



**CUERPO TECNICO, OPCIÓN ANALISTA DE
APLICACIONES DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
REGIONAL**

ACCESO LIBRE

SEGUNDO EJERCICIO

FECHA 14 / 02 / 2025

*ORDEN DE 11 DE NOVIEMBRE DE 2019 DE LA CONSEJERÍA DE
PRESIDENCIA Y HACIENDA, POR LA QUE SE CONVOCAN PRUEBAS
SELECTIVAS DE ACCESO LIBRE PARA CUBRIR 6 PLAZAS DEL CUERPO
TÉCNICO, OPCIÓN ANALISTA DE APLICACIONES DE LA
ADMINISTRACIÓN PÚBLICA REGIONAL, (CÓDIGO BFX06L19-2).*

Este ejercicio consta de dos supuestos prácticos, estando el segundo desglosado en preguntas.

La puntuación máxima del ejercicio es de 10 puntos, siendo la puntuación mínima para aprobar de 5 puntos.

El desglose de puntuaciones es el siguiente:

SUPUESTO 1 (puntuación máxima 4 puntos)

- Pregunta única (4 puntos)

SUPUESTO 2 (puntuación máxima 6 puntos)

- Pregunta 1 (0,50 puntos)
- Pregunta 2 (0,75 puntos)
- Pregunta 3 (0,75 puntos)
- Pregunta 4 (0,50 puntos)
- Pregunta 5 (0,50 puntos)
- Pregunta 6 (1,50 puntos)
- Pregunta 7 (0,50 puntos)
- Pregunta 8 (1 punto)

SUPUESTO 1 (4 puntos)

La Asociación de Técnicos Diligentes ha creado un centro cultural compuesto por varios edificios (biblioteca, cine, sala de exposiciones, auditorio...) al norte de la ciudad. El gerente de la misma contrata el desarrollo del sistema informático que lo gestionará, así como la posterior operación del mismo.

Se van a adquirir licencias de un ERP alojado en una nube pública para la gestión económica y de personal del centro cultural.

Se van a desarrollar dos aplicaciones a medida:

- Una aplicación de gestión de actividades, que usará el personal del centro cultural, y que publicará en un portal web así como en redes sociales las actividades, permitiendo la suscripción a las mismas por distintos criterios. Esta aplicación se integrará con el ERP para la gestión de los costes de las actividades programadas. No se espera que la funcionalidad de esta aplicación sufra modificaciones sustanciales durante su ciclo de vida.
- Una aplicación móvil para fidelizar a los usuarios, que ofrezca descuentos y otras ventajas en el uso de los servicios del centro y que también mostrará información sobre las actividades programadas. Se desea disponer de una primera versión de esta aplicación lo antes posible, aunque posteriormente se le vayan añadiendo servicios.

El centro dispondrá de un CPD propio que albergará los servidores necesarios para alojar las aplicaciones previamente indicadas así como de una red propia de interconexión de todos los edificios.

El plan de desarrollo y operación del sistema informático estará compuesto por los siguientes apartados:

1. Proyecto "Aplicación móvil para socios" (alcance y funcionalidad de la solución, metodología a emplear, planificación, estructura del equipo, roles de los participantes)
2. Proyecto "Sistema de publicación de actividades" (alcance y funcionalidad de la solución, metodología a emplear, planificación, estructura del equipo, roles de los participantes)
3. Infraestructura del sistema informático (servidores, elementos de comunicación, software base, arquitectura de seguridad)
4. Gestión de servicios de TI a aplicar durante la operación del centro cultural (metodología a emplear, procesos a implantar y materialización de los mismos)

Pregunta única (4 puntos): Elija **UNO** de estos cuatro apartados y desarróllelo.

Justifique sus decisiones y, si considera que el enunciado es insuficiente, establezca las hipótesis que considere necesarias para apoyar su razonamiento.

SUPUESTO 2 (6 puntos)

La CARM cuenta con una oficina de atención al ciudadano en una pedanía que utiliza un sistema de gestión muy antiguo, basado en archivos de texto y procesos escritos en shell script Linux.

Los ciudadanos pueden ir directamente a la oficina sin contar con cita previa o solicitar dicha cita a través de un sistema independiente que genera un archivo de texto con las citas para el día que se denomina "AAAAMMDD-citas.txt" (Ej. 20250214-citas.txt)

Cuando un ciudadano llega a la oficina, se incorpora a un fichero de texto que contiene la relación de personas presentes que todavía no han sido atendidas. Este fichero se denomina "AAAAMMDD-presentes.txt".

