

## BASES TECNICO INFORMATICA A2

### **PRIMERA.- Objeto de estas Bases.**

**1.1** Es objeto de esta convocatoria la provisión en propiedad de tres plazas de TÉCNICO INFORMÁTICA, vacantes en la plantilla de funcionarios de carrera de este Excmo. Ayuntamiento, encuadradas en la Escala de Administración Especial, Subescala Servicios Especiales, Clase Cometidos Especiales, Grupo A, Subgrupo A2, incluida en la Oferta de Empleo de 2019 (BORM nº 301, 31/12/2019), y dotadas con los haberes correspondientes al grupo y subgrupo anteriormente mencionado, todo ello, de conformidad con lo previsto en el art. 9 del Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de Octubre, Texto Refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público.

**1.2** El número de vacantes reservadas al turno de promoción interna es de 2 plazas. El número de vacantes reservadas al turno de acceso libre es de 1 plaza. Los aspirantes solo podrán participar por uno de los dos sistemas. Las plazas sin cubrir de las reservadas por promoción interna se acumularán a la del turno libre.

**1.3** Las pruebas revestirán el sistema de concurso-oposición para las plazas reservadas al turno de promoción interna. Para la plaza reservada al turno de acceso libre, el sistema de acceso será de oposición.

**1.4** La realización de las pruebas se ajustará en lo no dispuesto en estas Bases, a lo establecido en las Bases Generales que han de regir los procesos selectivos que convoque el Excmo. Ayuntamiento de Cartagena para el acceso de funcionarios de carrera aprobadas por la Junta de Gobierno Local en sesión celebrada el 26 de junio de 2020 (En adelante *Bases Generales 2020*).

### **SEGUNDA.- Requisitos de los Aspirantes.**

Además de los requisitos señalados en la Base 4 de las Bases Generales los aspirantes han de cumplir con los siguientes:

**2.1** Para tomar parte en las pruebas selectivas, los aspirantes del turno libre deberán:

Estar en posesión o en condiciones de obtener antes de la finalización del plazo de presentación de instancias, de conformidad con la normativa de aplicación, el Título Universitario de Ingeniería Técnica Informática, Diplomatura en Informática, Grado de Ingeniería Informática o titulación equivalente.

**2.2** Para tomar parte en las pruebas selectivas por el turno de promoción interna será necesario:

- a.** Estar en posesión de la misma titulación exigida para el turno libre, establecida en base SEGUNDA, 2.1.
- b.** Ostentar la condición de funcionario de carrera del Excmo. Ayuntamiento de Cartagena.
- c.** Pertenecer al Grupo inferior de clasificación profesional con una antigüedad mínima de dos años de servicio activo.

### **TERCERA.- Solicitudes.**

**3.1** La presentación de solicitudes se formalizará por medio de sede electrónica mediante instancia normalizada en la web del Excmo. Ayuntamiento de Cartagena ([www.cartagena.es](http://www.cartagena.es)), conforme a lo dispuesto en la Base 5 de las Bases Generales 2020. La presentación se llevará exclusivamente de forma telemática de acuerdo con lo dispuesto en la Ordenanza Reguladora de la Administración Electrónica en el Ayuntamiento de Cartagena, BORM nº 144, de 24/06/2020.

La presentación de la instancia será considerada como Declaración Responsable de Veracidad del interesado de los datos que figuran en la misma, así como de que reúnen todos y cada uno de los requisitos para la participación en la convocatoria.

**3.2** En el supuesto de concurso-oposición para las plazas reservadas al turno de promoción interna, los aspirantes se autobaremarán de acuerdo con el modelo de instancia normalizado a tal efecto, bastando la Declaración Responsable de Veracidad del interesado sobre los méritos alegados, así como de los datos que figuran en la instancia, sin perjuicio de que, en cualquier momento, el Tribunal Calificador o los órganos competentes del Ayuntamiento de Cartagena puedan requerir a los aspirantes que acrediten la autenticidad y veracidad de los documentos aportados y que hayan sido objeto de valoración.

En ningún caso se valorarán méritos no alegados en la solicitud o no acreditados documentalmente en plazo.

**3.3** Los derechos de examen se fijan en la cantidad de 68,23 €.

### **CUARTA.- Admisión de aspirantes.**

En relación con la admisión de aspirantes se estará a lo dispuesto de la Base 6 de las Bases Generales 2020.

### **QUINTA.- Tribunales.**

En relación con la composición, designación y actuación de los Tribunales se procederá conforme lo dispuesto en la Base 7 de las Bases Generales 2020.

