

B. OPOSICIONES Y CONCURSOS

MINISTERIO DE FOMENTO

10910 *ORDEN FOM/1976/2005, de 14 de junio, 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 de Caminos, Canales y Puertos del Estado.*

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 de Caminos, Canales y Puertos del Estado.

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 para cubrir 22 plazas del Cuerpo de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos del Estado Código 1000 por el sistema general de acceso libre y 5 plazas por el sistema de promoción interna, de las comprendidas en el artículo 6 del Real Decreto 121/2005 de 4 de febrero.

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 %.

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 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 Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos. En el caso de titulaciones obtenidas en el extranjero se deberá estar en posesión de la credencial que acredite su homologación.

5. *Requisitos específicos 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.

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 en Cuerpos o Escalas Postales y de Telecomunicación, adscritos al grupo B.

6. *Solicitudes.*—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

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.

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, teléfono 91-597-8787.

Dirección de correo electrónico: area-formacion@mfom.es
Dirección de Internet: <http://www.mfom.es/empleopublico>

8. *Desarrollo del proceso selectivo.*—El orden de actuación de los opositores 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).

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, 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 pre-sunta 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, 14 de junio de 2005.-P. D. (Orden 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 de Caminos, Canales y Puertos del Estado

Descripción del proceso selectivo

1. Fase de Oposición.-La fase de oposición, de conformidad con lo establecido en la Orden del Ministerio de Fomento de 19 de julio de 1999 (BOE del 30), constará de cuatro ejercicios obligatorios y eliminatorios, según se especifica a continuación:

Primer ejercicio.

Para los aspirantes que participen por el turno de promoción interna, consistirá en contestar por escrito hasta un máximo de 90 preguntas de tipo test con cuatro respuestas alternativas y sólo una de ellas correcta, en un tiempo máximo de 4 horas, sobre los temas que se incluyen en el Anexo I de la Orden de 19 de julio de 1999 (BOE del 30), con las modificaciones recogidas en el Anexo II de esta convocatoria. Cada opositor depositará el ejercicio en un sobre cerrado que entregará al Tribunal, el cual procederá a la apertura de los sobres, a la corrección de los ejercicios y a su calificación.

Este ejercicio se calificará de 0 a 20 puntos. Las contestaciones erróneas se valorarán negativamente. Será necesario obtener un mínimo de 10 puntos para tener acceso al ejercicio siguiente.

Para los aspirantes del el turno libre, consistirá en responder por escrito hasta un máximo de 100 preguntas, 90 de tipo test con cuatro respuestas alternativas y sólo una de ellas correcta, y 10 preguntas cortas de carácter técnico, en un tiempo máximo de 4 horas, sobre los temas que se incluyen en el Anexo I de la Orden de 19 de julio de 1999 (BOE del 30), con las modificaciones recogidas en el Anexo II de esta convocatoria. Cada opositor depositará el ejercicio en un sobre cerrado que entregará al Tribunal, el cual procederá a la apertura de los sobres, a la corrección de los ejercicios y a su calificación.

La calificación máxima del ejercicio será de 20 puntos correspondiendo a las preguntas tipo test un máximo de 15 puntos y a las preguntas cortas un máximo de 5 puntos. Las contestaciones erróneas se valorarán negativamente. Será necesario obtener, en el conjunto del ejercicio, un mínimo de 10 puntos para tener acceso al ejercicio siguiente.

En la valoración de las preguntas cortas el Tribunal tendrá en cuenta, la claridad expositiva, la precisión y concreción de las respuestas.

Segundo ejercicio.

Para los aspirantes del turno de promoción interna, consistirá en el desarrollo por escrito, en un plazo de máximo de 5 horas, de cuatro temas elegidos por sorteo de entre los siguientes que se incluyen en el Anexo II de la Orden de 19 de julio de 1999 (BOE del 30), con las modificaciones recogidas en el Anexo II de esta convocatoria:

Uno, de entre los temas 19 a 31 del Grupo I.º

Un tema por cada uno de los tres grupos restantes.

En el desarrollo de los temas los opositores no podrán consultar textos ni documentación alguna.

El ejercicio se realizará en papel autocopiativo. Una vez finalizado el tiempo de realización del ejercicio y antes de entregar el mismo junto al esquema que hubieran desarrollado, 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 el opositor la lectura, el Tribunal, durante un tiempo máximo de 15 minutos, podrá formular preguntas sobre los temas desarrollados o de otros que tengan relación con los mismos.

La calificación máxima del ejercicio será de 40 puntos, siendo necesario obtener un mínimo de 20 puntos para tener acceso al ejercicio siguiente. La calificación vendrá determinada por la claridad en la redacción y exposición de ideas, la concreción y precisión del contenido de los temas escritos.

Para los aspirantes del turno libre, consistirá, en el desarrollo oral de cuatro temas, durante un tiempo máximo de 40 minutos, de entre ocho que se elegirán por sorteo, de las materias que figuran en el Anexo II de la Orden de 19 de julio de 1999 (BOE del 30), con las modificaciones recogidas en el Anexo II de esta convocatoria. Cada aspirante extraerá dos temas de cada uno de los cuatro Grupos. Seguidamente elegirá un tema de cada uno de los grupos. Los aspirantes dispondrán de 15 minutos para la preparación de este ejercicio, sin que puedan consultar ninguna clase de texto o apuntes, pudiendo durante la exposición consultar el guión elaborado.

