



MINISTERIO  
DE ADMINISTRACIONES  
PÚBLICAS

INSTITUTO NACIONAL DE  
ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

COMISIÓN PERMANENTE  
DE SELECCIÓN

*CUERPO DE GESTIÓN DE SISTEMAS E INFORMÁTICA  
DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO*

**CUESTIONARIO 07/SUGSI-3**

***TERCER EJERCICIO***

*Pruebas selectivas para el acceso, por ingreso libre,  
al Cuerpo de Gestión de Sistemas e Informática de la Administración del Estado*

**INSTRUCCIONES:**

- 1. No abra este cuestionario** hasta que se le indique.
- Este cuestionario consta de **dos supuestos. Debe resolver uno de ellos** por escrito en el cuadernillo de examen facilitado al efecto.
- Recuerde que el tiempo de realización de este ejercicio es de **TRES HORAS**.
- No es necesario devolver este cuestionario.

No se permite la reproducción total o parcial de este cuestionario.

## SUPUESTO I

La Directiva 96/47/CEE introdujo un nuevo modelo de permiso de conducción que ha sido adoptado en nuestra legislación por Real Decreto 1598/2004, de 2 de julio, con lo que España se une a otros países de la Unión Europea que lo tienen ya establecido, como Alemania, Suecia, Finlandia, Portugal, Reino Unido y otros.

Así, una de las líneas de acción de la Dirección General de Tráfico (D.G.T.) es reforzar la calidad de los servicios prestados a través de [www.dgt.es](http://www.dgt.es), sobre todo en aquellos trámites que el ciudadano puede realizar de forma telemática en relación a conductores y vehículos, sanciones, impresos y autorizaciones especiales, y en especial, en lo que respecta a la expedición del nuevo permiso de conducción. La gestión de este nuevo modelo en soporte de plástico con grabación láser, cuya solicitud podrá efectuarse a través de Internet, es uno de los principales servicios que la Dirección General de Tráfico quiere lanzar este año. La mayor seguridad y durabilidad del nuevo soporte en comparación a la cartulina actual, y la seguridad y accesibilidad de su procedimiento de solicitud, hacen de este nuevo permiso de conducción un proyecto estratégico de la D.G.T. La implantación de este nuevo modelo de permiso de conducción será progresiva, alcanzando a lo largo de varios años al censo total de conductores, de más de 20 millones. Siguiendo esta línea marcada por la Dirección, se ha tomado la decisión de llevar a cabo un proyecto piloto que tiene por objeto el desarrollo e implantación del servicio de solicitud, ya sea presencial o por Internet, tramitación y envío al ciudadano del nuevo permiso de conducción por la Jefatura Provincial de Tráfico de Madrid.

El escenario del proyecto plantea diversas necesidades y restricciones, que usted como Jefe de Servicio de la S.G. de Sistemas de Información y Organización y Procedimientos de la D.G.T., seleccionado para coordinar y controlar el desarrollo e implantación del nuevo sistema, deberá tener presente:

- El alcance del proyecto abarca los ciudadanos empadronados en municipios de la Comunidad de Madrid: a los que se les expida un nuevo permiso, y quieran solicitarlo de forma presencial o por Internet; deban prorrogar la vigencia de su permiso, y deseen solicitarlo de forma presencial o por Internet; y que soliciten de forma presencial un duplicado por deterioro, sustracción o pérdida.
- La Dirección ha impuesto una restricción temporal de 9 meses para su ejecución. No obstante, se ha asignado una importante dotación presupuestaria al proyecto, dado su carácter estratégico, si bien todo gasto deberá motivarse.
- El Centro de Tratamiento de Información de la D.G.T. dispone de las medidas de seguridad física necesarias, que pone a disposición del proyecto.
- Es decisión estratégica de la mencionada S.G. renovar la tecnología de la red de acceso a Internet, así como cableado y electrónica de red de área local para servidores de nueva adquisición que se imputen al proyecto. Será requisito imprescindible la integración con la red corporativa de almacenamiento y backup de la D.G.T. Por último, cabe destacar que recientemente se ha renovado todo el equipamiento y parque ofimático de la Jefatura Provincial de Madrid.
- Siguiendo las directrices horizontales del Plan Director TIC elaborado en la organización, la arquitectura del sistema de información propuesta estará basada en estándares abiertos sobre información estructurada, y permitirá modularidad e independencia, fomentará la reutilización y proporcionará escalabilidad, facilidad de mantenimiento, fiabilidad y tolerancia a fallos.