### **SEXTA.- Sistema Selectivo.**

Sistema oposición para las plazas ofertadas por turno libre.

Sistema de concurso-oposición para las plazas reservadas al turno de promoción interna. En cuanto a la valoración de méritos de los aspirantes (concurso) supondrá el cuarenta por ciento de la puntuación total del proceso selectivo, que no determinará, en ningún caso, por sí misma el resultado del proceso selectivo. La fase oposición, supondrá el sesenta por ciento de la puntuación total del proceso selectivo.

### **SEPTIMA.- Fase de concurso.**

**7.1** La fase de concurso (*exclusivamente para el turno de promoción interna*), que será previa a la de oposición, no tendrá carácter eliminatorio ni podrá tenerse en cuenta para superar las pruebas de la fase de oposición.

**7.2 Baremación.** Los méritos alegados y justificados documentalmente, serán valorados con arreglo a lo dispuesto en la base 12 de las Bases Generales 2020.

#### **OCTAVA.- Fase oposición.**

**8.1** La fase de oposición constará de tres ejercicios, eliminatorios y obligatorios para todos los aspirantes, a excepción del tercero que lo será exclusivamente para los aspirantes del turno libre. Cada uno de los ejercicios se valorará de cero a diez puntos, siendo necesarios 5 para entenderlos superados.

**8.2 Primer ejercicio:** Tanto para el Turno Libre como para el Turno de Promoción Interna, consistirá en contestar por escrito, en el plazo máximo de 100 minutos, un cuestionario de 80 preguntas con respuestas alternativas más otras 5 adicionales para el caso de anulación posterior de alguna de aquéllas, determinadas por el Tribunal y relacionadas con las del Bloque Específico I comprendidas en el Temario anexo a la convocatoria.

**8.3 Segundo ejercicio:** Tanto para el Turno Libre como para el Turno de Promoción Interna consistirá en la resolución de uno o varios supuestos prácticos relativos a las funciones y tareas propias de la plaza, a partir de los datos facilitados por el Tribunal en el momento de su realización y durante el tiempo máximo que el propio Tribunal determine, que no podrá exceder de dos horas.

**8.4 Tercer ejercicio:** Exclusivamente para el Turno Libre, consistirá en contestar por escrito, en el plazo máximo de 100 minutos, un cuestionario de 80 preguntas con respuestas alternativas más otras 5 adicionales para el caso de anulación posterior de alguna de aquéllas, con respuestas alternativas, determinadas por el Tribunal y relacionadas con las Bloque General y Bloque Específico II comprendidas en el Temario anexo a la convocatoria.

**8.5** La calificación final de la fase oposición en el caso de los aspirantes del turno libre vendrá determinada por la media aritmética de los ejercicios primero, segundo y tercero. En el caso del turno de promoción interna la calificación final en la fase oposición vendrá determinada por la media aritmética de los ejercicios primero y segundo.

#### **NOVENA.- Puntuación final.**

Únicamente para los candidatos del turno de promoción interna, que hayan superado la fase de oposición, se les sumará la puntuación obtenida en la fase de concurso. La calificación final será aquella obtenida de aplicar los porcentajes establecido de cuarenta por ciento para el concurso más el porcentaje de sesenta por ciento establecido para la fase de oposición a las puntuaciones de dichas fases.

#### **DÉCIMA.- Recursos**

Contra el acuerdo de aprobación de las presentes Bases, que agota la vía administrativa, cabe interponer recurso potestativo de reposición ante la Junta de Gobierno Local en el plazo de un mes, o bien recurso contencioso-administrativo ante el Juzgado de lo Contencioso-Administrativo de Cartagena, en el plazo de dos meses, ambos plazos contados a partir de la publicación de aquéllas.

## TEMARIO

### ► BLOQUE GENERAL

Tema 1. La Constitución Española de 1978. Estructura y contenido esencial. La reforma constitucional.

Tema 2. Los derechos y deberes fundamentales. La protección y suspensión de los derechos fundamentales. La protección jurisdiccional de los derechos fundamentales de la persona.

Tema 3. La Corona. Funciones del Rey. El refrendo.

Tema 4. El poder legislativo: Las Cortes Generales. Composición elección y disolución.

Tema 5. El poder ejecutivo. El gobierno. Composición y cese.

Tema 6. El poder judicial. Regulación constitucional de la justicia. Principios constitucionales.

Tema 7. La Administración General del Estado. Organización administrativa.

Tema 8. La Ley 7/1985, de 2 abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local.

Tema 9. La organización territorial del Estado.

