

ANEXO VI**Cuerpo de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos del Estado***Curso selectivo*

- Módulo I: Trabajo en quipo.
 Módulo II: La Administración y la Función Pública.
 Módulo III: Redacción de informes.
 Módulo IV: Gestión administrativa.
 Módulo V: Técnicas de negociación.

7502

ORDEN FOM/916/2007, de 29 de marzo, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre y acceso por el sistema de promoción interna, en el Cuerpo de Ingenieros Geógrafos.

En cumplimiento de lo dispuesto en el Real Decreto 120/2007, de 2 de febrero (BOE del 7) por el que se aprueba la oferta de empleo público para el año 2007, 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 tiene 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, la Directiva Comunitaria de 9 de febrero de 1976 y lo previsto en el Acuerdo de Consejo de Ministros de 4 de marzo de 2005, por el que se aprueba el Plan para la igualdad de género en la Administración General del Estado, 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/423/2005, de 22 de febrero (Boletín Oficial del Estado núm. 48 de 25 de febrero de 2005).

Bases específicas*1. Descripción de las plazas*

1.1 Se convoca proceso selectivo para cubrir 7 plazas del Cuerpo de Ingenieros Geógrafos, Código 1103, por el sistema general de acceso libre y 6 plazas por el sistema de promoción interna, de las comprendidas en el artículo 6 del Real Decreto 120/2007, de 2 de febrero.

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 (Boletín Oficial del Estado de 15 de abril).

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

2. Proceso selectivo

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.

Incluirá la superación de un curso selectivo. Para la realización de este curso selectivo, los aspirantes que hayan superado la fase de oposición y de concurso-oposición serán nombrados funcionarios en prácticas por la autoridad convocante.

Se declara inhábil el mes de agosto a efectos del computo de plazos de la presente convocatoria, sin que ello afecte a lo dispuesto en el artículo 1.3 del Real Decreto 120/2007 de 2 de febrero por el que se aprueba la Oferta de Empleo Público, relativo al nombramiento de funcionarios en prácticas en el ejercicio 2007 de los nuevos efectivos.

3. Programas

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

4. Titulación

Titulación: estar en posesión o en condiciones de obtener el título de Doctor, Licenciado, Arquitecto, Ingeniero o equivalente, o poseer la condición de Jefes u Oficiales procedentes de la Enseñanza Superior Militar. En el caso de titulaciones obtenidas en el extranjero se deberá estar en posesión de la credencial que acredite su homologación.

5. Requisitos específicos para el acceso por promoción interna

Los aspirantes que concurren por el turno de promoción interna, deberán cumplir además:

Pertenencia a Cuerpo: Pertenecer como funcionario de carrera a alguno de los Cuerpos o Escalas del Grupo B, incluidos en el ámbito de aplicación del artículo 1.1 de la Ley 30/1984, de 2 de agosto; o a Cuerpos o Escalas Postales y de Telecomunicación, adscritos al grupo B y estar además destinados en la Administración General del Estado.

Antigüedad: Haber prestado servicios efectivos, durante al menos dos años, como funcionario de carrera en Cuerpos o Escalas del Grupo B, incluidos en el ámbito de aplicación del artículo 1.1 de la Ley 30/1984, de 2 de agosto; o a Cuerpos o Escalas Postales y de Telecomunicación, adscritos al grupo B.

6. Solicitudes

6.1 Quienes deseen participar en este proceso selectivo deberán cumplimentar el modelo oficial de solicitud de admisión a pruebas selectivas en la Administración Pública y liquidación de derechos de examen (modelo 790) que se facilitará gratuitamente en la página web del Ministerio de Administraciones Públicas, www.map.es.

6.2 Los interesados podrán presentar solicitudes ante el Registro Telemático del Ministerio de Administraciones Públicas «Inscripción en procesos selectivos» a través de la dirección de Internet (www.map.es) o en el Portal del ciudadano (www.060.es).

La presentación de solicitudes por esta vía conllevará en su caso el pago telemático de la tasa derechos de examen.

En aquellos casos que deba presentarse documentación adicional junto con la solicitud de participación telemática, de conformidad con lo previsto en las bases específicas, esta deberá ser aportada presencialmente en los lugares previstos en el siguiente apartado.

6.3 Igualmente, podrán presentarse en el Registro General del Ministerio de Fomento, P.º de la Castellana, n.º 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 Octavo punto 2 de la Orden APU/423/2005 de 22 de febrero, 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.

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 A efectos de comunicaciones y demás incidencias, el Tribunal tendrá su sede en el Ministerio de Fomento, P.º de la Castellana, n.º 67, Madrid, teléfonos 91-5978787, dirección de correo electrónico area-seleccion@fomento.es. Dirección de Internet <http://www.fomento.es/>.

8. Desarrollo del proceso selectivo

El orden de actuación de los opositores se iniciará alfabéticamente por el primero de la letra B, según lo establecido en la Resolución de la Secretaria General para la Administración Pública de 17 de enero de 2007 (BOE del 26).

9. Norma final

Al presente proceso selectivo le serán de aplicación la Ley 30/1984, de 2 de agosto; el R.D. 364/1995, de 10 de marzo; el resto de la legislación vigente en la materia y lo dispuesto en la presente convocatoria.

Contra la presente convocatoria, se podrá interponer, con carácter potestativo, recurso de reposición ante la señora 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 el órgano jurisdiccional competente, 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.

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, 29 de marzo de 2007.-La Ministra de Fomento, P. D. (Orden FOM/3564/2004, de 19 de octubre), la Subsecretaria de Fomento, M.^a Encarnación Vivanco Bustos.

ANEXO I

Cuerpo de Ingenieros Geógrafos

Descripción del proceso selectivo

El proceso de selección constará de las siguientes fases:

1. Fase de Oposición.
2. Fase de Concurso.
3. Curso selectivo.

1. Fase de Oposición.-Pretende asegurar que todo funcionario del Cuerpo de Ingenieros Geógrafos domine con suficiencia un bloque común de conocimientos, contenido en el Grupo A del Anexo II de estas Bases, formado por temas de las áreas de Geodesia, Geofísica, Topografía, Fotogrametría, Teledetección y Cartografía; el suficiente conocimiento de herramientas informáticas de especial aplicación a los sistemas de información geográfica (Grupo B del Anexo II); el conocimiento básico de la organización y actuación de la Administración Pública, con especial referencia al Sistema Cartográfico Nacional (Grupo C del Anexo II); y el dominio suficiente del idioma inglés como vehículo de comunicación en los ámbitos científico-técnicos. Los aspirantes deberán, además, demostrar conocimientos avanzados en Ciencias de la Tierra (Geodesia y Geofísica) incluidos en el Grupo D del Anexo II o, alternativamente, conocimientos avanzados en Geografía y Cartografía (Grupo E del Anexo II a estas Bases) y, en ambos casos, capacidad de razonamiento y aplicación práctica de sus conocimientos.

La fase de oposición constará de cinco ejercicios obligatorios y eliminatorios, según se especifica en los epígrafes siguientes:

Primer ejercicio.-Consistirá en contestar por escrito a un cuestionario de preguntas con respuestas múltiples.

Para los aspirantes que participen en la convocatoria por el turno de promoción interna consistirá en contestar por escrito un cuestionario de preguntas que mida el grado de comprensión en relación con los temas de los grupos A, B y C del programa que figura en el Anexo II de estas Bases.

