



Expediente nº:	<b>12654/2023</b>
Registro de entrada nº:	-
Procedimiento:	<b>Expedientes de oferta pública de empleo</b>
Asunto:	<b>BASES DE SELECCION Y CONVOCATORIA LIBRE 1 PLAZA DE TÉCNICO AUXILIAR INFORMÁTICA F3718 , OEP 2022.</b>
Unidad Orgánica:	<b>Personal</b>

## **ANTECEDENTES Y FUNDAMENTOS**

**PRIMERO.** Los procesos selectivos tendrán carácter abierto y garantizarán la libre concurrencia, sin perjuicio de lo establecido para la promoción interna y de las medidas de discriminación positiva previstas en la legislación vigente.

Los sistemas selectivos de personal funcionario de carrera serán los de oposición y concurso-oposición.

La oposición consistirá en la celebración de las pruebas selectivas que se establezcan en la convocatoria, que deberán permitir determinar la idoneidad y la capacidad de los aspirantes y establecer su orden de prelación.

**SEGUNDO.** La Legislación aplicable viene determinada por:

— Los artículos 105 a 116 de la Ley 5/2023, de 7 de junio, de la Función Pública de Andalucía.

— Los artículos 55 a 62 del texto refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público aprobado por el Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre.

— El Real Decreto 896/1991, de 7 de junio, por el que se establecen las reglas básicas y los programas mínimos a que debe ajustarse el procedimiento de selección de los funcionarios de administración local.

— Los artículos 130 y siguientes del Texto Refundido de las Disposiciones Legales Vigentes en Materia de Régimen Local aprobado por el Real Decreto Legislativo 781/1986, de 18 de abril.

— El Reglamento General de Ingreso del Personal al Servicio de la Administración General del Estado y de Provisión de Puestos de Trabajo y Promoción Profesional de los Funcionarios Civiles de la Administración General del Estado aprobado por el Real Decreto 364/1995, de 10 de marzo.

— Los artículos 21.1.g) y h), 91, 92, 100 a 102 de la Ley 7/1985, de 2 de abril, de Bases del Régimen Local.



— Los artículos 51 y 53 de la Ley 3/2007, de 22 de marzo, para la Igualdad Efectiva de Mujeres y Hombres.

**TERCERO.** El acceso al empleo público se regirá por el pleno respeto a los principios constitucionales de igualdad, mérito y capacidad, y conforme a lo previsto en la normativa estatal de carácter básico, en la Ley 5/2023, de 7 de junio, de la Función Pública de Andalucía, y en el resto del ordenamiento jurídico.

La selección de personal se efectuará mediante procedimientos en los que se garanticen los principios constitucionales antes expresados, así como los establecidos a continuación:

- a) Publicidad de las convocatorias y de sus bases, así como de la planificación y seguimiento de los procesos selectivos.
- b) Transparencia.
- c) Imparcialidad y profesionalidad de los miembros de los órganos de selección.
- d) Independencia y discrecionalidad técnica en la actuación de los órganos de selección, así como confidencialidad en su actuación.
- e) Fiabilidad y validez predictiva de los instrumentos y procesos de reclutamiento y selección, de forma que guarden relación con los conocimientos, competencias y aptitudes que son necesarios para poder desempeñar adecuadamente los puestos de trabajo a los que se refieren las convocatorias.
- f) Adecuación entre el contenido de los procesos selectivos y las funciones o tareas a desarrollar en el cuerpo o la categoría que se convoca.
- g) Agilidad y eficiencia, sin perjuicio de la objetividad, en los procesos de selección, promoviendo el uso de medios electrónicos.

**CUARTO.** Los órganos de selección serán colegiados y su composición deberá ajustarse a los principios de imparcialidad y profesionalidad de sus miembros.

La composición y régimen de funcionamiento de los órganos de selección se establecerá reglamentariamente. A tal efecto, se observarán las siguientes reglas en su composición:

- a) Estarán compuestos mayoritariamente por personal funcionario de carrera cuando vaya a seleccionarse personal de este tipo y deberá garantizarse que los órganos de selección respondan a los criterios de objetividad e imparcialidad. En ningún caso los órganos de selección podrán estar formados mayoritariamente por personal funcionario perteneciente al mismo cuerpo que se ha de seleccionar.
- b) Debe tratarse de personas dotadas de la debida cualificación técnica en la materia o materias propias del cuerpo y, en su caso, especialidad u opción y, en todo caso, con un nivel de titulación correspondiente a la exigida para el acceso.
- c) Estarán constituidos por un número impar de miembros.
- d) La pertenencia a los órganos de selección será siempre a título individual, no pudiendo ostentarse esta en representación o por cuenta de nadie.
- e) Deberá tenerse en cuenta la paridad entre mujeres y hombres.