Tema 10. Igualdad de Género. Conceptos Generales. Igualdad de oportunidades para las mujeres. Políticas de Igualdad. Normativa. Conceptos clave.

Tema 11. Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. Trabajo y salud. Evaluación y factores de riesgo. La información y formación de los trabajadores. Participación de los empleados públicos.

### ► BLOQUE ESPECIFICO I

Tema 01. Windows Server: administración del servidor. Active Directory: Arquitectura y servicios. Servicio de impresión. Servicio de ficheros. Administración de Discos y Volúmenes. Permisos sobre archivos y carpetas. DFS.

Tema 02. Windows Remote Desktop Services. Conceptos generales. Publicación Aplicaciones y Escritorios vía Web. RDP. Citrix XenDesktop.

Tema 03. Correo electrónico. Elementos que componen un sistema de correo electrónico. Protocolos SMTP, POP3, IMAP. Exchange. Herramientas colaborativas en la Nube.

Tema 04. Windows 10. Instalación. Cuentas de usuario. Configuración de Políticas. Gestión de ficheros, permisos y carpetas compartidas. Seguridad del puesto de trabajo: antivirus, cortafuegos.

Tema 05. Centros de proceso de datos y servicios en la Nube: Arquitectura física y lógica de un CPD. Estructura y funciones de cada tipo de sala. Niveles TIER. Conceptos relacionados: PUE, IaaS, PaaS, SaaS.

Tema 06. Virtualización de servidores y almacenamiento en datacenters: Conceptos y arquitecturas de virtualización de servidores en VmWare e HyperV. Servicios de almacenamiento NAS, CAS y SAN. Niveles RAID. Tecnologías y conceptos de copias de seguridad para datacenters. Monitorización en estas arquitecturas (IOPS, latencia, throughput, asignación de vCPU y vMemoria).

Tema 07. Medios de transmisión. Par trenzado. HFC. Fibra óptica. Radioenlaces digitales. Transmisión de datos vSAT. Sistemas de cableado estructurado.

Tema 08. Redes de área local. Protocolos de la familia IEEE 802.3. Redes virtuales de área local. Protocolo spanning tree. Redes inalámbricas de área local. Protocolos de la familia IEEE 802.11.

Tema 09. Interconexión de redes: Routers. Protocolos de enrutamiento: RIP, IGRP, EIGRP, OSPF, BGP y EGP. Protocolos de control y seguimiento ICMP, IGMP. Protocolo de redundancia VRRP.

Tema 10. IPv4 e IPv6. Estructura. Direcciones. Seguridad.

Tema 11. Protocolos de nivel de transporte. TCP, UDP. Calidad de servicio. Reserva de recursos.

Tema 12. Capa de aplicación. FTP, HTTP, NFS, CIFS y SMB, direccionamiento DNS, DHCP.

Tema 13. Gestión de redes. Mantenimiento y monitorización de una red de comunicaciones. Gestión de alertas, anchos de banda. TMN, SNMP y RMON.

Tema 14. Telefonía IP. VoIP. Elementos del sistema. Tipo de arquitectura. Medios de transmisión.

Tema 15. La red Internet. Arquitectura y protocolos de la red. Principios de funcionamiento. Servicios: evolución, estado actual y tendencias.

Tema 16. Gestión de servicios de TI. ITIL: Conceptos. Ciclo de vida del servicio. Transición, operación y mejora continua del servicio.

Tema 17. Gestión de servicios de TI. ITIL: Estrategia y Diseño del servicio.

Tema 18. Métrica versión 3. Procesos, interfaces, técnicas y participantes.

Tema 19. Arquitectura cliente/servidor (2 capas) y web (3 capas). Arquitectura orientada a servicios (SOA).

Tema 20. Real Decreto 4/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Interoperabilidad en el ámbito de la Administración Electrónica y sus normas técnicas.

Tema 21. Seguridad en redes de ordenadores. Tipos de ataques y defensas. Políticas de seguridad para redes corporativas.

Tema 22. Defensas no criptográficas. Defensas de sistemas operativos, sistemas de detección de intrusiones y analizadores de vulnerabilidades. Tipos y configuraciones diferentes de cortafuegos.

Tema 23. Defensas criptográficas. Propiedades criptográficas. Criptografía métrica/asimétrica. Certificación, autenticación e integridad de la información. Modelos de infraestructura de clave pública (PKI).

Tema 24. Protocolos criptográficos. IPSec, SSL, SSH y HTTPS. Redes privadas virtuales.

Tema 25. - Infraestructuras, servicios comunes y compartidos para la interoperabilidad entre Administraciones públicas. Cl@ve, la Carpeta Ciudadana, el Sistema de Interconexión de Registros, la Plataforma de Intermediación de Datos, y otros servicios.

