

Supuesto práctico 1

El Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación ha experimentado un destacado desarrollo en las últimas tres décadas; su tamaño y complejidad quedan reflejados en la cuantía de los recursos invertidos en actividades de I+D, la naturaleza de los instrumentos de financiación existentes y los resultados alcanzados.

La creciente carga de gestión, la mayor complejidad de los instrumentos de fomento y financiación, la heterogeneidad de los agentes responsables de la ejecución de las actividades y, en general, las demandas del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación han hecho que el modelo de gestión, gestado a finales de los años ochenta, no permita dar una respuesta satisfactoria a las necesidades que la sociedad y la economía española reclaman.

Con objeto de dotar a las políticas públicas de I+D y al conjunto del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación de mayor eficiencia y eficacia, se crea la Agencia Estatal de Investigación (en adelante Agencia) a partir de la actual Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación (en adelante SEIDI) adscrita al Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades y cuyos objetivos principales son:

- Garantizar la rendición de cuentas de las subvenciones otorgadas.
- Mejorar y extender el seguimiento de las actuaciones subvencionadas, con objeto de incrementar el impacto de la inversión de la AGE en materia de fomento de la I+D.
- Reducir las cargas administrativas soportadas por los ciudadanos y al mismo tiempo simplificar y estandarizar los procedimientos utilizados dentro de la propia AGE.

La puesta en funcionamiento de la Agencia implica actuaciones críticas respecto a los Sistemas de la Información y las Comunicaciones, que consisten en la autonomía de los sistemas informáticos de la Agencia respecto a los de la SEIDI, que seguirá ejerciendo aquellas funciones que no competan a la Agencia.

De forma inmediata, tras la publicación del Real Decreto de creación de la Agencia, es imprescindible realizar las siguientes actuaciones en el ámbito TIC:

1. Identificar las necesidades que permitan a la Agencia optimizar los recursos disponibles y prestar la totalidad de las funciones asignadas. Se establece a este respecto que:
 - La Agencia establecerá su sede en un nuevo edificio de 3 plantas habilitadas para uso de oficina y cercano a la sede del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.
 - Se asignarán 300 efectivos a la Agencia, entre personal funcionario y laboral de la SEIDI y personal externo.
2. La Agencia, además de toda la microinformática necesaria y algunas de las actuales aplicaciones de la SEIDI, dispondrá de web, sede electrónica e intranet propias, un dominio de correo propio, un sistema de gestión económico-financiera conforme a los requisitos funcionales de la IGAE, así como un sistema de gestión de recursos humanos. Por tanto, es necesario adecuar las herramientas informáticas y los medios electrónicos existentes en la SEIDI al entorno de la Agencia. Para ello, se han identificado las siguientes actuaciones:
 - Se habilitará en el sótano de la nueva sede de la Agencia una sala como CPD para el equipamiento TI. Se dimensiona dicha sala para albergar 8 armarios rack: 2 para comunicaciones, 2 para almacenamiento, 3 para servidores y 1 para gestión, monitorización y dispositivos auxiliares.
 - El equipamiento TI de la Agencia será cedido por la SEIDI, tanto equipos de seguridad, comunicaciones, servidores y almacenamiento como equipos microinformáticos (PCs, portátiles, impresoras, etc.). No obstante, la Agencia deberá hacerse cargo del mantenimiento de dicho equipamiento.

- En un primer análisis, se estima que serán necesarias 200 máquinas virtuales para el correcto funcionamiento de la Agencia. Todas las aplicaciones necesarias son virtualizables.
3. Desarrollar un nuevo Sistema de Gestión de Solicitudes de Ayudas a la Investigación (SGSAI) que sustituya al actual sistema de la SEIDI, en aras de simplificar el procedimiento necesario para la solicitud de ayudas e integrarlo con las actuales plataformas de administración electrónica. A este respecto, se definen las siguientes líneas de actuación:
- Dotar a la aplicación de un sistema de identificación y autenticación electrónicas mediante el uso de certificados electrónicos o claves concertadas.
 - Automatizar la comprobación de datos de identidad y titulación del solicitante.
 - Simplificar el uso y realización de firmas electrónicas tanto por parte del solicitante como para la firma de resoluciones de concesión de ayudas.
 - Implementar un sistema de gestión documental y mecanismos de integración con el registro centralizado de la AGE para depositar las solicitudes presentadas.

Como responsable técnico del proyecto por parte de la Agencia, se le solicita elaborar un plan específico de actuación en tecnologías y sistemas de información para resolver los aspectos señalados. Elabore el plan respondiendo a los siguientes apartados:

- 1. Integración con soluciones o servicios comunes del Centro de Transferencia de Tecnología (CTT) de la AGE necesarios para el funcionamiento de los sistemas de la Agencia especificados en el punto 2 del enunciado y para el SGSAI. Para cada solución se deberá especificar:**
 - a) La necesidad de uso de la solución o servicio común.
 - b) Los requisitos de acceso (si es un servicio en red o necesita algún componente instalado en la Agencia) y protocolos de comunicaciones empleados.
 - c) Si condiciona en alguna forma a la tecnología de desarrollo del SGSAI.
- 2. Diseño detallado de la arquitectura de sistemas y red de la Agencia. Para cada elemento incluido en el diseño especifique sus funcionalidades. Incluya un diagrama representando la arquitectura lógica de sistemas y redes.**
- 3. Plan de mantenimiento preventivo, correctivo, perfectivo y adaptativo de la infraestructura del CPD y de los dispositivos hardware incluidos en el apartado anterior. Defina cada tipo de mantenimiento y su aplicabilidad a los elementos de la Agencia. Indique ejemplos de las tareas que debería incluir el plan para cada tipo de mantenimiento.**
- 4. Diseño de una estrategia de monitorización y gestión de la capacidad de los sistemas TI de la Agencia. Indique los principales parámetros a monitorizar, sobre qué elementos se efectuaría la monitorización y su relación con la gestión de la capacidad.**

En todo lo no contemplado en este supuesto, podrá efectuar las suposiciones que considere convenientes, debiendo siempre hacerlas constar en su propuesta de solución acompañadas de la justificación correspondiente.