El nombramiento de las personas integrantes de los órganos de selección se



publicará en el boletín oficial correspondiente.

**QUINTO.** Los procesos selectivos cuidarán especialmente la conexión entre el tipo de pruebas a superar y la adecuación al desempeño de las funciones y tareas asignadas a los puestos de trabajo convocados. Se potenciará la realización de pruebas que valoren las competencias de las personas aspirantes directamente relacionadas con el desempeño de dichas funciones y tareas.

Las pruebas podrán consistir en la comprobación de las competencias, capacidades y conocimientos, tanto teóricos como, en su caso, prácticos y de la capacidad analítica de los aspirantes, de forma oral o escrita; en la realización de ejercicios que demuestren la posesión de habilidades y destrezas; en la comprobación del dominio de lenguas extranjeras y de las tecnologías informáticas y de telecomunicaciones; y, en su caso, en pruebas psicotécnicas o psicométricas relacionadas con la personalidad; o en la superación de pruebas físicas, que deberán respetar el principio de no discriminación por razón de sexo, especialmente en la configuración de sus baremos, o de reconocimientos médicos.

**SEXTO.** Durante todo el proceso de selección, habrá de cumplirse con las exigencias de publicidad activa en virtud de lo dispuesto en el artículo 21.4 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, y en la normativa vigente en materia de transparencia.

**SÉPTIMO.** Este Ayuntamiento dispone de unas Bases Generales que regirán esta convocatoria para la cobertura definitiva de plazas libres de funcionarios de carrera y personal laboral fijo, incluidas en las ofertas de empleo público del Ayuntamiento de Motril, Nuevo Ingreso, aprobadas mediante Resolución de fecha 26/03/2024 y publicadas en el Boletín Oficial de la Provincia de Granada número 64 de fecha 04/04/2024 y reseña de las mismas en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía número 92 de fecha 14/05/2024,

**OCTAVO.** El procedimiento a seguir será el siguiente:

**A.** Aprobada la Oferta Pública de Empleo correspondiente al ejercicio del año 2022 por acuerdo de la Junta de Gobierno Local de fecha 25/05/2022 y publicada en el Boletín Oficial de la Provincia de Granada número 102 de fecha 31/05/2022 y en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía número 125 de fecha 01/07/2022, por el Servicio de Personal se redactarán las bases específicas que regularan la convocatoria para la provisión en propiedad mediante el sistema de concurso-oposición, nuevo ingreso de una plaza de Técnico Auxiliar Informática, vacante 3718, (Escala de Administración Especial, Subescala Servicios Especiales, Clase Cometidos Especiales), grupo clasificación profesional C, subgrupo C1.

**B.** Redactadas las bases, a propuesta del Servicio de Personal, se emitirá Resolución de concejal delegado de Personal que aprobarán la convocatoria y las bases, de conformidad con lo establecido en el artículo 21.1.g) de la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local.



**C.** Posteriormente se publicará la convocatoria, juntamente con el texto íntegro de las bases reguladoras de las pruebas selectivas, en el Boletín Oficial de la Provincia, sede electrónica de este Ayuntamiento, extracto en Boletín Oficial de la Comunidad Autónoma, y convocatoria que se publicará en el Boletín Oficial del Estado, siendo la fecha de este anuncio la que servirá para el cómputo del plazo de presentación de instancias, de acuerdo con el artículo 113.3 de la Ley 5/2023, de 7 de junio, de la Función Pública de Andalucía.

**D.** Las solicitudes requiriendo tomar parte en las correspondientes pruebas de acceso, en las que los aspirantes harán constar que reúnen las condiciones exigidas en las bases generales y específicas que se adjuntan a este expediente para la plaza que se opte, se dirigirán a la Alcaldía-Presidencia y se presentarán en el Registro Electrónico General de este Ayuntamiento o en alguno de los lugares previstos en el artículo 16.4 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, en el plazo de veinte días hábiles contados a partir del día siguiente al de la publicación del anuncio de la convocatoria en el *Boletín Oficial del Estado*.