Al terminar el opositor su exposición, el Tribunal, durante un tiempo máximo de 15 minutos, podrá formular preguntas sobre los temas desarrollados o sobre otros que tengan relación con los mismos.

La calificación máxima del ejercicio será de 40 puntos, siendo necesario obtener un mínimo de 20 puntos para tener acceso al ejercicio siguiente. La calificación vendrá determinada por la claridad en el desarrollo y exposición de ideas, la concreción y precisión del contenido de los temas expuestos.

Tercer ejercicio.

Destinado a acreditar el conocimiento de los idiomas inglés, francés o alemán de los opositores, consistirá para cada idioma, en las pruebas que a continuación se indican:

A. En una sesión los opositores efectuarán, por escrito, la traducción sin diccionario al castellano de un texto en el idioma correspondiente, disponiendo de un tiempo máximo de dos horas para ello.

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.

B. En sucesivas sesiones, que serán públicas cada opositor abrirá los sobres, entregando la copia al Tribunal y procediendo a la lectura del original.

A continuación el Tribunal dispondrá de diez minutos para dialogar con el aspirante, en el idioma elegido, sobre aspectos relacionados con el ejercicio.

El tribunal podrá estar asistido por especialistas en los idiomas a examinar.

La calificación máxima del ejercicio será de 10 puntos, atendiendo al conocimiento del idioma elegido, la capacidad de comprensión y expresión oral y la calidad de la traducción. Será necesario obtener un mínimo de 5 puntos para tener acceso al ejercicio siguiente.

Cuarto ejercicio.

El cuarto ejercicio, de carácter práctico, consistirá en la resolución de los siguientes supuestos:

A. En una sesión los opositores resolverán, por escrito, durante cuatro horas como máximo, dos supuestos prácticos, elegidos por el Tribunal sobre cualquiera de los temas que se incluyen en los Anexos I y II de la Orden del Ministerio de Fomento de 19 de julio de 1999 (BOE del 30), con las modificaciones que se recogen en el Anexo II de esta convocatoria.

B. En otra sesión los opositores resolverán, por escrito, durante cuatro horas como máximo, otros dos supuestos prácticos, elegidos

por el Tribunal sobre cualquiera de los temas que se incluyen en los Anexos I y II de la Orden del Ministerio de Fomento de 19 de julio de 1999 (BOE del 30), con las modificaciones que se recogen en el Anexo II de esta convocatoria.

C. Para la realización de esta prueba el opositor podrá llevar consigo y consultar toda la documentación que estime necesaria. No se permitirán ordenadores personales ni calculadoras programables.

Los ejercicios serán depositados por el opositor, al finalizar cada sesión, en sobre cerrado que entregará al Tribunal, el cual procederá a la apertura de sobres, a la corrección de los ejercicios y a su calificación.

Este ejercicio, que tendrá una valoración única para los supuestos prácticos, se calificará con un máximo de 40 puntos, siendo necesario obtener un mínimo de 20 puntos para superar el mismo.

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

3. Curso selectivo.—Se iniciará en el plazo máximo de dos meses desde la finalización del plazo de presentación de documentación de los aspirantes aprobados, tendrá una duración máxima de seis meses y estará compuesto por una parte teórica y una de prácticas en la que se realizarán tareas propias de sus futuros trabajos bajo la supervisión de un tutor.

La primera de ellas se compondrá, entre otros, de los siguientes módulos:

- Módulo I: Trabajo en equipo.
- Módulo II: La Administración y la función pública.
- Módulo III: Redacción de informes.
- Módulo IV: Gestión administrativa.
- Módulo V: Técnicas de negociación.

El curso se complementará con los módulos específicos que oportunamente se determinen.

Con carácter general, al final de cada módulo se realizará una prueba de suficiencia. El valor total del curso selectivo nacerá de la suma de las valoraciones parciales de cada módulo. La nota máxima a alcanzar será de 10 puntos y la mínima de 0 siendo necesario obtener 5 puntos para considerar superada la fase teórica del curso selectivo.

Por lo que respecta a las prácticas, se iniciarán una vez finalizada y superada la fase anterior. Su duración será de dos meses como máximo al término de los cuales el alumno presentará una memoria descriptiva del trabajo realizado. Esta fase se calificará como apto o no apto.

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 se establecerá atendiendo a los siguientes criterios:

- 1.º Fase de oposición.
- 2.º Cuarto ejercicio.
- 3.º Primer ejercicio.
- 4.º Segundo 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 de Caminos, Canales y Puertos del Estado

Programa

El programa de estas pruebas selectivas es el que figura a continuación, resultado del programa publicado en la Orden del Ministerio de Fomento de 19 de julio de 1999 (BOE del 30), modificado por la Orden FOM/982/2004, de 5 de abril (BOE del 15), y en virtud del apartado 5.3 de la Orden APU/526/2005, de 7 de marzo, por la que se dispone la publicación del 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.

