

**ACTA N.º 6 DEL ÓRGANO DE SELECCIÓN, DE UNA PLAZA DE TÉCNICO/A SUPERIOR, PUESTO DE TRABAJO DE TÉCNICO/A DE SISTEMAS SUPERIOR, MEDIANTE EL SISTEMA DE CONCURSO-OPOSICIÓN LIBRE, PARA EL AYUNTAMIENTO DE ALCORCÓN.**

**ASISTENTES**

**Presidenta**

Dña. Estela Fernández López

**Vocales**

Dña. Eva María Domínguez Jiménez

D. Silvia Jañez Cordero

**Secretario**

D. Carlos Andrés Guerrero Fernández

**Asesores**

D. Emilio González González

D. Fernando Menéndez Crespo

En Alcorcón, siendo las 8:30 horas del día 26 de febrero de dos mil veinticinco, las personas al margen relacionadas se reúnen en la Sala de reuniones del Servicio de Informática del Ayuntamiento de Alcorcón sito en la C/ Iglesia, 7 (Alcorcón), primera planta, con el fin de que se proceda a la corrección de los ejercicios realizados por los aspirantes.

Existiendo quorum suficiente, a las 8:35 horas se continua con las correcciones de los ejercicios.

Resultado de la corrección, y en aplicación de los criterios publicados en el acta n.º 2, se obtienen las siguientes puntuaciones:

Nombre de Opositor	Ejercicio 1 (máx. 10 p)			Ejercicio 2 (máx. 10 p)			Ejercicio 3 (máx. 5 p)			Total
DAVID GARCÍA FERNANDEZ	60%	2,88	5,88	60%	2,77	5,77	60%	1,8	3,05	14,70
	30%	2		30%	2		30%	0,75		
	10%	1		10%	1		10%	0,5		
LIDIA ANDRÉS ESPINAL	60%	3,18	6,18	60%	2,92	6,42	60%	1,5	2,5	15,10
	30%	2		30%	2,5		30%	0,5		
	10%	1		10%	1		10%	0,5		
JESUS LÓPEZ MOLLO	60%	1,86	3,86	60%	1,5	3	60%	1,5	3	9,86
	30%	1,5		30%	1		30%	1		
	10%	0,5		10%	0,5		10%	0,5		
JOSE LUIS LÓPEZ BUENO	60%	1,38	3,38	60%	1,87	3,87	60%	2	3,5	10,75
	30%	1		30%	1		30%	1		
	10%	1		10%	1		10%	0,5		
SAUL ALVARO MUÑOZ	60%	1,5	3,5	60%	2,62	6,12	60%	2	4	13,62
	30%	1		30%	2,5		30%	1,5		
	10%	1		10%	1		10%	0,5		

Estableciendo las bases de la convocatoria que al tercer ejercicio tan sólo pueden optar aquellos aspirantes que hayan superado el segundo ejercicio por haber obtenido una puntuación de 12,5 o más puntos, se convoca a todos los opositores que han obtenido al menos esa puntuación para la realización del **ejercicio de presentación profesional** para **EL DÍA 20 DE MARZO DE 2025, a las 10:30** en la Sala de Reuniones del Servicio de Informática del Ayuntamiento de Alcorcón sito en la C/Iglesia, 7 (Alcorcón), primera planta.

Los aspirantes procederán a exponer ante el Tribunal durante veinte minutos un proyecto, tarea o solución a un problema relacionado con la parte específica del temario indicado en el Anexo I. Los aspirantes deberán contar con medios propios de presentación (portátil propio con HDMI, con acceso a Internet propio en caso de necesitarlo, pen drive libre de virus, etc.), que deberán ser compatibles con el entorno tecnológico municipal, para lo que podrán contactar con el departamento de informática una vez convocados. No obstante, el Ayuntamiento pone a disposición de los opositores un ordenador portátil, en caso de necesitarlo, y un proyector ambos con salida HDMI.

El proyecto a presentar deberá tener un formato de archivo estándar (preferiblemente pdf).

Este ejercicio se calificará de 0 a 25 puntos, siendo necesario para obtener una calificación de 12,5 punto.