Tras toda una serie de entrevistas y reuniones con los gestores competentes, se han identificado los siguientes requisitos, que el sistema de información deberá recoger en sus distintos niveles:

- Las solicitudes vía Internet deberán securizarse proporcionando autenticación, integridad, no repudio y confidencialidad.
- El ciudadano deberá cumplimentar el formulario que proceda, de forma presencial o telemática, además de incorporar de forma digital, en su caso, la información alfanumérica (informes médicos, entre otros) y gráfica, (fotografía, entre otros) solicitada. Un componente chequeará la correcta visualización, para en caso contrario solicitarle al ciudadano que adjunte nuevas imágenes.
- Deberá existir un control y registro, que permita la auditoria de las peticiones recibidas y permisos generados como respuesta. Deberá poder comprobarse la identidad del ciudadano que realizó la solicitud cuando dichas solicitudes sean telemáticas.
- Antes de conformar los datos que formarán el permiso, el sistema consultará el saldo de puntos y antecedentes (en caso de renovaciones y duplicados). Esta funcionalidad también estará disponible para los ciudadanos directamente a través de Internet haciendo uso de su certificado. La consulta únicamente del saldo de puntos también se pondrá a disposición de los ciudadanos, y solo requerirá NIF y una clave, que se enviará por correo electrónico previo registro.
- Periódicamente, y de forma telemática, se proporcionarán a Bruselas distintos informes estadísticos para evaluar el impacto de la incidencia del nuevo carné por puntos.
- Fotografía, y firma si ésta ha sido presencial, se fusionarán con los datos biográficos del titular y la orden de fabricación se transmitirá telemáticamente a la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre – Real Casa de la Moneda. Allí, en un entorno de imprenta de seguridad, se imprimirán todos los permisos.
- El ciudadano podrá recibir vía SMS o e-mail, según lo indicase en su solicitud, notificación de que se le enviará por correo postal el permiso si lo solicitó presencialmente, o que ya puede acudir a la FNMT-RCM a firmar y recogerlo tras su último estampado, si la solicitud se efectuó por Internet.

**Como Jefe de Servicio de Sistemas de Información dedicado al Proyecto se le pide:**

- 1. Elaborar los siguientes modelos, que permitan definir el Sistemas de Información objeto del proyecto: Diagrama de Paquetes, Diagrama de Casos de Uso y Modelo de Clases.**
- 2. Ilustrar mediante un Diagrama de Secuencia el esquema de funcionamiento de los componentes software que intervienen en la solicitud telemática, composición e impresión del permiso. Analizar la arquitectura lógica y su seguridad.**
- 3. Representar las arquitecturas física y de comunicaciones LAN, WAN y de acceso necesarias para el proyecto. Determine servidores y servicios, elementos de seguridad, electrónica de red y gestión de ésta, y especificaciones y tecnologías de red.**
- 4. Elabore el diagrama de Gantt del proyecto, contemplando; la planificación de seguridad y el control de calidad; la incorporación de recursos humanos y materiales; y los distintos tipos de pruebas, entre ellas, las pruebas para un centro piloto.**

## SUPUESTO II

### 1.

El proceso de liberalización de los servicios postales que se ha producido en España en los últimos años, de acuerdo con las Directivas de la Unión Europea, ha concluido con la privatización completa de la antigua Entidad Pública Empresarial “Correos”, hoy en día en la órbita del holding industrial de una importante caja de ahorros.

La Administración del Estado, que siempre había precisado de los servicios de la antigua entidad para sus necesidades postales, se vio en la necesidad de rediseñar toda su política como cliente y usuario postal.

