



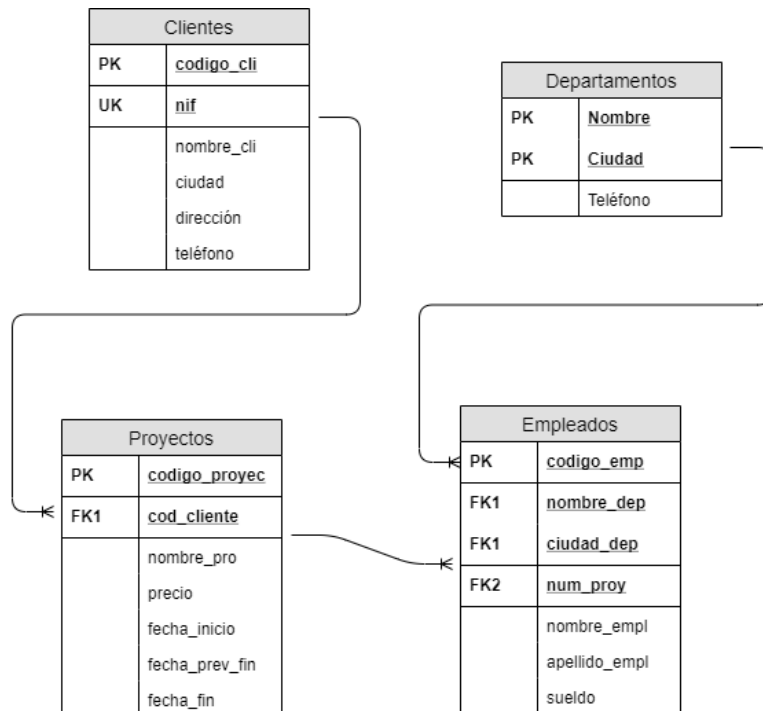
**(0,5 puntos) Pregunta 1.** Indica cuáles son los tres tipos de niveles para la arquitectura ANSI/SPARC.

- **Nivel Interno:** El más cercano al almacenamiento físico, es decir, tal y como están almacenados los datos en el ordenador. (Archivos, tipos registro, longitud...).
- **Nivel Conceptual o lógico:** Esquema conceptual. (Entidades, relaciones, atributos...), define qué datos hay almacenados y cómo se relacionan.
- **Nivel Externo:** Representación de los datos y donde se encontrarán la vista del usuario y sus permisos. Es el más cercano a los usuarios. Vistas de partes de la BD, bien para restringir o simplificar.

**(1 punto) Pregunta 2.** Cita al menos 6 funciones del DBA (Database Administrator), describiéndolas brevemente (una línea).

- **Estructura de la Base de Datos:** Determinar qué información va a ser necesario almacenar en la misma, después de haber analizado los requisitos de los distintos usuarios.
- **Diseño de la Base de Datos:** Diseños Conceptual, Lógico y Físico. Tras especificar los requisitos, se debe diseñar modelo conceptual de la Base de Datos, para luego adecuar la estructura conceptual a un SGBD específico y a un modelo convencional de datos concreto. Una vez definido el conceptual, se pasará a realizar el diseño lógico. Si la elección fue el modelo relacional, se definirán las tablas. Por último, se diseñará el modelo físico, tratando de optimizar recursos y hacer la BD eficiente, dependiendo de las necesidades.
- **Especificaciones y vistas para los programas:** A partir de los requisitos de usuario, se definirán vistas externas para los programas de aplicación.
- **Estrategias de transición:** Decisiones sobre posible puesta en marcha en paralelo con otros sistemas, fases de implantación del mismo, controles necesarios, construcción de prototipos, etc.
- **Procedimientos de explotación y uso:** Establecer la normativa necesaria para la utilización de la Base de Datos, el modo de solicitar el acceso a la misma, su actualización, etc.
- **Seguridad, integridad y confidencialidad:** Procedimientos de control y auditorías.
- **Control e interacción entre la red y la Base de Datos:** Para Bases de Datos accedidas a través de redes informáticas o de Bases de Datos distribuidas.
- **Normativa de la empresa:** debe tener un profundo conocimientos sobre las políticas y normas de la empresa, para poder ir de la mano en los estándares de la BD, metodologías de diseño de la misma, etc.
- **Monitorización del sistema:** Estadísticas del rendimiento, áreas problemáticas a resolver, así como tiempos de respuesta, precisión de datos y facilidad de uso. La mayoría de productos SGBD incluyen tecnologías que reúnen y publican la mayoría de estadísticas mencionadas en informes.
- **Monitorización actividades del usuario.**
- **Actualización versiones del producto:** Análisis de las características que incorpora la nueva versión, sopesando si se decide por la adquisición de dicha nueva versión. Si es así, deberá de notificar a los usuarios, y administrar y controlar la total migración

