

## II. AUTORIDADES Y PERSONAL

### B. Oposiciones y concursos

#### MINISTERIO DE FOMENTO

**6027** Orden FOM/992/2016, de 14 de junio, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre y por promoción interna, en el Cuerpo de Ingenieros Geógrafos.

En cumplimiento de lo dispuesto en el Real Decreto 105/2016, de 18 de marzo (BOE del 22), por el que se aprueba la oferta de empleo público para el año 2016 y con el fin de atender las necesidades de personal de la Administración Pública,

Este Ministerio, en uso de las competencias que le están atribuidas en el artículo 13 de la Ley 6/1997, de 14 de abril, de Organización y Funcionamiento de la Administración General del Estado, previo informe favorable de la Dirección General de la Función Pública, acuerda convocar proceso selectivo para ingreso en el Cuerpo de Ingenieros Geógrafos.

La presente convocatoria tendrá en cuenta el principio de igualdad de trato entre hombres y mujeres por lo que se refiere al acceso al empleo, de acuerdo con el artículo 14 de la Constitución Española, el Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público, la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, y el Acuerdo del Consejo de Ministros de 20 de noviembre de 2015 por el que se aprueba el II Plan para la Igualdad entre Mujeres y Hombres en la Administración General del Estado y en sus Organismos Públicos, y se desarrollará de acuerdo con las siguientes

#### Bases comunes

Las bases comunes por las que se regirá la presente convocatoria son las establecidas en la Orden APU/3416/2007, de 14 de noviembre (BOE núm. 284, del 27), modificada por la Orden PRE/2061/2009, de 23 de julio (BOE núm. 183, del 30).

#### Bases específicas

La presente convocatoria se publicará en el punto general de acceso <http://administracion.gob.es> y en el portal del Ministerio de Fomento <http://www.fomento.gob.es>.

#### 1. Descripción de las plazas

1.1 Se convoca proceso selectivo para cubrir 10 plazas del Cuerpo de Ingenieros Geógrafos, Código 1103, por el sistema general de acceso libre y 3 de acceso por promoción interna, de las comprendidas en el Real Decreto 105/2016, de 18 de marzo.

1.2 Del total de las 10 plazas citadas para la cobertura por el sistema general de acceso libre, se reservará 1 para quienes tengan la condición legal de personas con discapacidad con un grado de discapacidad igual o superior al 33%.

1.3 En el supuesto de que alguno de los aspirantes con discapacidad que se hubiera presentado por el cupo de reserva superase los ejercicios y no obtuviese plaza en el citado cupo, siendo su puntuación superior a la obtenida por otros aspirantes del sistema de acceso general, éste será incluido por su orden de puntuación en el sistema de acceso general.

1.4 Las plazas no cubiertas en el cupo de reserva para personas con discapacidad no se acumularán a las de acceso general.

1.5 En el caso de que las plazas convocadas por el sistema de promoción interna quedaran vacantes no podrán acumularse a las de la convocatoria de acceso libre, según lo establecido en el artículo 79 del Real Decreto 364/1995, de 10 de marzo (BOE de 10 de abril).

1.6 Los aspirantes sólo podrán participar en una de las dos convocatorias.

## 2. *Proceso selectivo*

2.1 El proceso selectivo se realizará mediante el sistema de oposición para los aspirantes que se presenten por el turno de acceso libre y mediante el sistema de concurso-oposición para los aspirantes que se presenten por el turno de promoción interna, con las valoraciones, ejercicios y puntuaciones que se especifican en el Anexo I.

2.2 En cumplimiento del artículo 3.6 del Real Decreto 105/2016, de 18 de marzo, por el que se aprueba la oferta de empleo público para el año 2016 (BOE del 22), se establece la conservación de la nota de los ejercicios, siempre que dicha nota supere el 60% de la calificación máxima prevista para el correspondiente ejercicio, a los opositores que participen por el turno de reserva para personas con discapacidad.

La validez de esta medida será aplicable a la convocatoria inmediata siguiente, siempre y cuando el contenido del temario y la forma de calificación de los ejercicios en los que se ha conservado la nota sean idénticos.

2.3 Este proceso incluirá la superación de un curso selectivo. Para la realización de este curso selectivo, los aspirantes que hayan superado las fases de oposición o de concurso-oposición, según los casos, serán nombrados funcionarios en prácticas por la autoridad convocante.

2.4 Se declara inhábil el mes de agosto a efectos del cómputo de los plazos establecidos en el apartado Decimotercero de la Orden APU/3416/2007, de 14 de noviembre.

2.5 El plazo máximo para la realización del primer ejercicio será de cuatro meses contados a partir de la fecha de publicación de la convocatoria, teniendo la fase de oposición, descrita en el Anexo I, una duración máxima de 5 meses.

## 3. *Programas*

El programa que ha de regir el proceso selectivo es el que figura como Anexo II de esta convocatoria.

## 4. *Titulación*

4.1 Se requiere estar en posesión o tener cumplidas las condiciones para obtener el título de Doctor, Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o Grado a la fecha de finalización del plazo de presentación de instancias.

4.2 Los aspirantes con titulaciones obtenidas en el extranjero deberán estar en posesión de la correspondiente credencial de homologación o, en su caso, del correspondiente certificado de equivalencia. Este requisito no será de aplicación a los aspirantes que hubieran obtenido el reconocimiento de su cualificación profesional, en el ámbito de las profesiones reguladas, al amparo de las disposiciones de Derecho Comunitario.

## 5. *Requisitos específicos para el acceso por promoción interna*

Los aspirantes que concurran por el turno de promoción interna deberán cumplir, además, los siguientes requisitos:

a) Pertenencia a Cuerpo o Categoría profesional:

– Pertenecer como funcionario de carrera a alguno de los Cuerpos o Escalas de la Administración General del Estado del Subgrupo A2 o a Cuerpos o Escalas Postales y

Telegráficos, adscritos al Subgrupo A2 o a Cuerpos o Escalas del Subgrupo A2 del resto de las Administraciones incluidas en el artículo 2.1 del Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público con destino definitivo, estos últimos, en la Administración General del Estado, o

– Pertenecer como personal laboral fijo a la categoría de Titulado Superior de Actividades Técnicas y Profesionales del vigente Convenio Único para el personal laboral de la Administración General del Estado o categorías equivalentes de otros convenios de los Organismos Públicos, Agencias y demás Entidades de derecho público con personalidad jurídica propia, vinculadas o dependientes de la Administración General del Estado o categorías equivalentes fuera de convenio al servicio de la Administración General del Estado, sus Organismos Públicos, Agencias y demás Entidades de derecho público con personalidad jurídica propia, vinculadas o dependientes de la Administración General del Estado y desarrollar funciones coincidentes con las del Cuerpo de Ingenieros Geógrafos.

b) Antigüedad:

– Haber prestado servicios efectivos, durante al menos dos años, como funcionario de carrera en un Cuerpo o Escala del Subgrupo A2 de la Administración General del Estado o en Cuerpos o Escalas Postales y Telegráficos, adscritos al Subgrupo A2 o en Cuerpos o Escalas del Subgrupo A2 del resto de las Administraciones incluidas en el artículo 2.1 del Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público, o

– Haber prestado servicios efectivos, durante al menos dos años, como personal laboral fijo en la categoría de Titulado Superior de Actividades Técnicas y Profesionales del vigente Convenio Único o categorías equivalentes de otros convenios de los Organismos Públicos, Agencias y demás Entidades de derecho público con personalidad jurídica propia, vinculadas o dependientes de la Administración General del Estado o categorías equivalentes fuera de convenio al servicio de la Administración General del Estado, sus Organismos Públicos, Agencias y demás Entidades de derecho público con personalidad jurídica propia, vinculadas o dependientes de la Administración General del Estado y desarrollar funciones coincidentes con las del Cuerpo de Ingenieros Geógrafos.

## 6. Solicitudes

6.1 Quienes deseen participar en estas pruebas selectivas deberán hacerlo constar en el formulario de solicitud (modelo 790) al que se accederá en el punto general de acceso <http://administracion.gob.es>.

6.2 La presentación se realizará por cualquiera de los medios siguientes:

a) Los interesados podrán presentar su solicitud ante el Registro Telemático del Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas «Inscripción en procesos selectivos» a través de la dirección de Internet <http://www.minhap.gob.es> o en el punto general de acceso <http://administracion.gob.es>.

La presentación de solicitudes por esta vía conllevará igualmente el pago telemático de la tasa de derechos de examen en los términos previstos en la Orden HAC/729/2003, de 28 de marzo (BOE de 2 de abril), por la que se establecen los supuestos y las condiciones generales para el pago por vía telemática de las tasas que constituyen recursos de la Administración General del Estado y sus Organismos Públicos.

En los casos en los que las solicitudes cumplimentadas por vía telemática tengan que ir acompañadas de documentación adicional, de conformidad con lo previsto en la presente convocatoria, ésta podrá adjuntarse en la solicitud telemática o podrá ser presentada en los lugares previstos en la letra siguiente.

b) Los interesados podrán presentar su solicitud en soporte papel. En este caso, el pago de la tasa de derechos de examen se efectuará en cualquier banco, caja de ahorros

o cooperativa de crédito de las que actúan como entidades colaboradoras en la recaudación tributaria.

Para efectuar el pago de esta tasa será necesario presentar el formulario de solicitud debidamente cumplimentado en la entidad colaboradora en la que se realice el ingreso. En la solicitud deberá constar que se ha realizado dicho ingreso mediante validación de la entidad colaboradora a través de certificación mecánica o, en su defecto, de sello y firma autorizada de la misma en el espacio reservado a estos efectos.

Una vez efectuado el ingreso de la tasa de derechos de examen, el formulario de solicitud podrá presentarse en el Registro General de Ministerio de Fomento, Paseo de la Castellana, 67, 28071 Madrid, así como en los registros de las Delegaciones y Subdelegaciones del Gobierno de la Administración General del Estado, sin perjuicio de lo dispuesto en el apartado duodécimo de la Orden APU/3416/2007, de 14 de noviembre (BOE del 27), por la que se establecen las bases comunes que regirán los procesos selectivos para ingreso o acceso en cuerpos o escalas de la Administración General del Estado.

Las solicitudes suscritas en el extranjero podrán cursarse a través de las representaciones diplomáticas o consulares españolas correspondientes. A las mismas se acompañará el comprobante bancario de haber ingresado los derechos de examen en la cuenta corriente número IBAN ES06-0182-2458-1002-0000-0489, del Banco Bilbao Vizcaya Argentaria a nombre de «Tesoro Público. Ministerio de Fomento. Cuenta restringida para la recaudación de tasas en el extranjero». El ingreso podrá efectuarse directamente mediante transferencia desde cualquier entidad bancaria desde el extranjero.