ANEXO I

1.º grupo: Agua y obras hidráulicas y costas

Subgrupo: Agua y obras hidráulicas

1. Marco legal.
2. El ciclo hidrológico.
3. El inventario de recursos hidráulicos y el inventario de demandas.
4. Los sistemas de explotación de recursos.
5. La calidad del agua y la protección del medio natural.
6. La administración, el control y la gestión del agua.
7. Los fenómenos hídricos extremos. Avenidas y sequías.
8. La planificación hidrológica.
9. El proyecto y construcción de las infraestructuras hidráulicas.
10. Tendencias tecnológicas en el proyecto y construcción de las infraestructuras hidráulicas.
11. La conservación, mantenimiento y explotación de las infraestructuras hidráulicas.
12. Seguridad de las infraestructuras hidráulicas.

Subgrupo: Costas

1. Marco legal.
2. Planeamiento y gestión integral de la costa.
3. Obras de defensa y regeneración de la costa.
4. Morfología de la costa española. Análisis de la dinámica litoral.
5. Calidad de las aguas litorales.
6. Oleaje, mareas y corrientes.

2.º grupo: Infraestructuras de transporte

1. Carreteras: Marco legal y normativa técnica.
2. Planificación de carreteras. Principales variables a tener en cuenta. Planes de carreteras. Redes.
3. Estudios y proyectos de carreteras.
4. Construcción de carreteras. Técnicas. Aseguramiento de la calidad.
5. Conservación, explotación y gestión de carreteras.
6. Señalización y sistemas de contención de vehículos.
7. Ferrocarriles: Marco legal y normativa técnica, española y comunitaria.
8. Planificación ferroviaria. Redes.
9. Estudios y proyectos de infraestructuras ferroviarias.
10. Construcción de infraestructuras ferroviarias.
11. Señalización ferroviaria.
12. Conservación y explotación de ferrocarriles.
13. Infraestructuras del transporte aéreo.
14. Infraestructuras para el transporte por tubería y por cable.
15. Puertos: Marco legal y normativa técnica.
16. Planificación portuaria.
17. Obras de atraque y diques de abrigo.
18. Explotación portuaria. Manipulación de mercancías.
19. Evaluación de inversiones en infraestructuras de transporte: Factores intervinientes. Criterios de selección.

3.º grupo: Transportes

1. El transporte por ferrocarril.
2. Gestión y control del transporte ferroviario. Alta velocidad y ferrocarril convencional.
3. El transporte por carretera de pasajeros y de mercancías.
4. La gestión del tráfico por carretera. Transportes especiales. La seguridad vial.
5. El transporte en el medio urbano. Transporte público y privado.
6. El transporte marítimo y la gestión del tráfico marítimo.
7. El transporte aéreo. Infraestructuras y tráfico aéreo.
8. La intermodalidad en el transporte. La gestión del transporte intermodal.
9. El marco legal del transporte. Normativa de la Unión Europea.
10. Las políticas de transporte. La financiación de infraestructuras.
11. El transporte y el medio ambiente. El impacto ambiental de las infraestructuras del transporte.
12. Las nuevas tecnologías en el transporte.

ANEXO II**1.º grupo: La Administración pública: Organización y gestión**

1. El Derecho Administrativo. Concepto y evolución. Derecho Administrativo comparado: Modelos anglosajones frente a continentales. La Administración Pública: Concepto. Las funciones y los poderes del Estado.
2. El Ordenamiento Jurídico Administrativo: Sus fuentes. La relación jurídica administrativa. Los derechos públicos subjetivos. El administrado. Clases. Capacidad de los administrados y sus causas modificativas. La participación en las Administraciones Públicas.
3. El Procedimiento Administrativo. El acto administrativo. La responsabilidad de la Administración.
4. Procedimientos y formas de actividad administrativa. La actividad de limitación, arbitral, de servicio público y de fomento. Forma de gestión de los servicios públicos: Gestión directa y gestión indirecta. La acción administrativa: El procedimiento sancionador.
5. La expropiación forzosa. Actos administrativos previos de expropiación. Justiprecio. Jurado Provincial de Expropiación. Pago y ocupación de bienes. Inscripción registral.
6. 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.
7. Los contratos de obras, los contratos de consultoría y asistencia, los contratos de servicios y los de trabajos específicos no habituales. Características especiales del contrato de obras.
8. Ley del Suelo: Marco legal. Ley 6/98, de 13 de abril, sobre la propiedad del suelo y valoraciones. Régimen urbanístico de la pro-

iedad del suelo. El planeamiento urbanístico y sus figuras de desarrollo. Clases de planes: Territorial, municipal, sectorial.

9. Las propiedades administrativas. El dominio público. Los bienes patrimoniales del Estado. El patrimonio nacional. Los bienes comunales. Legislación y reglamentación.

10. Los recursos administrativos: Concepto y clases.

11. El Derecho laboral. Características. El contrato de trabajo. Las prestaciones del trabajador y de la empresa. La negociación colectiva. Los convenios colectivos. Procedimiento negocial. Los conflictos colectivos.

12. Seguridad y salud. Legislación vigente. Disposiciones específicas de seguridad y salud durante las fases de proyecto y ejecución de las obras. Estudio de seguridad y salud. Plan de seguridad y salud. El coordinador en materia de seguridad y salud. Competencias y responsabilidades.

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

14. La organización administrativa estatal: La Administración General del Estado. Normas reguladoras. Principios rectores. Las Comunidades Autónomas y la Administración Local. El proceso autonómico.

