

entorno, control de ejecución y pruebas de carga. Excavaciones, taludes, excavaciones urbanas. Excavaciones bajo el nivel freático.

Tema 24. Cimentaciones superficiales: Presiones admisibles y asentos. Zapatas, tipología en base a su forma de trabajo (rígidas, flexibles) y a su disposición (aisladas, combinadas, de medianería, corridas). Losas de cimentación. Muros de contención. Pantallas.

Tema 25. Cimentaciones profundas: Pozos-zapatas. Pilotes y encepados: tipología y usos. Resistencia y asentos.

Tema 26. Sistemas constructivos. La funcionalidad constructiva de los materiales, elementos y sistemas frente a las acciones y exigencias del edificio.

Tema 27. Planteamiento estructural del edificio. Acciones, sistemas estructurales. Materiales estructurales. Seguridad.

Tema 28. Estructuras de hormigón armado. Vigas y soportes. Flexión, cortante y torsión. Estados límites. Armaduras longitudinal y transversal. Adherencia y anclaje. Cálculo mediante ordenador. Normativa.

Tema 29. Estructuras metálicas y mixtas. Aceros estructurales, tipos. Soportes y vigas simples y compuestos. Flexión y cortadura. Alma llena y aligerada. Uniones, definición y análisis. Cálculo mediante ordenador. Normativa.

Tema 30. Forjados. Tipología y materiales. Forjados de hormigón armado y pretensado. Losas y reticulados. Cálculo mediante ordenador. Normativa.

Tema 31. Fachadas, cerramientos y carpinterías exteriores. Diseño de fábricas. Tipología y materiales. Aislamiento.

Tema 32. Cubiertas. Tipología, diseño y cálculo. Materiales y sistemas constructivos. Normativa.

Tema 33. Instalaciones de saneamiento. Materiales y sistemas de ejecución. Redes horizontales y verticales. Puesta en obra, control de costes y mantenimiento. Control de calidad.

Tema 34. Instalaciones de fontanería. Agua fría y caliente. Sistemas y criterios de elección. Normativa. Ejecución, puesta en obra, control de costes y mantenimiento. Control de calidad.

Tema 35. Instalación eléctrica. Sistemas y criterios de elección. Generación de energía eléctrica, redes de transporte y distribución. Equipos materiales y receptores. Niveles de iluminación. Normativa. Puesta en obra, control de costes y mantenimiento. Control de calidad.

Tema 36. Iluminación. Sistemas de iluminación integrada en la arquitectura. Luz y visión. Color. Fotometría. Iluminación natural. Fuentes luminosas. Sistemas específicos de alumbrado interior y exterior.

Tema 37. Instalación de calefacción. Sistemas y criterios de elección. Normativa. Puesta en obra y control de costes y mantenimiento. Control de calidad.

Tema 38. Acondicionamiento del aire. Sistemas y criterios de elección. Normativa. Puesta en obra y control de costes y mantenimiento. Control de calidad.

Tema 39. Sistemas de protección contra incendios. Normativa general y local. Locales de pública concurrencia. Puesta en obra y control de costes y mantenimiento. Control de calidad.

Tema 40. Instalaciones de seguridad. Sistemas y materiales. Normativa.

Tema 41. Instalaciones de comunicación: voz y datos. Sistemas y materiales. Normativa.

Tema 42. Energías alternativas básicas y de apoyo. El ahorro energético.

Tema 43. Normativa general y específica (Local) en materia de accesibilidad en los edificios de pública concurrencia.

Tema 44. Acabados exteriores. Revocos, chapados y pinturas. Puesta en obra y control de costes y mantenimiento. Control de calidad.

Tema 45. Acabados interiores: Chapados y alicatados. Solados. Falsos techos. Materiales y sistemas constructivos. Normativa.

Tema 46. Urbanización. Instalaciones urbanas. Acceso rodado y peatonal. Sistemas constructivos, materiales, puesta en obra y control de calidad.