6.3 En todo caso, la solicitud deberá presentarse en el plazo de veinte días naturales contados a partir del día siguiente al de la fecha de publicación de esta convocatoria en el «Boletín Oficial del Estado» y se dirigirá a la Inspectoría General de Fomento. La no presentación de ésta en tiempo y forma supondrá la exclusión del aspirante.

6.4 Los aspirantes que se presenten por el turno de promoción interna y que tengan la condición de personal laboral fijo deberán aportar, junto con la solicitud, certificado de la unidad de personal competente en el que se especifiquen las funciones desarrolladas a efectos de verificar que cumplen con el requisito de la base 5.

6.5 La solicitud se cumplimentará de acuerdo con las instrucciones del Anexo IV.

## 7. Tribunal

7.1 El tribunal calificador de este proceso selectivo es el que figura como Anexo III a esta convocatoria.

7.2 El tribunal, de acuerdo con el artículo 14 de la Constitución Española, velará por el estricto cumplimiento del principio de igualdad de oportunidades entre ambos sexos.

7.3 El procedimiento de actuación del tribunal se ajustará en todo momento a lo dispuesto en la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común y en las demás disposiciones vigentes.

7.4 El tribunal, de acuerdo con lo previsto en el Real Decreto 2271/2004, de 3 de diciembre (BOE del 17), por el que se regula el acceso al empleo público y la provisión de puestos de trabajo de las personas con discapacidad, adoptará las medidas oportunas que permitan a los aspirantes con discapacidad, que así lo hubieran indicado en la solicitud, poder participar en las pruebas del proceso selectivo en igualdad de condiciones que el resto de participantes.

7.5 Corresponderá al tribunal la consideración, verificación y apreciación de las incidencias que pudieran surgir en el desarrollo de los ejercicios, adoptando al respecto las decisiones motivadas que estime pertinentes.

7.6 A efectos de comunicaciones y demás incidencias, el tribunal tendrá su sede en el Ministerio de Fomento, Paseo de la Castellana, 67, 28071 Madrid, teléfono 91-5975175 y 91-5977188, dirección de correo electrónico [area-seleccion@fomento.es](mailto:area-seleccion@fomento.es) y dirección de Internet <http://www.fomento.gob.es>.

### 8. Desarrollo del proceso selectivo

El orden de actuación de los opositores se iniciará alfabéticamente por aquellos cuyo apellido comience por la letra H, de conformidad con lo previsto en la Resolución de 24 de febrero de 2016 (BOE del 26) de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas.

### 9. Norma final

9.1 Al presente proceso selectivo le serán de aplicación el Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público, el resto de la legislación vigente en la materia y lo dispuesto en la presente convocatoria.

9.2 Contra la presente convocatoria se podrá interponer, con carácter potestativo, recurso de reposición ante la Ministra de Fomento en el plazo de un mes desde su publicación o bien recurso contencioso-administrativo, en el plazo de dos meses desde su publicación, ante los Juzgados Centrales de lo Contencioso-administrativo, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, y en la Ley 29/1998, de 13 de julio, reguladora de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa, significándose que, en caso de interponer recurso de reposición, no se podrá interponer recurso contencioso-administrativo hasta que aquel sea resuelto expresamente o se haya producido la desestimación presunta del mismo.

9.3 Asimismo, la Administración podrá, en su caso, proceder a la revisión de las resoluciones del tribunal, conforme a lo previsto en la citada Ley 30/1992, de 26 de noviembre.

Madrid, 14 de junio de 2016.—La Ministra de Fomento, P. D. (Orden FOM/1644/2012, de 23 de julio), la Inspectora General de Fomento, Pilar Fabregat Romero.

## ANEXO I

### Descripción del proceso selectivo

El proceso de selección constará de las siguientes fases: Fase de oposición, fase de concurso y curso selectivo.

1. Fase de oposición. Esta fase constará de cuatro ejercicios obligatorios y eliminatorios, según se especifica en los epígrafes siguientes:

Primer ejercicio.—Consistirá en contestar por escrito a un cuestionario que mida el grado de comprensión del aspirante en relación con las materias que figuran en el Anexo II de esta convocatoria.

Tanto para los aspirantes que participen en la convocatoria por el turno de promoción interna como para los que participen por el sistema general de acceso libre, el cuestionario estará compuesto de 100 preguntas con cuatro respuestas alternativas, siendo sólo una de ellas correcta, conforme a la siguiente distribución: Grupo A, 25 preguntas; Grupo B, 25 preguntas; Grupo C, 25 preguntas; Grupo D, 25 preguntas. Todas las preguntas tendrán el mismo valor y las contestaciones erróneas se penalizarán con un tercio del valor de una contestación correcta.

El tiempo para la realización de este ejercicio será de tres horas.

Con el fin de respetar los principios de publicidad, transparencia, objetividad y seguridad jurídica que deben regir el acceso al empleo público, el tribunal deberá publicar, con anterioridad a la realización de la prueba, los criterios de corrección, valoración y superación de la misma que no estén expresamente establecidos en las bases de esta convocatoria.

La calificación máxima de este ejercicio, en ambas convocatorias, será de 20 puntos, siendo necesario obtener un mínimo de 10 puntos para tener acceso al ejercicio siguiente.

Segundo ejercicio.—Destinado a acreditar el conocimiento del idioma inglés en las pruebas que a continuación se indican, tanto para los aspirantes que participen por el turno de promoción interna como las los que participen por el sistema general de acceso libre:

Parte A. Prueba escrita.—En una sesión, los opositores efectuarán dos traducciones, sin diccionario, una de ellas directa y la otra inversa, sobre dos textos redactados en lengua inglesa y española respectivamente, propuestos por el tribunal, que versarán sobre las materias contenidas en el Anexo II de estas bases. La duración máxima de esta parte del ejercicio será de 90 minutos.

El ejercicio se realizará en papel autocopiativo. Una vez finalizado el tiempo de realización del mismo, los opositores depositarán el original y la copia en un sobre que cerrarán y que quedará suficientemente identificado. En posterior sesión pública cada opositor abrirá el sobre, entregando la copia al Tribunal y procediendo a la lectura del original.

Parte B. Prueba oral.—En sucesivas sesiones, que serán públicas, cada opositor procederá a la lectura de las traducciones realizadas en la prueba anterior. A continuación, el tribunal dispondrá de un tiempo máximo de 10 minutos para dialogar en la lengua inglesa con el aspirante.

La calificación máxima de este ejercicio será de 10 puntos, 5 para la parte escrita y 5 en la parte oral siendo necesario obtener un mínimo de 5 puntos para tener acceso al siguiente ejercicio. Esta calificación vendrá determinada por la capacidad del aspirante para entender el idioma inglés y para expresarse en él con suficiente fluidez.

No podrán superar el ejercicio aquellos aspirantes que obtuvieran una valoración de 0 puntos en alguna de las partes.

El tribunal podrá estar asistido por especialistas en idioma inglés.

Tercer ejercicio.—Consistirá en la exposición oral, en sesión pública ante el tribunal, de temas del programa.

El ejercicio se desarrollará en una sola sesión que consistirá, para los aspirantes que se presenten por el turno libre, en la exposición oral de cuatro temas para los que se pondrá a disposición de los opositores medios auxiliares que faciliten una mejor exposición. Se expondrá un tema del Subgrupo D.1 del Anexo II y tres temas del Anexo II(bis), seleccionados de la siguiente manera: un primer tema elegido por el opositor de entre dos extraídos al azar del Subgrupo D.1 del Anexo II de esta convocatoria. Un segundo tema elegido de entre dos extraídos al azar de los temas 1 al 15 del Anexo II(bis) de esta convocatoria. Un tercero de entre dos extraídos al azar de los temas 16 al 30 del Anexo II(bis) y un cuarto de entre dos extraídos al azar de temas 31 al 45 del Anexo II(bis).

Los aspirantes que se presenten por promoción interna estarán exentos de la exposición de un tema del Subgrupo D.1, siendo el resto del ejercicio igual a lo descrito para los aspirantes de acceso libre.

Para la exposición oral, una vez elegidos los temas correspondientes, cada aspirante dispondrá, como máximo, de 40 minutos en el caso del acceso por turno libre y de 30 minutos para el de promoción interna. Todos los aspirantes dispondrán de 15 minutos para la preparación del ejercicio. Los opositores podrán utilizar el guion que, en su caso, hayan realizado durante el tiempo referido de preparación. Al terminar la exposición oral, el tribunal podrá formular al opositor preguntas sobre los temas expuestos durante un tiempo máximo de 15 minutos.

La calificación máxima de este ejercicio será de 30 puntos, siendo necesario obtener un mínimo de 15 puntos para tener acceso al ejercicio siguiente. Dicha calificación vendrá determinada por la claridad en la exposición de ideas, la concreción y la precisión del contenido de los temas desarrollados.

No podrán superar el ejercicio aquellos aspirantes que obtuvieran una valoración de 0 puntos en alguna de los temas.

Cuarto ejercicio.—Tanto para los aspirantes que participen por el turno de promoción interna como para los que participen por el sistema general de acceso libre este ejercicio consistirá en la resolución, por escrito, de tres supuestos de contenido tanto teórico como

práctico cada uno de ellos, propuestos por el tribunal: uno de materias del Grupo A, otro del Grupo B y otro del Grupo C del Anexo II de esta convocatoria.

Antes del inicio de este ejercicio, el tribunal ofrecerá a los aspirantes dos opciones de supuestos teórico-prácticos por cada uno de los bloques, debiendo éstos seleccionar y desarrollar una de estas dos opciones por bloque.

El ejercicio se realizará en una sola sesión y los aspirantes dispondrán de cuatro horas para su realización, pudiendo utilizar únicamente los materiales, informaciones y datos en soporte papel e informático puestos a disposición de los opositores por el tribunal.

La resolución de los supuestos será depositada en sobres. El tribunal procederá a la apertura de sobres, a la corrección anónima de los ejercicios y a su calificación.

Este ejercicio se calificará con un máximo de 40 puntos, siendo necesario obtener un mínimo de 20 puntos para superar el ejercicio. No podrán superar el ejercicio aquellos aspirantes que obtuvieran una valoración de 0 puntos en alguno de los ejercicios.

El tribunal valorará, especialmente, la claridad de la redacción y exposición de ideas y la precisión del contenido en las respuestas a las cuestiones teóricas y la capacidad de razonamiento y conocimientos prácticos demostrados en el desarrollo de los supuestos planteados utilizando los conocimientos del temario en su aplicación práctica, así como la lógica.