El cuestionario estará compuesto por 80 preguntas con respuestas múltiples, siendo sólo una de ellas correcta, conforme a la siguiente distribución: Grupo A, 60 preguntas (Grupo A.1, 20; Grupo A.2, 20; Grupo A.3, 20); Grupo B, 10 preguntas; Grupo C, 10 preguntas.

Las contestaciones erróneas se valorarán negativamente.

Para los aspirantes que participen por el sistema general de acceso libre consistirá en contestar por escrito a un cuestionario de preguntas que mida el grado de comprensión en relación con las materias del programa que figura en el Anexo II de estas Bases. El cuestionario estará compuesto por 100 preguntas con respuestas múltiples, siendo sólo una de ellas correcta, conforme a la siguiente distribución: Grupo A, 60 preguntas (Grupo A.1, 20; Grupo A.2, 20; Grupo A.3, 20); Grupo B, 10 preguntas; Grupo C, 10 preguntas; Grupo D, 10 preguntas y Grupo E, 10 preguntas.

Las contestaciones erróneas serán valoradas negativamente.

El tiempo máximo para la realización de este ejercicio, para todos los participantes, será de tres horas y media.

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.-Consistirá en el desarrollo por escrito de temas correspondientes al programa y se dividirá en dos partes:

A) En la primera parte, los opositores desarrollarán por escrito tres temas. El primer tema será elegido por sorteo entre los temas correspondientes al Grupo A.1 del Anexo II de estas Bases; el segundo tema será elegido por sorteo entre los temas correspondientes al Grupo A.2 del Anexo II de estas Bases; el tercer tema será elegido por sorteo entre los temas correspondientes al Grupo A.3 del Anexo II de estas Bases. Para la realización de esta parte los aspirantes dispondrán de cuatro horas.

B) La segunda parte consistirá en desarrollar un tema por escrito, en el tiempo máximo de dos horas y media. El opositor deberá optar por uno de entre dos temas, uno de los cuales será elegido mediante sorteo entre los temas del Grupo D y el otro tema será elegido mediante sorteo entre los temas del Grupo E del Anexo II de estas Bases.

Para la realización de ambas partes del ejercicio se utilizará papel autocopiativo. Una vez finalizado el tiempo de realización del ejercicio, y antes de entregarlo, el opositor separará el original de la copia, numerando cada una de las hojas escritas, tanto de la copia como del original y, una vez ordenado, depositará ambas partes (original y copia) en sobres separados, cerrados y suficientemente identificados.

En posterior sesión pública, el opositor abrirá los sobres, entregando la copia al Tribunal y procediendo a la lectura del original de cada uno de los ejercicios escritos.

Al terminar el opositor la lectura de los ejercicios escritos, el Tribunal, durante un tiempo máximo de veinte minutos, podrá formular preguntas sobre los temas desarrollados u otros que tengan relación con los mismos.

Los aspirantes que participen por el turno de promoción interna y que pertenezcan al Cuerpo de Ingenieros Técnicos en Topografía estarán exentos de la realización del tema correspondiente al Grupo A.3 del Anexo II de estas Bases y dispondrán de tres horas para el desarrollo de los dos temas de los que constará para ellos la primera parte de este segundo ejercicio.

La calificación máxima de este ejercicio, en ambas convocatorias, será de 40 puntos, con un máximo de 10 puntos por cada uno de los temas, siendo necesario obtener un mínimo de 5 puntos en cada tema para tener acceso al ejercicio siguiente. Dicha calificación vendrá determinada por la claridad de la redacción y exposición de ideas, la concreción y la precisión del contenido de los temas desarrollados.

Tercer ejercicio.-Consistirá en la exposición oral de temas del programa.

Para los aspirantes que participen por el turno de promoción interna, el ejercicio se desarrollará en una sola sesión que consistirá, para cada opositor, en la exposición oral de dos temas elegidos al azar por él mismo. El primero, entre dos obtenidos por sorteo del Grupo B del Anexo II de estas Bases. El segundo, entre dos obtenidos igualmente por sorteo entre los temas 15 a 20, ambos inclusive, del Grupo C del Anexo II de estas Bases.

Para los aspirantes que participen por el sistema general de acceso libre, el ejercicio se desarrollará en una sola sesión que consistirá, para cada aspirante, en la exposición oral de dos temas elegidos al azar por él mismo. El primero, elegido entre dos obtenidos por sorteo del Grupo B del Anexo II de estas Bases. El segundo, elegido entre dos obtenidos igualmente por sorteo del Grupo C del Anexo II de estas Bases.

Para la exposición oral, y una vez elegidos los temas correspondientes, cada aspirante dispondrá de 15 minutos para la preparación del ejercicio y de 30 minutos, como máximo, para su exposición. Al terminar la exposición oral, el Tribunal podrá formular al opositor preguntas sobre los temas expuestos durante un tiempo máximo de 10 minutos.

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. Dicha calificación vendrá determinada por la claridad de la redacción y exposición de ideas, la concreción y la precisión del contenido de los temas desarrollados.

Cuarto ejercicio.-Consistirá en una prueba de idioma (inglés) y constará de dos partes: escrita y oral.

A) Parte escrita: Consistirá en la realización de 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 una hora.

B) Parte oral: Consistirá en mantener una conversación en idioma inglés con el Tribunal, durante un tiempo máximo de quince minutos.

La calificación máxima de este ejercicio será de 10 puntos, 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.

El Tribunal podrá estar asistido por especialistas en idioma Inglés, con preferencia de Profesores de la Escuela Oficial de Idiomas.

Quinto ejercicio.—Este ejercicio, de carácter práctico, estará compuesto de dos partes.

A) La primera parte consistirá en la resolución, por escrito, de un supuesto práctico propuesto por el Tribunal que deberá comprender diversos apartados o preguntas sobre cualquiera de las materias del Grupo A y del Grupo B.

B) La segunda parte consistirá en la resolución, por escrito, de un supuesto práctico a elegir, de acuerdo con la opción seleccionada para la segunda parte del segundo ejercicio, entre dos propuestos por el Tribunal, uno relacionado con el Grupo D y otro relacionado con el grupo E, que deberán comprender diversos apartados o preguntas sobre cualquiera de esas materias, respectivamente, de los Grupos D y E del programa que figura en el Anexo II de estas Bases.

El tiempo máximo para la realización de cada parte de este ejercicio será de dos horas y media, pudiéndose celebrar en dos sesiones distintas en el mismo día.

El ejercicio se realizará en papel autocopiativo. Una vez finalizado el tiempo de realización del ejercicio y antes de entregarlo, los opositores separarán el original de la copia, numerando cada una de las hojas, tanto de la copia como del original y, una vez ordenado, depositarán ambas partes (original y copia) en sobres separados, cerrados y suficientemente identificados.

En posterior sesión pública cada opositor abrirá los sobres, entregando la copia al Tribunal y procediendo a la lectura del original, tras lo cual el Tribunal podrá formular preguntas relacionadas con los temas expuestos durante un tiempo máximo de 15 minutos.