**E.** Expirado el plazo de presentación de instancias, la Alcaldía dictará resolución en el plazo máximo de un mes, declarando aprobada la lista provisional de admitidos y excluidos. En dicha resolución, que se publicará en el *Boletín Oficial de la Provincia* y en la sede electrónica de este Ayuntamiento, así como en la web municipal, señalándose un plazo de diez días hábiles para que puedan formular reclamaciones o subsanar los defectos que hayan motivado la exclusión.

**F.** Finalizado el plazo de reclamaciones y subsanaciones y resueltas las mismas, la Autoridad u órgano convocante elevará a definitivas las listas de admitidos y excluidos mediante resolución que se publicará igualmente en el *Boletín Oficial de la Provincia* y en la sede electrónica de este Ayuntamiento, así como en la web municipal. Dicha publicación servirá de notificación a efectos de impugnaciones y recursos y se hará constar *día, hora y lugar en que habrán de realizarse el primer ejercicio*.

**G.** Los órganos de selección serán colegiados y su composición deberá ajustarse a los principios de imparcialidad y profesionalidad de sus miembros.

La composición y régimen de funcionamiento de los órganos de selección se establecerá reglamentariamente. A tal efecto, se observarán las siguientes reglas en su composición:

a) Estarán compuestos mayoritariamente por personal funcionario de carrera cuando vaya a seleccionarse personal de este tipo y deberá garantizarse que los órganos de selección respondan a los criterios de objetividad e imparcialidad. En ningún caso los órganos de selección podrán estar formados mayoritariamente por personal funcionario perteneciente al mismo cuerpo que se ha de seleccionar.

b) Debe tratarse de personas dotadas de la debida cualificación técnica en la materia o materias propias del cuerpo y, en su caso, especialidad u opción y, en todo caso, con un nivel de titulación correspondiente a la exigida para el acceso.

c) Estarán constituidos por un número impar de miembros.

d) La pertenencia a los órganos de selección será siempre a título individual, no pudiendo ostentarse esta en representación o por cuenta de nadie.



e) Deberá tenerse en cuenta la paridad entre mujeres y hombres.

El nombramiento de las personas integrantes de los órganos de selección se publicará en el boletín oficial correspondiente.

Los Tribunales Calificadores estarán constituidos por:

- Presidencia.
- Secretaría.
- Vocalías que determine la convocatoria.

No podrán formar parte de los órganos de selección:

- a) El personal de elección o de designación política.
- b) El personal funcionario interino o laboral temporal.
- c) El personal eventual.
- d) Quienes pertenezcan a los órganos de gobierno, sean personas administradoras u ostenten la representación de asociaciones, organizaciones sindicales, órganos unitarios o de representación del personal o cualquier otra entidad cuyos intereses estén relacionados directamente con la actuación de los órganos de selección.
- e) Las personas, funcionarias o no, que realicen o hubiesen realizado tareas de preparación de aspirantes a pruebas selectivas en los cinco años anteriores a la publicación de la correspondiente convocatoria.
- f) Las personas en las que concurra alguna de las causas de abstención previstas en la normativa estatal de carácter básico.

La abstención y recusación de los miembros del Tribunal será de conformidad con los artículos 23 y 24 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público.

**H.** Una vez terminada la calificación de los aspirantes, los Tribunales harán pública la relación de aprobados por orden de puntuación en la sede electrónica y en la web municipal.

**I.** La relación definitiva de aprobados se elevará a la Autoridad competente, que la publicará en la sede electrónica y en la página web de este Ayuntamiento.

**J.** Los aspirantes propuestos acreditarán ante la Administración, dentro del plazo de veinte días hábiles desde que se publiquen las listas de aprobados, los requisitos exigidos en la convocatoria, de conformidad con el artículo 23 del Reglamento General de Ingreso del Personal al servicio de la Administración General del Estado y de Provisión de Puestos de Trabajo y Promoción Profesional de los Funcionarios Civiles de la Administración general del Estado, aprobado por Real Decreto 364/1995, de 10 de marzo en concordancia con el artículo 28.2 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

Quienes no acrediten, una vez superado el procedimiento selectivo, que reúnen los requisitos y condiciones exigidos en la convocatoria no podrán ser nombrados personal



funcionario de carrera, quedando sin efecto las actuaciones relativas a su nombramiento.

