

PRUEBAS SELECTIVAS TÉCNICO/A SUPERIOR T.I.C.

(PROMOCIÓN INTERNA)

AYUNTAMIENTO DE MADRID

TERCER EJERCICIO



## **Enunciado A**

La Dirección General de Planificación de Recursos Humanos, perteneciente al Área de Gobierno de Economía, Innovación y Hacienda, tiene atribuidas, entre otras, las siguientes competencias específicas en el ámbito de formación:

- a) Planificar y ejecutar la política de formación del Ayuntamiento de Madrid para empleados públicos y personal directivo, sin perjuicio de las competencias atribuidas en esta materia al Área de Gobierno de Vicealcaldía, Portavoz, Seguridad y Emergencias.
- b) Desarrollar programas de formación especializada en colaboración con otras instituciones públicas o privadas, centros u órganos de formación.
- c) Colaborar en la organización y desarrollo de los cursos de formación, selectivos o de carácter complementario, subsiguientes a las pruebas selectivas de ingreso en la función pública del Ayuntamiento de Madrid, y los correspondientes a los procesos de promoción interna del personal.
- d) Colaborar y cooperar con las universidades, fundaciones y demás instituciones públicas y privadas que puedan contribuir al desarrollo de actividades formativas, desarrollando programas de formación para el personal municipal.
- e) Coordinar, gestionar y realizar el seguimiento de los convenios de colaboración con universidades que incluyan, dentro de sus cláusulas, la realización de prácticas no remuneradas de estudiantes en el Ayuntamiento de Madrid, sin perjuicio de las competencias atribuidas al titular de la Coordinación General de la Alcaldía en materia de relaciones con otras instituciones y administraciones públicas.

En un momento en el que la excelencia debe ser la brújula de la organización, la clave del servicio público de calidad que debe prestar Madrid es contar con unos equipos de personas comprometidas con la misión, visión y valores de la organización y con la mejora continua en el desempeño de su trabajo. La Escuela ha ganado presencia e influencia entre los empleados municipales en los últimos años, incrementando notablemente su actividad tanto en oferta formativa, como en número de alumnos. Al mismo tiempo, la formación se ha adaptado al entorno digital, pasando de un 20 % a un 40 % de formaciones en línea.

En este contexto, se desea renovar el sistema de gestión de cursos, con el objetivo de implantar una nueva aplicación, que permita gestionar de forma unificada la tramitación de todos los tipos de cursos y prácticas de las competencias atribuidas.

Tenga en cuenta que:

- El número de efectivos del Ayuntamiento de Madrid y sus organismos autónomos es de aproximadamente 40.000 personas.
- Existen actividades formativas de tipo general, esto es, formación transversal o abierta, así como actividades restringidas. De media, se ofertan 350 por año.
- Se pueden solicitar un máximo de 10 actividades formativas por año, y se conceden un máximo de 6.
- Los criterios de asignación y la configuración de los cursos y las actividades formativas son establecidos por el coordinador.
- Los formadores pueden ser tanto empleados del Ayuntamiento como personal de entidades externas. Ambos deberán inscribirse en la bolsa de formadores y tendrán acceso al detalle de su remuneración.
- Para la coordinación de las prácticas no remuneradas de los convenios de colaboración con universidades se designarán interlocutores en estas.
- Las actividades formativas solicitadas deben contar con la autorización del Subdirector de la unidad o del Coordinador del Distrito. De media, existen 22 Subdirecciones Generales en la Coordinación de Alcaldía y las Áreas de Gobierno, y 6 Subdirecciones Generales en los organismos autónomos.
- El sistema permitirá valorar los cursos tras su finalización, así como acceder al histórico de cursos realizados.

Se le solicita lo siguiente:

- 1) Diseñe los diagramas de casos de uso, con sus actores, de la nueva aplicación **(máximo 1,5 puntos)**.
- 2) Diseñe el diagrama de secuencia completo para la solicitud de un curso de un empleado público adscrito a un distrito, incluyendo la autorización **(máximo 1 punto)**.
- 3) Realice una propuesta de arquitectura física de la aplicación. Justifique la opción elegida y realice el dimensionamiento de los elementos, incluyendo las comunicaciones **(máximo 1 punto)**.
- 4) Indique las medidas a adoptar según la normativa de protección de datos **(máximo 1 punto)**.
- 5) Realice un análisis DAFO del proyecto **(máximo 0,5 puntos)**.
- 6) Diseñe un cuadro de mando del sistema de información, indicando la tecnología empleada en su implementación. Justifique su propuesta **(máximo 0,5 puntos)**.
- 7) Dibuje el diagrama de Gantt del proyecto y calcule los costes totales. Justifique sus respuestas **(máximo 1 punto)**.
- 8) Para el desarrollo e implantación de la aplicación, ¿utilizaría como procedimiento de contratación la licitación de un contrato específico basado en sistema dinámico de adquisición? Motive su respuesta.
  - a. En caso afirmativo, indique y justifique la clasificación que seleccionaría en el documento de invitación.

- b. En caso negativo, realice una propuesta de los criterios de adjudicación y sus puntuaciones máximas para el pliego de cláusulas administrativas particulares, teniendo en cuenta la Instrucción 5/2016.

**(Máximo 1,5 puntos).**

- 9) La implantación de la aplicación sufre un retraso debido a una reorganización de la estructura municipal, lo que desplaza el fin de proyecto más allá de la fecha fin del contrato. ¿Qué mecanismo contractual considera que sería más adecuado para gestionar este imprevisto? Justifique su respuesta indicando qué artículos de la normativa serían de aplicación **(máximo 1 punto)**.
- 10) Identifique posibles mejoras de la aplicación en un período de tres años desde la implantación de la aplicación y detalle los mecanismos de contratación que emplearía para alcanzar su objetivo **(máximo 1 punto)**.