El Tribunal valorará, especialmente, la capacidad de razonamiento y de resolver los supuestos planteados utilizando los conocimientos del temario en su aplicación práctica, así como la lógica. Cada parte del ejercicio se calificará, en ambas convocatorias, con un máximo de 15 puntos, siendo necesario obtener un mínimo de 5 puntos en cada una de ellas y 15 puntos entre ambas para superar la fase de oposición.

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

2. Fase de Concurso.—Se valorarán a los aspirantes que participen por el turno de promoción interna, los siguientes méritos:

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; el trabajo desarrollado 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:

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

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.
- Grado personal igual al 17: 0,5 puntos.
- Grado personal igual al 16: 0,25 puntos.

Trabajo desarrollado.—Se otorgará a cada aspirante por el desempeño de puestos de análoga naturaleza o con funciones similares, a juicio del Tribunal, a las del Cuerpo objeto de esta convocatoria, 1 punto por cada año completo, hasta un máximo de 4 puntos.

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 calificación 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.—Como condición previa e indispensable para obtener el nombramiento de funcionarios de carrera, los funcionarios en prácticas deberán superar con aprovechamiento un curso selectivo, que constará de una parte teórica y otra práctica, organizado por la Subdirección General de Recursos Humanos del Ministerio de Fomento, de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1476/2004, de 18 de junio (BOE del 19).

El curso 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.

La parte teórica, tendrá una duración máxima de tres meses y versará fundamentalmente sobre las materias que figuran en el Anexo VI de esta convocatoria.

La Subdirección General de Recursos Humanos podrá adaptar o reorganizar las materias que figuran en el Anexo VI, así como incluir conferencias, coloquios, prácticas y aquellas otras actividades formativas complementarias, relacionadas con las actividades propias de los funcionarios del Cuerpo de Ingenieros Geógrafos.

Con carácter general al final de cada Módulo se realizará una prueba de suficiencia.

La parte práctica tendrá una duración máxima de dos meses pudiendo consistir en la realización de prácticas reales en puestos de trabajo de la Dirección General del Instituto Geográfico Nacional o del Centro Nacional de Información Geográfica. Durante esta parte del curso selectivo, los funcionarios en prácticas tendrán asignados tutores académicos.

En el plazo de 10 días desde la finalización de las prácticas reales, los funcionarios en prácticas deberán entregar a la Comisión de Valoración prevista en este anexo un informe de las actividades desarrolladas, con los comentarios o sugerencias que crean oportuno formular.

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 1476/2004, de 18 de junio.

La Comisión de Valoración, nombrada por la Subsecretaría del Departamento, estará integrada en la parte teórica, por los coordinadores de los Módulos II y IV; y los titulares de la Subdirección General de Recursos Humanos, de la Secretaría General de la Dirección General del Instituto Geográfico Nacional (IGN); de la Jefatura del Área de Selección y Formación y de la Subdirección General Adjunta de Recursos Humanos. En la parte práctica estará integrada por los tutores de los aspirantes; y los titulares de la Subdirección General de Recursos Humanos, de la Secretaría General de la Dirección General del IGN y de la Jefatura del Área de Selección y Formación. En las dos partes del curso selectivo, la Subdirección General de Recursos Humanos ejercerá la Presidencia; la Secretaría General de la Dirección General del IGN, la Vicepresidencia y la Jefatura del Área de Selección y Formación, la Secretaría.

La Comisión de Valoración propondrá a la Subdirección General de Recursos Humanos la calificación de dicho curso selectivo, quien la elevará a la Subsecretaría para su aprobación.

La calificación máxima del curso selectivo será de 100 puntos, correspondiendo a cada una de las dos partes 50 puntos; siendo necesario obtener 25 puntos en cada una de las partes para superar las mismas.

La calificación final del proceso selectivo vendrá determinada, para el sistema de promoción interna, por la suma de las puntuaciones obtenidas en las fases de concurso, de oposición y en el curso selectivo y para el sistema general de acceso libre, por la suma de las puntuaciones obtenidas en la fase de oposición y en el curso selectivo.

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

- 1.º Fase de oposición.
- 2.º Segundo ejercicio.
- 3.º Cuarto ejercicio.

- 4.º Primer ejercicio.
5.º Tercer ejercicio.

Los aspirantes que tengan la condición de funcionarios de Organismos Internacionales estarán exentos de la realización de aquellos 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

Cuerpo de Ingenieros Geógrafos

PROGRAMA

Grupo A. Temas generales

A.1 Geodesia y Geofísica:

1. El campo de la gravedad terrestre. Sus componentes. Gravitación, potencial gravitatorio. Potencial gravitatorio de una Tierra esféricamente simétrica. Propiedades del potencial gravitatorio. Aceleración centrífuga, potencial centrífugo. Aceleración y potencial de la gravedad.
2. Aceleración y potencial de las mareas. Mareas terrestres. Cálculo de los coeficientes de marea.
3. Medidas absolutas y relativas de la gravedad. Métodos pendulares y de caída libre. Observación sobre móviles. Determinación de las segundas derivadas del potencial de la gravedad. Medida de las mareas terrestres.
4. Sistemas geodésicos de referencia. Sistema cartesiano espacial, movimiento del Polo. Sistema de coordenadas en el campo de la gravedad terrestre. Sistemas astronómicos general y local.
5. El geode como superficie de referencia para las altitudes. Nivel medio del mar. Altitudes sobre el nivel del mar. Definiciones, objeto de su determinación, precisiones. Altitudes dinámicas y ortométricas. Nivelación geométrica y trigonométrica.
6. Sistemas elipsoidales de referencia. Parámetros del elipsoide. Latitud geodésica, geocéntrica y reducida. Curvatura del elipsoide.
7. Esfera celeste. Sistemas de coordenadas en Astronomía: Coordenadas horizontales y ecuatoriales horarias, coordenadas ecuatoriales absolutas, coordenadas eclípticas. Transformación de coordenadas. Precesión y nutación.
8. Determinación de un acimut astronómico. Métodos de segundo orden: Por ángulos horarios de una estrella, por alturas, etc. Determinaciones de primer orden por el ángulo horario de la Polar. Correcciones al acimut observado.
9. Determinación de la latitud astronómica por métodos de primer y segundo orden.
10. Determinación de la longitud astronómica y de la hora por métodos de primer y segundo orden. Determinación simultánea de longitud y latitud.
11. Redes geodésicas: objeto y definiciones. Precisión. Triangulaciones clásicas: Longitud de los lados, utilización de las mismas. Medida de ángulos y distancias en Geodesia: Instrumentación, métodos de observación acimutal. Errores y compensación de una estación. Reducciones de las medidas. Calibración y contrastación de instrumentos.
12. Sistemas de posicionamiento y navegación: GPS, EGNOS, Galileo, GLONASS.
13. Estructura interna de la Tierra. Métodos de inversión. Corteza y manto superior. Manto inferior y núcleo. Densidad y parámetros elásticos. Propiedades anelásticas. Ecuación de estado y composición.
14. Distribución espacial de terremotos. Características de terremotos en márgenes convergentes, divergentes y transcurrentes. El ciclo sísmico: modelos de recurrencia. Distribución de magnitudes. Modelos temporales de ocurrencia.
15. Caracterización de terremotos. Identificación de fases sísmicas en un sismograma. Localización hipocentral. Intensidad sísmica. Escalas EMS-98. Definiciones de magnitud. Relaciones entre ellas y la energía.
16. Instrumentación sísmica. Teoría del sismógrafo mecánico. Sismógrafo electromagnético. Funciones de respuesta y de transferencia. Determinación de amplitudes del suelo a partir de sismogramas digitales.
17. Movimientos sísmicos fuertes. Acelerogramas. Características de un acelerograma en el tiempo y en la frecuencia. Estimación empírica de la aceleración máxima en un punto. Espectro de respuesta y de diseño.