La puntuación final de la fase de oposición vendrá determinada por suma de las puntuaciones obtenidas en cada uno de los ejercicios.

En el plazo de 20 días naturales a contar desde el siguiente a la fecha de publicación de las notas del último ejercicio, los aspirantes que se presentan por el turno de promoción interna deberán aportar el correspondiente Anexo V a efectos de la valoración de méritos de la fase de concurso.

2. Fase de concurso. La fase de concurso tendrá por objeto la comprobación y calificación razonada de los méritos presentados por los aspirantes.

Se valorarán, a los aspirantes que participen por el turno de promoción interna, los siguientes méritos:

Personal funcionario:

La antigüedad del funcionario en el Cuerpo o Escala a que pertenezca, teniéndose en cuenta a estos efectos los servicios efectivos prestados hasta la fecha de publicación de la presente convocatoria; el grado personal y los cursos de formación y perfeccionamiento superados en el Instituto Nacional de la Administración Pública y en otros centros oficiales de formación de funcionarios, de acuerdo con la siguiente puntuación:

a) Antigüedad. Se otorgará a cada aspirante, por cada año completo de servicios efectivos, 0,50 puntos, hasta un máximo de 12 puntos.

b) Grado Personal. Se otorgará a cada aspirante, por la posesión de un determinado grado personal consolidado, hasta un máximo de 4 puntos, distribuidos en la forma siguiente:

- Grado personal igual al 26: 4 puntos.
- Grado personal igual al 25: 3,5 puntos.
- Grado personal igual al 24: 3 puntos.
- Grado personal igual al 23: 2,5 puntos.
- Grado personal igual al 22: 2 puntos.
- Grado personal igual al 21: 1,5 puntos.
- Grado personal igual al 20: 1,25 puntos.
- Grado personal igual al 19: 1 punto.
- Grado personal igual al 18: 0,75 puntos.

c) Cursos de formación y perfeccionamiento realizados. Se otorgará a cada aspirante 0,5 puntos, hasta un máximo de 4 puntos, por cada curso de formación y perfeccionamiento realizado, siempre que se refiera, a juicio del tribunal, a materias relacionadas con las funciones propias del Cuerpo objeto de esta convocatoria.

Personal laboral:

La antigüedad del aspirante en la categoría de Titulado Superior de Actividades Técnicas y Profesionales, teniéndose en cuenta a estos efectos los servicios efectivos prestados hasta la fecha de publicación de la presente convocatoria, la superación de procesos selectivos para adquirir la condición de personal laboral fijo y los cursos de formación y perfeccionamiento superados en el Instituto Nacional de la Administración Pública y en otros centros oficiales de formación de empleados públicos, de acuerdo con la siguiente puntuación:

- a) Antigüedad. Se otorgará a cada aspirante, por cada año completo de servicios efectivos, 0,50 puntos, hasta un máximo de 12 puntos.
- b) Superación de procesos selectivos para adquirir la condición de personal laboral fijo: por cada proceso selectivo 2 puntos con un máximo de 4 puntos.
- c) Cursos de formación y perfeccionamiento realizados. Se otorgará a cada aspirante 0,5 puntos, hasta un máximo de 4 puntos, por cada curso de formación y perfeccionamiento realizado, siempre que se refiera, a juicio del tribunal, a materias relacionadas con las funciones propias del Cuerpo objeto de esta convocatoria.

La puntuación final del concurso, que no tendrá carácter eliminatorio, vendrá determinada por la suma de las puntuaciones obtenidas en cada uno de los apartados anteriores.

3. Curso selectivo: Consistirá en un periodo de formación de carácter teórico y práctico organizado por la Subdirección General de Recursos Humanos del Ministerio de Fomento, de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 452/2012, de 5 de marzo.

Este curso irá dirigido a la adquisición de conocimientos propios del futuro desempeño profesional y se iniciará en el plazo máximo de dos meses desde la finalización del plazo de presentación de documentación de los aspirantes aprobados y tendrá una duración máxima de cinco meses, tres meses como máximo la parte teórica y dos como máximo la parte práctica.

La asistencia al curso selectivo es obligatoria y durante el mismo los aspirantes dependerán directamente de la Subdirección General de Recursos Humanos, en virtud de las atribuciones que, en materia de selección y formación, le atribuye a éste órgano el Real Decreto 452/2012, de 5 de marzo.

La parte teórica del curso selectivo constará de distintos módulos relacionados con materias relativas, entre otras, a Administración y Función Pública, Gestión administrativa y gestión económico-financiera; y, en todo caso, incluirá los submódulos correspondientes a Igualdad y Violencia de Género.

Dicha parte teórica del curso selectivo tendrá una valoración máxima de 50 puntos y la parte práctica se valorará como apto o no apto, siendo necesario obtener al menos 25 puntos en la parte teórica y la valoración de apto en la parte práctica para poder superarlo.

Una vez superado el curso selectivo, los aspirantes continuarán en la situación de funcionarios en prácticas hasta la toma de posesión en su primer destino como funcionario de carrera del Cuerpo de Ingenieros Geógrafos.

La calificación final del proceso selectivo vendrá determinada por la suma de las puntuaciones obtenidas en la fase de oposición y en el curso selectivo.

Quienes no superen el curso selectivo perderán el derecho a su nombramiento como funcionarios de carrera, mediante resolución motivada de la autoridad convocante, a propuesta del órgano responsable de la evaluación del curso selectivo.

Quienes no pudieran realizar el curso selectivo por causa de fuerza mayor debidamente justificada y apreciada por la Administración, podrán efectuarlo con posterioridad, intercalándose en el lugar correspondiente a la puntuación obtenida.

En caso de empate el orden de prelación se establecerá atendiendo a los siguientes criterios:

1. Fase de oposición.
2. Cuarto ejercicio.



3. Tercer ejercicio.
4. Primer ejercicio.

5. Segundo ejercicio. Si alguna de las aspirantes no pudiera completar el proceso selectivo a causa de embarazo de riesgo o parto, debidamente acreditado, su situación quedará condicionada a la finalización del mismo y a la superación de las fases que hayan quedado aplazadas, no pudiendo demorarse éstas de manera que se menoscabe el derecho del resto de los aspirantes a una resolución del proceso ajustada a tiempos razonables, lo que deberá ser valorado por el tribunal, y en todo caso la realización de las mismas tendrá lugar antes de la publicación de la lista de aspirantes que han superado el proceso selectivo.

Los aspirantes que tengan la condición de funcionarios de Organismos Internacionales estarán exentos de la realización de aquellas pruebas o ejercicios que la Comisión Permanente de Homologación considere que tienen por objeto acreditar conocimientos ya exigidos para el desempeño de sus puestos de origen en el Organismo Internacional correspondiente.

## ANEXO II

### Programa

#### *Grupo A*

#### Geodesia, Geofísica y Geodinámica

1. Sistemas de Referencia. Sistemas de tiempo. Sistema de referencia celeste: sistema ecuatorial, precesión y nutación y el ICRF. Sistema de referencia terrestre: movimiento del polo. ITRS, ETRS89 y REGCAN95. Marcos de referencia (ITRF y ETRF). Transformación entre marcos. El Servicio Internacional de Rotación de la Tierra (IERS). Sistemas de referencia relativos al campo de la gravedad.

2. El campo de la gravedad: gravitación, aceleración centrífuga, potencial de la gravitación y centrífugo. Aceleración y potencial de la gravedad. Geometría del campo de la gravedad.

3. Desarrollo armónico del potencial de la gravedad e interpretación de los armónicos de superficie y coeficientes. Ecuaciones de Laplace y Poisson. El campo de la gravedad normal: el elipsoide de nivel.

4. El geoide: definición. Nivel medio del mar. El geoide como superficie de referencia de altitudes. Variaciones temporales de la gravedad. Mareas terrestres. Modelos para el cálculo del potencial teórico de las mareas. Cálculo de los coeficientes de marea.

5. Potencial perturbador de la gravedad. Anomalías de la altura y la gravedad. Perturbación y anomalías de la gravedad. Desviación de la vertical. Fórmula de Bruns. Ecuación fundamental de la geodesia física. Reducciones de la gravedad: efecto indirecto y cogeoides.

6. El problema geodésico de valores de contorno. Anomalías de la gravedad. Fórmula de Stokes. Ondulación del geoide. Geoide astrogeodésico y geoide gravimétrico. Teoría de Molodensky. Determinación del cuasigeoide. Desviación de la vertical y fórmula de Vening Meinesz.

7. El modelo geodésico terrestre. El elipsoide de rotación. Coordenadas geodésicas espaciales. Geometría diferencial del elipsoide: latitudes y curvatura del elipsoide. Problemas directo e inverso de la Geodesia mediante integración numérica. Convergencia de meridianos.

8. Medidas geodésicas terrestres. Observación angular y de distancias en Geodesia: métodos e instrumentos. Refracción atmosférica. Observación de deformación: inclinómetros y extensómetros.

9. Nivelación: geométrica, trigonométrica y por GNSS. Cotas geopotenciales. Altitudes ortométricas, normales y dinámicas. Redes de nivelación de precisión. Señalización. Instrumentos, métodos de observación, comprobaciones y correcciones.

Errores sistemáticos. Cálculo y compensación de redes de nivelación. La red de nivelación de alta precisión española (REDNAP).

10. Métodos espaciales. Movimiento de satélites y satélites terrestres artificiales. Dirección, distancia y variación de distancia. Sistemas por Satélite de Navegación Mundial (GNSS). Medidas de distancia laser (SLR y LLR). Altimetría y gravedad por satélite. Interferometría de muy larga base (VLBI geodésico)

11. Observaciones de la gravedad. Sistemas de referencia de la gravedad. Medidas de la gravedad absoluta: métodos e instrumentos. Medidas relativas de la gravedad: métodos e instrumentos. Observación de la variación continua de la gravedad y las mareas terrestres.

12. Astronomía geodésica. Observación con instrumentos ópticos. Puntos Laplace. Métodos de posicionamiento astronómico y determinación del acimut. Métodos e instrumentos para determinación de latitud y longitud.

13. Sistemas GNSS. El Segmento espacial. La señal, sus características y procesamiento. El segmento de control. Órbitas de los satélites y su cálculo. Observables GNSS. Captura de datos. Combinación de datos. Fuentes de error en GNSS. Modelos matemáticos para el posicionamiento. Métodos de posicionamiento. Procesamiento de datos. Cálculo y compensación de una campaña GNSS.

14. Sistemas de posicionamiento y navegación: GPS, EGNOS, Galileo, GLONASS y Beidou. Sistemas de corrección diferencial y de aumentación. Posicionamiento de red en tiempo real.