Tema 47. Construcción industrializada. Métodos. Control de calidad: Dit y Dite. Coordinación modular y dimensional. Antecedentes. Errores y tolerancias. Coordinación modular: Módulos multimódulos y submódulos. Normativa. Nuevos materiales en la construcción industrializada.

Tema 48. Sistemas actuales de construcción industrializada: Paneles, grandes encofrados. Módulos tridimensionales.

Tema 49. Elementos estructurales industrializados. Estructuras prefabricadas con elementos lineales. Forjados industrializados. Paneles de escalera.

Tema 50. Fachadas industrializadas. Normativa. Materiales: hormigón, GRC, paneles ligeros metálicos y plásticos. Vidrios: muros cortina, silicona estructural. Vidrio suspendido y estructural.

Tema 51. Construcción interior industrializada: Tabiques prefabricados, instalaciones. Falsos techos industrializados. Soleras secas y suelos sobreelevados.

Tema 52. Criterios de entretenimiento, mantenimiento y conservación de las edificaciones. Manuales de mantenimiento, conservación y uso.

Tema 53. Rehabilitación de edificios. El patrimonio artístico y cultural. Legislación. Actuaciones. Criterios funcionales y estructurales.

Tema 54. Patología de las edificaciones. Mecanismos de daño. Fallos en las diferentes etapas: proyecto, ejecución, uso y mantenimiento. Inspección e informes preliminares. Ensayos. Toma de datos, decisión diagnóstico e informe final. Lesiones frecuentes en elementos. Intervención.

Tema 55. Patología de cimentaciones. Rehabilitación y reparación. Recalces.

Tema 56. Patología en las estructuras. Rehabilitación y reparación. Sistemas específicos en detección de fallos estructurales. Control, desplomes, pérdidas de resistencia. Agentes internos y externos, temporales y atemporales.

Tema 57. El acondicionamiento y aislamiento acústico en la rehabilitación. Técnicas de comprobación e intervención.

Tema 58. Patología y reparación de fachadas, cubiertas, cerramientos y acabados. Técnicas de intervención.

Tema 59. Patología y rehabilitación de instalaciones en los edificios. Técnicas de reparación mantenimiento y sustitución.

Tema 60. Implantación de nuevas instalaciones en la rehabilitación integral. Sistemas de protección contra incendios. Sistemas de comunicación. Instalaciones de seguridad. Accesibilidad en las edificaciones

MINISTERIO DE FOMENTO

7037

ORDEN FOM/1160/2005, de 27 de abril, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso por el sistema general de acceso libre, en el Cuerpo de Ingenieros Técnicos en Topografía.

En cumplimiento de lo dispuesto en el Real Decreto 121/2005, de 4 de febrero (BOE del 8) por el que se aprueba la oferta de empleo público para el año 2005, 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 Técnicos en Topografía.

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 9 plazas del Cuerpo de Ingenieros Técnicos en Topografía, Código 1120, por el sistema general de acceso libre.

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.

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 Ingeniero Técnico en Topografía. 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 el Ministerio de Fomento, en el Centro de Información Administrativa del Ministerio de Administraciones Públicas, en la Dirección General de la Función Pública, en las Delegaciones y Subdelegaciones del Gobierno, en las representaciones diplomáticas y consulares de España en el extranjero y en la página de Internet: www.map.es/servicios_al_ciudadano/empleo_publico/procesos_selectivos

5.2 La presentación de solicitudes se realizará en el Registro General del Ministerio de Fomento o en la forma establecida en el artículo 38.4 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, 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 dirigirán a la Sra Subsecretaria del Ministerio de Fomento. La no presentación de la solicitud en tiempo y forma supondrá la exclusión del aspirante.

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, Paseo de la Castellana, n.º 67, Madrid, teléfonos 91-5978787, dirección de correo electrónico area-formacion@mfom.es. Dirección de Internet <http://www.mfom.es/empleopublico>

7. Desarrollo del proceso selectivo

El orden de actuación de los aspirantes en la fase de oposición se iniciará alfabéticamente por el primero de la letra F, según lo establecido en la Resolución de la Secretaría General para la Administración Pública de 10 de enero de 2005 (Boletín Oficial del Estado del 17).