El tribunal valorará:

- La dificultad técnica o complejidad del proyecto presentado, tarea o solución presentada (máx. 9 puntos).
- Los conocimientos de la realidad de la profesión, la adecuación del proyecto al temario de la convocatoria (máx. 7 puntos).
- La respuesta a las preguntas del tribunal fluida y acorde a las normativas y buenas prácticas profesionales (máx. 6 puntos).
- La capacidad de comunicación del candidato (máx. 3 puntos)

Los aspirantes deberán venir debidamente identificados con su DNI.

Siendo las 12:00 horas por la Sra. Presidenta se levanta la sesión extendiéndose la presente acta que será firmada en prueba de conformidad, de todo lo cual, como Secretario del Tribunal, doy fe.

#### **LA PRESIDENTA**

Firmado por ESTELA FERNANDEZ LOPEZ -  
\*\*\*0622\*\* el día 13/03/2025 con un  
certificado emitido por AC CAMERFIRMA  
FOR NATURAL PERSONS - 2016

#### **EL SECRETARIO**

Firmado por CARLOS  
ANDRES GUERRERO  
FERNANDEZ - \*\*\*5180\*\*  
el día 11/03/2025 con  
un certificado  
emitido por AC  
CAMERFIRMA FOR

#### **VOCALES**

Firmado por  
SILVIA JAÑEZ  
CORDERO -  
\*\*\*5513\*\* el  
día

**DOMINGUEZ  
Z JIMENEZ  
EVA MARIA**  
- 50855116T  
Firmado digitalmente por  
DOMINGUEZ  
JIMENEZ EVA MARIA  
- 50855116T  
Fecha: 2025.03.13  
09:13:13 +01'00'

Los/ las aspirantes dispondrán de un plazo de cinco días hábiles, contados a partir del día siguiente al de la publicación, para presentar alegaciones, en su caso, a la presenta acta, que serán resueltas por el propio Órgano de Selección.

**Anexo**

---

**PROCESO SELECTIVO PARA LA PROVISIÓN DE 1 PLAZA DE TÉCNICO SUPERIOR DE SISTEMAS  
POR TURNO LIBRE**

**FASE DE OPOSICIÓN – 2º EJERCICIO SUPUESTO PRÁCTICO**

---

*El Ayuntamiento de una ciudad de 76.000 habitantes, con el objetivo de modernizar su infraestructura tecnológica obsoleta, acometerá una renovación integral que abarcará el Centro de Procesamiento de Datos (CPD, incluyendo hardware y software), las redes (cableadas e inalámbricas), la telefonía, los puestos de trabajo, los servicios de administración electrónica y las aplicaciones ofimáticas, colaborativas y de productividad.*

*Los servicios municipales se prestan desde diversas sedes distribuidas por el municipio, que deben estar interconectadas. De los 500 empleados con los que cuenta el Ayuntamiento, 300 utilizan puestos de trabajo con ordenador y teléfono IP, siendo la distribución la siguiente:*

- 150 puestos en el edificio principal (de tres plantas),
- 60 puestos en tres edificios de dos plantas (20 puestos por edificio),
- 50 puestos en cinco sedes de una planta (10 puestos por sede) y
- 40 puestos en ocho sedes de una sola planta (5 puestos por sede).

*Del total de puestos, 40 corresponden a personal que necesita realizar teletrabajo y movilidad entre sedes dentro de la organización.*

*Los servicios municipales abarcan todas las funciones típicas de una entidad local de este tamaño. El edificio principal alberga los servicios administrativos y de atención ciudadana, mientras que las otras sedes corresponden a instalaciones deportivas, culturales, sociales, educativas, servicios a la ciudadanía, seguridad y otras dependencias.*

*La actualización tecnológica contempla todo el software preciso, excepto las aplicaciones verticales ("Back End"), que gestionan las operaciones esenciales del Ayuntamiento (Padrón, Registro, Gestión Documental, Patrimonial, Tributaria, Recursos Humanos, Sede Electrónica, etc.), previamente contratadas con empresas especializadas. Estas aplicaciones, que se instalarán en el nuevo equipamiento y requieren sistemas operativos Windows Server y Linux, así como un gestor de base de datos relacional (SQL Server u Oracle). Algunas tienen arquitectura cliente servidor y otras son aplicaciones web. En su análisis deberá contemplar cualquier otro SW necesario.*

