

**Convocatoria para la provisión, mediante oposición, de 6 plazas del puesto de trabajo de Técnico Superior de Sistemas Informáticos al servicio de la Administración de la Comunidad Foral de Navarra y sus organismos autónomos.**

(Aprobada por Resolución 3321/2019, de 21 de noviembre, de la Directora General de Función Pública, y publicada en el Boletín Oficial de Navarra, número 3, de 7 de enero de 2020)

**PRUEBA TERCERA**  
**Valoración: 40 PUNTOS**  
**Tiempo: 5 horas**

**(5 de junio de 2021)**

# Supuesto 1

Una administración pública de una comunidad autónoma desea crear un sistema de información para la gestión de subvenciones destinadas a la mejora de la eficiencia energética de edificios y viviendas, tanto para actuaciones ejecutadas a nivel individual por particulares (cambio de ventanas, aislamiento de interiores, sustitución de electrodomésticos, etc.) como a nivel de comunidades de vecinos (envolventes térmicas, cambio de calderas, instalación de paneles solares, etc.).

El sistema de información deberá incorporar principalmente las siguientes funcionalidades:

- **Presentación de solicitudes:**

- La ciudadanía (tanto particulares como comunidades de vecinos) podrá presentar solicitudes de manera telemática a las convocatorias de subvenciones que estén en curso en cada momento.
- Sobre una solicitud ya existente, el solicitante podrá realizar una serie de acciones, como son la subsanación, la comunicación de fin de obra, el desistimiento y el recurso.
- Para la realización de las solicitudes y resto de trámites, los particulares (no así las comunidades de vecinos) tendrán la posibilidad de acudir presencialmente a una oficina de registro de la administración, en la cual el personal administrativo de la oficina realizará el trámite correspondiente de forma telemática en nombre del solicitante.
- Además, los solicitantes tendrán la posibilidad de consultar telemáticamente el estado de sus solicitudes.

- **Gestión de solicitudes:**

- En función del tipo de convocatoria, hay convocatorias en las cuales las solicitudes se tramitan de manera automatizada y otras que requieren una validación previa por parte de un técnico antes de que la solicitud sea aceptada.
- En el caso de las convocatorias que se tramitan de manera automatizada, si la solicitud cumple una serie de requisitos, directamente se aceptará la solicitud. Si la solicitud no cumple alguno de esos requisitos, la solicitud quedará en estado "Pendiente" y deberá ser revisada manualmente por un técnico.

- **Control presupuestario:** control del saldo presupuestario anual por tipos de ayuda que realizan los técnicos, principalmente para:

- Consulta y exportación (a formato Excel) de la información sobre la situación presupuestaria de las distintas partidas presupuestarias y convocatorias.
- Envío de alertas automatizadas por correo electrónico al técnico responsable de cada convocatoria cuando se superan determinados umbrales en cuanto a número de solicitudes o cuantía de ayudas trimestrales adjudicadas. Dichos umbrales se configuran como parte de los datos de cada convocatoria.
- Además, el sistema debe enviar mensualmente de forma automatizada un fichero en formato XML con información sobre las subvenciones concedidas en ese periodo al IDAE (Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía), a través de un servicio web que proporciona dicha entidad.

- **Inspecciones:** las subvenciones adjudicadas pueden estar sometidas a procesos de inspección, que son gestionados por inspectores. Una inspección conlleva:

- Una revisión de la documentación administrativa y financiera.

- En determinadas convocatorias, una visita de inspección in situ del edificio o vivienda por parte del inspector.
  - Durante una visita de inspección, el inspector deberá rellenar un informe de inspección.
  - Para agilizar al máximo el trabajo de los inspectores, cada inspector utilizará un dispositivo tipo tablet para realizar el informe durante la visita.
  - El informe de la visita constará de un formulario con una serie de campos que el inspector deberá rellenar, en el que además podrá adjuntar fotografías o videos.
  - Debe tenerse en cuenta que hay casos (algunas zonas rurales, determinados espacios en interiores de edificios...) en los que la tablet del inspector puede no tener conectividad a Internet.
  - Una vez finalizada la visita, el inspector podrá aprobar directamente el informe, o bien podrá completar los datos posteriormente antes de aprobar el informe.

Los técnicos pueden consultar la información de las inspecciones realizadas, pero no pueden crear ni modificar información sobre inspecciones. Por el contrario, los inspectores tendrán permisos para realizar cualquier acción sobre las inspecciones, pero respecto al resto de funcionalidades, únicamente tendrán permisos de consulta sobre las solicitudes.