15. La administración institucional. Evolución y problemática actual. Marco normativo y clases de Entes institucionales estatales. Evolución y cambio a raíz de la LOFAGE. Organismos autónomos y entidades públicas empresariales, especial referencia a las dependientes de los Ministerios de Fomento y Medio Ambiente.

16. La Administración consultiva y de control. Problemas generales y clases de órganos consultivos. El Consejo de Estado. La Intervención General del Estado. El Tribunal de Cuentas: Aspectos generales de organización.

17. Los Ministerios de Fomento y de Medio Ambiente. Evolución histórica y estructuras actuales. Organización territorial. Organismos autónomos.

18. Legislación relativa a la evaluación de impacto ambiental. Directivas comunitarias y legislación nacional. Órgano administrativo de medio ambiente. Conceptos técnicos.

19. El gasto público: Concepto. Naturaleza y clases. Causas de su crecimiento. Los ingresos públicos. Clases. El sistema de tributos. Concepto y clases de impuestos. Las tasas y precios públicos.

20. Concepto y características del presupuesto y sus modificaciones. Créditos extraordinarios y suplementos de crédito. Transferencias y otras modificaciones presupuestarias. El presupuesto por programas y el presupuesto base cero.

21. Fines del presupuesto. Impacto redistributivo del presupuesto. Principales instrumentos de redistribución. Los Presupuestos Generales del Estado en España. Leyes de acompañamiento.

22. El modelo económico español en el marco de la economía mundial. Líneas generales de la política económica actual. Sectores económicos. Especial referencia al subsector construcción. Análisis de las principales macromagnitudes. Incidencias de las obras públicas en el marco económico y social.

23. Magnitudes agregadas básicas. Producto nacional, consumo e inversión, gasto nacional. Producto nacional bruto y producto nacional neto. Renta nacional y renta disponible. El flujo circular de la renta y el producto. Contabilidad de la Renta Nacional en una economía abierta. La Balanza de Pagos.

24. Las Organizaciones Internacionales: La participación española. La Unión Europea: El tratado de la Unión. La adhesión de España a las comunidades. La unión política y la unión económica y monetaria. El euro.

25. La Unión Europea y la libre circulación de personas y mercancías. Política comunitaria de transportes. Legislación comunitaria al respecto.

26. El déficit público y la convergencia europea. El problema de los fondos de cohesión. Los presupuestos de la Unión Europea.

27. Las funciones directivas I. La dirección y la planificación. La dirección y la planificación en las Organizaciones. Características especiales de las tareas de dirección y planificación en la Administración. El control público de la gestión.

28. Las funciones directivas II: Organización y control. La organización formal. Centralización y descentralización. La organización informal. El proceso de control. Inconvenientes del control.

29. La planificación de las inversiones públicas. Análisis de proyectos de inversión. Técnicas aplicables a la evaluación económica de proyectos: Análisis coste-beneficio y coste-eficacia. Análisis multicriterio y multiservicio. Indicadores de proyectos de obras y servicios públicos. Factor multiplicador de las inversiones.

30. El sistema de información y su estructura. Concepto, componentes y funcionamiento general de un sistema informático. Los aspectos físicos y lógicos.

31. 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.

2.º grupo: Agua y obras hidráulicas y costas

Subgrupo: Agua y obras hidráulicas

1. La Ley de Aguas, actualmente Texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto 1/2001, de 20 de junio y modificada por el art. 129 de la Ley

62/2003, por la que se incorpora al derecho español, la Directiva 2000/60/CE, y el dominio público hidráulico: aguas públicas y privadas. La servidumbre. Usos comunes y privativos. El aprovechamiento de las aguas. Concesiones y Autorizaciones. Reservas demaniales. La concesión en materia de aguas. Reconocimiento de derechos anteriores a 1986. La prescripción y el acta de notoriedad. Cesión de derechos al uso privativo de las aguas. Registro de Aguas.

2. Régimen jurídico del dominio público hidráulico, de las zonas de servidumbre y de policía. Inalienabilidad, inembargabilidad, imprescriptibilidad. Recuperación. El retracto. Utilización del dominio público, de las zonas de servidumbre y de policía. Servidumbres. Apeo y deslinde. Zonas inundables. Ley de Patrimonio de las Administraciones Públicas.

3. Objetivos de la protección del dominio público hidráulico. Los vertidos. La armonía con el medio ambiente. Contaminación. Policía de aguas. Potestad sancionadora. Calificación de infracciones. Sanciones: órganos competentes. Competencia de la autoridad judicial.

4. Directiva Marco de Aguas. Objetivos medioambientales. Caracterización de masas de agua, presiones e impactos. Características de la demarcación hidrográfica. Recuperación de costes. Programa de medidas. Planes hidrológicos de cuenca. Directiva sobre la protección de las aguas subterráneas.

5. Legislación de aguas en relación a la calidad del agua. La Directiva 91/271/CEE. El Real-Decreto Ley 11/1995, de 28 de diciembre y el Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo. Las zonas sensibles: La Resolución de 25 de mayo de 1998. La Carta Europea del Agua. Ley de Prevención y control integrados de la contaminación.