15. Métodos de transformación entre sistemas geodésicos de referencia clásicos y geocéntricos. Transformación de cinco parámetros. Transformación de siete parámetros. Ecuaciones de regresión. Métodos basados en la eliminación de la distorsión de la red.

16. Diseño, observación de redes geodésicas. Redes horizontales, verticales y tridimensionales. Redes geodésicas globales y nacionales (IGS, EPN, ERGNSS, IBERIA95, REGENTE, EUVN y REDNAP). Redes de mareógrafos en España. Redes de gravedad absoluta y relativa: Red Española de Gravedad Absoluta (REGA).

17. Compensación de una red geodésica. Método por variación de coordenadas sobre el plano o el elipsoide: descripción general del método. Relaciones de observación: direcciones, distancias y acimutes. Compensación tridimensional e integración de observables terrestres. Método de ecuaciones de condición y observaciones indirectas, red ligada, red libre e iteraciones. Pesos de las observaciones. Elipse de error. Análisis estadístico de los resultados. Concepto de precisión y fiabilidad (interna y externa). Incertidumbre a posteriori de observables ajustados y parámetros.

18. Elasticidad y ondas sísmicas. Esfuerzos y deformaciones. Ley de Hooke. Relación de las deformaciones con los desplazamientos. Ecuaciones del movimiento en un medio elástico, homogéneo e isótropo. Funciones potencial de los desplazamientos. Función de Green.

19. La ecuación de propagación de ondas. Ondas sísmicas internas. Propagación en un medio elástico, homogéneo e isótropo. Reflexión y refracción en medios estratificados, planos y esféricos. Ondas sísmicas superficiales. Dispersión de ondas.

20. Estructura interna de la Tierra. Corteza y manto superior. Manto inferior y núcleo. Densidad y parámetros elásticos. Propiedades anelásticas. Ecuación de estado y composición. Modelos de Tierra. Nomenclatura de fases sísmicas e interpretación de sismogramas.

21. Tectónica de placas. Deriva continental. Márgenes de placas: características y fenómenos asociados. Mecanismos del movimiento de placa. Medida de los desplazamientos relativos de las placas.

22. Parámetros focales de un terremoto. Localización. Magnitud y energía: definiciones y escalas. Intensidad sísmica. Escala EMS-98.

23. Fuente sísmica: Modelos. Función temporal de la fuente. Tensor momento sísmico. Mecanismos focales y su determinación.

24. Métodos de localización de un terremoto. Resolución del problema inverso para redes regionales. Inversa generalizada. Métodos de localización precisa. Métodos de localización relativa. Método de localización con antenas sísmicas (array).

25. Distribución espacial y temporal de terremotos. Su relación con la tectónica de placas. El ciclo sísmico: modelos de recurrencia. Distribución de magnitudes. Modelos temporales de recurrencia. Predicción sísmica.

26. Instrumentación sísmica. Teoría del sismómetro mecánico. Sismómetro electromagnético. Sismómetro de banda ancha. Acelerómetros. Funciones de respuesta y de transferencia. Características en el tiempo y en la frecuencia. Tratamiento de acelerogramas. Espectro de respuesta. Parámetros de interés en ingeniería.

27. Peligrosidad y riesgo sísmico. Conceptos. Métodos de evaluación de la peligrosidad. Cuantificación de las incertidumbres. Normativa de construcción sismorresistente en España. La acción sísmica. Espectro de diseño.

28. Maremotos. Generación, propagación e inundación. Magnitud e intensidad del maremoto. Características de los terremotos productores de maremotos.

29. El fenómeno volcánico: geología, geofísica y geoquímica de los volcanes. Tipos de volcanismo y su relación con la geodinámica. Propiedades físicas y composición de los magmas. Productos volcánicos.

30. Sismicidad volcánica. Tipos de señales sismo-volcánicas: clasificación y características. Modelos de fuente. Evolución temporal y espacial de la sismicidad en un proceso magmático.

31. Geodesia aplicada a la actividad volcánica. Anomalías geodésicas asociadas a la actividad magmática. Anomalías de la gravedad asociadas a fenómenos volcánicos. Cálculo y modelización de deformaciones y anomalías de la gravedad. Instrumentación.

32. Aspectos geoquímicos de la actividad volcánica. Propiedades fisicoquímicas de los gases. Medida de gases volcánicos disueltos y difusos. Técnicas de medida e instrumentación de campo y de laboratorio.

33. Peligrosidad volcánica. Peligros volcánicos. Definición de escenarios de peligrosidad. Análisis probabilístico de la peligrosidad volcánica. Modelización de procesos eruptivos. Evaluación del riesgo.

34. El campo magnético terrestre. Componentes. Campo interno y campo externo. Análisis armónico del campo magnético. El campo magnético internacional de referencia. Cartografía magnética. Anomalías magnéticas. Levantamientos magnéticos.

35. Origen del campo magnético interno. La dinamo autoinducida. Elementos de magnetohidrodinámica. Dinamo cinemática y dinámica. Teoría de la variación secular. Inversión del campo magnético.

36. Campo magnético externo. Variaciones temporales del campo externo. Tormentas magnéticas. Composición de la ionosfera. Estructura de la magnetosfera. Partículas en el campo magnético. Dinamo ionosférica. Anillos de radiación y auroras.

37. Observación del campo magnético. Instrumentación y métodos de medidas absolutas y relativas. Aeromagnetismo. Anomalías magnéticas debidas a cuerpos magnetizados. Interpretación de anomalías magnéticas.

## Grupo B

### Observación del Territorio, Topografía y Cartografía

1. El vuelo fotogramétrico. Parámetros del plan de vuelo. Falta de verticalidad, deriva, movimiento de la imagen. Vuelo con sistema GPS/INS. El modelo geométrico en fotogrametría. Modelo geométrico básico. Sistema de referencia imagen. Alteraciones en la métrica de la imagen: factores físicos, influencia de la cámara métrica y del avión. Desplazamientos en la imagen debidos a la inclinación y el relieve. Vehículos aéreos no tripulados.

2. Características de la imagen digital. Relación entre imagen analógica y digital. Codificación y compresión de imágenes. Formatos de imagen. Sensores de estado sólido

en fotogrametría. Escáneres fotogramétricos. La cámara métrica digital (sensores matriciales y sensores lineales).

3. Aerotriangulación analítica. Definición de aerotriangulación, diseño de bloques de aerotriangulación. Compensación por el método de haces. Modelo funcional, y modelo matemático del ajuste de haces. Autocalibración y tratamiento de errores sistemáticos. Ajuste de bloques con parámetros adicionales. Errores groseros y estimación robusta en aerotriangulación.

4. Procesos de medida de coordenadas imagen en fotogrametría digital. Localización de marcas fiduciales (orientación interna). Orientaciones relativas y absolutas. Orientación externa. Aerotriangulación digital. Control de calidad de los resultados de la aerotriangulación digital.

5. Control terrestre. Distribución de puntos de apoyo en un bloque de aerotriangulación y su influencia en la precisión del ajuste de la aerotriangulación. Precisiones en un bloque de haces. Fotogrametría y GPS. Ajuste combinado de aerotriangulación con GPS en el método de haces. Precisión del ajuste combinado por haces de rayos.

6. Referenciación directa en fotogrametría. Georreferenciación de imágenes aéreas. Modelo geométrico de la georreferenciación directa. Componentes del sistema integrado DGPS/IMU. Integración del sistema DGPS/INS. Filtro de Kalman. Ventajas y desventajas de la integración DGPS/INS.

7. Estaciones fotogramétricas digitales: características y esquema general. Distintos sistemas de visión estereoscópica. Procesos de restitución. Proceso de ortorrectificación, concepto, fundamentos, calidad, precisión, MDS, ortofotos verdaderas, edición y mosaico.

8. Definición automática de superficies objeto. Operadores de interés en fotogrametría. Algoritmos de correlación de imágenes en fotogrametría digital. Correlación o matching basado en el área (ABM) por mínimos cuadrados. Determinación de escenas homólogas basado en entidades o características (FBM). Correlación automática en el espacio objeto por mínimos cuadrados. Matching relacional o correlación simbólico. Técnicas de correlación densa (Semi-Global Matching, MultiView....).

9. Fundamentos del sensor LiDAR. Concepto de rango de penetración y múltiples retornos. Sensores y plataformas. Calibración de sensores y procesado de datos LiDAR (cambio de datum altimétrico, algoritmos de clasificación y depuración de los datos). Formatos y visualización de datos. Productos básicos y derivados generados a partir de nubes de puntos LiDAR.

10. Vuelo LiDAR. Planificación del vuelo. Características técnicas (densidad, solapes, frecuencia de pulso y escaneado, altura de vuelo.....). Ejecución del vuelo. Precisiones, productos y control de calidad. Escáneres terrestres fijos y móviles (mobile mapping).

11. Modelos Digitales de Elevaciones (MDE), Modelos Digitales del Terreno (MDT) y Modelos Digitales de Superficie (MDS). Características. Obtención por técnicas fotogramétricas. Obtención a partir de nubes de puntos LiDAR. Tipología y formatos. Visualización. Triangulación de Delaunay. Métodos de interpolación de mallas y TIN. Precisión y control de calidad de los MDE.

12. Fundamentos físicos de la Teledetección. Radiación electromagnética. Interacción con la atmósfera. Interacción con la superficie terrestre. Medida de temperaturas. Satélites de observación de la Tierra. Aplicaciones de la Teledetección: aplicaciones meteorológicas, oceanográficas, agrarias y forestales. Aplicaciones a la cartografía. Cartografía de imagen. Organizaciones y programas nacionales e internacionales de Teledetección.

13. Corrección geométrica de imágenes de satélite: modelo polinomial, modelo paramétrico, Rational Polinomial Coefficients (RPCS). Ajuste en bloque. Métodos de remuestreo. Tratamientos radiométricos. Corrección atmosférica. Cálculo de reflectividades. Correcciones radiométricas por la geometría de la toma: topografía, BRDF. Técnicas de tratamiento de imágenes de teledetección. Realces y mejoras de imágenes.

14. Teledetección por Radar. Radar de apertura sintética. Resoluciones. Obtención de imágenes. Sensores y plataformas SAR. Técnicas de tratamiento. Aplicaciones. Interferometría. Obtención de Modelos de Elevaciones mediante INSAR. Estudios de subsidencias. Sensores hiperespectrales, técnicas y aplicaciones.

15. Clasificación automática de imágenes multispectrales. Clasificaciones supervisadas y no supervisadas. Clasificación mediante segmentación de objetos. Clasificación mediante sistemas expertos, redes neuronales, subpíxel, análisis textural, fuzzy. Análisis de resultados. Medidas de la fiabilidad. Análisis estadístico de la matriz de confusión. Parámetros biofísicos, índices de vegetación. Otros índices.