A modo de ejemplo, el fichero de citas previas tiene la estructura (DNI HORA):

```
12344678T 08:45
87699321B 09:15
23555555M 10:30
```

Y el de personas presentes (DNI HORA_DE_LLEGADA HORA_CITA_PREVIA):

```
12345678A 08:45 09:00
87654321B 09:15
23456789C 10:30 10:45
34567890D 11:00
45678901E 12:20 12:35
```

Un funcionario atiende en la entrada de la oficina a las personas que llegan, anotando en una aplicación el DNI y la hora de llegada. Esto desencadena un proceso (script: "procesa_entrada.sh") que hace lo siguiente:

- Busca en el fichero de citas previas el DNI:
 - Si está, elimina la fila correspondiente a dicho DNI del fichero de citas e incorpora al fichero de presentes una fila con DNI, HORA_DE_LLEGADA y HORA_CITA_PREVIA.
 - Si no está, incorpora al fichero de presentes una fila con DNI y HORA_DE_LLEGADA, dejando HORA_CITA_PREVIA en blanco.

Cuando una mesa de atención queda libre, el funcionario de la entrada escoge a la siguiente persona a atender mediante inspección ocular del fichero de personas presentes.

Pregunta 1 (0,50 puntos):

El funcionario de la entrada no recuerda cómo se llama el fichero de citas, pero sabe que en su nombre está la fecha con el formato AAAAMMDD y la palabra "citas" pero ignora si es con mayúsculas o minúsculas. Escriba una sentencia o shell script Linux para encontrar el fichero en el sistema de archivos.

Pregunta 2 (0,75 puntos):

Escriba un shell script Linux (procesa_entrada.sh) que reciba el DNI, fecha (en formato AAAAMMDD) y hora de entrada y que realice el proceso descrito para el tratamiento de los ficheros.

Pregunta 3 (0,75 puntos):

El fichero de citas para el día AAAAMMDD está disponible todos los días a las 6:00 en la siguiente URL:

<https://citas.atencion.carm.es/citas/AAAAMMDD-citas.txt>

Escriba un shell script Linux, que todos los días a las 7:00:

- Recupere el fichero y lo deje en /usr/atencion/citas/
- Cree un fichero vacío de personas presentes en el mismo directorio con el nombre correspondiente.

La organización tiene una red IP de tipo B: 147.84.0.0

Se quiere asignar una subred para la oficina.

Pregunta 4 (0,50 puntos):

En la oficina hay 5 ordenadores y 2 impresoras. Proponga una subred del tamaño mínimo necesario e indique su máscara.

Pregunta 5 (0,50 puntos):

Se aumentan los ordenadores a 10, las impresoras a 3 y se configura una red wifi para que los ciudadanos que esperan puedan navegar. ¿Cómo lo configuraría para tener hasta 254 posibles conexiones de ciudadanos, sin modificar la subred?

El sistema de atención ha provocado muchas quejas por su carácter manual. Además, se quiere ampliar la oficina con más mesas y posibilitar distintos tipos de colas, según los trámites a realizar. Esto ha puesto de manifiesto la necesidad de modernizar el sistema y la infraestructura de la oficina.

El director de la oficina ha descrito los siguientes requisitos para la nueva aplicación:

- La oficina atiende distintos tipos de trámites (título de familia numerosa, registro general, subvenciones de vivienda...)
- Cada funcionario estará habilitado para uno o más tipos de trámite.
- Cuando un funcionario esté disponible para atender se sentará en una mesa.
- Las mesas de atención podrán desactivarse temporalmente (descanso del personal).
- Al solicitar la cita previa, el interesado deberá indicar el tipo de trámite que desea realizar. Deberá solicitar una cita previa por cada trámite.
- Las personas que llegan a la oficina deberán presentar su DNI e indicar a la entrada el tipo de trámite a realizar o su cita previa,

recibiendo entonces un ticket con su hora de llegada (para cada uno de los trámites si fueran varios).

- Cuando un funcionario esté disponible para atender pulsará el botón “*Siguiente*”, que realizará un proceso que tendrá en cuenta las siguientes consideraciones:
 - Solo serán llamados ciudadanos que vengan a realizar trámites para los que el funcionario esté habilitado.
 - Primero llamará a los ciudadanos con cita vencida, es decir, que la hora de su cita previa sea anterior a la hora actual, ordenados por la hora de su cita.
 - Los ciudadanos sin cita previa o con cita pero que todavía no está vencida, serán llamados por hora de llegada.

Pregunta 6 (1,50 puntos):

Realice el modelo entidad/relación extendido. Obtenga el modelo lógico de datos normalizado en tercera forma normal. Escriba la sentencia DDL (Oracle) de creación de alguna de las tablas resultantes, que incluya al menos una restricción de integridad referencial.

Pregunta 7 (0,50 puntos):

Escriba una sentencia DML en lenguaje SQL de Oracle que determine cuántos trámites hay pendientes de atender de cada tipo.

Pregunta 8 (1 punto):

Escriba una función en PL/SQL que dado un funcionario devuelva el ticket correspondiente a la persona y trámite que debe atender a continuación, según los requisitos descritos al pulsar el botón “*Siguiente*”.