6. Las zonas húmedas. Inventario. La delimitación de zonas húmedas. Mecanismos de protección y conservación de las zonas húmedas. Rehabilitación o restauración. Directivas de Hábitats y de Aves.

7. El régimen económico financiero de la Ley de Aguas. Canon de ocupación o utilización. El canon de control de vertidos. Canon de regulación y tarifa de utilización del agua. Distribución entre los beneficiarios.

8. La administración pública del agua. Principios generales. El Consejo Nacional del Agua. Los Organismos de cuenca: Configuración y funciones. Atribuciones y cometidos. Órganos de gobierno y administración. Hacienda y patrimonio. Comunidades de usuarios. Régimen jurídico. Derechos y obligaciones. Reparto y distribución del agua.

9. Planificación hidrológica. Objetivos generales de la planificación. La Ley de Aguas y sus Reglamentos en relación con la planificación hidrológica. Planes Hidrológicos de cuenca. El Plan Hidrológico Nacional. Importancia y efectos de los planes. La Ley del Plan Hidrológico Nacional.

10. Evaluación de recursos existentes y utilizables. Inventario y previsión de necesidades. Los recursos en régimen natural. Las demandas. Criterios de garantía. Los recursos comprometidos mediante concesiones. La demanda medioambiental. Balances hidráulicos. Los sistemas de explotación de recursos. Modelos de optimización y simulación de recursos. Los recursos disponibles y el Registro de Aguas. Los recursos libres. Rasgos del balance hidráulico nacional. Los desequilibrios hídricos. Los trasvases intercuenas. Regímenes jurídicos de los trasvases y de las infraestructuras que los posibilitan.

11. Hidrología. Ciclo hidrológico. El control del ciclo: Magnitudes, mediciones hidrológicas y modelos hidrológicos de precipitación-escorrentía. Análisis de datos y contabilidad del agua. Series históricas. Series temporales. Estimación de series de precipitaciones y caudales. Modelos de predicción de aportaciones y de caudales. Redes hidrológicas de las Confederaciones: La red de aforos, el SAIH, el SAICA, la red ICA y la red de control de las aguas subterráneas. Los SIG y su aplicación a la gestión de los recursos hidráulicos.

12. Regulación. Teorías estadísticas de la regulación. Leyes de distribución de aportaciones. Garantía de la regulación. Modelos matemáticos de regulación.

13. El agua subterránea como recurso. Los acuíferos en España. Unidades hidrogeológicas y acuíferos. Efecto regulador y recarga de acuíferos. Problemas actuales y potenciales: Sobreexplotación de acuíferos. Afección a cursos fluviales, intrusión salina y problemas de contaminación. Las aguas subterráneas y el medio ambiente.

14. Utilización y aprovechamiento de las aguas subterráneas: régimen de explotación. El Plan de ordenación de extracciones. Protección de los acuíferos y de la calidad de las aguas. Vertidos y contaminación por fuentes difusas. Control y corrección de la contaminación producida por nitratos.

15. Hidrología de las aguas subterráneas. Transmisividad, permeabilidad, coeficiente de almacenamiento, caudal específico de un pozo, espesor saturado. Técnicas de investigación hidrogeológica y evaluación de recursos. Modelos matemáticos de aguas subterráneas. Calibración de modelos. Hidrología en zonas cársticas.

16. Calidad de las aguas continentales. Normas de Calidad Ambiental. Valores límite de Emisión. Normativa vigente sobre calidad de las aguas superficiales. Planes de Saneamiento y Depuración. Modelos de calidad. La garantía de disponibilidad y calidad del agua.

17. Usos de agua en abastecimiento a poblaciones. Prognosis de la demanda de abastecimiento. Dotaciones. Pérdidas en la red de distribución. Captaciones de aguas superficiales y subterráneas: tipos. Perímetros de protección de captaciones.

18. Técnicas especiales e indirectas para incrementar la eficacia de los recursos del agua. Actuaciones sobre la oferta de recursos. Desalación de agua del mar y salobre. Reutilización de aguas residuales. Prevención de evaporación de embalses. Actuaciones sobre la demanda: soluciones legales, técnicas y de gestión.

19. Condiciones de potabilidad del agua: Calidad de agua y depuración o tratamiento previo a distribución. Fauna y flora del agua. Obras de abastecimiento y saneamiento en general. Técnicas de potabilización y desalación. Técnicas de tratamiento de aguas industriales. Procesos de desalación. Pretratamientos y postratamientos necesarios.

20. Técnicas de depuración de aguas residuales. Depuración de aguas residuales urbanas. Tecnología de la depuración físico-química: Pretratamiento y tratamientos primarios. Tecnología de eliminación biológica de nutrientes: Tratamientos secundarios. Control e índices de contaminación. Autodepuración en cursos naturales. Autorizaciones de vertido. Tecnología del tratamiento terciario: filtración y esterilización. Tratamientos avanzados de eliminación de nutrientes: fósforo y nitrógeno.

21. Problemas de contaminación en relación con los efluentes industriales. Reutilización de efluentes industriales. Depuración de efluentes industriales. Evaluación de la carga contaminante por sector industrial. Categorización del sector industrial. Características de los efluentes. Selección de parámetros contaminantes a efectos de establecimiento de niveles de emisión. Tecnologías disponibles para reducir la contaminación de efluentes: Medidas internas y tratamiento de efluentes.