*El proyecto también incluye la renovación de todos los sistemas y aplicaciones necesarios para la ofimática y productividad, incluyendo los puestos de trabajo (con SO Windows) y periféricos. El uso de ofimática, correo electrónico y acceso a internet será común a todos los puestos de trabajo.*

*El Ayuntamiento pretende abordar proyectos de análisis de datos e inteligencia artificial, además, requiere la integración con sistemas externos y está particularmente concienciado con la eficiencia energética.*

*Se solicita elaborar un informe que responda a las distintas cuestiones planteadas y que contemple el presupuesto mínimo necesario, teniendo en cuenta un presupuesto limitado y la necesidad de una rápida ejecución.*

**SE SOLICITA**

**1. Infraestructura (10 PUNTOS)**

*Los responsables del Ayuntamiento han decidido instalar un nuevo CPD que se ubicará en el sótano del edificio principal, local diáfano de 200 m<sup>2</sup> junto al RITI.*

*Este CPD dará soporte a todas las aplicaciones del Ayuntamiento, salvo aquellas que están expuestas a la ciudadanía a través de internet, para las cuales se le ha dado la opción de elegir entre alojarlas en el propio CPD o utilizar servicios en la nube.*

*El diseño del CPD deberá garantizar una alta disponibilidad integral a un coste razonable. Teniendo en cuenta la naturaleza de los trabajos que se realizarán en el CPD, así como las infraestructuras iniciales del emplazamiento, se propone que el diseño se ajuste a lograr una clasificación de tipo Tier II, aunque se deberá contemplar la posibilidad de mejorar la disponibilidad a Tier III en el futuro.*

*La arquitectura propuesta debe permitir la ampliación en caso de incorporar un segundo CPD, añadiendo el equipamiento y la conectividad necesarios.*

**A continuación, deberá realizar una propuesta de solución para la nueva infraestructura que incluya, al menos, los siguientes aspectos:**

- **Diagrama de Distribución.** *Presente un diagrama del CPD, distribuyendo y determinando el espacio que va a reservar para la sala o salas necesarias para el CPD. El equipo de urbanismo está a su disposición y le proporcionará la obra pública conforme a sus necesidades sin costes adicionales para el proyecto.*
- **Infraestructura del CPD.** *Describa la infraestructura del CPD que incluya todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento. Indique las tecnologías utilizadas para cada componente y justifique su elección en función de los requerimientos Tier II, identificando específicamente los aspectos que se deberían implementar para alcanzar un Tier III. Asuma la existencia de un RITI con todas las acometidas de operador, así como de acometida eléctrica.*
- **Alojamiento de servicios expuestos a Internet.** *Realiza un análisis comparativo entre alojar los servicios orientados al público en la infraestructura propia del CPD y contratar servicios en la nube. Tome una decisión y justifíquela. Evalúe ventajas y desventajas de ambas opciones, considerando factores económicos, técnicos, estratégicos, etc. En un hipotético entorno de nube indique los distintos servicios cloud que tendría que contratar, los tipos de instancia que seleccionaría, los factores para determinar los proveedores seleccionados y cualquier otro aspecto relevante que permita definir completamente el servicio.*
- **Equipamiento Informático (HW y SW).** *Elabore una propuesta de todo el equipamiento necesario. Respecto al alojado en el CPD, debe garantizar la alta disponibilidad en los componentes críticos. Indique tanto el hardware (elementos pasivos, de computación, almacenamiento, conectividad, etc.) como todo el software necesario que propone. Justifique los sistemas de almacenamiento y protocolos elegidos para la solución.*
- **Escalabilidad a un segundo CPD.** *Explique las características de la solución propuesta que facilitarán ampliar la infraestructura en un futuro con un segundo CPD en otra sede municipal, en configuración activo/activo. Detalle la conectividad entre ambos CPDs, la sincronización de datos y la conmutación por error en caso de fallo de uno de los centros.*
- **Dimensionamiento.** *Realice el dimensionamiento de la capacidad de computación y almacenamiento necesaria para el sistema, considerando el enunciado y cualquier otro factor relevante que considere necesario.*
- **Servidores.** *Indique la función y especificaciones de cada servidor que se precise, ya sea físico o virtual. Detalle las especificaciones técnicas (CPU, RAM, capacidad de disco, sistema operativo, software instalado, etc.).*

- **Virtualización.** Proponga una tecnología de virtualización para la infraestructura, justificando su elección y comparándola con otras alternativas de hipervisor viables.
- **Garantía de alta disponibilidad.** Explique cómo planea asegurar la alta disponibilidad tanto en la infraestructura propia del CPD, como en los servicios.
- **Dimensionamiento de la acometida eléctrica para el CPD.** Realice el cálculo del dimensionamiento de la acometida eléctrica necesaria para la solución planteada, considerando los equipos y servicios que se van a desplegar en el CPD.