**K.** La resolución de nombramiento será adoptada por la Alcaldía a favor del aspirante propuesto por el Tribunal, en el término de un mes a contar desde la expiración del plazo de los 20 días hábiles indicados anteriormente.

**L.** El nombramiento se publicará en el Boletín Oficial de la Provincia y en la sede electrónica y en la web municipal. Una vez publicado el nombramiento, éste deberá tomar posesión o incorporarse en el plazo de *un mes*. Asimismo, se pondrá en conocimiento del registro de personal correspondiente a los efectos que procedan

Visto el expediente La Alcaldía, RESUELVE:

**PRIMERO.** Aprobar las siguientes bases específicas que regirán la convocatoria para la provisión en propiedad mediante el sistema de concurso-oposición, nuevo ingreso de una plaza de **Técnico Auxiliar Informática vacante F3718**, (Escala de Administración Especial, Subescala Servicios Especiales, Clase Cometidos Especiales), grupo clasificación profesional C, subgrupo C1, contenidas en el siguiente ANEXO.

**SEGUNDO.** Publicar estas bases específicas en el Boletín Oficial de la Provincia de Granada y extracto de las mismas en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía.

**TERCERO.** Aprobar la convocatoria que se publicará en el Boletín Oficial del Estado, en la web municipal [www.motril.es](http://www.motril.es), así como en el tablón electrónico de este Ayuntamiento en sede electrónica de ofertas de empleo, que abrirá, a partir del día siguiente a su publicación, plazo de presentación de solicitudes, veinte días hábiles

## ANEXO

### **BASES ESPECIFICAS QUE REGIRAN LA CONVOCATORIA PARA LA SELECCIÓN DE 1 PLAZA DE TECNICO AUXILIAR INFORMATICA VACANTE (3718), PLANTILLA DE FUNCIONARIOS, OEP 2022. NUEVO INGRESO.**

Esta convocatoria se regula además de por estas bases específicas, por las Bases Generales que regirán las convocatorias para la cobertura definitiva de plazas libres de funcionarios de carrera y personal laboral fijo, incluidas en las ofertas de empleo público del Ayuntamiento de Motril, Nuevo Ingreso, aprobadas mediante Resolución de fecha 26/03/2024 y publicadas en el Boletín Oficial de la Provincia de Granada número 64 de fecha 04/04/2024 y reseña de las mismas en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía número 92 de fecha 14/05/2024, así como en la página web [www.motril.es](http://www.motril.es)

Denominación: TECNICO AUXILIAR INFORMÁTICA

Vacante: F 3718

Grupo de clasificación profesional: C, subgrupo C1

Sistema de selección: Concurso-oposición.

Relación: funcionario (Escala de Administración Especial, Subescala Servicios Especiales, Clase Cometidos Especiales.



**1.- Titulación exigida:** Estar en posesión del título Técnico en administración de sistemas informáticos (FP II) o equivalente, o en condiciones de obtenerlo en la fecha en que termine el plazo de presentación de solicitudes.

Las titulaciones obtenidas en el extranjero deberán justificarse con la documentación que acredite su homologación.

**2.- Tasa por Acceso al Empleo Público:**

**2.1.** Tarifa general: 30 euros.

**2.2.** Tarifa para personas con discapacidad: 15 euros. Debe aportar documentación acreditativa.

**2.3.** Tarifa para desempleados: Se les aplicarán las siguientes correcciones de la cuota:

a) Del 100 por cien a los sujetos pasivos que, en la fecha de la publicación de la convocatoria de las pruebas selectivas en el correspondiente Boletín Oficial, figuren como demandantes de empleo con una antigüedad mínima de seis meses.

b) Del 50 por cien a los sujetos pasivos que, en la fecha de la publicación de la convocatoria de las pruebas selectivas en el correspondiente Boletín Oficial, figuren como demandantes de empleo con una antigüedad inferior a seis meses.

Para la aplicación de la corrección deberá acreditar las circunstancias descritas en el párrafo anterior, mediante la presentación de Certificado de desempleo emitido por el Instituto nacional de Empleo o, en su caso, por el Servicio Regional de Empleo que corresponda.