22. Regadío. Uso del agua. El agua en la fisiología vegetal. Técnicas de aplicación del agua al terreno. Dotaciones. Garantía. Calidad del agua. Conservación del agua. Obras de riego en general. Reutilización de caudales de riego. Los fertilizantes y los productos fitosanitarios como agentes contaminantes potenciales. La contaminación difusa. Problemas de salinidad. Medidas de control y protección.

23. Energía. Aprovechamientos hidráulicos convencionales. Centrales de acumulación o de bombeo y de usos múltiples. Coeficientes energéticos y energía almacenada en los embalses. Potenciales hidroeléctricos. Centrales térmicas convencionales. Centrales nucleares. Función de los distintos tipos de centrales. Las centrales hidráulicas fluyentes o con regulación. Régimen jurídico. Dimensionamiento hidráulico. Tipos de turbinas

24. Otros usos del agua. El agua en la industria. Evaluación de necesidades. Refrigeración de las centrales térmicas de combustión fósil y nuclear. Calor a disipar. Caudal de refrigeración y de dilución. Navegación fluvial. Usos recreativos.

25. Presas. Generalidades. Clasificación de presas. Desvío del río para la construcción de una presa. Ataguías. Operación de cierre del túnel de desvío. Excavaciones y cimentaciones de grandes presas. Inyecciones de consolidación. Impermeabilización de estribos. Recreimiento de presas. Evolución y tendencias en grandes presas. Seguridad de presas: normativa aplicable.

26. Presas de fábrica. Clasificación y criterios de selección del tipo de presa. Cimentación. Maquinaria. Impermeabilización y drenaje de la cimentación y de la presa. Instalaciones de hormigonado y métodos de puesta en obra del hormigón. Calor de fraguado y retracción. Tendencia actual en los hormigones de presas. Auscultación. Presas de hormigón compactado.

27. Presas de materiales sueltos. Clasificación y elección del tipo de presa. Empleo y funciones de los filtros. Canteras y préstamos. Técnicas de extracción, clasificación, transporte, almacenamiento, puesta en obra y consolidación. Control de compactación. Impermeabilización y drenaje. Auscultación. Aparatos de medida y normas a seguir.

28. Órganos de desagüe de la presa. Aliviaderos de superficie. Tipos. El aliviadero y su relación con la seguridad de la presa. Avenidas. Resguardos. Laminación. Desagües intermedios y desagües de fondo de embalses. Capacidad y control de los órganos de desagüe. Tipos de válvulas y compuertas. Tipo y disposición de las tomas.

29. Explotación de embalses. Reglamento Técnico sobre seguridad de presas y embalses y su relación con la Directriz Básica de Protección Civil. Clasificación de presas frente al riesgo potencial. Plan de puesta en carga. Archivo técnico de la presa. Normas de explotación. Inspecciones periódicas. Ondas de rotura de presa. Tipos de rotura. Descripción física. Estudio de la evolución de la onda. Planes de emergencia. Puesta fuera de servicio.

30. El medio ambiente en la explotación de los recursos hídricos. Eutrofización de las masas de agua. Causas. Efectos. Factores limitantes. Producción primaria. Control de eutrofización. Aspectos a considerar en el estudio de la restauración del cauce y riberas de un río. Métodos biológicos para el estudio de la calidad de las aguas en ríos: Sistema de los saprobios, índices bióticos y métodos predictivos. Riqueza faunística. Índices de diversidad. Caudales ecológicos.

31. Canales. Tipos. Revestimientos. Juntas. Canales en terrenos yesíferos. Drenaje. Otras obras singulares. Sifones y acueductos. Compuertas. Dispositivos funcionales complementarios. Maquinaria específica para la construcción. Explotación y conservación.

32. Conducciones en carga. Cavitación. Tipos de tuberías. Tipos de juntas. Normativa. Túneles hidráulicos. Redes de distribución de agua potable: Elementos y modelos. Las redes de saneamiento: unitarias y separativas. Diseño. Colectores. Obras especiales y modelos. Emisarios submarinos. Normativa. Diseño. Dispositivos funcionales complementarios. Depósitos. Explotación y conservación.

33. Avenidas y sequías. Previsión y cálculo de máximas crecidas. Obras fluviales en general. Protección, corrección y regularización de cauces. Encauzamientos. Defensa de poblaciones. Concepto de sequía. Caracterización de sequías. La sequía meteorológica, hidrológica y operacional. Diferencia entre sequía y déficit estructural de recursos. Aprovechamiento conjunto de aguas superficiales y subterráneas.

34. Obras civiles de carácter hidroeléctrico. Instalaciones eléctricas. Maquinaria electromecánica. Controles eléctricos y mecánicos. Normativa de líneas eléctricas. Centros de transformación. Aparellaje y aparatos de medida. Instalaciones de iluminación. Tarifas.

35. Modelos reducidos. Análisis dimensional. Teoría de la semejanza. Criterios teóricos y prácticos para la elección de escalas. Modelos matemáticos, analógicos y digitales. Modelos de cuencas hidrográficas. Modelos de régimen variable en cauces.

36. Estaciones de bombeo. Conceptos básicos. Tipos de bombas: Características, selección, transitorios. Protección y tipos de estaciones. Estaciones de sobrepresión. Elementos constructivos. Ingeniería de impulsiones: Trazado, tipos y cálculo.