La comisión de estudio de la situación, integrada por todos los Ministerios, e impulsada por los de Administraciones Públicas y Economía y Hacienda, concluyó que lo ideal era una solución mixta, donde se creara una Agencia Estatal, al amparo de la Ley de Agencias, que prestara todos los servicios postales y de transporte de valijas en la capital y, y para satisfacer las necesidades del Estado español en el resto del territorio, se contrataran los servicios de los distintos operadores privados postales mediante concurso.

### 2.

La situación, a día de hoy, es la existencia de la Agencia Estatal de Transportes y Postas (AETP), que presta servicios en la capital y, de manera extraordinaria, en el resto del territorio nacional cuando por motivos de seguridad una valija o un determinado correo debe ser protegido y escoltado.

Orgánicamente, la AETP se estructura en una Dirección General, de la que dependen la Dirección de Operaciones, Dirección Financiera, Dirección de Recursos y Medios, y Dirección de Sistemas.

La AETP dispone de una flota de 75 furgones, 100 furgonetas ligeras, 25 motocicletas y 5 furgones blindados. Todos los vehículos tienen su base en la sede (única) de la AETP, en un edificio situado en la localidad de Paracuellos de Jarama, donde se disponen de 5.000 m<sup>2</sup> construidos sobre rasante destinados a oficinas, y cinco sótanos, uno de ellos dedicado a estacionamiento de los empleados y otros dos a estacionamiento de la flota propiedad de la AETP.

La AETP tiene suscrito un convenio con el Parque Móvil del Estado, por el cual este último presta, contra cargo en factura, los servicios de repostaje y mantenimiento que precisa la flota de la AETP.

La Agencia presta servicios ordinarios de correo y valija dentro de Madrid y su área de influencia, pues es donde se encuentra el 99% de la carga de trabajo de la administración estatal. Estos servicios se efectúan sin cargar coste alguno a sus demandantes. En ocasiones, debido a requisitos de seguridad, urgencia u otros, un Departamento ministerial u Organismo requiere que se presten servicios extraordinarios fuera de la capital. La AETP presta los servicios demandados, facturando estos a los clientes (Organismos o Ministerios) demandantes del servicio.

### 3.

En el Consejo de Dirección celebrado el martes pasado, la Directora de Sistemas, ha presentado un informe sobre el proyecto de Control Electrónico de Valijas y Envíos (CEVE) cuyo despliegue ha finalizado recientemente.

De una manera muy resumida, CEVE es un sistema de identificación por radiofrecuencia (RFID) que facilita la clasificación y reparto de los envíos. Su funcionamiento es el siguiente:

Desde las unidades orgánicas tipo Subdirección General o asimiladas, se graban los datos identificativos del envío (destinatario, remitente, contenido, características físicas, etc.) en un servicio Web de la extranet de la AETP, y se asocian estos a una etiqueta “transponder” o tag pasivo, de los que tienen en depósito en la secretaría de la unidad, y este tag se adhiere al envío o valija en cuestión. El tag y la información asociada registrada en el servicio Web son empleados en las salas de clasificación y reparto que dependen de la Oficialías Mayores hay en los Ministerios y Organismos, generalmente en los sótanos o garajes ministeriales, tanto en el caso del departamento saliente o emisor, como en el caso del entrante o receptor, mediante las antenas, middleware y software necesario para identificar el envío. El proyecto se considera finalizado en la actualidad, y está funcionando sin mayores fricciones.

En el Consejo de Dirección se han tratado otros asuntos, entre ellos la desaparición de una furgoneta de reparto durante dos días, suceso que tuvo en alerta máxima al Área de Seguridad del Organismo y las Fuerzas de Seguridad del Estado. Lamentablemente, la furgoneta fue localizada accidentada en el fondo de un barranco, y sus ocupantes malheridos, lo que ha causado la natural alarma entre los empleados de la Agencia.