La carta de pago para el abono de la tasa puede obtenerse accediendo a la dirección <https://sede.motril.es>, en la sección «Trámites tributarios», opción: «Liquidaciones» y «Crear nueva liquidación», seleccionando la liquidación denominada «Tasa por Acceso al Empleo Público».

El abono de la tasa deberá realizarse dentro del plazo establecido, en las formas expuestas en la propia carta de pago.

La falta de pago dentro del plazo de presentación de solicitudes determinará la exclusión definitiva del/la aspirante.

**3.- Plazo de presentación de solicitudes:** veinte días hábiles desde el siguiente a la publicación de la convocatoria en el Boletín Oficial del Estado.

**4.- Lugar de presentación de solicitudes:** En la sede electrónica del Ayuntamiento de Motril <https://sede.motril.es/> seleccionando en el catálogo de trámites «Solicitud de acceso a empleo público».

**5.- Orden de actuación de los aspirantes en las pruebas selectivas:** Se iniciará por aquellos aspirantes cuyo primer apellido comience por la letra "W".

**6.- Composición del órgano de selección:**

**PRESIDENTE:**

Titular: Antonio Huertas Ochoa, jefe Servicio Informática

Suplente: Juan Fernando Pérez Estévez, jefe Servicio Urbanismo

**VOCALES:**

Titular: Angel Luís Sanz Rodríguez, jefe Sección Sistemas Red

Suplente: Francisco Fermín Jiménez Lacima, jefe Servicio Medio Ambiente

Titular: José Bautista Pérez, Técnico Superior Desarrollo Aplicaciones

Suplente: Juan Antonio Jiménez Díaz, Técnico Superior Admon Sistemas

Titular: Rosario Merino Solera, jefe Servicio Formación y Empleo

Suplente: Inmaculada Jiménez Sánchez, Trabajadora Social

Titular: Maria Luisa Fernández González, jefa Sección Vivienda

Suplente: Mercedes Fernández Ruíz-Cabello, Trabajadora Social

**SECRETARIA:**

Secretaria: Antonia Villa Blanco, jefe Negociado Selección de Personal

Suplente: Maria Carmen Sánchez Guerrero, administrativa

**7.- Temario:****Temario específico:**

**Tema 10.** Sistemas Operativos. Memoria. Gestión de Memoria. Memoria virtual. Gestión de Entrada y Salida y Ficheros. Seguridad. Criptografía. Mecanismos de protección. Autenticación. Ataques, bugs y malware. Defensas.

**Tema 11.** Tecnologías actuales de computadores, desde los dispositivos móviles a los superordenadores y arquitecturas escalables y de altas prestaciones. Computación en la nube: elementos tecnológicos y características. Paas, SaaS, IaaS.

**Tema 12.** Acceso electrónico de los ciudadanos a los servicios públicos y normativa de desarrollo. La gestión electrónica de los procedimientos administrativos: registros, notificaciones y uso de medios electrónicos. Esquema Nacional de Seguridad y de Interoperabilidad. Normas técnicas de Interoperabilidad.

**Tema 13.** Instrumentos para el acceso electrónico a las Administraciones públicas: sedes electrónicas, canales y puntos de acceso, identificación y autenticación. Infraestructuras y servicios comunes en materia de administración electrónica.

**Tema 14.** Tipos abstractos y Estructuras de datos. Organizaciones de ficheros. Algoritmos. Formatos de información y ficheros.

**Tema 15.** Sistemas de gestión de bases de datos relacionales, orientados a objetos y NoSQL: características y componentes.

**Tema 16.** Diseño de bases de datos. Diseño lógico y físico. El modelo lógico relacional. Normalización.

**Tema 17.** Lenguajes de programación. Representación de tipos de datos. Operadores. Instrucciones condicionales. Bucles y recursividad. Procedimientos, funciones y parámetros. Vectores y registros. Estructura de un programa.



**Tema 18.** Lenguajes de consulta de bases de datos. Estándar ANSI SQL. Procedimientos almacenados. Eventos y disparadores.

**Tema 19.** Diseño y programación orientada a objetos. Elementos y componentes software: objetos, clases, herencia, métodos, sobrecarga. Ventajas e inconvenientes. Patrones de diseño y lenguaje de modelado unificado (UML).