18. Peligrosidad y riesgo sísmico. Conceptos. Características de los métodos determinista y probabilista. Período de retorno. Normativa de construcción sismorresistente en España. Principales características.

19. Tsunamis. Generación, propagación e inundación. Magnitud e intensidad de un tsunami. Características de los terremotos productores de tsunamis. Sistema de alerta de tsunamis.

20. Volcanismo. Materiales volcánicos. Mecánica de los fenómenos eruptivos. Proyección de piroclastos. Extrusión y dinámica de domos y coladas. Mapas de peligrosidad.

21. Campo magnético terrestre. Componentes y división según su origen. Campo magnético de un dipolo. Dipolo terrestre. Variación secular. Origen del campo magnético interno.

22. Campo magnético externo. Variaciones del campo externo. Tormentas magnéticas. Composición de la ionosfera. Estructura de la magnetosfera. Anillos de radiaciones y auroras.

23. Observaciones del campo magnético. Medidas absolutas y relativas. Métodos clásicos y modernos de medidas del campo magnético. Observación desde satélites.

24. Radioactividad de la Tierra. Elementos radioactivos. Leyes de la desintegración radioactiva. Principios de geocronología. Edad de la Tierra. Evolución térmica de la tierra.

A.2 Fotogrametría y Teledetección:

25. El método general de la fotogrametría. Definiciones. Haz perspectivo. Intersección de dos haces. Determinación de un haz por sus datos internos. Determinación de su posición en el espacio. Identificación de pares de rayos homólogos.

26. Fotogrametría terrestre y de objeto cercano. Principios y aplicaciones. Instrumentos: cámaras métricas y semimétricas.

27. El vuelo fotogramétrico. Tipos, estructuras y funciones de cámaras aéreas. Los datos de calibración. Las aberraciones ópticas y sus efectos. Emulsiones y soportes. Movimiento de la imagen y su eliminación. La elección de la altura de vuelo. Los recubrimientos. Falta de verticalidad. Deriva.

28. La geometría de la foto aérea. El fotograma vertical teórico. Desplazamiento de la imagen debida al relieve. Geometría de la foto inclinada. Sistema de referencia. Escala de una foto inclinada. Desplazamiento de la imagen debido a la inclinación.

29. Estereoscopia y paralaje. Transformación de coordenadas. Ecuación del paralaje. Visión estereoscópica. Medida estereoscópica de paralajes. Barra de paralajes. Precisión de las medidas. Errores en el cálculo de altitudes y correcciones.

30. El modelo estereoscópico. Orientación interna. Orientación relativa. Orientación absoluta. Errores en la orientación relativa. Medidas de paralajes. Modelos incompletos. Casos críticos. Efectos de los errores de orientación interna.

31. Control terrestre. Planificación del apoyo fotogramétrico: preseñalización o apoyo posterior, continuo o aerotriangulado. El canevas de apoyo fotogramétrico. Puntos de control planimétrico y altimétrico. Necesidades de control terrestre para vuelos con GPS aerotransportado. Precisiones.

32. Fotogrametría analítica. Ecuaciones de colinealidad. Condición de coplanariedad y creación de modelos analíticos. Instrumentos analíticos monoscópicos y estereoscópicos. Calibración instrumental. Correcciones a las fotocoordenadas medidas.

33. Aerotriangulación. Clasificación de distintos métodos: método polinómico por bandas (método de Schut), fases sucesivas. Ajuste de bloques. Método por modelos independientes. Método de haces. Precisiones. Ajuste de bloques con parámetros adicionales (autocalibración). Métodos de estimación robusta en fotogrametría.

34. Aerotriangulación de vuelos fotogramétricos con datos GPS aerotransportados. Métodos de levantamiento GPS cinemático. Integración del vector cámara-antena. Modelos matemáticos. Parámetros de Deriva. Precisión. Referenciación directa de imágenes aéreas.

35. Escáneres fotogramétricos: Características generales y calibración. Criterios de selección del tamaño de píxel. La cámara métrica digital: diseño, características y calibración. Barredores lineales fotogramétricos: fundamentos y características generales.

36. Estaciones fotogramétricas digitales. Características y tipos. Métodos de visión estereoscópica. Proceso de restitución. Superposición de ficheros. Aplicaciones: control de calidad y actualización cartográfica.

37. Imágenes digitales. Características (Resolución geométrica y radiométrica). Formatos imagen utilizados en fotogrametría digital. Concepto de correlación digital. Estrategias de cálculo: Geometría epipolar y pirámides de imágenes. Métodos de correlación: Basados en el área, extracción de características, en el espacio objeto y relacionales o simbólicos.

38. Aerotriangulación digital: Métodos manuales, semiautomáticos y automáticos. Control de calidad de los resultados de aerotriangulación digital. Modelo digital del terreno: Obtención por procedimientos fotogramétricos digitales. Precisiones y control de calidad del MDT.

39. Absorción y difusión de la luz. Espectros ópticos. Espectros de emisión y de absorción. Estudio de la radiación térmica.

40. Ondas electromagnéticas: Las ecuaciones de Maxwell. Propagación de las ondas electromagnéticas en el espacio. Índice de refracción. Energía electromagnética y radiación.

41. Fundamentos de la observación remota. El espectro electromagnético. El dominio óptico del espectro. El dominio del infrarrojo. La región de las microondas. Interacciones de la atmósfera con la radiación electromagnética. Interacciones con la atmósfera. Interacciones con la vegetación y suelo.

42. Ortofotografía digital: Concepto y fundamentos matemáticos. Edición y mosaicos. Parámetros geométricos y radiométricos de las ortofotografías. Modelo digital de Superficie. Ortofotografías verdaderas (True Ortho).

43. Sistemas espaciales de Teledetección. Tipos de sistemas. Resolución de un sistema sensor. Sensores pasivos. Sensores activos.

44. Tratamiento digital de imágenes de satélite: imagen digital, correcciones radiométricas, correcciones geométricas. Realces y mejoras.

45. Procesamiento discretizado de señales temporales. Transformada de Fourier. Propiedades: Linearidad, simetría. Desplazamiento temporal y en frecuencia. Teoremas de correlación y convolución. Transformada rápida de Fourier.

46. Sistema radar de apertura sintética. Fundamentos y modo de operación. Proceso de datos. Interferometría. Aplicaciones.

47. Principio del LIDAR aerotransportado. Concepto de rango de penetración y múltiples retornos. Mapa de intensidades. Utilización del LIDAR en la obtención de MDT y MDS. Modelos en 3D. Otras aplicaciones.

48. Aplicación de la Teledetección a la cartografía y al estudio de los recursos naturales. Plataformas de teledetección espacial: sensores de baja resolución espacial para información meteorológica, oceanográfica y ambiental. Sensores de media resolución espacial, espectrales e hiperespectrales. Sensores de alta resolución espacial para fines cartográficos.