- **Estadísticas e informes:** listados sobre las convocatorias y solicitudes gestionadas, exportables a Excel, para los técnicos. Además, se desea visualizar en un mapa la información de las solicitudes en función de la ubicación de las correspondientes viviendas o edificios.
- **Administración:** existirá un rol administrador que gestionará los datos maestros (usuarios, tipos de subvenciones, tipos de obras, convocatorias, etc.). Dispondrá además de permisos sobre todas las acciones permitidas al resto de roles.

La comunidad autónoma dispone de soluciones corporativas, implementadas mediante servicios web, para:

- Validaciones automatizadas sobre la documentación de edificios y viviendas (consulta del certificado de eficiencia energética, informe de evaluación del edificio).
- Consulta de información sobre direcciones postales e información catastral.
- Gestión del expediente electrónico y documentos asociados al expediente.
- Envío de notificaciones electrónicas.

Se solicita:

- Diagrama (o diagramas) de casos de uso de alto nivel.
- 3 historias de usuario relativas al proceso de inspección.
- Diagrama de clases de alto nivel.
- Arquitectura del sistema de información. Incluya el diagrama de componentes y describa las integraciones entre los distintos componentes.

Especifique todas las premisas o suposiciones (tanto de negocio como tecnológicas) que considere necesarias para la comprensión de su ejercicio. Tenga en cuenta que no existe una única solución correcta al escenario planteado, por lo que será necesario argumentar las decisiones tomadas.

# Supuesto 2

Una empresa utiliza para su gestión diversas aplicaciones desplegadas en diferentes servidores distribuidos por varias oficinas propias. Por decisión estratégica, se decide centralizar todos esos servidores en un nuevo CPD recién habilitado para ello. Las aplicaciones a centralizar son:

- Oficina de RRHH: aplicación de nóminas. Aplicación Java EE comercial de terceros, alojada en un servidor JBoss con base de datos Oracle.
- Oficina de agentes: aplicación de gestión de clientes. Aplicación .NET Framework comercial de terceros, alojada en un servidor Microsoft con base de datos Microsoft SQL Server.
- Oficina de cobros: aplicación de gestión de contratos y recibos. Desarrollo interno a medida en PHP, alojado en servidor Apache con base de datos MySQL, existiendo también un servidor de desarrollo y un servidor de test (pruebas de integración y de despliegue).

Se solicita el diseño de solución a alto nivel que contemple las siguientes cuestiones relativas a arquitectura e implementación de las infraestructuras TIC:

- Elementos de seguridad y conectividad entre los puestos de trabajo de los empleados ubicados en las diferentes oficinas y los servidores necesarios.
- Infraestructura servidora, pensando en dotar a toda la infraestructura de la alta disponibilidad que se puede obtener en un CPD.

Especifique todas las premisas o suposiciones (tanto de negocio como tecnológicas) que considere necesarias para la comprensión de su ejercicio. Tenga en cuenta que no existe una única solución correcta al escenario planteado, por lo que será necesario argumentar las decisiones tomadas.

# Supuesto 3

La dirección de un hospital que atiende a una población de 300.000 pacientes, tras una reunión de crisis, ha concluido que todas sus iniciativas de innovación acaban muy retrasadas en el tiempo, con costes disparados, frustrando expectativas de los profesionales y del equipo directivo, muchas veces generando más problemas que soluciones, etc.

Han tomado la determinación de generar un plan cuyo objetivo a 3 años es eliminar o disminuir de manera drástica todos estos problemas. Como objetivo general es preciso crear una PMO (Project Management Office) que gobierne todas las iniciativas. Usted es la persona encargada de generar el plan que concrete la creación de la PMO.

Dispone de 3 meses para entregar el plan al equipo directivo que tan solo le ha entregado un pequeño resumen de la situación actual. Tiene libertad absoluta para generar el plan que mejor resuelva las necesidades del hospital.

El resumen de la situación actual es el siguiente:

- El hospital no dispone de una financiación específica para innovación, sino que cada servicio sanitario dispone de una financiación generalista con la que debe realizar toda su función.
- El hospital dispone de un pequeño grupo de sistemas que se encarga del soporte y mantenimiento del equipamiento TIC del hospital. El grupo está muy desbordado con una atención bastante deficiente incapaz de participar en las nuevas iniciativas. El equipo está formado por 10 técnicos de primer nivel y un grupo de técnicos especialistas sin organización que se han ido especializando en diversas tecnologías con el paso del tiempo. Disponen de un presupuesto de 2.000.000 €/año y gobiernan la sala técnica en la que se encuentran los servidores que sostienen los sistemas del hospital.
- El hospital dispone de 5 desarrolladores distribuidos por los distintos servicios que difícilmente son capaces de realizar los mantenimientos correctivos de los sistemas propios en producción.
- El hospital dispone de un equipo de innovación que tan solo se dedica a la contratación de proyectos con empresas externas y a la gestión administrativa al no tener más capacidad. Son 4 personas: un director y 3 ingenieros informáticos. Gestionan las contrataciones en base a acuerdos con los distintos servicios que son los que disponen de financiación.
- Un primer análisis de alto nivel ha determinado que el hospital realiza un gasto agregado en innovación de todos los servicios asistenciales que supone alrededor de 8.000.000 €/año.
- El hospital quiere integrar al paciente en el proceso asistencial ya que ahora es tan solo un agente pasivo.
- El equipo de dirección carece de información agregada para tomar decisiones.