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, podrá interponerse, 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, 27 de abril de 2005.-P. D. (O. FOM/3564/2004, de 19 de octubre, BOE de 3-11-04), la Subsecretaria, María Encarnación Vivanco Bustos.

Subsecretaria del Ministerio de Fomento y Presidente del tribunal calificador.

ANEXO I

Cuerpo de Ingenieros Técnicos en Topografía

Descripción del proceso selectivo

1. La oposición constará de tres ejercicios obligatorios y eliminatorios, según se especifica en los epígrafes siguientes:

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

El cuestionario estará compuesto por un mínimo de 75 preguntas con respuestas múltiples, siendo sólo una de ellas correcta; correspondiendo al menos 20 preguntas a los grupos A, B y C del programa y 15 al Grupo D. Las contestaciones erróneas serán valoradas negativamente.

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

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

Segundo ejercicio. Este ejercicio, de carácter práctico, consistirá en el desarrollo por escrito de un supuesto práctico elegido por el Tribunal que deberá comprender diversos apartados o preguntas sobre cualquiera de las materias contenidas en los Grupos A, B y C del programa que figura en el Anexo II de esta convocatoria.

El tiempo máximo para la realización del ejercicio será de cuatro horas.

El ejercicio se realizará en papel autocopiativo. Una vez finalizado el tiempo de realización del ejercicio y antes de entregar el mismo, los opositores separarán el original de la copia, numerando cada una de las hojas del ejercicio tanto de la copia como del original y una vez ordenado depositarán ambos ejemplares (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.

Al terminar la lectura, el Tribunal podrá formular al opositor preguntas sobre el tema desarrollado u otros que tengan relación con el mismo, durante un tiempo máximo de 15 minutos.

La calificación máxima de este ejercicio será de 40 puntos, siendo necesario obtener un mínimo de 20 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.

Tercer ejercicio. Consistirá en una prueba en idioma inglés y constará de dos partes:

Parte A. Prueba 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 esta convocatoria.

La duración máxima de esta parte del ejercicio será de una hora.

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

La calificación máxima de este ejercicio será de 20 puntos, siendo necesario obtener un mínimo de 10 puntos para superar el mismo.

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

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

2. 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 1475/2000 de 4 de agosto (BOE del 30).

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 tres meses y medio.

La parte teórica tendrá una duración máxima de dos meses y medio y versará fundamentalmente sobre las materias que figuran en el Anexo V de esta convocatoria.

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

La parte práctica tendrá una duración máxima de un mes pudiendo consistir en la realización de prácticas reales en puestos de trabajo de la Dirección General del Instituto Geográfico Nacional. 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 1475/2000, de 4 de agosto.

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; la Subdirectora General de Recursos Humanos; la Secretaria General de la Dirección General del Instituto Geográfico Nacional; la Jefa del Área de Selección y Formación y el Jefe del Servicio de Formación. En la parte práctica estará integrada por los tutores de los aspirantes; la Subdirectora General de Recursos Humanos; la Secretaria General de la Dirección General del Instituto Geográfico Nacional y la Jefa del Área de Selección y Formación. En las dos partes del curso selectivo, la Subdirectora General de Recursos Humanos ejercerá de Presidenta; la Secretaria General de la Dirección General del Instituto Geográfico Nacional de Vicepresidenta y la Jefa del Área de Selección y Formación de Secretaria.

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 un mínimo de 25 puntos en cada una de las partes para superar las mismas.

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.

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 Primer ejercicio.
- 4.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 Técnicos en Topografía

PROGRAMA

Grupo A

1. Figura de la Tierra. Geoide. Elipsoide. El datum geodésico. Desviaciones relativas de la vertical y ondulaciones del geoide. Componentes de la desviación relativa. Ecuación de Laplace. Puntos Laplace.