A.3 Topografía y Cartografía:

49. Medida de ángulos y distancias en Topografía: Instrumentos, errores. Métodos de observación, reducción de las medidas. Calibración y contrastación de instrumentos.

50. Triangulación. Proyecto. Formas de proporcionar escala y orientación a las triangulaciones. Cálculo y compensación. Tolerancias. Detección de errores groseros.

51. Poligonales. Proyecto y observación de poligonales. Cálculo y compensación. Errores de cierre. Tolerancias y detección de errores groseros. Intersección directa, inversa, mixta y radiación. Cálculo y compensación.

52. Levantamientos topográficos. Elección de métodos e instrumentos según la extensión, escala, equidistancias de curvas de nivel y precisión del trabajo. Levantamiento a gran escala y planos de población.

53. Técnica de medida y levantamientos topográficos con equipos GPS. Equipos de fase: de una frecuencia y de dos frecuencias. Equipos de código. Método estático, estático rápido, cinemático. Corrección diferencial en tiempo diferido o en tiempo real. Elección de los puntos de referencia. Significado de las altitudes obtenidas mediante GPS.

54. Representación analítica diferencial de superficies. Loxodrómicas. Teoremas de Meusnier y de Euler. Indicatriz de Dupin.

55. Sistemas de proyección. Representación plana de la superficie terrestre. Teoría de las deformaciones. Indicatriz de Tissot.

56. Clasificación de las proyecciones a partir de las propiedades geométricas generales. Anamorfosis. Alteraciones de ángulos, longitudes y superficie.

57. Proyecciones conformes. Condiciones de conformidad. Condiciones de Cauchy-Riemann. Ejemplos de proyecciones conformes. Proyecciones conformes en geodesia.

58. Proyecciones equivalentes. Condiciones de equivalencia. Ejemplo de proyecciones equivalentes.

59. Proyecciones cónicas y mericónicas. Proyección cónica conforme de Lambert: Aplicaciones en España y al mapa del mundo. Proyección de Bonne. Proyección policónica.

60. Proyecciones cilíndricas y mericilíndricas. Desarrollo con meridianos automecóicos. Proyección cilíndrica conforme. Proyección Mercator. Principal aplicación de la proyección Mercator. Desarrollo cilíndrico transversal de Gauss. Proyección UTM.

61. Proyecciones acimutales ortográficas, gnomónicas y estereográficas. Perspectivas escenográficas. Proyección acimutal equivalente y equidistante. Proyecciones poliédricas.

62. Definición de cartografía. Atlas, mapas, planos y sus clasificaciones. Mapas topográficos, cartas náuticas; cobertura mundial con esta cartografía. Cartografía básica y cartografía derivada. Cartografía temática. Análisis cartográfico de mapas topográficos.

63. Fundamentos de la expresión cartográfica. Modelos de Comunicación Cartográfica. Elementos cartográficos. Propiedades perceptivas de las variables visuales. Teoría del color. Sistemas de implantación y de representación cartográfica. Diseño cartográfico y visualización.

64. Técnicas automáticas de producción cartográfica. Tecnología y metodología aplicables en cada una de las fases del proceso cartográfico. Escaneado. Conversión raster-vector y vector-raster: algoritmos. Equipos de trazado. Flujos de trabajo para impresión y publicación digital en PDF.

65. Operaciones cartométricas. Proyecciones cartográficas y diversas transformaciones. Vistas estereoscópicas. Vistas oblicuas. Generación automática de sombreados.

66. Generalización, interrelación entre escala, volumen de datos y precisión de los mismos. 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.

67. Sistemas de gestión de la calidad. Normas internacionales. Manual de Calidad. Procedimientos. Certificación.

68. El Mapa Topográfico Nacional a escala 1/50.000 y 1/25.000: Descripción y contenidos. Vuelo, apoyo, aerotriangulación y restitución del MTN 25: Condiciones técnicas. Preparación de los trabajos de campo: Fuentes de información. Inspección de Campo. Toponimia y topónimos: Recogida de la información toponímica, clasificación y selección. Trabajos de formación y edición.

69. Historia de la Cartografía. Cartografía histórica. Portulanos. Evolución de la representación cartográfica de España.

70. Pensamiento geográfico. La institucionalización académica de la Geografía. Tradición e innovación: Escuelas Nacionales de Geografía. Las influencias extranjeras en la geografía española. Situación actual de la Geografía en España. Estado actual y tendencias de las Aplicaciones Geográficas.

Grupo B. Sistemas y Tecnologías de la Información

1. Sistemas de Información. Análisis y desarrollo de sistemas de información. Metodologías de análisis y desarrollo. Métrica. Técnicas para el análisis y desarrollo de sistemas de información. Diagrama de flujo de datos. Modelo entidad relación. UML. Directorios/diccionarios de datos y repositorios.

2. Lenguajes de Programación. Tipos de lenguajes de programación. Programación estructurada. Programación orientada a objetos. Características básicas de los lenguajes de programación C, C++, Visual Basic.

3. Lenguajes de programación para la construcción de Sistemas de Información en Intranet/Internet. Características básicas de los lenguajes de programación HTML, Javascript, Net, Java, PHP.

4. Estructura de datos. Tipos de ficheros. Bases de datos. Organización lógica de las bases de datos. Bases de datos relacionales. Formas normales. Bases de datos orientadas a objetos.

5. Lenguaje SQL. Componentes de SQL: DDL, DML. Definición de datos. Creación de una base de datos. Creación y modificación de tablas. Relaciones entre tablas. Inserción, selección, modificación y eliminación de datos.

6. La descripción e intercambio de datos e información. El estándar internacional XML. Elementos y atributos en un documento XML. Declaraciones de tipos de elementos. Declaraciones de listas de atributos. Declaraciones de entidades. Hojas de estilo.

7. Sistemas de Información Geográfica. Componentes de un SIG. Organización e implementación de un SIG. Aplicaciones.

8. Estructuras de datos geográficos digitales. Componentes de los datos geográficos. Datos vectoriales y topología. Datos raster.

9. Organización de datos en el ordenador, ficheros y base de datos geográficos. Modelo de datos.

10. Modelización de información geográfica mediante el uso de instrucciones en lenguaje natural (GML).

11. Captura de datos geográficos. Digitalización. Escaneado. Captura de datos a partir de tratamiento de imágenes. Actualización de los datos. Salidas. Interfaces de usuario. Metadatos.

12. Calidad de los datos. Posibles fuentes de error en un SIG. Propagación de errores. Descripción de la calidad: exactitud posicional, exactitud semántica, exactitud de atributos, completitud, consistencia lógica, actualidad y genealogía. Métodos estadísticos. Control de calidad.

13. Análisis de la información geográfica. Análisis de la componente temática de la información geográfica. Análisis espacial de la información geográfica. Análisis de conjuntos de puntos. Análisis de redes. Análisis de polígonos.

14. Análisis de la información geográfica. Análisis de la información geográfica raster: autocorrelación espacial, reclasificación y superposición de información geográfica.

15. Búsqueda y recuperación de la información geográfica. Búsqueda temática. Búsqueda espacial. Métodos de indexación.

16. Normas para la información geográfica. Normas ISO. Normas CEN. Normas AENOR (MIGRA). Open Gis Consortium y las especificaciones de interoperabilidad.