Subgrupo: Costas

1. La ley de Costas (I). El dominio público marítimo-terrestre. Las zonas de servidumbres. Los paseos marítimos y su problemática; tratamiento en la ley de costas, ubicación.

2. La ley de Costas (II). La gestión del dominio público marítimo-terrestre. El proceso de deslinde, autorizaciones, concesiones, adscripciones.

3. Las zonas húmedas costeras. Las zonas dunares costeras. Las zonas de fanerógamas marinas. Importancia y tratamiento legal.

4. La explotación sostenible y la gestión integral de los recursos costeros.

5. La contaminación del mar y de las costas. Fuentes contaminantes. Elementos y sustancias contaminantes. Los emisarios submarinos.

6. El cambio climático. Causas. Cambio del clima marítimo. La subida del nivel del mar. Efectos sobre la costa.

7. Las distintas teorías de ondas. La propagación del oleaje. Los fenómenos de refracción, difracción, transmisión y reflexión del oleaje.

8. El transporte longitudinal de sedimentos. Distintas formulaciones. Evolución de la línea de costa. Modelos de una línea y de dos líneas.

9. El perfil de playa. Distintas formulaciones teóricas. Variaciones estacionales. La profundidad de cierre. El transporte transversal de sedimentos.

10. Granulometrías de arena. La alimentación de arena en playas encajadas. Coeficientes de sobrellenado. Teorías de Krumbain, James y Dean.

11. La erosión en playas abiertas (I). Cálculo de volúmenes en la alimentación periódica. Comparación económica entre la rigidización total y la alimentación periódica.

12. La erosión en playas abiertas (II). La solución de rigidización total con diques perpendiculares a la línea de costa. La solución de rigidización total con diques exentos. Comparación económica entre la rigidización total y la alimentación periódica.

13. Proyecto de playas artificiales. Formas de playa en planta. La espiral logarítmica y las soluciones parabólicas. La granulometría de la arena como condicionante del diseño.

14. Los puertos, su interferencia en la dinámica de sedimentos y su impacto sobre la estabilidad de las playas. Basculamientos y efectos barrera. El trasvase de arena como medida correctora. Tipos de trasvase.

15. Diseño de la sección transversal de los diques en ingeniería de costas. Diques emergidos, semisumergidos y sumergidos. Diques tipo Ahrens.

16. Las fuentes naturales de sedimentos. Las zonas de préstamo para alimentación artificial. Prospección, evaluación, caracterización y explotación de yacimientos marinos de arena. Métodos geofísicos.

3º grupo: Infraestructuras del transporte

1. Obtención de cartografía a emplear en proyectos de carreteras. Topografía y cartografía en carreteras. Replanteo. Aplicación de las nuevas técnicas cartográficas en carreteras. Sistemas de posicionamiento global G.P.S.

2. Estudios geológicos en proyectos de carreteras. Reconocimientos geológicos. Préstamos, yacimientos y canteras. Estudios sísmicos. Acciones y cálculo. Normativa. Reglas de diseño y prescripciones constructivas.

3. Estudios climatológicos e hidrológicos en carreteras. Datos climatológicos generales. Datos pluviométricos. Cálculo de precipitaciones e intensidades de lluvia. Estudios de cuencas. Cálculos hidrológicos.

4. Estudios de tráfico. Estudios de intensidades de circulación. Estudios de velocidades. Estudios de origen y destino. El tráfico en la Red de Carreteras del Estado. Características de la circulación. Variables básicas. Relaciones intensidad-velocidad.

5. Métodos de previsión de la demanda de tráfico. Datos básicos. Hipótesis de crecimiento. Capacidad y niveles de servicio. Factores que afectan a la capacidad y a los niveles de servicio. Análisis de la circulación. Tratamientos para la mejora de la circulación.

6. Estudios geotécnicos en carreteras. Consideraciones geológico-geotécnicas para proyectos de carreteras. Caracterización geotécnica de materiales. Planificación y control de investigaciones geotécnicas. Técnicas de investigación del terreno. Caracterización geomecánica de macizos rocosos.

7. Estudio geotécnico de cimentaciones. Etapas del trabajo. Objetivos. Interpretación de resultados. Problemáticas especiales en terrenos blandos. Técnicas de tratamiento y mejora del terreno. Caracterización y estabilidad de taludes.

8. Trazado de carreteras. Normativa vigente. Clases de carreteras y tipos de proyectos. Datos básicos para el estudio del trazado. Velocidad. Visibilidad. Distancia de parada. Distancia de adelantamiento. Distancia de cruce.

9. Trazado en planta. Alineaciones rectas. Curvas circulares: Radios y peraltes, características, desarrollo mínimo. Curvas de transición: Funciones, forma y características, longitud mínima. Limitaciones. Condiciones de percepción visual. Coordinación entre elementos de trazado. Transición del peralte. Visibilidad en curvas circulares.

10. Trazado en alzado. Inclinación de las rasantes: Valores extremos, carriles adicionales, túneles. Acuerdos verticales. Parámetros mínimos de la curva de acuerdo. Condiciones de visibilidad. Consideraciones estéticas. Coordinación de los trazados en planta y alzado. Pérdidas de trazado.