2. Parámetros de los elipsoides terrestres. Sistemas de coordenadas empleados en geodesia y relaciones entre los mismos. Radios principales de curvatura en un punto de elipsoide. Teorema de Euler, radio medio. Longitudes de arcos de meridiano y paralelo.

3. Secciones normales recíprocas. Líneas geodésicas. Separaciones entre secciones normales. Ángulos que forman las secciones normales con las líneas geodésicas. Corrección de acimut por altitud al punto visado. Reducción de las observaciones acimutales en una triangulación. Reducción de una base o lado medio directamente al elipsoide de referencia.

4. Proyecto. Reconocimiento. Configuración y precisiones de las redes geodésicas. Señalización. Longitud de los lados. La red geodésica española. Trabajos de actualización y mantenimiento.

5. Teodolitos. Métodos de observación acimutal. Regla de Bessel. Métodos de repetición y reiteración. Fundamento de la medida electrónica de distancias. Reducción de las medidas al elipsoide. Curvatura de la trayectoria, factores meteorológicos, error de cero, reducción al horizonte, al nivel del mar y de la cuerda al arco.

6. Resolución de triángulos geodésicos. Exceso esférico. Teoremas de Legendre. Compensación de una figura. Cálculo y compensación de una poligonal aislada.

7. Acimutes directo e inverso. Convergencia de meridianos. Problema directo de la geodesia. Diferencias de latitudes y longitudes. Transporte de coordenadas. Determinación de la distancia y de los acimutes entre dos puntos de coordenadas conocidas.

8. Principio de la nivelación geométrica. Operaciones características. Instrumentos. Errores. Precisión de los resultados. Altitudes ortométrica y dinámica. Redes de nivelación de precisión. Señalización. Compensación. Superficie de referencia. Mareógrafos. La red española de nivelación de alta precisión (REDNAP).

9. Nivelación geodésica. Correcciones por esfericidad y refracción. Coeficiente de refracción. Caso de una sola distancia cenital observada. Caso de distancias cenitales recíprocas y simultáneas. Precisión de los resultados.

10. Satélites artificiales y sus órbitas. Posicionamiento geodésico a partir de una órbita conocida o por observaciones simultáneas. Sistema GPS: Descripción, aplicaciones, técnicas de medición y precisión. Redes geodésicas nacionales por GPS.

11. Sistemas de coordenadas empleados en Astronomía. Relaciones entre los mismos. Posiciones espaciales de las estrellas. Variaciones debidas al movimiento de los sistemas. Precesión, nutación, movimiento del polo. Variaciones debidas a causas físicas: Aberración, paralaje, refracción atmosférica. Movimiento propio de las estrellas. Coordenadas aparentes y medidas. Catálogos y efemérides.

12. Tiempo sidéreo. Tiempo solar. Ecuación de tiempo. Hora civil. Hora oficial. Tiempo universal. Intervalos medios y sidéreos. Transformaciones.

13. Teodolitos universales de primer orden. Ajustes y calibraciones de los mismos. Cronómetros y cronógrafos. Señales horarias. Recepción de las mismas y comparación con las horas cronométricas.

14. Determinación de un acimut astronómico, por ángulos horarios de la Polar. Método de las direcciones. Método micrométrico. Correcciones instrumentales. Correcciones al acimut observado. Otros métodos.

15. Determinación de la latitud astronómica. Método de Horrebow Talcott. Elección de pares estrellas, observación, correcciones, cálculo. Método de Sterneck. Correcciones a la latitud observada.

16. Ecuación de longitud. Principios de la determinación del tiempo sidéreo local. Método de Mayer. Correcciones a la hora del paso meridiano. Programas de observación. Observaciones. Cálculo. Correcciones a la longitud observada.

17. Errores: Su clasificación. Teorema de la independencia de los errores. Medida aritmética, error medio cuadrático, pesos, Ley normal. Medidas indirectas. Medidas directas. Precisión de las medi-

das. Ecuaciones de condición. Relaciones de observación. Método de los mínimos cuadrados. Estimadores robustos.