17. Infraestructuras de Datos Espaciales. Componentes de una Infraestructura de Datos Espaciales. Tipos de datos y sus características. Metadatos. Tipos de servicios. Iniciativas para la implantación de IDE.

18. Creación de Modelos Digitales del Terreno. Fuentes de datos. Métodos de interpolación. Tipos de modelos digitales del terreno.

19. Análisis de un modelo digital del terreno. Análisis de pendientes y orientación. Análisis de la morfología del terreno. Análisis de geometría a partir de un MDT (intervisibilidad, volúmenes, áreas, etc.).

20. Comunicación de datos. Visión estructurada de transmisión de datos. Arquitectura de protocolos. TCP/IP y OSI. Transmisión de datos. Medios de transmisión y codificación de datos. Multiplexación de datos. Protocolos de comunicación de enlace de datos. Redes de comunicación conmutadas. Redes de área local. Estructura de Internet.

Grupo C. Organización y actuación administrativa

1. El constitucionalismo. La Constitución como norma suprema. La evolución histórica del constitucionalismo español. La Constitución Española de 1978. Principios informadores, estructura y reforma constitucional.

2. Los tres poderes del Estado. El Poder Legislativo. El Poder Ejecutivo. El Poder Judicial.

3. El Ordenamiento Jurídico Administrativo: sus fuentes. La Constitución. Los tratados internacionales. La Ley. El reglamento. Otras fuentes del derecho administrativo.

4. La organización administrativa estatal. Principios rectores. Normas reguladoras. Organos superiores de la Administración General del Estado.

5. La organización territorial de la Administración del Estado. Delegados del Gobierno, Subdelegados del Gobierno. Otros órganos territoriales.

6. Las Administraciones Autonómica y Local. El proceso autonómico. Sistema de distribución de competencias entre la Administración General del Estado y las Comunidades Autónomas.

7. La Unión Europea. Instituciones. Fuentes del derecho comunitario. El presupuesto comunitario. Aplicación de sus recursos presupuestarios.

8. El procedimiento administrativo: concepto y naturaleza. La Ley de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

9. El acto administrativo: concepto, elementos y clases. Nulidad y anulabilidad. La responsabilidad patrimonial de la Administración. Recursos administrativos. Clases y regulación actual. La Jurisdicción Contencioso Administrativa. Características generales. El recurso contencioso-administrativo.

10. La expropiación forzosa. Actos administrativos previos de expropiación. Justiprecio. Jurado Provincial de Expropiación. Pago y ocupación de bienes. Inscripción registral.

11. Los contratos administrativos. Concepto y clases. Estudio de sus elementos. Legislación vigente. Su cumplimiento. La revisión de precios y otras alteraciones contractuales. Incumplimiento de los contratos administrativos.

12. Los Presupuestos Generales del Estado. Su elaboración y aprobación. Su ejecución. Su fiscalización. La gestión económico-administrativa.

13. El modelo español de Función Pública. Características generales. Normativa básica. El personal al servicio de las Administraciones Públicas: clasificación, derechos y deberes.

14. Principios, políticas y medidas de igualdad de género. Normativa vigente en el ordenamiento comunitario y nacional. Especial referencia al Plan para la igualdad de género en la Administración General del Estado.

15. Ministerio de Fomento. Evolución y estructura. 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.

16. La Ley de Ordenación de la Cartografía. El Consejo Superior Geográfico: Composición y funcionamiento. El Registro Central de Cartografía: Reglamento de Régimen Jurídico y de Funcionamiento.

17. La Ley 11/1975 sobre Señales Geodésicas y Geofísicas. Reglamento que la desarrolla.

18. La Ley Reguladora de las Bases del Régimen Local. El Registro de Entidades Locales, su organización regulación y funcionamiento. Reglamento de Población y Demarcación Territorial de las Entidades Locales.

19. Comisión Española de Geodesia y Geofísica. Comisión Nacional de Astronomía. Comisión Permanente de Normas Sismorresistentes. Composición y funciones.

20. Las Instituciones Científico-Técnicas y el desarrollo español. El Instituto Geográfico Nacional: Evolución histórica y situación actual. El Sistema Cartográfico Nacional.

Grupo D. Conocimientos avanzados en Ciencias de la Tierra

1. El campo de la gravedad terrestre. Superficies de nivel. Definición y propiedades. Representación analítica. Curvatura de las superficies de nivel. Curvatura de la vertical. Gradiente de la gravedad: Ecuación de Bruns generalizada.

2. Desarrollo del potencial gravitatorio mediante armónicos esféricos. Variaciones en el tiempo del campo gravítico.

3. Correcciones y reducciones de la gravedad: Reducción de aire libre o de Faye. Reducción de Bouguer. Corrección topográfica. Cartas gravimétricas. La isostasia. Correcciones isostáticas. El cogeode.

4. Teorema de Meusnier. Radios principales de curvatura. Fórmula de Euler. Longitudes de arcos de meridiano y paralelo.

5. Redes de nivelación de precisión. Señalización. Instrumentos, métodos de observación, comprobaciones, correcciones. Errores sistemáticos. Cálculo y compensación de redes de nivelación. La red de nivelación de alta precisión española: REDNAP.

6. Sistema GPS. El Segmento espacial. La señal GPS, sus características y procesamiento. El Segmento de control del Sistema GPS. Estaciones maestras y monitoras. Órbitas de los satélites. Cálculo de efemérides.

7. Observables GPS. Captura de datos. Combinación de datos. Fuentes de error en GPS. Modelos matemáticos para el posicionamiento. Métodos de posicionamiento. Proceso de datos. Cálculo y compensación de una campaña GPS.

8. Problemas directo e inverso de la Geodesia. Fundamentos de los tres tipos de soluciones: Integración del sistema de ecuaciones diferenciales de la geodésica, transferencia del triángulo polar elipsoidal a una esfera concéntrica y empleo de la esfera osculatriz de Gauss. Convergencia de meridianos.

9. Compensación de una red geodésica por variación de coordenadas: Descripción general del método. Fórmulas diferenciales sobre el plano y sobre el elipsoide. Precisión requerida en las coordenadas aproximadas. Relaciones de observación: Direcciones, distancias y acimutes Laplace. Pesos de las observaciones. Eclipse de error.

10. Aplicación del método de mínimos cuadrados a la compensación de redes geodésicas. Análisis estadístico de los resultados. Concepto de precisión y fiabilidad. Incertidumbre de medida.

11. Elasticidad. Ley de Hooke. Ecuaciones del movimiento en un medio elástico, homogéneo e isotrópico. Funciones potencial del desplazamiento y fuerzas que actúan. Función de Green.

12. Ondas: La ecuación de ondas. Ondas sísmicas internas. Propagación en un medio elástico, homogéneo e isotrópico. Reflexión y refracción en medios estratificados, planos y esféricos.

13. Ondas sísmicas superficiales. Ondas superficiales en un medio semiinfinito. Ondas superficiales en una capa. Ondas Love. Dispersión de ondas. Velocidad de fase y de grupo.

14. Resolución del problema inverso en Sismología. Inversión de dromocrónicas: Fórmula de Herglotz-Wiechert. Inversión de ondas superficiales: Inversa generalizada y diferencial.