**Tema 20.** Técnicas de extracción de requisitos para el diseño y desarrollo de sistemas: entrevistas, derivación de sistemas existentes, análisis y prototipos.

**Tema 21.** Aplicaciones web. Desarrollo web front-end y en servidor, multiplataforma y multidispositivo. Lenguajes: HTML, CSS, JavaScript, XML y sus derivaciones. Navegadores y lenguajes de programación web. Lenguajes de script.

**Tema 22.** Administración de bases de datos. Sistemas de almacenamiento y su virtualización. Políticas, sistemas y procedimientos de backup y su recuperación. Backup de sistemas físicos y virtuales. Virtualización de sistemas y virtualización de puestos de usuario.

**Tema 23.** Conceptos de seguridad de los sistemas de información. Seguridad física. Seguridad lógica. Amenazas y vulnerabilidades. Técnicas criptográficas y protocolos seguros. Mecanismos de firma digital.

**Tema 24.** Aplicaciones ofimáticas y de trabajo colaborativo. Modelo local vs modelo cloud. Suite de productos Office 365. Google apps. Descripción de las principales herramientas y aplicaciones. Características de ambas tecnologías.

**Tema 25.** Desarrollo y estructuras de datos. Aplicaciones Cliente/Servidor y aplicaciones web. Breve historia, evolución y conceptos fundamentales. Elementos arquitectónicos de una aplicación web. Concepto de framework de desarrollo. Principales ejemplos actuales y sus componentes.

**Tema 26.** Esquema Nacional de Seguridad. Plan de Adecuación. Auditorías. Obligaciones de las administraciones. ENI.

**Tema 27.** Sistemas de gestión de contenidos para la publicación de webs y desarrollo de intranets. Ejemplos actuales. Principales características.

**Tema 28.** Inteligencia artificial. Régimen jurídico y estrategias europea, nacional y andaluza de inteligencia artificial. Finalidad y clasificación: machine learning, deep learning, NLP, visión artificial, sistemas expertos, robótica, y agentes inteligentes. Aspectos éticos.

**Tema 29.** Ciencia de datos. Ciclo de vida de los procesos de modelado de datos (ETL, preprocesado, modelado, validación, MLops). Fundamentos estadísticos. Herramientas y lenguajes. Visualización de datos.

**Tema 30.** Ciberseguridad en sistemas de información: Principales ciberamenazas y vulnerabilidades en sistemas y aplicaciones. Desarrollo seguro: metodologías y estándares. Auditorías técnicas de seguridad y pruebas de intrusión. Control de acceso. Criptografía: conceptos, algoritmos de cifrado simétricos y asimétricos, funciones hash.

**Tema 31.** Lenguajes y entornos de desarrollo. Python. Otros.

**Tema 32.** APIs y Servicios Web. RESTful APIs: Conceptos, diseño e implementación.



**Tema 33.** Frameworks de Desarrollo Frontend. React, Vue.js y Angular: Comparativa, uso y ejemplos prácticos.

**Tema 34.** Desarrollo Backend. Node.js, Django y Ruby on Rails: Arquitectura, casos de uso y mejores prácticas.

**Tema 35.** Contenedores y Orquestación. Docker y Kubernetes: Principios básicos, configuración y despliegue de aplicaciones.

**Tema 36.** Big Data y Análisis de Datos. Fundamentos de Big Data, herramientas de análisis y ejemplos de aplicaciones en tiempo real.

**Tema 37.** Internet de las Cosas (IoT). Conceptos básicos, arquitecturas, plataformas y ejemplos de aplicaciones en el mundo real.

**Tema 38.** Los sistemas de información geográfica. Conceptos y funcionalidades.

**Tema 39.** Identificación y firma electrónica. Marco europeo y nacional. Certificados digitales. Claves privadas, públicas y concertadas. Formatos de firma electrónica. Protocolos de directorio basados en LDAP y X.500. Otros servicios. Prestación de servicios públicos y privados. Infraestructura de clave pública (PKI). Mecanismos de identificación y firma: «Smart Cards», DNI electrónico, mecanismos biométricos.

**Tema 40.** Microservicios. Arquitectura y diseño de aplicaciones basadas en microservicios: Ventajas, desafíos y herramientas.

Así se acuerda, a fecha de firma electrónica; lo que certifico a los solos efectos de su incorporación al Libro de Resoluciones.