Tema 26. Distintos tipos de nube. Nube pública, privada, multicloud, ... Tipos de Soluciones: SAAS, IAAS, PAAS y Onpremise. Soluciones de seguridad asociadas a estos entornos: CASB, DLP, SASE.

Tema 27. MAGERIT v 3.0. Metodología de Análisis y Gestión de Riesgos de los Sistemas de Información: Libro I – Método

Tema 28. Sistemas GNU/Linux. Órdenes y configuraciones básicas. El Shell, conceptos y programación. Administración, herramientas básicas, monitorización del sistema, usuarios, grupos y permisos, el sistema de ficheros.

Tema 29. Sistemas GNU/Linux. El núcleo, configuración, compilación, parcheado y módulos. Administración de servidores: dns, ssh, ldap, nfs. Seguridad: local y en red, herramientas de seguridad. SystemV y SystemD.

## ► BLOQUE ESPECIFICO II

Tema 30. Herramientas de gestión de Sistemas GNU/Linux: gestión de la configuración y despliegue automáticos, gestión centralizada de log's.

Tema 31. Servidores de aplicaciones Tomcat, JBoss, Weblogic. Integración Continua de software. Configuración y optimización de JVM. El servidor Apache httpd, gestión y configuración de servidor web, de cache y de proxy.

Tema 32. Sistema Gestor de Base de Datos Oracle: Estructura física y lógica de la base de datos. Arquitectura de memoria y procesos.

Tema 33. Sistema Gestor de Base de Datos Oracle: Tareas de Administración. Acceso a la base de datos y seguridad de la información. Copias de seguridad con RMAN y DataPump.

Tema 34. MySQL, PostgreSQL y SQL Server. Arquitectura de la base de datos y procesos. Tareas de administración.

Tema 35. Sistemas de gestión de bases de datos: características y elementos constitutivos. Antecedentes históricos. El lenguaje SQL. Estándares de conectividad: ODBC y JDBC.

Tema 36. Documática. Gestión y archivo electrónico de documentos. Sistemas de gestión documental y de contenidos. Sindicación de contenido. Sistemas de gestión de flujos de trabajos. Búsqueda de información: robots, spiders, otros. Posicionamiento y buscadores (SEO).

Tema 37. Análisis y diseño orientado a objetos. Lenguaje Unificado de Modelado (UML). Patrones de diseño. Diagramas de casos de uso, diagramas de secuencia, diagramas de actividades y diagramas de clase.

Tema 38. Diseño conceptual de bases de datos. Diseño lógico de bases de datos. Modelo Entidad-Relación. Normalización.

Tema 39. Oracle. Objetos del esquema: tablas, vistas, secuencias, sinónimos, índices, paquetes, procedimientos, funciones, triggers, etcétera. Dependencias entre objetos. El diccionario de datos. Tipos de datos e integridad.

Tema 40. Oracle. Lenguajes de programación SQL y PL/SQL.

Tema 41. Diseño de páginas web. HTML. CSS3. JavaScript. PHP. Intercambio de datos en Internet: formatos XML y JSON.

Tema 42. El lenguaje de programación Java: sintaxis, tipos de datos, operadores, estructuras de control.

Tema 43. Desarrollo de aplicaciones web con Java: principales tecnologías y frameworks. Arquitectura JEE.

Tema 44. La plataforma .NET. Modelo de programación. Servicios. Herramientas. Persistencia. Seguridad.

Tema 45. Sistemas de gestión de contenidos (CMS). Instalación, mantenimiento y programación de extensiones y plugins. Wordpress, Drupal y Joomla.

Tema 46. Definición de esquema XML (XSD), definición de tipo de documento (DTD) y XML.

Tema 47. Descripción de servicios web. WSDL, XML Schema, XML, SOAP

Tema 48. Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos. Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

Tema 49. Ley 59/2003, de 19 de diciembre de Firma Electrónica. Reglamento (UE) 2014/910 del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de julio de 2014 relativo a la identificación electrónica y los servicios de confianza para las transacciones electrónicas en el mercado interior.

Tema 50. Firma electrónica: Mecanismos de firma electrónica, entidades de Certificación, tipos de Certificados digitales y su uso.

Tema 51. Inteligencia Artificial (IA), digitalización, BigData y Smart City. Definiciones, conceptos, terminología, áreas, componentes y diseño.

Tema 52. Real Decreto 3/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad en el ámbito de la Administración Electrónica. Niveles de ENS y entornos de aplicación.