18. Método de observaciones directas condicionales. Ecuaciones de condición: De ángulo, de lados, de acuerdo de bases, de acimutes y de coordenadas. Pesos. Multiplicadores de Lagrange. Ecuaciones correlativas. Ecuaciones finales. Solución de las mismas.

19. Método de variación de coordenadas. Descripción general. Relaciones de observación. Direcciones. Distancias. Pesos. Ecuaciones normales. Solución de las mismas.

20. El campo magnético terrestre. Componentes. Variaciones periódicas y transitorias. Observaciones geomagnéticas singulares aisladas. Mediciones absolutas y relativas. Instrumentos de medida. Registro continuo del campo geomagnético. Variómetros registradores. Calibrado. Magnetogramas. Cartografía geomagnética. Obtención de datos en tierra y sobre avión. Reducción de observaciones a una época común. Mapas geomagnéticos.

21. Origen de los sismos. Tipos de ondas sísmicas y sus características. Dromocrónicas y su utilización. Reflexión y refracción de ondas sísmicas. Superficies de discontinuidad en la Tierra sólida: Distribución de la velocidad de ondas sísmicas según la profundidad.

22. Fundamentos teóricos de los sismógrafos. Principales tipos de sismógrafos. Calibrados. Redes sísmicas analógicas y digitales. Sismogramas.

23. Parámetros sísmicos. Determinación de las coordenadas focales de un terremoto: Métodos gráficos y analíticos. Magnitud: Definición y método de cálculo. Intensidad: Escalas macrosísmicas. Mecanismo focal: Método de polaridad de la onda P.

24. Geografía sísmica. Zonas sísmicas mundiales. Sismicidad y peligrosidad sísmica en España. Mapa de la Norma Sismorresistente española.

25. El campo gravitatorio terrestre. Reducción de la gravedad al geoide. Anomalías isostáticas. Medida de la gravedad. Medidas absolutas y relativas. Métodos de corrección de medidas relativas. Reducción de las observaciones gravimétricas. Anomalías Bouguer, anomalías aire libre. Gravímetros. Mapas gravimétricos en España.

Grupo B

1. Medida de ángulos y distancias. Instrumentos. Métodos de observación. Errores. Calibración y contrastación de instrumentos.

2. Intersección directa, inversa y mixta. Error máximo y selección de direcciones. Métodos numéricos de cálculo y compensación.

3. Triangulación. Proyecto de una triangulación. Apoyo en la red geodésica. Medida, orientación y ampliación de bases. Observación de la triangulación. Reducción al centro de observaciones excéntricas.

4. Cálculo de una triangulación. Distintos métodos. Precisiones y tolerancias. Detección de errores groseros. Compensación.

5. Levantamientos topográficos. Métodos e instrumentos utilizados. Errores y precisiones. Cálculo y compensaciones. Levantamientos con equipos GPS. Métodos, errores, precisiones y cálculos.

6. Nivelaciones por pendientes y por alturas. Correcciones. Errores y tolerancias. Compensaciones.

7. Líneas límite jurisdiccionales de términos municipales. Señalamiento de mojones y de las líneas de término. Actas de deslindes. Levantamiento de las líneas límite. Modificaciones de las líneas límite.

8. Fundamento de fotogrametría. Perspectivas geométricas planas. Intersección de haces perspectivos. Orientación interna y externa. Restitución.

9. Fundamento de fotografía. Emulsiones fotográficas. Distintos tipos de emulsión. Sensibilidad. Densidad. Contraste. Grano. Soporte de las emulsiones. Cámaras métricas. Objetivos fotográficos. Distancia focal. Cámaras terrestres. Fototeodolitos. Cámaras dobles. Cámaras independientes y su utilización. Toma de fotografías terrestres.