Describa cuál sería su proceso de trabajo y los entregables que presentaría con el mayor detalle posible.

Especifique todas las premisas o suposiciones (tanto de negocio como tecnológicas) que considere necesarias para la comprensión de su ejercicio. Tenga en cuenta que no existe una única solución correcta al escenario planteado, por lo que será necesario argumentar las decisiones tomadas.

# Supuesto 4

Una entidad local quiere realizar el análisis de riesgos de sus principales sistemas de información, alojados en una infraestructura de nube híbrida, de la siguiente forma:

- Sede electrónica, alojada en servidores externos, gestionada por la empresa A adjudicataria del correspondiente concurso de soporte y mantenimiento.
- Correo corporativo, alojado en servidores externos, gestionado por la empresa B adjudicataria del correspondiente concurso de soporte y mantenimiento.
- Sistema de tramitación, alojado en servidores internos, gestionado por el personal propio de la entidad local.

Se solicita:

- Inventario de los principales activos clave (sólo los más importantes).
- Conjunto de amenazas a las que está expuesto cada activo identificado.
- Conjunto de vulnerabilidades asociadas a cada activo identificado.
- Conjunto de medidas de seguridad implantadas.
- Diseño lógico de la solución desde el punto de vista de seguridad.

Especifique todas las premisas o suposiciones (tanto de negocio como tecnológicas) que considere necesarias para la comprensión de su ejercicio. Tenga en cuenta que no existe una única solución correcta al escenario planteado, por lo que será necesario argumentar las decisiones tomadas.

# Supuesto 5

Ante la llegada de la fase 3 de la vacunación frente a la pandemia de COVID-19, una comunidad autónoma desea replantear su cuadro de mando.

En esta nueva fase, las vacunas serán administradas:

- Directamente por personal del sistema público de salud de la comunidad.
- Por las mutuas y empresas que la comunidad autorice.
- Por clínicas y centros privados, asimismo autorizados.

Los sistemas operacionales (integrados entre sí) que ahora mismo la comunidad tiene para soportar el proceso de vacunación son:

- Sistema de stocks de vacunas: el producto se encarga de mantener actualizado el stock con las vacunas que son recibidas en la comunidad, y enviadas a los distintos puntos de vacunación.
- Sistema de planificación: el producto se encarga de planificar, a 15 días vista, los centros de vacunación, la vacuna (de las disponibles en cada momento), los grupos de edad a los que se les administrará y los huecos disponibles.
- Sistema de citación: el producto se encarga de gestionar toda la citación hacia los pacientes, de acuerdo a la planificación. Se compone de un call center, así como una aplicación web, desde la cual los pacientes pueden citarse.
- Sistema de almacenamiento de vacunas: el producto se encarga de almacenar los registros de las vacunas administradas, con la fecha, hora, vacuna, lote, laboratorio, etc. También registra las negativas a vacunarse por parte de los pacientes, así como las faltas de asistencia a la cita.
- Sistema de reacciones adversas: el producto se encarga de recoger, almacenar e informar al Ministerio de Sanidad acerca de las diversas reacciones adversas que las vacunas puedan provocar en los pacientes.

Se solicita la realización de:

- Una propuesta de cuadro de mando, para que los distintos gestores de la comunidad tengan la información necesaria para el seguimiento del proceso de vacunación. La propuesta debe incluir:
  - La arquitectura del sistema.
  - Los procesos necesarios para la extracción de los datos.
  - La definición de indicadores que, a su vez, ayuden a la planificación del proceso.
  - Una solución de integración de datos para aquellos agentes que están fuera del organigrama de la comunidad autónoma, como son los centros privados y empresas.
- Una propuesta para exponer parte de la información del cuadro de mando a la ciudadanía.

Especifique todas las premisas o suposiciones (tanto de negocio como tecnológicas) que considere necesarias para la comprensión de su ejercicio. Tenga en cuenta que no existe una única solución correcta al escenario planteado, por lo que será necesario argumentar las decisiones tomadas.