15. Estructura de la corteza terrestre. Perfiles sísmicos. Interpretación. Sismogramas sintéticos. Método gravimétrico y magnético. Anomalías locales y regionales. Estructuras tipo de corteza.

16. Representación de la fuente sísmica: modelos cinemáticos y dinámicos. Fuerzas equivalentes. Fuente puntual. Fracturas y dislocaciones.

17. Parámetros focales de un terremoto. Magnitud y energía. Mecanismo de los terremotos. Tipos de fallas. Tensor momento sísmico y parámetros de fractura.

18. Volcanología: Aspectos geodésicos y geofísicos de la actividad volcánica. Terremotos volcánico-tectónicos. Tremor volcánico. Precursores sísmicos de la actividad volcánica. Otros precursores.

19. Análisis armónico del campo geomagnético. El campo geomagnético internacional de Referencia. Cartografía Magnética. Anomalías magnéticas. Levantamientos magnéticos: Terrestres, aéreos y marítimos. Reducción al polo. Desmagnetización.

20. Paleomagnetismo. Propiedades magnéticas de la materia. Minerales magnéticos en las rocas. Mecanismos de magnetismo remanente. Polos virtuales geomagnéticos. Migración de los Polos y de los continentes. Inversiones del campo magnético.

Grupo E. Conocimientos avanzados en Geografía y Cartografía

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.

2. Los Climas de España. Caracterización de los elementos del clima. Los mapas del tiempo. Distribución territorial y regiones climáticas. El cambio climático y sus efectos.

3. Red hidrográfica y sistemas fluviales en la Península Ibérica. La obra hidráulica en España. Demanda y gestión de los recursos hídricos. Los trasvases y su problemática.

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. Costas y territorios insulares. Caracterización fisiográfica de las regiones costeras e insulares. Ocupación humana y desarrollo turístico. Riesgos y vulnerabilidad de los ecosistemas de las zonas costeras e insulares.

6. Paisajes naturales de España. Bosques: tipología y aprovechamientos. Espacios protegidos en España: tipología y gestión. Conservación de la naturaleza y de la diversidad biológica.

7. 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.

8. La población española. Volumen y estructura demográfica. Dinámica natural y movimientos migratorios. La inversión reciente de las tendencias demográficas. Movimientos migratorios recientes. Origen y destino. El incremento de la población inmigrante. Sus efectos económicos y sociales. La distribución territorial y sus tendencias recientes. Los desequilibrios.

9. El sistema urbano español: estructura y tipología. El espacio urbano: morfología (los planos de las ciudades) y estructura interna de la ciudad. Distribución de los usos del suelo. Tipologías residenciales, equipamientos y servicios urbanos; oficinas, zonas industriales, comerciales y de ocio. La ordenación del Territorio. El Planeamiento urbano.

10. Infraestructuras y sistema de transporte. Los grandes sistemas viarios y ferroviarios, aeroportuarios y portuarios. Intermodalidad y complementariedad modal. Las tecnologías de la información y la comunicación y los transportes. Crecimiento económico y desarrollo de los transportes. Transportes, sostenibilidad y modelo territorial.

11. Transporte urbano y metropolitano. La demanda de transporte y los usos del suelo. Integración entre urbanismo y transporte. Ciudad, transporte y retos ambientales. Transporte urbano y ciudad sostenible.

12. Las actividades económicas y su territorialización. La globalización económica y sus efectos. El desarrollo endógeno. La terciarización de la economía española. Industria y espacios industriales. La reconversión. La externalización de actividades. El Turismo y los espacios turísticos.

13. La Cartografía como medio de representación espacial; su relación con la Geografía. Funciones de la Cartografía en los estudios geográficos (inventario, referenciación, explicación, correlación, experimentación, investigación). Aplicación a la Geografía Física y a la Geografía Humana.

14. La Cartografía Temática. Objetivo. Análisis de los datos: procedencia, características (estáticos, dinámicos, cualitativos, cuantitativos, absolutos, relativos) y su fiabilidad. Los organismos cartográficos españoles y sus productos.

15. Los elementos gráficos básicos (variables visuales) como medio de expresión de la Cartografía. Concepto y clasificación. Criterios de cualificación y cuantificación. Cartografía multimedia. Cartografía en Internet. Servidores, lenguajes, estándares y aplicaciones.

16. La Teledetección y la Geografía. Tipos de información obtenidos de una imagen. Análisis visual de imágenes. Análisis digital de imágenes.

17. El sector espacial en teledetección. Satélites utilizados en observación de la Tierra. Sensores de observación. Resolución de los sensores. Aplicaciones.

18. Procesamiento digital de imágenes. Generación de información temática. Cálculo de variables continuas. Criterios de clasificación digital, tipos de clasificadores. Clasificación borrosa. Sistemas expertos de clasificación. Análisis de la información de la imagen vía «Objetos de imagen».

19. Análisis de resultados en Teledetección. Fuentes de error en la clasificación temática. Medidas de la fiabilidad. Técnicas de revisión por muestreo. Análisis estadístico de la matriz de confusión.

20. El programa CORINE de la Unión Europea. Plan Nacional de Teledetección. Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo en España. El Plan Nacional de Ortofotografía Aérea. Otros Programas de Observación de la Tierra.

ANEXO III

Cuerpo de Ingenieros Geógrafos

Tribunal titular:

Presidente: Don Rodolfo Núñez de las Cuevas, Cuerpo de Ingenieros Geógrafos.

Vocales:

Doña M.^a Asunción Martín Lou, Escala de Científicos Titulares del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Doña Cristina Iguacel Abeigón, Cuerpo de Ingenieros Geógrafos.

Don Francisco Javier Hermosilla Cárdenas, Cuerpo Superior de Sistemas y Tecnologías de la Información.

Don Adolfo Dalda Mouron, Cuerpo de Ingenieros Geógrafos.

Doña Margarita Gómez de Bonilla, Cuerpo Superior de Administradores Civiles del Estado

Secretaria: Doña Celia Sevilla Sánchez, Cuerpo de Ingenieros Geógrafos.

Tribunal suplente:

Presidente: D. Julio Mezcuca Rodríguez, Cuerpo de Ingenieros Geógrafos

Vocales:

Doña Joana Seguí Pons, Cuerpo de Catedráticos de Universidad.

Doña Alicia González Jiménez, Cuerpo de Ingenieros Geógrafos.

Don Mario Ruiz Morales, Cuerpo de Ingenieros Geógrafos.

Don Orestes García Rodríguez, Cuerpo Superior de Sistemas y Tecnologías de la Información.

Don Jacobo Fernández Álvarez, Cuerpo Superior de Administradores Civiles del Estado.

Secretaria: Doña M.^a Pedrosa de Guindos, Cuerpo Superior de Administradores Civiles del Estado.

El Tribunal podrá disponer la incorporación a sus trabajos de asesores especialistas para todas o alguna de las pruebas.

ANEXO IV

Cuerpo de Ingenieros Geógrafos

Instrucciones para cumplimentar la solicitud

Este apartado se cumplimentará 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 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 el sistema general de acceso libre, o la letra «P» para el sistema 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, «Minusvalía», los aspirantes con minusvalía podrán indicar el porcentaje de minusvalía 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, según proceda: «Doctor (indicando especialidad), Licenciado (indi-

cando especialidad), Arquitecto, Ingeniero (indicando especialidad) o equivalente, o Jefes y Oficiales procedentes de la Enseñanza Militar Superior».