En el “brainstorming” realizado en el Consejo de Dirección sobre vías para evitar en el futuro incidentes de este tipo han surgido varias ideas:

- Así la Directora de Operaciones ha preguntado si no se podría utilizar la propia RFID de los envíos para poder localizar, por ejemplo, una furgoneta perdida mediante un helicóptero.
- El Director Financiero propone ampliar el sistema CEVE de forma que también la identificación por radio frecuencia sirva para que los clientes tengan información en tiempo real del estado y localización de sus valijas y envíos, y así habrán sido los clientes los primeros en alertar sobre la desaparición de la furgoneta.
- El Director de Recurso y Medios pregunta si pudiera emplearse las etiquetas RFID de los envíos para saber a qué hora empiezan a trabajar y finalizan los conductores de las furgonetas, pues los sistemas actuales de control horario no son muy fiables.
- El Director General plantea instalar algún tipo de localizador GPS en los vehículos, ya que su cuñado tiene uno como dispositivo antirrobo y está muy satisfecho.
- La Directora de Sistemas plantea a los especialistas en derecho administrativo si la grabación de datos en la extranet, junto con la tecnología RFID empleada, no debería poder sustituir la necesidad de que esta correspondencia pase por los registros administrativos habilitados al efecto.

La Directora de Sistemas recoge todas las ideas apuntadas y recibe el encargo de presentar un informe sobre la viabilidad de éstas en una próxima reunión. Por otra parte, el director de Operaciones formulará las consultas necesarias a los servicios jurídicos del Estado y al MAP para aclarar el punto expuesto por la Directora de Sistemas.

#### 4.

Usted ha sido recientemente nombrado Jefe del Servicio de Nuevas Tecnologías de la Dirección de Sistemas de la AETP. Como primer trabajo “serio”, ha recibido el encargo de la Directora de Sistemas de preparar un informe que contemple la viabilidad, con especificación de las tecnologías implicadas, sistemas software a desarrollar, y componentes hardware a adquirir, de una ampliación del actual sistema CEVE con las siguientes funcionalidades:

- Todo cliente tiene que poder saber no sólo la situación de un envío (procesado, pendiente, repartido...) sino también poder conocer la ubicación exacta en tiempo real del envío con georreferenciación.
- Los Jefes de Operaciones tienen que poder saber la localización exacta de los furgones, furgonetas, y motocicletas, para poder optimizar la gestión de los recursos.
- El Director Financiero tiene que poder emitir facturas electrónicas a los Organismos de la Administración a los que se prestan servicios extraordinarios, de acuerdo con los estándares de facto o de iure en la factura electrónica (aproximadamente 4.000 servicios anuales).
- La Dirección de Recursos y medios necesita tener constancia de los horarios de comienzo de ruta y finalización de los vehículos.
- La infraestructura de la extranet establecida para el proyecto CEVE se deberá aprovechar en su totalidad, sin que se contemple modificación o ampliación alguna.

## 5.

De acuerdo con estas especificaciones señaladas en el punto 4, debe Usted preparar un informe para la Directora de Sistemas que contenga, al menos, los siguientes puntos:

- Descripción general global de la solución propuesta.
- Especificación de las tecnologías empleadas, con justificación técnica sobre su elección.
- Descripción de procedimientos de operación.
- Diagramas de flujo de datos y modelos conceptuales de datos, o bien diagramas UML que permitan comprender los elementos software del sistema a desarrollar.
- Análisis de la viabilidad de la emisión de facturas electrónicamente a los clientes de los servicios extraordinarios.
- Análisis de la viabilidad técnica (la viabilidad jurídica se consultará a los servicios correspondientes de acuerdo con lo expuesto en el punto 3) de la sustitución de los trámites de registro de entrada/salida en los Organismos y Ministerios por los apuntes en la extranet CEVE realizados en las Subdirecciones y unidades asimiladas.

**NOTA:** En todo aquello no especificado en este supuesto, el opositor podrá asumir aquellos hechos o datos que considere más convenientes, debiendo en cualquier caso especificarlos en su informe y exposición.