16. Información de ocupación del suelo. Concepto. Coberturas y usos del suelo. Modelos de datos. Imágenes aeroespaciales de referencia para elaboración de bases de datos de ocupación del suelo. Proyecto SIOSE: características, metodología y productos.

17. Ocupación del suelo en Europa y en el mundo: proyecto Corine Land Cover. Inspire Data Specifications on Land Cover & Land Use. Proyecto LUCAS (Eurostat). Servicio Territorial (Land) del programa Copernicus.

18. Errores y su clasificación. Teorema de la independencia de los errores y distribuciones de frecuencia. Medida aritmética, error medio cuadrático, momentos y varianza, pesos, ley normal y ley de propagación de errores y varianza-covarianza. Medidas indirectas. Medidas directas. Precisión de las medidas. Ecuaciones de condición y relaciones de observación, resolución por mínimos cuadrados.

19. Medida de ángulos y distancias: instrumentos y errores. Métodos de observación. Reducción de las medidas. Calibración y contrastación de instrumentos. Corrección y reducción de medidas. Integración de distintas tecnologías instrumentales y técnicas (espaciales y terrestres).

20. Métodos topográficos clásicos. Triangulación y trilateración. Intersección directa. Intersección inversa. Intersección mixta. Cálculo y compensación. Proyecto y observación de redes topográficas. Poligonación y radiación: observación, cálculo y compensación de poligonales. Tolerancias y errores de cierre. Método de radiación.

21. Métodos topográficos clásicos. Nivelación trigonométrica. Nivelación geométrica. Instrumentación clásica y digital. Métodos de nivelación geométrica: correcciones, errores y tolerancias; compensaciones. Ajuste de itinerarios, determinación de alturas con técnicas GNSS e integración con métodos clásicos.

22. Levantamientos topográficos con GPS: medición de código y de fase. Instrumentación. Métodos de medida estáticos y cinemáticos. Cálculo en posproceso y tiempo real mediante redes de estaciones permanentes (soluciones de red, punto próximo, Posicionamiento Puntual Preciso). Transformación de coordenadas al marco oficial de referencia.

23. Geometría diferencial de superficies: representación analítica y cambio de curvas paramétricas. Primera fórmula fundamental, ángulo entre dos direcciones tangentes en un punto. Normal y plano tangente. Loxodrómicas.

24. Segunda fórmula fundamental. Teorema de Meusnier. Radios principales de curvatura. Teorema de Euler. Longitudes de arcos de meridiano y paralelo. Indicatriz de Dupin. Curvatura de Gauss y curvatura media.

25. Proyecciones conformes: correspondencia entre sistemas isométricos mediante funciones analíticas. Condiciones de conformidad de Cauchy-Riemann. Líneas isométricas. Isométrica estacionaria o base. Ejemplos de proyecciones conformes. Ejemplo de proyecciones conformes y sus aplicaciones en cartografía.

26. Proyecciones equidistantes, Proyecciones equivalentes, condición de equivalencia. Latitud autálica, radio de la esfera equivalente. Proyecciones convencionales. Ejemplos y usos en cartografía.

27. Proyecciones cilíndricas y pseudocilíndricas. Proyecciones cilíndricas conformes directa y transversa. Proyección Mercator. Proyección cilíndrica transversa de Gauss-Krüger y UTM/TMzn: características, desarrollo, convergencia y deformaciones.

28. Proyecciones cónicas y pseudocónicas. Proyección cónica conforme de Lambert: definición a través de sistemas isométricos y construcción geométrica. Proyecciones acimutales: ortográficas, gnomónicas y estereográficas. Ejemplos y usos en cartografía.

29. Definición de cartografía y mapas. Mapas: función, características básicas y distintas clasificaciones. Conceptos de cartografía: enfoques geométrico, tecnológico, de presentación, artístico y de comunicación. La representación cartográfica: diseño y

redacción cartográfica. Semiología gráfica, variables visuales, la percepción, propiedades perceptivas de las variables visuales y simbolización cartográfica.

30. Generalización, interrelación entre escala, el volumen de datos y su precisión. Secuencia de operaciones en la generalización cartográfica. La influencia del factor humano: dificultades para la automatización total. Formalización de reglas de actuación. Generalización cartográfica interactiva: operadores y sus algoritmos.

31. Producción de Bases de Datos de Información Geográfica: Especificaciones de producto de datos. ISO 19131. Fuentes de información, compilación e integración de Información. Tratamiento y armonización de los datos. Explotación de los datos. Actualización. Productos derivados.

32. Bases de Datos de Información Geográfica del IGN: Bases Topográficas Nacionales a escalas 1:25.000 (BTN25) y 100.000 (BTN100). Bases Cartográficas Nacionales a escalas 1:200.000 (BCN200) y 1:500.000 (BCN500). Descripción general de los productos y características principales.

33. Calidad. Definiciones. Plan de Gestión de Calidad en un proyecto de producción cartografía. Control de calidad, aseguramiento de la calidad y mejora continua. Definiciones. Modelos de Madurez en Gestión de Proyectos. ISO/TS19158. Métodos y herramientas de mejora de procesos: Lean, Six Sigma, Kaizen, y otros.

34. El Mapa Topográfico Nacional a escalas 1/25.000 y 1/50.000: Antecedentes. Descripción general de las series. Procesos de producción a partir de la información de BTN25. Publicación vía web, offset y distribución en centros de descargas.

35. Cartografía Derivada del IGN: El Mapa Provincial 1:200.000, Mapas Autonómicos, Mapa de España 1:500.000 y Mapa de la Península Ibérica, Baleares y Canarias 1:1.250.000. Antecedentes. Descripción general de las series. Publicación vía web, offset y distribución en centros de descargas.

36. Cartografía Temática. Definición y clasificación. Naturaleza de los fenómenos geográficos y selección de símbolos temáticos. Simbolización en los mapas temáticos cualitativos. Técnicas de simbolización en los mapas temáticos cuantitativos. Fundamentos de diseño y composición de mapas temáticos. Diseño y producción de atlas temáticos. Atlas nacionales. Atlas Nacional de España.

37. Visualización de la información geográfica. Cartografía interactiva, multimedia e hipermedia. Cartografía animada, visualización 3D de información geográfica, visualización de realidad virtual y aumentada. Cartografía en Internet: fundamentos, metodologías y tecnologías. Neocartografía.

### Grupo C

#### Geografía, Geomática y Tecnologías de la Información Geográfica

1. El relieve de la España Peninsular y las Islas Baleares. Evolución geológica y principales unidades de relieve. Origen geológico y relieve de las Islas Canarias. Los grandes grupos de suelos en España. Paisajes naturales y espacios protegidos.

2. Los climas de España. Caracterización de los elementos del clima. Los mapas del tiempo. Distribución territorial y regiones climáticas. La interferencia humana en el clima y sus efectos. El cambio climático.

3. Red hidrográfica y tipos de régimen fluvial en la Península Ibérica. Los recursos hídricos en España. La gestión del agua y la planificación hidrológica. Costas y territorios insulares. Caracterización fisiográfica de las regiones costeras e insulares.

4. Caracterización y tipificación de los ecosistemas naturales en España. La geografía de los riesgos. Regiones sísmicas y riesgo sísmico. Regiones volcánicas y riesgo volcánico. Los incendios forestales. Inundaciones y períodos de sequía.

5. Paisajes agrarios en España: Tipología y aprovechamientos. Evolución y transformación económica y paisajística de la agricultura y ganadería en España. La explotación forestal. La política agraria común en la Unión Europea.

6. La población española. Volumen y estructura demográfica. Dinámica natural y movimientos migratorios. La evolución reciente de las tendencias demográficas.

Movimientos migratorios recientes. Evolución de la población inmigrante. Sus efectos económicos y sociales. La distribución territorial y sus tendencias. La persistencia de los desequilibrios internos.

7. El sistema urbano español: estructura y tipología. Los espacios metropolitanos y el fenómeno de ciudad dispersa. El espacio urbano: morfología (los planos de las ciudades) y estructura interna de la ciudad. Distribución de los usos del suelo. Tipologías. El planeamiento urbano. La ordenación del territorio.

8. Infraestructuras y sistemas de transporte y comunicaciones. Las redes viarias y ferroviarias de alta capacidad. La red de aeropuertos. Los puertos y su especialización. Intermodalidad y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). Transporte urbano y metropolitano. Transportes, sostenibilidad y modelo territorial. La sociedad de la información. Indicadores. Internet. Desequilibrios territoriales.

9. La Industria y los espacios industriales. La reconversión. La externalización de actividades. La globalización económica y sus efectos. La deslocalización industrial. El desarrollo endógeno. La terciarización de la economía española. España como destino turístico. Los espacios turísticos, distribución y tipologías. Problemática de los destinos maduros. Turismo sostenible.

10. Análisis estadístico de datos espaciales. Medidas estadísticas comunes. Métodos estadísticos y datos espaciales. Análisis exploratorio de datos espaciales. Estadística basada en grid. Estadística de distancia y conjuntos de puntos. Autocorrelación espacial. Métodos de regresión. Variograma y semivariograma.

11. Sistemas de Información Geográfica. Definición y componentes. Tipos de SIG. Fases de un proyecto SIG: organización, planificación, modelado de datos, especificaciones de datos, captura, tratamiento y edición, almacenamiento, explotación y actualización. Aplicaciones.

12. Normas para la información geográfica. Normas ISO 19100. Principios, estructura, contenido y campo de aplicación. El Modelo de referencia ISO 19101. Normas para datos vectoriales. Normas para datos ráster y malla. Aplicaciones a nivel europeo y nacional (CEN y AENOR).

13. El modelo vectorial. Primitivas geométricas y topológicas. Niveles de topología. Operaciones espaciales. Funciones de explotación de un SIG vectorial.

14. Teoría de grafos. Grafos planares y no planares. Tipos de grafos. Grafos simples, conexos, completos y bipartitos. Impedancias. Algoritmos de camino mínimo. Otros problemas de encaminamiento.

15. Topología completa. Definición y propiedades. Análisis de superficies. Operadores espaciales de superficies. Problemas y algoritmos.

16. El modelo espacial ráster. Estructuras de datos. Operadores espaciales ráster y funciones de explotación. El modelo en malla (MDT): TIN y malla regular. Análisis de pendientes y orientaciones, mapas de visibilidad, perfiles. Algoritmos y métodos.

17. Modelado de datos. Definición y objetivos. UML. Diagramas de clases. Clases, atributos y relaciones. Herencia, composición, agregación y asociaciones lógicas. Estereotipos y tipos de datos de usuario. ISO/TS 19103. Lenguaje de Construcción de Objetos (OCL).