El importe de la tasa por derechos de examen será de 27,07 € para los aspirantes del sistema de acceso libre y de 13,54 € para los aspirantes del turno de promoción interna.

Pago de la tasa de derechos de examen. El ingreso del importe correspondiente a los derechos de examen se efectuará, junto con la presentación de la solicitud, en cualquier banco, caja de ahorros o cooperativa de crédito de las que actúan como entidades colaboradoras en la recaudación tributaria. En la solicitud deberá constar que se ha realizado el correspondiente ingreso de los derechos de examen, mediante validación de la entidad colaboradora en la que se realice el ingreso, a través de certificación mecánica, o en su defecto, sello y firma autorizada de la misma en el espacio reservado a estos efectos.

En aquellos supuestos en los que se haya optado por realizar una presentación de solicitudes a través del Registro Telemático del Ministerio de Administraciones Públicas, el ingreso del importe se realizará en los términos previstos en la Orden HAC/729/2003, de 28 de marzo, del Ministerio de Hacienda, por la que se establecen los puestos y condiciones generales para el pago por vía telemática de las tasas que constituyen recursos de la Administración General del Estado y sus Organismos Públicos, así como en sus resoluciones de desarrollo.

Las solicitudes suscritas en el extranjero se acompañarán del comprobante bancario de haber ingresado los derechos de examen en la cuenta corriente número 0182-2458-10-0200000489 del Banco Bilbao Vizcaya Argentaria a nombre de «Tesoro Público. Ministerio de Fomento. Derechos de examen». El ingreso podrá efectuarse directamente en cualquier oficina del Banco Bilbao Vizcaya Argentaria mediante transferencia desde cualquier entidad bancaria.

ANEXO V

(El certificado debe extenderse en copia de este Anexo)

PROCESO SELECTIVO.....

Convocado por.....

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).....

está incluido/a en el ámbito de aplicación de la Ley 30/1984, de 2 de agosto, y tiene acreditados los siguientes extremos:

Referidos a la fecha de publicación de la Convocatoria:

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

I Antigüedad: Nº de años de servicio (se consignará lo que corresponda según lo descrito en Anexo I)

AÑOS

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

AÑOS

II Grado personal consolidado y formalizado (según apartado del Anexo I de la convocatoria)

GRADO

III Nivel de complemento de destino (se consignará lo que corresponda según lo descrito en Anexo I)

NIVEL

IV Otros (se consignará lo que corresponda según lo descrito en Anexo I)...

Y para que conste, expido la presente en,

(localidad, fecha, firma y sello)

(1) Especificúese 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 VI**Cuerpo de Ingenieros Geógrafos***Curso selectivo*

- Módulo I: Trabajo en equipo.
 Módulo II: Administración y Función Pública.
 Módulo III-A: Técnicas de redacción de informes.
 Módulo III-B: Técnicas de negociación.
 Módulo IV: Gestión Administrativa y gestión económica-financiera.
 Módulo V: Presentaciones orales.
 Módulo VI: Ámbitos de actuación del Instituto Geográfico Nacional.

7503

ORDEN FOM/917/2007, de 29 de marzo, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en el Cuerpo de Ingenieros Navales.

En cumplimiento de lo dispuesto en el Real Decreto 120/2007, de 2 de febrero (BOE del 7), por el que se aprueba la oferta de empleo público para el año 2007, 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 Navales.

La presente convocatoria tiene 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, la Directiva Comunitaria de 9 de febrero de 1976 y lo previsto en el Acuerdo de Consejo de Ministros de 4 de marzo de 2005, por el que se aprueba el Plan para la igualdad de género en la Administración General del Estado, 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/423/2005, de 22 de febrero (Boletín Oficial del Estado núm. 48 de 25 de febrero de 2005).

Bases específicas**1. Descripción de las plazas**

Se convoca proceso selectivo para cubrir 16 plazas del Cuerpo de Ingenieros Navales, Código 1402, por el sistema general de acceso libre.

Del total de estas plazas se reservará una para quienes tengan la condición legal de personas con discapacidad con un grado de minusvalía igual o superior al 33%.

2. Proceso selectivo

El proceso selectivo se realizará mediante el sistema de oposición, con las valoraciones, ejercicios y puntuaciones que se especifican en el Anexo I.

Incluirá la superación de un curso selectivo. Para la realización de este curso selectivo, los aspirantes que hayan superado la fase de oposición serán nombrados funcionarios en prácticas por la autoridad convocante.

Se declara inhábil el mes de agosto a efectos del computo de plazos de la presente convocatoria, sin que ello afecte a lo dispuesto en el artículo 1.3 del Real Decreto 120/2007, de 2 de febrero, por el que se aprueba la Oferta de Empleo Público, relativo al nombramiento de funcionarios en prácticas en el ejercicio 2007 de los nuevos efectivos.

3. Programas

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

4. Titulación

Estar en posesión o en condiciones de obtener el título de Ingeniero Naval. En el caso de titulaciones obtenidas en el extranjero se deberá estar en posesión de la credencial que acredite su homologación.

5. Solicitudes

5.1 Quienes deseen participar en este proceso selectivo deberán cumplimentar el modelo oficial de solicitud de admisión a pruebas selectivas en la Administración Pública y liquidación de derechos de examen (modelo 790) que se facilitará gratuitamente en la página web del Ministerio de Administraciones Públicas, www.map.es

5.2 Los interesados podrán presentar solicitudes ante el Registro Telemático del Ministerio de Administraciones Públicas «Inscripción en procesos selectivos, a través de la dirección de Internet (www.map.es) o en el Portal del ciudadano (www.060.es)

La presentación de solicitudes por esta vía conllevará en su caso el pago telemático de la tasa de derechos de examen.

En aquellos casos que deba presentarse documentación adicional junto con la solicitud de participación telemática, de conformidad con lo previsto en las bases específicas, ésta deberá ser aportada presencialmente en los lugares previstos en el siguiente apartado.

5.3 Igualmente, podrán presentarse en el Registro General del Ministerio de Fomento, P.º de la Castellana, n.º 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 octavo punto 2 de la Orden APU/423/2005, de 22 de febrero, 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.

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

6. Tribunal

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

6.2 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.

6.3 A efectos de comunicaciones y demás incidencias, el Tribunal tendrá su sede en el Ministerio de Fomento, P.º de la Castellana, n.º 67, Madrid, teléfonos 91-597 87 87, dirección de correo electrónico area-seleccion@fomento.es. Dirección de Internet <http://www.fomento.es/>.

7. Desarrollo del proceso selectivo

El orden de actuación de los opositores se iniciará alfabéticamente por el primero de la letra B, según lo establecido en la Resolución de la Secretaría General para la Administración Pública de 17 de enero de 2007 (Boletín Oficial del Estado del 26).

8. Norma final

Al presente proceso selectivo le serán de aplicación la Ley 30/1984, de 2 de agosto; el R.D. 364/1995, de 10 de marzo; el resto de la legislación vigente en la materia y lo dispuesto en la presente convocatoria.

Contra la presente convocatoria, se podrá interponer, con carácter potestativo, recurso de reposición ante la señora 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 el órgano jurisdiccional competente, 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.