10. Fotogrametría aérea. Orientación relativa. Escala de modelo. Orientación absoluta. Cámaras aéreas fotogramétricas analógicas y digitales. Propiedades. Aspectos técnicos y operacionales. Toma de imágenes aéreas y condiciones de los vuelos fotogramétricos. Escáneres fotogramétricos. Calibración.

11. Examen de las fotografías. Visión monocular. Visión binocular, natural y artificial. Visión estereoscópica. Ecuaciones de la paralaje. Fotointerpretación. Rectificación de fotografías. Aspectos matemáticos, ópticos y fotográficos. Fotogrametrías con un solo fotograma. Terrenos llanos y accidentados.

12. Instrumentos de restitución. Distintas soluciones para la práctica de la restitución. Instrumentos ópticos y ópticos mecánicos. Principio general y realización práctica.

13. Instrumentos de restitución mecánica. Principio general. Métodos para la orientación relativa. Restitución analógica con registro numérico.

14. Restituidores analíticos. Componentes. Orientación interna, relativa y absoluta. La restitución analítica.

15. Restituidores digitales. Fundamentos. Sistema de visión estereoscópica. Sistema de movimiento en Z. La restitución digital.

16. La ortoproyección. Principios. Propiedades de la ortofotografía. Ortofotos analógicas y digitales.

17. Aerotriangulación. Principio general. Influencia de la curvatura terrestre. Puntos de control. Medida de coordenadas fotográficas e instrumentos empleados.

18. Métodos de aerotriangulación. Principios teóricos. Métodos analíticos y digitales. Cálculo y precisiones.

19. Organización general de un levantamiento aerofotogramétrico. Fases sucesivas. Elección de las condiciones de vuelo en función de la escala y equidistancia de curvas del mapa a levantar. Errores medios altimétricos y planimétrico en la determinación de puntos.

20. Fotogrametría no topográfica. Cámaras. Procesos de toma de vistas. Control. Rectificación. Restitución. Aplicaciones.

21. La Fotogrametría y el mapa nacional 1/25.000. Características de esta serie cartográfica. Condiciones de vuelo. Adquisición de los fotogramas. Control terrestre. Aerotriangulación. Restitución gráfica y digital. Trabajos de formación y revisión.

22. Teledetección. Bases físicas. Signaturas espectrales. Aplicaciones de teledetección. Aplicaciones cartográficas.

23. Plataformas y sensores. Programas actuales. Tratamiento de la imagen digital. Reconocimiento de formas en teledetección. Clasificación.

24. Los sensores RADAR. Características de la señal. Los sistemas RADAR de apertura sintética (SAR). Resolución en acimut y profundidad. Obtención y formato de imágenes SAR. Correcciones radiométricas y geométricas. La interferometría SAR. Principios y aplicaciones.

25. Fundamentos del Láser ranging. Calibración del sistema. Proceso y filtrado de datos. Aspectos operacionales.

Grupo C

1. Objeto de la Cartografía matemática. Los sistemas cartográficos. Proyecciones cartográficas.

2. Desarrollos cilíndricos. Proyección Mercator. Proyección UTM.

3. Desarrollos cónicos. Proyección cónica conforme de Lambert. La elección de proyecciones cartográficas: gnomónica, estereográfica y ortográfica.

4. Sistemas de referencia. Cuadrículas. Trazado de la CUTM sobre mapas en diferentes proyecciones.

5. Cartografía. Definición del Mapa. Caracteres específicos. Necesidad y finalidad de los mapas. Clasificación: Cartografía básica, derivada y temática.

6. Expresión y representación cartográficas. Variables visuales. Análisis de la imagen gráfica. Teoría del color. El color en Cartografía. Funciones de la representación gráfica.

7. Formación de mapas. Concepción y documentación. Generalización cartográfica automática e interactiva. Operadores y algoritmos. Técnicas de rotulación. Toponimia: Recogida, estudio y tratamiento de los topónimos.

8. Redacción cartográfica por procedimientos clásicos. Documentación inicial, operaciones a realizar y esquema organizativo del proceso cartográfico hasta la obtención de originales de reproducción.