18. Calidad de datos. Definición. Normas ISO 19157 de calidad de datos geográficos. Elementos de calidad: exactitud posicional, temática y calidad temporal, compleción, consistencia lógica. Propósito, linaje y uso. Medidas de la calidad. Métodos de muestreo. Evaluación de la calidad de datos.

19. Infraestructuras de Datos Espaciales. Definición y componentes. Arquitectura de una IDE. Nodo IDE y Geoportal. Interoperabilidad. La Directiva INSPIRE y las Normas de Ejecución.

20. El Open Geospatial Consortium. Concepto de servicio, interfaz y operación. Tipos de servicio. Principales servicios y estándares OGC.

21. Servicios web de mapas (WMS, WMTS). Operaciones y parámetros. Servicios de visualización INSPIRE. Calidad de los servicios de visualización.

22. Servicios web de catálogo (CSW). Operaciones y parámetros. Servicios de localización INSPIRE. Calidad de los servicios de localización. Recolección de metadatos (*harvesting*).

23. Servicios web de descarga de objetos (WFS) y de conjuntos de datos (ATOM). Operaciones y parámetros. Servicios de descarga INSPIRE. Calidad de los servicios de descarga.

24. Reglamento europeo de interoperabilidad de conjuntos de datos y servicios espaciales. Especificaciones de datos INSPIRE. Estructura y contenido.

25. Definición de metadatos. Normas ISO/TC 211 de metadatos: ISO19115-1, ISO19115-2, ISO/TS 19139. Metadatos INSPIRE. El Núcleo Español de Metadatos. Dublin Core.

26. La web semántica. RDF (*Resource Description Framework*). Publicación de información geográfica como datos enlazados (*Linked Data*). Ontologías geográficas.

27. Los Datos Abiertos. El conocimiento abierto según la *Open Knowledge Foundation*. El *European Interoperability Framework*. El Esquema Nacional de Interoperabilidad. Normas *Técnicas de Interoperabilidad*.

28. Definición y estructura de los Sistemas de Información. Ciclos de vida de los SI. Metodología de planificación y desarrollo de los SI. MÉTRICA v3. Planificación, estudio de viabilidad, análisis, diseño, construcción, implantación, aceptación y mantenimiento.

29. Bases de datos Espaciales. Los sistemas de gestión de bases de datos (SGBD). El modelo de referencia de ANSI. El modelo relacional. El lenguaje SQL. Consultas, funciones e índices espaciales. Bases de Datos no SQL.

30. Lenguajes y herramientas para la utilización de redes globales: HTML, Hojas de estilo en cascada (CSS). Lenguajes de etiquetado: XML y GML. Lenguajes para su utilización en Internet. JavaScript, JSON, GEOJSON. Concepto de API. Ejemplos de API: OpenLayers y otras.

31. Usabilidad y accesibilidad en la web. Niveles de conformidad con los estándares de accesibilidad del W3C. Guía de Comunicación Digital para la Administración General del Estado.

32. Tipos de Arquitectura. Arquitectura cliente-servidor. Arquitectura Orientada a Servicios (SOA). Servicios REST. Arquitectura web (modelo de tres capas). Navegadores, servidores web. Tecnología y lenguajes JAVA y.NET.

33. La red Internet, conceptos básicos (URI, nombres de dominios, direccionamiento IP, puertos, protocolos (HTTP, HTTPS, FTP). Arquitectura de las redes Intranet y Extranet.

34. El problema del almacenamiento de la información geográfica. Sistemas de almacenamiento (NAS, SAN). Características principales. Sistemas de ficheros más extendidos (NTFS, EXT3-4, XFS...).

35. Virtualización de infraestructura (servidores, almacenamiento y redes). Hipervisores y consolas de administración. Arquitectura en la nube (*Cloud Computing*). IaaS, PaaS, SaaS. Tipos de nubes: privadas, públicas e híbridas. *Content Delivery Networks*.

36. *Software* libre. Conceptos y tipos de licencias. Sistemas operativos Linux/Unix. Principales características. Sistemas gestores de bases de datos (PostgreSQL).

37. Servidores web y de aplicaciones (Apache, Tomcat). Servidores web de información geográfica (GeoServer, MapServer, Deegree, GeoNetwork). Aplicaciones SIG de escritorio (QGIS, GvSIG). Herramientas ETL.

#### Grupo D

##### Organización y actuación administrativa

###### Subgrupo D.1:

1. La Constitución Española de 1978. Estructura, principios constitucionales y valores superiores. Los derechos y libertades fundamentales. La reforma constitucional.



2. La estructura de poderes del Estado. Poder legislativo, poder ejecutivo y poder judicial. La Corona.
3. Fuentes del ordenamiento jurídico administrativo. La Constitución. Los tratados internacionales. La ley. El reglamento. Otras fuentes del derecho administrativo.
4. La Administración General del Estado. Órganos superiores y órganos directivos. La organización central. La organización periférica. Delegados y Subdelegados del Gobierno. Especial referencia al Ministerio de Fomento.
5. Las Comunidades Autónomas. El proceso autonómico y el sistema de distribución de competencias entre la Administración General del Estado y las Comunidades Autónomas. Los Estatutos de Autonomía y la organización institucional de las Comunidades Autónomas. La Administración Local: entidades que la integran.
6. La Unión Europea y sus tratados constitutivos. Sistema institucional. Fuentes del Derecho de la Unión y su trasposición al ordenamiento jurídico español. Políticas comunes.
7. El régimen jurídico de las Administraciones Públicas y su regulación. Principios que rigen las relaciones de las Administraciones Públicas. Concepto de interesado. Actividad de las administraciones públicas: derechos y deberes de los ciudadanos. Transparencia y buen gobierno: La Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de Transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno.
8. El acto administrativo: concepto, elementos y clases. Requisitos. Motivación, notificación y publicación. Nulidad y anulabilidad de los actos. Disposiciones administrativas generales: jerarquía y competencia. Publicidad e inderogabilidad.
9. El procedimiento administrativo común y sus fases. Iniciación y ordenación del procedimiento, instrucción, finalización. El silencio administrativo. Ejecución.
10. Revisión de los actos en vía administrativa. Recursos administrativos: concepto, naturaleza y clases. Revisión de oficio. La jurisdicción contencioso-administrativa. El recurso contencioso-administrativo.
11. La responsabilidad patrimonial de la Administración. Regulación, Principios y procedimientos. La indemnización: concepto y naturaleza. La responsabilidad civil y penal de las autoridades y personal al servicio de las Administraciones Públicas. La potestad sancionadora. Regulación, naturaleza y principios rectores de la potestad sancionadora y del procedimiento sancionador.
12. La expropiación forzosa. Actos administrativos previos de expropiación. Justiprecio. Jurado Provincial de Expropiación. Pago y ocupación de bienes. Inscripción registral.
13. Los contratos del Sector Público. Concepto y tipos. Sus elementos y procedimientos de adjudicación. Su cumplimiento. La revisión de precios y otras alteraciones contractuales. Incumplimiento de los contratos administrativos.
14. El modelo de Función Pública del Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público. Características generales. El personal al servicio de las Administraciones Públicas: clasificación, derechos y deberes.
15. Principios, políticas y medidas de igualdad de género y contra la violencia de género. Normativa vigente en el ordenamiento español y en el de la Unión Europea, con especial referencia al II Plan para la Igualdad entre Mujeres y Hombres en la Administración General del Estado y en sus Organismos Públicos. Políticas dirigidas a la atención a personas con discapacidad y a las personas en situación de dependencia.

#### Subgrupo D.2:

1. Funciones y estructura orgánica de la Dirección General del Instituto Geográfico Nacional. El Centro Nacional de Información Geográfica. Los Servicios Regionales del Instituto Geográfico Nacional.
2. La Ley de Ordenación de la Cartografía (Ley 7/1986). La Ley sobre las infraestructuras y los servicios de la información geográfica en España (Ley 14/2010).
3. El Sistema Cartográfico Nacional. El Equipamiento Geográfico de Referencia Nacional. El Plan Cartográfico Nacional. El Nomenclátor Geográfico Nacional. El

Nomenclátor Geográfico Básico de España. La Infraestructura Nacional de Información Geográfica. El Consejo Superior Geográfico. Composición y funcionamiento. El Registro Central de Cartografía. Las Delimitaciones Territoriales y su inscripción en el Registro Central de Cartografía.

4. La Ley Reguladora de Bases del Régimen Local (Ley 7/1985). El Registro de Entidades Locales: organización, regulación y funcionamiento. El Reglamento de Población y Demarcación Territorial de las Entidades Locales. Procedimiento de deslinde de los términos municipales.

5. La reutilización de la información del sector público (Leyes 37/2007 y 18/2015). Orden del Ministerio de Fomento por la que se aprueba la política de difusión pública de la información geográfica generada por la Dirección General del Instituto Geográfico Nacional (FOM/2807/2015).

6. La Ley de Señales Geodésicas y Geofísicas. Reglamento que la desarrolla. El Sistema Geodésico de Referencia. La Comisión Española de Geodesia y Geofísica. La Comisión Nacional de Astronomía. La Comisión Española de Normas Sismorresistentes: composición y funciones.

### ANEXO II (bis)

#### Temas seleccionados para la exposición oral en el tercer ejercicio, de los recogidos en el anexo II

1. Sistemas de Referencia. Sistemas de tiempo. Sistema de referencia celeste: sistema ecuatorial, precesión y nutación y el ICRF. Sistema de referencia terrestre: movimiento del polo. ITRS, ETRS89 y REGCAN95. Marcos de referencia (ITRF y ETRF). Transformación entre marcos. El Servicio Internacional de Rotación de la Tierra (IERS). Sistemas de referencia relativos al campo de la gravedad.

2. El geode: definición. Nivel medio del mar. El geode como superficie de referencia de altitudes. Variaciones temporales de la gravedad. Mareas terrestres. Modelos para el cálculo del potencial teórico de las mareas. Cálculo de los coeficientes de marea.

3. Nivelación: geométrica, trigonométrica y por GNSS. Cotas geopotenciales. Altitudes ortométricas, normales y dinámicas. Redes de nivelación de precisión. Señalización. Instrumentos, métodos de observación, comprobaciones y correcciones. Errores sistemáticos. Cálculo y compensación de redes de nivelación. La red de nivelación de alta precisión española (REDNAP).