*Para una comprensión y valoración adecuada del ejercicio, se sugiere que:*

- *Siga el orden propuesto, ajustándose a las cuestiones solicitadas.*
- *Especifique aquellas suposiciones técnicas o funcionales que considere oportuno.*
- *No olvide argumentar tanto las suposiciones, como las decisiones que proponga.*

**Se valorará el rigor analítico, así como los conocimientos generales y específicos pertinentemente incorporados a la resolución del supuesto.**



## **Enunciado B.**

La unidad de archivo de un Ayuntamiento custodia el correspondiente patrimonio documental histórico y administrativo.

Esta unidad, metadata y archiva toda la documentación de expedientes que se recibe del Ayuntamiento y responde a todas las consultas de información que se le hacen por parte de la ciudadanía.

Actualmente, el servicio de consulta solamente a través de cita previa y supone el desplazamiento de los interesados a la sede del archivo para la consulta y fotocopia de la documentación en la que está interesada la persona. La persona interesada recibe información previamente anonimizada.

Se propone desarrollar un proyecto para la transformación digital de los servicios que se prestan. El proyecto debe contemplar:

- Almacenamiento y preservación digital. Se requiere una conservación fiel de máxima calidad, metadatado de acuerdo con las normas técnicas de interoperabilidad y de técnica archivística.
- Sistema de acceso y recuperación digital. El sistema debe permitir buscar, recuperar y consultar los expedientes y documentos digitalizados. La búsqueda debe contemplar tanto el filtrado por metadatos, como consultas abiertas por contenido.
- El sistema debe aprovechar las tecnologías más avanzadas existentes, incluida las actuales técnicas de Inteligencia Artificial.

### **Datos relevantes:**

- Actualmente, este archivo cuenta con más de 20 kilómetros de estanterías en las que se archivan documentos sin digitalizar en archivadores de 10 centímetros de lomo.
- De media, el Archivo de la Villa recibe 20.000 hojas nuevas al mes (a doble cara, posiblemente) correspondientes a expedientes relacionados con padrón (40%), licencias urbanísticas (40%) y otro tipo de expedientes (20%).
- En los documentos, puede existir escritura manuscrita, impresa, dibujos, planos, etc.
- Actualmente, el 30% de lo que se recibe cada mes (ver punto anterior) se recibe ya en formato digital.
- Asuma que los archivadores contienen folios de 90 gramos, por lo que en cada archivador cabe un máximo de 1.000 folios.
- El Archivo cuenta actualmente de un escáner capaz de digitalizar a color a un máximo de 2 páginas por minuto a 300 ppp.

- El archivo recibe actualmente unas de 40.000 consultas de la ciudadanía al año.
- Cada hora de empleado del Ayuntamiento tiene un coste de 50€.
- Cada petición ciudadana satisfecha a distancia (evitando el trámite presencial) supone un ahorro de 100€.

En caso de necesitar algún dato numérico o cualitativo adicional, realice las suposiciones considere que sean necesarias e indique el razonamiento que haya seguido.

## Preguntas

Su labor será la definición del proyecto de transformación digital del Archivo para permitir su trabajo 100% digital.

1. Proponga la arquitectura lógica del sistema de ingesta **(máximo 1 punto)**
2. Proponga la arquitectura lógica del sistema de consulta **(máximo 1 punto)**
3. Enumere todos los elementos físicos y lógicos (hardware y software) de que constará el sistema. Tome partido por tecnologías concretas, sistemas operativos, nubes, gestores de bases de datos, archivo documental, etc... **(máximo 1 punto)**
4. Si en el punto anterior optó por una infraestructura física propia, explique qué alternativa plantearía en nube. En caso contrario, explique qué alternativa plantearía con infraestructura física propia. **(máximo 1 punto)**
5. Identifique y explique todos los casos en los que se puede aplicar Analítica avanzada, Deep Learning o Inteligencia Artificial, en este proyecto. Indique qué nuevos elementos necesitaría en su arquitectura. **(máximo 1 punto)**
6. Estime el ahorro anual que se espera si el 100% de las consultas de la ciudadanía se realizan a distancia. Indique también qué beneficios adicionales se obtienen de la digitalización de la documentación. **(máximo 1 punto)**
7. Estime el coste del proyecto inicial que permita digitalizar el 100% de la documentación preexistente **(máximo 1 punto)**.
8. Qué procedimiento de contratación realizaría para la ejecución del proyecto inicial. Justifique la respuesta. **(máximo 1 punto)**
9. Estime el coste anual de mantenimiento después de finalizar el proyecto. **(máximo 1 punto)**.
10. Para poder disponer de un sistema de indicadores estratégicos, de calidad y de seguimiento del servicio, diseñe la arquitectura y herramientas de un sistema analítico. **(máximo 1 punto)**

*Para una comprensión y valoración adecuada del ejercicio, se sugiere que:*

- *Siga el orden propuesto, ajustándose a las cuestiones solicitadas.*
- *Especifique aquellas suposiciones técnicas o funcionales que considere oportuno.*
- *No olvide argumentar tanto las suposiciones, como las decisiones que proponga.*

**Se valorará el rigor analítico, así como los conocimientos generales y específicos pertinentemente incorporados a la resolución del supuesto.**