9. El color en reproducción. Estándares de color utilizados en impresión. Técnicas de reproducción cartográfica: Sistema en relieve, en hueco y planos. La prueba de color, diversos métodos.

10. Escaneado. Tecnología de detección: CCD, tubos fotomultiplicadores. Conversión de formatos. Sistemas de filmación directo a plancha. Equipos de trazado.

11. Impresión offset: máquinas de uno y varios colores. Control de la calidad del papel e impresión offset.

12. Materiales utilizados en el proceso cartográfico: características y aplicaciones.

13. Técnicas automáticas de producción cartográfica. Tecnología y metodología aplicables en cada una de las fases del proceso cartográfico.

14. Mapas temáticos. Recogida, análisis y tratamiento de los datos a representar. Tipos de mapas temáticos.

15. El Mapa Topográfico Nacional a escala 1/25.000: descripción y contenidos. Vuelo, apoyo, aerotriangulación y restitución del MTN25: condiciones técnicas. Preparación de trabajos de campo: fuentes de información. Trabajos de formación y edición.

16. Estructura de un ordenador Unidad central de proceso: unidad aritmético-lógica, unidad de control, registros, instrucciones. Memoria central. Representación interna de los datos.

17. Dispositivos periféricos de almacenamiento masivo. Cintas, discos, tambores. Dispositivos periféricos de entrada/salida. Canales. Unidades de control.

18. Sistemas operativos. Conceptos de memoria virtual, multiprogramación, diversas organizaciones lógicas de memoria, tiempo compartido, multiproceso y tiempo real.

19. Lenguajes de programación: conceptos y definiciones. Tipos de lenguajes de programación. Lenguaje C. Fundamentos de lenguajes orientados a objetos. Programación estructurada.

20. Bases de datos: conceptos y definiciones. Organización lógica: Esquemas y subesquemas. Estructuras. Lenguajes para la descripción de datos y de programación. Bases de datos relacionales. Organización física: Estructuras.

21. El dato geográfico en forma digital. Métodos de captura de datos. Verificación. Tratamiento de la información: automático e interactivo. Almacenamiento de los datos. Presentación de resultados. Sistemas gráficos interactivos.

22. Estructuras de datos cartográficos. Conceptos básicos. Consideraciones topológicas. Las bases de datos cartográficas numéricas.

23. Sistemas de Información Geográfica. Definición. Componentes de un SIG. Tipos de SIG. Aplicaciones.

24. Estructuras de datos geográficos en un SIG. Consideraciones topológicas.

25. Modelos digitales del terreno. Tipos de MDT. Fuentes de datos y selección de los mismos. Productos obtenidos a partir de un MDT. Aplicaciones de los MDT.

Grupo D

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. Órganos 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.

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. Concepto y naturaleza. Clases y regulación actual.

10. La Jurisdicción Contencioso Administrativa. Evolución. Características generales. El recurso contencioso-administrativo.

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

12. La acción administrativa: los contratos administrativos. Concepto y clases. Estudio de sus elementos. Su cumplimiento. La revisión de precios y otras alteraciones contractuales. Incumplimiento de los contratos administrativos.

13. El modelo de Función Pública Española. Características generales. Normativa básica. El personal al servicio de las Administraciones Públicas: clasificación.

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 IGN.

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 y 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.

ANEXO III

Cuerpo de Ingenieros Técnicos en Topografía

Tribunal calificador

Tribunal titular:

Presidente: D. Lorenzo García Asensio. Cuerpo Superior de Sistemas y Tecnologías de la Información.

Vocales:

D. Adolfo Dalda Mourón. Cuerpo de Ingenieros Geógrafos.

D.^a Resurrección Antón Antón. Cuerpo de Ingenieros Técnicos en Topografía.

D.^a Aurora Moyano Andrés. Cuerpo de Gestión de la Administración Civil del Estado.