4. Métodos espaciales. Movimiento de satélites y satélites terrestres artificiales. Dirección, distancia y variación de distancia. Sistemas por Satélite de Navegación Mundial (GNSS). Medidas de distancia laser (SLR y LLR). Altimetría y gravedad por satélite. Interferometría de muy larga base (VLBI geodésico)

5. Sistemas GNSS. El Segmento espacial. La señal, sus características y procesamiento. El segmento de control. Órbitas de los satélites y su cálculo. Observables GNSS. Captura de datos. Combinación de datos. Fuentes de error en GNSS. Modelos matemáticos para el posicionamiento. Métodos de posicionamiento. Procesamiento de datos. Cálculo y compensación de una campaña GNSS.

6. Sistemas de posicionamiento y navegación: GPS, EGNOS, Galileo, GLONASS y Beidou. Sistemas de corrección diferencial y de aumentación. Posicionamiento de red en tiempo real.

7. Diseño, observación de redes geodésicas. Redes horizontales, verticales y tridimensionales. Redes geodésicas globales y nacionales (IGS, EPN, ERGNSS, IBERIA95, REGENTE, EUVN y REDNAP). Redes de mareógrafos en España. Redes de gravedad absoluta y relativa: Red Española de Gravedad Absoluta (REGA).

8. Estructura interna de la Tierra. Técnicas de estudio. Corteza y manto superior. Manto inferior y núcleo. Densidad y parámetros elásticos. Propiedades anelásticas. Ecuación de estado y composición. Modelos de Tierra. Nomenclatura de fases sísmicas e interpretación de sismogramas.

9. Tectónica de placas. Deriva continental. Márgenes de placas: características y fenómenos asociados. Mecanismos del movimiento de placa. Medida de los desplazamientos relativos de las placas.

10. Parámetros focales de un terremoto. Localización. Magnitud y energía: definiciones y escalas. Intensidad sísmica. Escala EMS-98.

11. Peligrosidad y riesgo sísmico. Conceptos. Métodos de evaluación de la peligrosidad. Cuantificación de las incertidumbres. Normativa de construcción sismorresistente en España. La acción sísmica. Espectro de diseño.

12. Maremotos. Generación, propagación e inundación. Magnitud e intensidad del maremoto. Características de los terremotos productores de maremotos.

13. El fenómeno volcánico: geología, geofísica y geoquímica de los volcanes. Tipos de volcanismo y su relación con la geodinámica. Propiedades físicas y composición de los magmas. Productos volcánicos.

14. Peligrosidad volcánica. Peligros volcánicos. Definición de escenarios de peligrosidad. Análisis probabilístico de la peligrosidad volcánica. Modelización de procesos eruptivos. Evaluación del riesgo.

15. El campo magnético terrestre. Componentes. Campo interno y campo externo. Análisis armónico del campo magnético. El campo magnético internacional de referencia. Cartografía magnética. Anomalías magnéticas. Levantamientos magnéticos.

16. El vuelo fotogramétrico. Parámetros del plan de vuelo. Falta de verticalidad, deriva, movimiento de la imagen. Vuelo con sistema GPS/INS. El modelo geométrico en fotogrametría. Modelo geométrico básico. Sistema de referencia imagen. Alteraciones en la métrica de la imagen: factores físicos, influencia de la cámara métrica y del avión. Desplazamientos en la imagen debidos a la inclinación y el relieve. Vehículos aéreos no tripulados.

17. Características de la imagen digital. Relación entre imagen analógica y digital. Codificación y compresión de imágenes. Formatos de imagen. Sensores de estado sólido en fotogrametría. Escáneres fotogramétricos. La cámara métrica digital (sensores matriciales y sensores lineales).

18. Estaciones fotogramétricas digitales: características y esquema general. Distintos sistemas de visión estereoscópica. Procesos de restitución. Proceso de ortorrectificación, concepto, fundamentos, calidad, precisión, MDS, ortofotos verdaderas, edición y mosaico.

19. Fundamentos del sensor LiDAR. Concepto de rango de penetración y múltiples retornos. Sensores y plataformas. Calibración de sensores y procesamiento de datos LiDAR (cambio de datum altimétrico, algoritmos de clasificación y depuración de los datos). Formatos y visualización de datos. Productos básicos y derivados generados a partir de nubes de puntos LiDAR.

20. Vuelo LiDAR. Planificación del vuelo. Características técnicas (densidad, solapes, frecuencia de pulso y escaneado, altura de vuelo.....). Ejecución del vuelo. Precisiones, productos y control de calidad. Escáneres terrestres fijos y móviles (mobile mapping).

21. Fundamentos físicos de la Teledetección. Radiación electromagnética. Interacción con la atmósfera. Interacción con la superficie terrestre. Medida de temperaturas. Satélites de observación de la Tierra. Aplicaciones de la Teledetección: aplicaciones meteorológicas, oceanográficas, agrarias y forestales. Aplicaciones a la cartografía. Cartografía de imagen. Organizaciones y programas nacionales e internacionales de Teledetección.

22. Información de ocupación del suelo. Concepto. Coberturas y usos del suelo. Modelos de datos. Imágenes aeroespaciales de referencia para elaboración de bases de datos de ocupación del suelo. Proyecto SIOSE: características, metodología y productos.

23. Ocupación del suelo en Europa y en el mundo: proyecto Corine Land Cover. Inspire Data Specifications on Land Cover & Land Use. Proyecto LUCAS (Eurostat). Servicio Territorial (Land) del programa Copernicus.

24. Levantamientos topográficos con GPS: medición de código y de fase. Instrumentación. Métodos de medida estáticos y cinemáticos. Cálculo en posproceso y tiempo real mediante redes de estaciones permanentes (soluciones de red, punto próximo, Posicionamiento Puntual Preciso). Transformación de coordenadas al marco oficial de referencia.

25. Definición de cartografía y mapas. Mapas: función, características básicas y distintas clasificaciones. Conceptos de cartografía: enfoques geométrico, tecnológico, de presentación, artístico y de comunicación. La representación cartográfica: diseño y redacción cartográfica. Semiología gráfica, variables visuales, la percepción, propiedades perceptivas de las variables visuales y simbolización cartográfica.

26. Generalización, interrelación entre escala, el volumen de datos y su precisión. Secuencia de operaciones en la generalización cartográfica. La influencia del factor humano: dificultades para la automatización total. Formalización de reglas de actuación. Generalización cartográfica interactiva: operadores y sus algoritmos.

27. Bases de Datos de Información Geográfica del IGN: Bases Topográficas Nacionales a escalas 1:25.000 (BTN25) y 100.000 (BTN100). Bases Cartográficas Nacionales a escalas 1:200.000 (BCN200) y 1:500.000 (BCN500). Descripción general de los productos y características principales.

28. El Mapa Topográfico Nacional a escalas 1/25.000 y 1/50.000: Antecedentes. Descripción general de las series. Procesos de producción a partir de la información de BTN25. Publicación vía web, offset y distribución en centros de descargas.

29. Cartografía Derivada del IGN: El Mapa Provincial 1:200.000, Mapas Autonómicos, Mapa de España 1:500.000 y Mapa de la Península Ibérica, Baleares y Canarias 1:1.250.000. Antecedentes. Descripción general de las series. Publicación vía web, offset y distribución en centros de descargas.

30. Cartografía Temática. Definición y clasificación. Naturaleza de los fenómenos geográficos y selección de símbolos temáticos. Simbolización en los mapas temáticos cualitativos. Técnicas de simbolización en los mapas temáticos cuantitativos. Fundamentos de diseño y composición de mapas temáticos. Diseño y producción de atlas temáticos. Atlas nacionales. Atlas Nacional de España.

31. El relieve de la España Peninsular y las Islas Baleares. Evolución geológica y principales unidades de relieve. Origen geológico y relieve de las Islas Canarias. Los grandes grupos de suelos en España. Paisajes naturales y espacios protegidos.

32. Red hidrográfica y tipos de régimen fluvial en la Península Ibérica. Los recursos hídricos en España. La gestión del agua y la planificación hidrológica. Costas y territorios insulares. Caracterización fisiográfica de las regiones costeras e insulares.

33. Sistemas de Información Geográfica. Definición y componentes. Tipos de SIG. Fases de un proyecto SIG: organización, planificación, modelado de datos, especificaciones de datos, captura, tratamiento y edición, almacenamiento, explotación y actualización. Aplicaciones.

34. Normas para la información geográfica. Normas ISO 19100. Principios, estructura, contenido y campo de aplicación. El Modelo de referencia ISO 19101. Normas para datos vectoriales. Normas para datos ráster y malla. Aplicaciones a nivel europeo y nacional (CEN y AENOR).

35. El modelo vectorial. Primitivas geométricas y topológicas. Niveles de topología. Operaciones espaciales. Funciones de explotación de un SIG vectorial.

36. El modelo espacial ráster. Estructuras de datos. Operadores espaciales ráster y funciones de explotación. El modelo en malla (MDT): TIN y malla regular. Análisis de pendientes y orientaciones, mapas de visibilidad, perfiles. Algoritmos y métodos.

37. Calidad de datos. Definición. Normas ISO 19157 de calidad de datos geográficos. Elementos de calidad: exactitud posicional, temática y calidad temporal, compleción, consistencia lógica. Propósito, linaje y uso. Medidas de la calidad. Métodos de muestreo. Evaluación de la calidad de datos.

38. Infraestructuras de Datos Espaciales. Definición y componentes. Arquitectura de una IDE. Nodo IDE y Geoportal. Interoperabilidad. La Directiva INSPIRE y las Normas de Ejecución.

39. El Open Geospatial Consortium. Concepto de servicio, interfaz y operación. Tipos de servicio. Principales servicios y estándares OGC.

40. Servicios web de mapas (WMS, WMTS). Operaciones y parámetros. Servicios de visualización INSPIRE. Calidad de los servicios de visualización.

41. Definición de metadatos. Normas ISO/TC 211 de metadatos: ISO19115-1, ISO19115-2, ISO/TS 19139. Metadatos INSPIRE. El núcleo español de Metadatos. Dublin Core.

42. Los Datos Abiertos. El conocimiento abierto según la Open Knowledge Foundation. El European Interoperability Framework. El Esquema Nacional de Interoperabilidad. Normas técnicas de interoperabilidad.

43. Bases de datos Espaciales. Los sistemas de gestión de bases de datos (SGBD). El modelo de referencia de ANSI. El modelo relacional. El lenguaje SQL. Consultas, funciones e índices espaciales. Bases de Datos no SQL.

44. Tipos de Arquitectura. Arquitectura cliente-servidor. Arquitectura Orientada a Servicios (SOA). Servicios REST. Arquitectura web (modelo de tres capas). Navegadores, servidores web. Tecnología y lenguajes JAVA y .NET.

45. La red Internet, conceptos básicos (URI, nombres de dominios, direccionamiento IP, puertos, protocolos (HTTP, HTTPS, FTP). Arquitectura de las redes Intranet y Extranet.