Supuesto práctico 2

El 1 de marzo de 2023, la Comisión Europea presentó al Consejo la propuesta de revisión completa de la Directiva sobre el Permiso de Conducción, la cuarta reforma de dicha Directiva. La propuesta, que se adoptó como parte de las iniciativas REFIT (*Regulatory Fitness and Performance Programme*) de la Comisión y del «paquete de seguridad vial», afecta a más de 250 millones de conductores en la UE y en el EEE. Su objetivo es mejorar la seguridad vial y facilitar la libre circulación de los ciudadanos dentro de la UE. Dentro de los principales nuevos elementos destaca la introducción de un permiso de conducción digital accesible desde teléfono móvil u otro dispositivo.

La Dirección General de Tráfico (DGT) será la encargada del desarrollo de este proyecto ya que su misión consiste en ejercer las competencias del Ministerio del Interior sobre el Organismo Autónomo Jefatura Central de Tráfico, teniendo como centro referencial de sus actuaciones al ciudadano. Para ello, la DGT desarrolla acciones tendentes a la mejora del comportamiento y formación de los usuarios de las vías, a la reducción de los accidentes de tráfico y del número de víctimas; a promover la movilidad segura y la prestación eficiente de servicios administrativos.

El proyecto consiste en el desarrollo de una aplicación móvil, que se llamará “MiDGT”, cuyo objetivo será doble: de un lado tener el permiso de conducir y circulación en el móvil, y de otro, que el conductor tenga acceso a la Administración de la manera más sencilla posible e incluso que pueda hacer trámites desde su teléfono móvil.

En concreto, las necesidades que debe cumplir y los beneficios que debe aportar a la ciudadanía esta aplicación son los siguientes:

1. Los usuarios de la aplicación podrán llevar en formato digital los siguientes documentos oficiales:
 - Permiso de conducir del conductor.
 - Permiso de circulación del vehículo.
 - Tarjeta de la Inspección Técnica del Vehículo (ITV).
 - Distintivo ambiental del vehículo.

Esta documentación digital tendrá la misma validez legal que los documentos físicos, tal y como recoge la Ley de Tráfico y Seguridad Vial, y podrá ser verificada en tiempo real mediante un código QR por los agentes de la autoridad a través de sus dispositivos móviles. Asimismo, la app permitirá compartir la documentación del vehículo para que pueda ser llevada en el móvil por personas que no son titulares, pero que conducen habitualmente el vehículo.

2. Debe permitir la realización de forma automatizada de los siguientes trámites y servicios asociados a los conductores y vehículos sin necesidad de que los ciudadanos se desplacen y puedan realizarlo a cualquier hora y desde cualquier lugar:
 - Consulta de saldo de puntos del carnet de conducir.
 - Pago de tasas para diversos trámites administrativos.
 - Generación de informes sobre el estado y las características de un vehículo. Pueden ser básicos o detallados.
 - Notificación de conductor habitual, que permite Informar a la DGT sobre quién conduce habitualmente el vehículo.
 - Actualizar datos de contacto como domicilio, teléfono y correo electrónico.
 - Solicitar cita previa en la oficina más cercana.
 - Verificación de documentos oficiales.
 - Información del seguro del vehículo (entidad aseguradora, fechas de cobertura...).

3. La aplicación, además, enviará notificaciones para alertar a los usuarios sobre la caducidad del carné de conducir o la ITV, lo que facilitará mantenerse al día con las obligaciones legales relacionadas con el tráfico.

Como responsable de desarrollo del proyecto debe responder a las siguientes cuestiones:

1. **A través de un diagrama de casos de uso, realice una descripción completa del sistema y represente los requisitos funcionales identificando actores y relaciones.**
2. **Elabore un modelo de datos completo del sistema utilizando un diagrama Entidad-Relación extendido.**
3. **En relación con el desarrollo de la aplicación móvil, se le plantean las siguientes cuestiones:**
 - a) **Debe justificar razonadamente qué tipo de aplicación móvil desarrollaría teniendo en cuenta que se desea conseguir que el mayor número de funcionalidades sean accesibles y estén disponibles sin conectividad. Especifique las soluciones tecnológicas elegidas.**
 - b) **Identifique y describa brevemente los módulos que desarrollaría en la capa de lógica de negocio.**
 - c) **Proponga nuevas funcionalidades a incorporar en una futura versión.**
4. **Con carácter previo al diseño de la aplicación MiDGT, realice un análisis del uso de datos personales. ¿Sería necesaria una Evaluación de Impacto de Protección de Datos? Elabore brevemente el Registro de Actividad de Tratamiento de datos personales de MiDGT.**

En todo lo no contemplado en este supuesto, podrá efectuar las suposiciones que considere convenientes, debiendo siempre hacerlas constar en su propuesta de solución acompañadas de una justificación correspondiente.