indicar cualquier supuesto semántico que fuere necesario para justificar vuestro esquema. Las herramientas para la construcción de dicho modelo se encuentran al final de la página 6 (2 puntos).

“Se desea diseñar una base de datos para gestionar las reservas de una empresa dedicada al alquiler de automóviles. Deseamos almacenar los datos relativos al DNI, Nombre y Teléfonos de cada cliente siendo que éste puede tener en un momento dado hechas varias reservas. De cada reserva se desea conocer su código identificativo de reserva, fecha de inicio y final de ésta, así como su precio total. De cada coche se requiere la matrícula, la marca y el modelo, se nos informa que cada coche tiene un precio de alquiler por día. Es necesario conocer los coches incluidos en cada reserva así como los litros de gasolina habidos en el depósito en cada uno de ellos en el momento de realizar ésta, pues se cobrarán aparte. Por otra parte es necesario controlar los avales y su fecha de caducidad, sabiendo que cada cliente puede ser avalado por otro cliente de la empresa.”

Supuestos Semánticos:

Modelo Relacional para el ejercicio del álgebra relacional



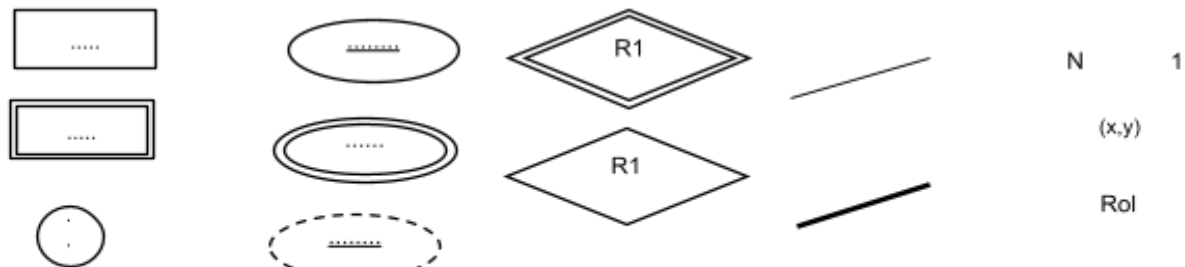
Fundamentos de Bases de Datos

Departamento de Estadística, Matemática e Informática

Área de Lenguajes y Sistemas Informáticos

Curso 2019-2020

Algebra Relacional	Ejemplo	Caracteres Equivalentes	Ejemplo Equivalente
$\sigma_{<...>} (...)$	$\sigma_{<Nombre='Juan'>} (ALU)$	$\underline{S} <...> (...)$	$\underline{S} <Nombre = 'Juan'> (ALU)$
$\pi_{<...>} (...)$	$\pi_{<Nombre, Apellidos>} (ALU)$	$\underline{P} <...> (...)$	$\underline{P} <Nombre, Apellidos> (ALU)$
$\rho_{...} (...)$	$\rho_{A(Nom, App)} (ALU)$	$\underline{R} ... <...> (...)$	$\underline{R} A <Nom, App> (ALU)$
$... \bowtie_{<...>} ...$	$EMP \bowtie_{<E.CodDto=D.Cód>} DTO$	$... \underline{X} <...> ...$	$EMP \underline{X} <E.CodDto = D.Cód> DTO$
$... * ...$	$TABLA1 * TABLA2$	$... * ...$	$TABLA1 * TABLA2$
$... \div ...$	$TABLA1 \div TABLA2$	$... : ...$	$TABLA1 : TABLA2$
$... \cup ...$	$TABLA1 \cup TABLA2$	$... \underline{U} ...$	$TABLA1 \underline{U} TABLA2$
$... \cap ...$	$TABLA1 \cap TABLA2$	$... \underline{I} ...$	$TABLA1 \underline{I} TABLA2$
$... - ...$	$TABLA1 - TABLA2$	$... - ...$	$TABLA1 - TABLA2$
$... \times ...$	$TABLA1 \times TABLA2$	$... \underline{x} ...$	$TABLA1 \underline{x} TABLA2$
$<...> F_{<...>} (...)$	$<Población> F_{<CONTAR(DNI)>} (ALU)$	$<...> F <...> (...)$	$<Población> F <CONTAR(DNI)> (ALU)$
$... \bowtie_{<...>} ...$	$EMP \bowtie_{<E.CodDto=D.Cód>} DTO$	$... \underline{iX} <...> ...$	$EMP \underline{iX} <E.CodDto = D.Cód> DTO$
$... \bowtie_{<...>} ...$	$EMP \bowtie_{<E.CodDto=D.Cód>} DTO$	$... \underline{Xd} <...> ...$	$EMP \underline{Xd} <E.CodDto = D.Cód> DTO$
$... \bowtie_{<...>} ...$	$EMP \bowtie_{<E.CodDto=D.Cód>} DTO$	$... \underline{iXd} <...> ...$	$EMP \underline{iXd} <E.CodDto = D.Cód> DTO$



Herramientas para la construcción del modelo conceptual