## 2. Comunicaciones (10 PUNTOS)

Todas las sedes deberán estar interconectadas de manera eficiente, el Ayuntamiento debe contar con acceso a internet y a cualquier otro entorno necesario para prestar los servicios a la ciudadanía. Tenga en cuenta que las sedes distribuidas por la ciudad se encuentran a distancias considerables unas de otras.

Se deben proporcionar accesos VPN para administración, conexión con otros organismos, proveedores o teletrabajo, así como implementar en las sedes municipales una red Wi-Fi municipal robusta y segura, para los empleados y, en algunos casos, a los ciudadanos.

La solución debe ser escalable y con tecnologías que no queden obsoletas a medio plazo.

**A continuación, deberá elaborar una propuesta de solución para las comunicaciones que incluya, al menos, los siguientes aspectos:**

- **Arquitectura de comunicaciones de la solución completa.**
- **Equipamiento.** Proponga el equipamiento necesario para garantizar la conectividad entre las distintas sedes, así como dentro de cada sede, cubriendo la conexión de los puestos de trabajo, equipos de red, servidores, teléfonos, acceso a internet y cualquier otro dispositivo que se precise.
- **Red WAN multiservicio.** Indique cómo abordará su implementación, detallando la tecnología de transporte, la topología, el número de circuitos necesarios, protocolos, el dimensionamiento de los enlaces y características clave.
- **Esquema gráfico detallado de la arquitectura de la red completa.**
- **Planificación del direccionamiento** considerando tanto el tamaño de las sedes como los equipos de red que se instalarán en cada una de ellas. Defina un esquema de direccionamiento, subnetting y VLANs apropiado para el CPD, la sede principal y, al menos, una de las otras sedes secundarias.
- **Necesidades de direccionamiento público,** dimensionándolo de forma justificada.
- **Características de los túneles VPN, direccionamiento, tecnología y seguridad.**
- **Tecnologías Wi-Fi a utilizar.** Justifique su elección, teniendo en cuenta aspectos como el rendimiento, la capacidad de usuarios simultáneos y la seguridad. Además, indique cómo se gestionarán las conexiones y el control de acceso a la red Wi-Fi, considerando los posibles requerimientos de seguridad y los diferentes niveles de acceso (empleados, visitantes, etc.).

## 3. Presupuesto y planificación del proyecto (5 PUNTOS)

Realice una estimación lo más detallada posible de los costes asociados al proyecto, elaborando un presupuesto que contemple todas las partidas necesarias. Tenga en cuenta que la ejecución de los trabajos de implementación será subcontratada.

Además, identifique los procedimientos de contratación pública que se deberán seguir para la selección de proveedores y la formalización de los contratos correspondientes. Indique los

*aspectos esenciales que introducirá en los pliegos de contratación relativos a las exigencias a los licitadores.*

*Prevea las herramientas y recursos que facilitarán la gestión y el mantenimiento de la solución propuesta, con el fin de optimizar el tiempo y los recursos del personal de IT disponible.*

**IMPORTANTE:**

*Se valorará la claridad en la exposición y la concreción de las respuestas, así como la justificación de las mismas. Podrán realizar las suposiciones que consideren relevantes, estas sean coherentes con lo solicitado, estén adecuadamente justificadas, no contradigan lo expresado en el presente enunciado, ayuden a un mejor entendimiento de la solución y se mantengan durante todo el ejercicio.*

*Puede complementar sus respuestas apoyándose en el uso de gráficas y diagramas que ayuden a comprender la solución propuesta.*

*En todos los apartados se valorará la coherencia de la solución, debiendo indicarse la normativa existente y aplicable siempre que corresponda.*