Según el siguiente modelo de Base de Datos:



Realiza las siguientes consultas:

**(1 puntos) Pregunta 3.** Queremos incrementar el sueldo de todos los empleados del proyecto 2 en 1.000 euros.

```
UPDATE empleados
SET sueldo = sueldo + 1000
WHERE num_proyec = 2;
```

**(1 puntos) Pregunta 4.** ¿Cuántos departamentos están ubicados en la ciudad de Lleida?

```
SELECT COUNT(*) AS numero_dep
FROM departamentos
WHERE ciudad_dep = 'Lleida';
```

**(1 puntos) Pregunta 5.** Queremos saber el sueldo medio que ganan los empleados de cada departamento.

```
SELECT nombre_dep, ciudad_dep, AVG(sueldo) AS sueldo_medio
FROM empleados
GROUP BY nombre_dep, ciudad_dep;
```

**(1.5 puntos) Pregunta 6.** Queremos saber los códigos de los proyectos en los que la suma de los sueldos de los empleados es mayor que 180.000 euros

```
.
SELECT num_proyec
FROM empleados
GROUP BY num_proyec
HAVING SUM (sueldo) >180000;
```

**(1.5 puntos) Pregunta 7.** De todos los empleados que perciben un sueldo de entre 50.000 y 80.000 euros, buscad los códigos de empleado y los nombres de los proyectos que tienen



asignados.

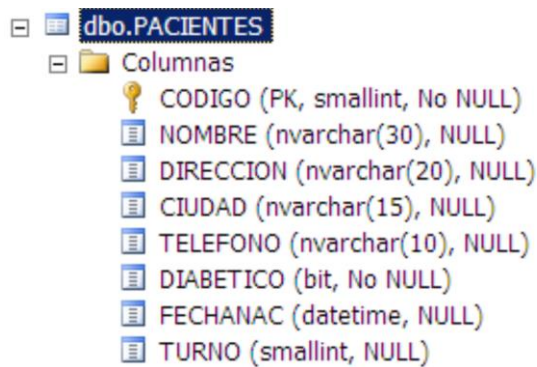
```
SELECT e.codigo_empl, p.nombre_proyec
FROM empleados e, proyectos p
WHERE e.sueldo BETWEEN 50000 AND 80000 AND e. num_proyec = p.codigo_proyec;
```

O

```
SELEC e.codigo_empl, p.nombre_proyec
FROM empleados e INNER JOIN proyectos p
ON p.codigo_proyec = e.num_proyec
WHERE e.sueldo BETWEEN 50000 AND 80000
```

**(2.5 puntos) Pregunta 8.** Mediante TransactSQL, programa un script en el que se muestren por pantalla sólo los pacientes de la tabla Pacientes que sean de Alicante. La salida deberá ser mostrando los siguientes campos de cada paciente:

Nombre Paciente    -    Fecha de nacimiento    -    Teléfono    -    Ciudad



```
DECLARE @contador int
DECLARE @nombre nvarchar(30)
DECLARE @ciudad nvarchar(15), @telefono nvarchar(10), @fechanac datetime

SET @ciudad = 'Alicante'
SET @contador = 30001
PRINT 'Nombre Paciente    -    Fecha Nacimiento    -    Teléfono    -    Ciudad'
WHILE (@contador <= 30099)
BEGIN
    IF(EXISTS (SELECT * FROM PACIENTES WHERE CODIGO = @contador AND Ciudad = @ciudad))
    BEGIN
        SELECT @nombre=NOMBRE, @telefono = telefono, @fechanac = FECHANAC
        FROM PACIENTES WHERE CODIGO = @contador AND CIUDAD = @ciudad
        PRINT @nombre + '    ' + convert(varchar(20), @fechanac, 120)
        + '    ' + @telefono + '    ' + @ciudad
    END
    SET @contador += 1
END
```