### ANEXO III

#### Tribunal calificador

Tribunal titular:

Presidente: D. José Manuel Martínez Solares. Cuerpo de Ingenieros Geógrafos.

Vocales: D. Javier Gutiérrez Puebla. Cuerpo de Catedráticos de Universidad.

D.<sup>a</sup> Ana de las Cuevas Suárez. Cuerpo de Ingenieros Geógrafos.

D. Pedro Vivas White. Cuerpo Superior de Sistemas y Tecnologías de la Información de la Administración del Estado.

D.<sup>a</sup> Margarita Gómez de Bonilla González. Cuerpo Superior de Administradores Civiles del Estado.

D. Eduardo Núñez Maderal. Cuerpo de Ingenieros Geógrafos.

Secretaria: D.<sup>a</sup> Concepción Romera Sáez. Cuerpo de Ingenieros Geógrafos.

Tribunal suplente:

Presidenta: D.<sup>a</sup> Paloma Abad Power. Cuerpo de Ingenieros Geógrafos

Vocales: D.<sup>a</sup> M.<sup>a</sup> Belén Benito Oterino. Cuerpo de Catedráticos de Universidad.

D.<sup>a</sup> M.<sup>a</sup> José Sánchez Ramos. Cuerpo de Astrónomos.

D. Carlos Bustos Plaza. Cuerpo Superior de Sistemas y Tecnologías de la Información de la Administración del Estado.

D. Víctor Martín Martínez. Cuerpo Superior de Administradores Civiles del Estado.

D.<sup>a</sup> Celia Sevilla Sánchez. Cuerpo de Ingenieros Geógrafos.

Secretario: D. Manuel Carbajo Ruiz. Cuerpo de Ingenieros Geógrafos.

### ANEXO IV

#### Instrucciones para cumplimentar la solicitud

Este apartado se rellenará según lo establecido en la solicitud de admisión a pruebas selectivas en la Administración Pública y liquidación de tasas de derechos de examen (modelo 790) y en las siguientes instrucciones particulares.

En el recuadro Ministerio: Ministerio de Fomento.

En el recuadro Centro Gestor: Inspección General de Fomento.

En el recuadro 15, «Cuerpo o Escala», se consignará «Cuerpo de Ingenieros Geógrafos», «Código 1103».

En el recuadro 17, «Forma de acceso», se consignará la letra «L» para los aspirantes del sistema general de acceso libre o «P» para los de promoción interna.

En el recuadro 18, «Ministerio/Órgano/Entidad convocante», se consignará «Fomento».

En el recuadro 19, se consignará la fecha del Boletín Oficial del Estado en el que haya sido publicada la convocatoria.

En el recuadro 20, «Provincia de examen», se consignará «Madrid».

En el recuadro 21, «Grado de discapacidad», los aspirantes con discapacidad podrán indicar el porcentaje de discapacidad que tengan acreditado y solicitar, expresándolo en el recuadro 23, las posibles adaptaciones de tiempo y medios para la realización de los ejercicios en que esta adaptación sea necesaria.

En el recuadro 24, «Títulos académicos oficiales», se consignará «Doctor, Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o Grado».

En el recuadro 25, apartado A, los aspirantes de promoción interna consignarán el Cuerpo, Escala o Categoría laboral desde la que se participa.

Para turno libre, el importe de la tasa por derechos de examen será, con carácter general, de 29,89 € y para las familias numerosas de categoría general de 14,95 € y para promoción interna el importe de la tasa por derechos de examen será, con carácter general, de 14,95 € y para las familias numerosas de categoría general de 7,47 €.

Estarán exentos del pago de tasas, según la Orden APU/3416/2007, de 14 de noviembre:

a) Las personas con un grado de discapacidad igual o superior al 33%, debiendo acompañar a la instancia dictamen médico que certifique tal condición.

b) Las personas que figuren como demandantes de empleo durante el plazo, al menos, de un mes anterior a la fecha de la publicación de la convocatoria. Estas personas deberán acompañar a la instancia estos dos documentos:

1. Certificado emitido por los servicios públicos de empleo donde conste desde que fecha figura como demandante de empleo y que en ese plazo no ha rechazado oferta de empleo adecuada ni acciones de promoción, formación o reconversión profesional.

2. Declaración jurada o promesa escrita del solicitante en la que conste que no percibe rentas superiores, en cómputo mensual, al Salario Mínimo Interprofesional.

c) Las familias numerosas en los términos del artículo 12.1.c) de la Ley 40/2013, de 18 de noviembre de protección de la Familia Numerosa.

Tendrán derecho a una exención del 100% de la tasa los miembros de familias de la categoría especial y a una bonificación del 50% los fueran de la categoría general.

La condición de familia numerosa se acreditará mediante la aportación junto con la instancia del correspondiente título actualizado.

d) Las víctimas del terrorismo, entendiéndose por tales a las personas que hayan sufrido daños físicos o psíquicos como consecuencia de la actividad terrorista y así lo acrediten mediante sentencia judicial firme o en virtud de resolución administrativa por la que se reconozca tal condición, su cónyuge o persona que haya convivido con análoga relación de afectividad, en cónyuge del fallecido y los hijos de los heridos y fallecidos.

La falta de justificación del abono de los derechos de examen o de encontrarse exento determinará la exclusión del aspirante.

En ningún caso, la presentación y pago de la tasa de los derechos de examen supondrá la sustitución del trámite de presentación, en tiempo y forma, de la instancia.

La solicitud se dirigirá a la Sr.<sup>a</sup> Inspectora General de Fomento del Ministerio de Fomento. P.<sup>o</sup> de la Castellana, número 67. 28071 – Madrid.

## ANEXO V

(El certificado para los aspirantes, funcionarios de carrera, por promoción interna debe extenderse en copia de este Anexo)

PROCESO SELECTIVO PARA INGRESO EN.....  
 Convocado por Orden.....BOE.....  
 D/Dª.....  
 Cargo.....  
 Centro directivo o unidad administrativa.....  
 CERTIFICO: Que D/Dª:

PRIMER APELLIDO		SEGUNDO APELLIDO		NOMBRE
D.N.I.	Nº R.P.	CÓDIGO CUERPO	SITUACIÓN ADMINISTRATIVA (1)	

Con destino, a la fecha de publicación de la convocatoria en: .....  
 Administración General del Estado (indíquese el Centro Directivo).....  
 Otros Órganos o Administraciones Públicas: (indíquese el Centro Directivo).....  
 y tiene acreditados los siguientes extremos:

Referidos a la fecha de publicación de la Convocatoria:

I Antigüedad: Nº de años de servicio .....

AÑOS
------

Referidos a la fecha de finalización del plazo de presentación de solicitudes:

Nº de años de servicios efectivos prestados como funcionario de carrera en Cuerpos o Escalas del grupo ....., según punto 5 de la convocatoria

AÑOS
------

II Grado personal consolidado y formalizado .....

GRADO
-------

III Nivel de complemento de destino.....

NIVEL
-------

IV Otros ...(se consignará los que correspondan).....

Y para que conste, expido la presente en, .....  
 (localidad, fecha, firma y sello)

(1) Especificítese la letra que corresponda:

- |   |  |
|---|--|
| a) Servicio activo.                     | g) Excedencia voluntaria por servicios en el sector público. |
| b) Servicios especiales.                | h) Excedencia voluntaria por interés particular.             |
| c) Servicio en Comunidades Autónomas.   | i) Excedencia voluntaria por agrupación familiar.            |
| d) Expectativa de destino.              | j) Excedencia voluntaria incentivada.                        |
| e) Excedencia forzosa.                  | k) Suspensión de funciones.                                  |
| f) Excedencia para el cuidado de hijos. |  |

SUBDIRECCION GENERAL DE.....  
 MINISTERIO DE.....

## ANEXO V

(El certificado para los aspirantes, laborales fijos, por promoción interna debe extenderse en copia de este Anexo)

D/Dª.....  
 Cargo.....  
 Centro directivo o unidad administrativa.....  
 CERTIFICADO: Que D/Dª:.....

PRIMER APELLIDO		SEGUNDO APELLIDO		NOMBRE
DNI.	Nº R.P.	CÓDIGO CUERPO	SITUACIÓN ADMINISTRATIVA (1)	

Con destino, a la fecha de publicación de la convocatoria en:  
 Administración General del Estado (indíquese el Centro Directivo).....  
 Otros Órganos o Administraciones Públicas: (indíquese el Centro Directivo).....

### 1. REQUISITOS REFERIDOS A LA FECHA DE FINALIZACIÓN DE PRESENTACIÓN DE SOLICITUDES

Pertenece como personal laboral fijo al Área Técnica y Profesional del vigente Convenio Único, Grupo profesional 1, de la Categoría Titulado Superior de Actividades Técnicas y Profesionales o, como personal laboral fijo, a una categoría y grupo profesional de otros Convenios de la Administración General del Estado.

(2)

CONVENIO	CATEGORÍA	CODIGO CATEGORIA	ÁREA FUNCIONAL	RUPO PROFESIONAL

Desarrolla funciones coincidentes con las del Cuerpo de ....., en los términos previstos en el vigente Convenio Único para el Personal Laboral de la Administración General del Estado.

(2)

Ha prestado servicios efectivos al menos durante dos años como personal laboral fijo del Área Técnica y Profesional del vigente Convenio Único, Grupo profesional 1, de la Categoría Titulado Superior de Actividades Técnicas y Profesionales o, como personal laboral fijo de otros convenios de la Administración General del Estado en situación equivalente, incluidos los servicios prestados en puestos que han sido encuadrados en esta categoría.

(2)

### 2. MÉRITOS REFERIDOS A LA FECHA DE PUBLICACIÓN DE LA CONVOCATORIA

a) Antigüedad  
 Nº total de años de servicios completos prestados en la Administración General del Estado.

AÑOS
------

b) Pruebas selectivas superadas para adquirir la condición de personal laboral fijo

SI	NO
----	----

c) Cursos de formación:.....

Y para que conste, expido la presente en,.....  
 (localidad, fecha, firma y sello)

(1) Especificúese la letra que corresponda:

- a) Servicio activo.
- b) Excedencia voluntaria por interés particular.
- c) Excedencia voluntaria para el cuidado de hijos, cónyuge y familiares.
- d) Excedencia voluntaria por aplicación de la normativa de incompatibilidades.
- e) Excedencia voluntaria por agrupación familiar.
- f) Excedencia voluntaria por razón de violencia sobre la trabajadora.
- g) Excedencia forzosa con reserva de puesto.

(2) Poner SÍ o NO.

SUBDIRECCION GENERAL DE.....  
 MINISTERIO DE.....