Secretario: D.^a Felisa Quesada Bustos. Cuerpo Ingenieros Técnicos en Topografía.

Tribunal suplente:

Presidente: D. Manuel García Pérez. Cuerpo Superior de Sistemas y Tecnologías de la Información.

Vocales:

D. Manuel Ferreira Mañá. Cuerpo de Gestión de la Administración Civil del Estado.

D.^a Alejandra Sánchez Maganto. Cuerpo de Ingenieros Técnicos en Topografía.

D.^a Mercedes Blanco Gaztañaga. Cuerpo Superior de Administradores Civiles del Estado.

Secretario: D. José M.^a Escolano Baños. Cuerpo de Ingenieros Técnicos en Topografía.

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

ANEXO IV

Cuerpo de Ingenieros Técnicos en Topografía

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 15, «Cuerpo o Escala», se consignará «Cuerpo de Ingenieros Técnicos en Topografía». Código «1120».

En el recuadro 17, «Forma de acceso», se consignará «L» sistema general de acceso libre.

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 discapacidad 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 «Ingeniero Técnico en Topografía».

El importe de la tasa por derechos de examen será de 19,52 €.

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.

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

Cuerpo de Ingenieros Técnicos en Topografía

Curso selectivo

Módulo I: Trabajo en equipo.

Módulo II: Administración y Función Pública.

Módulo III: Elaboración de informes.

Módulo IV: Gestión administrativa y gestión económica-financiera.

Módulo V: Ámbitos de actuación del Instituto Geográfico Nacional.

1. Organización y funciones del Instituto Geográfico Nacional.
2. El personal al servicio del IGN. El presupuesto del IGN.
3. La red geodésica de España.
4. La red sísmica de España.
5. La producción cartográfica del IGN.
6. Atlas Nacional de España.
7. Panorámica actual y tendencias de la Geodesia, la Geofísica y la Cartografía en el mundo.
8. El Registro Central de Cartografía. Delimitaciones territoriales y Nomenclátor Geográfico Nacional.
9. Las bases cartográficas numéricas BCN 25 y BCN 200. Los modelos digitales del terreno MDT 25 y MDT 200.
10. El sistema de Información Geográfica del IGN (SIGNA).
11. Productos y servicios geográficos y su comercialización. El Centro Nacional de Información Geográfica.

7038

ORDEN FOM/1161/2005, de 29 de abril, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en Cuerpo Especial Facultativo de Marina Civil.

En cumplimiento de lo dispuesto en el Real Decreto 121/2005, de 4 de febrero (BOE del 8) por el que se aprueba la oferta de empleo público para el año 2005, 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 Especial Facultativo de Marina Civil.

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 20 plazas del Cuerpo Especial Facultativo de Marina Civil, Código 0006, por el sistema general de acceso libre.

Del total de estas plazas se reservarán 2 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 especifiquen 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.

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 Licenciado en Náutica y Transporte Marítimo, Licenciado en Máquinas Navales, Licenciado en Radioelectrónica Naval, Capitán de la Marina Mercante, Jefe de Máquinas de la Marina Mercante u Oficial Radioelectrónico de Primera Clase de la Marina Mercante, a tenor de lo establecido en el artículo 101 de la Ley 27/1992, de 24 de noviembre, de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, según redacción dada en el Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social. 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 el Ministerio de Fomento, en el Centro de Información Administrativa del Ministerio de Administraciones Públicas, en la Dirección General de la Función Pública, en las Delegaciones y Subdelegaciones del Gobierno, en las representaciones diplomáticas y consulares de España en el extranjero y en la página de Internet: www.map.es/servicios_al_ciudadano/empleo_publico/procesos_selectivos

5.2 La presentación de solicitudes se realizará en el Registro General del Ministerio de Fomento o en la forma establecida en el artículo 38.4 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, 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 dirigirán a la Sra Subsecretaria del Ministerio de Fomento. La no presentación de la solicitud en tiempo y forma supondrá la exclusión del aspirante.

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.