11. Sección transversal. Sección transversal en planta recta. Elementos y sus dimensiones. Funciones de cada elemento. Bombeo. Taludes, cunetas y otros elementos. Altura libre. Sección transversal en planta curva. Sobreancho. Pendientes transversales. Medianas.

12. Nudos. Principios básicos y elementos del trazado. Morfología. Ramales. Enlaces. Intersecciones. Carriles de cambio de velocidad. Distancias de seguridad. Confluencias y bifurcaciones. Vías de servicio y vías colectoras-distribuidoras.

13. Programas integrados de trazado. Evolución histórica. Concepto. Sistemas existentes. Requisitos. Comparativa. Criterios de selección. Incidencia en ingeniería. Evolución futura.

14. Drenaje superficial. Estudios hidráulicos. Obras de desagüe. Normativa aplicable. Drenaje subterráneo. Geotextiles: Funciones, aplicaciones, características y disposiciones constructivas.

15. Firmes. Constitución y conceptos generales. Áridos. Liganes bituminosos. Capas granulares. Estabilizaciones. Tratamientos superficiales. Mezclas bituminosas. Pavimentos de hormigón. Dimensionamiento de firmes. Características superficiales. Conservación. Normativa aplicable.

16. Movimiento de tierras. Clasificación y características de los suelos. Compactación. Construcción de explanaciones. Construcción de terraplenes y pedraplenes. Capacidad soporte de las explanadas. Normas y especificaciones. Construcción de obras de drenaje superficial y subterráneo.

17. Obras de paso. Reconocimientos. Emplazamiento. Puentes. Viaductos. Elección y selección. Normas aplicables a su proyecto. Contenido de los proyectos. Métodos de auscultación. Evolución y tendencias. Obras normalizadas. Construcción y explotación.

18. Túneles en carreteras. Historia, evolución y desarrollo. Proyecto, construcción y explotación. Maquinaria y medios auxiliares. Sosténimiento. Revestimiento. Drenaje. Equipamiento e instalaciones.

19. Señalización, balizamiento y defensas. Normativa aplicable. Condiciones que debe cumplir la señalización. Tipos de señales. Empleo de la señalización. Recomendaciones sobre sistemas de contención de vehículos. Medidas para garantizar fluidez y seguridad durante la ejecución de las obras. Iluminación. Semaforización.

20. Reposición de servidumbres y servicios afectados. Normativa aplicable. Expropiación de bienes y derechos. Legislación vigente. Tramitación del expediente de expropiación. Dominio público.

21. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes. Pliegos de prescripciones técnicas particulares. Contenido.

22. Presupuesto de inversión. Mediciones. Cálculo de los precios. Cuadros de precios. Presupuesto de ejecución por contrata. Plan de obra. Clasificación del contratista. Fórmula de revisión de precios.

23. Ensayos de materiales. Condiciones generales. Ensayos de cementos, hormigones y aceros. Normalización. Control de calidad. Análisis y características de suelos y rocas. Toma de muestras. Trabajos de campo. Ensayos de laboratorio.

24. Investigación sobre pavimentos. Ensayo de materiales para firmes: Áridos, aglomerados asfálticos, hormigones, estabilizaciones. Reconocimiento y auscultación. Ensayos en pista.

25. Reconocimiento de firmes. Características superficiales de los pavimentos. Resistencia al deslizamiento y geometría superficial. Renovación superficial, refuerzo y rehabilitación de firmes. Métodos de auscultación y proyecto.

26. Ensayos de estructuras en modelo reducido. Ensayos elásticos en rotura y geomecánicos. Técnicas de realización. Medida de tensiones y deformaciones. Análisis de resultados. Auscultación de estructuras. Técnicas de auscultación y control. Ensayos estáticos y dinámicos. Pruebas de puentes.

27. Proyecto de construcción. Dirección del proyecto. Contratación. Supervisión. Sector de Empresas Consultoras.

28. Construcción de carreteras. Competencias en las obras de las carreteras estatales. Normas e instrucciones técnicas. Sistemas de ejecución. Organización de las obras. Seguimiento. Control geométrico, cuantitativo y de calidad. Materiales y maquinaria. Evolución y tendencias. Señalización de obra.

29. Dirección de obras de carreteras. Organización. Subcontratación. Aseguramiento de la calidad. Plan de Aseguramiento de la Calidad del contratista. Asistencia técnica de control y vigilancia. Sector de empresas constructoras.

30. Planificación y programación de infraestructuras viarias. Indicadores económicos, socioeconómicos y territoriales. Criterios de programación en actuaciones urbanas e interurbanas.

31. Bancos de datos de carreteras. Inventarios. Tipos. Realización, explotación y puesta al día. Seguimiento y evolución.

32. Organización de la conservación: Con medios propios y mediante asistencias técnicas. Operaciones normales y extraordinarias. Vialidad invernal. Plantaciones. Planes y programas. Mantenimiento y conservación de obras de paso y túneles. Conservación integral.

33. Explotación. Ordenación de la circulación. Regulación del tráfico. Métodos electrónicos de control y regulación del tráfico. Información al público y ayudas al usuario. Reconocimientos y vigilancia. Defensa de la carretera. Accesos.

34. Explotación de obras y servicios públicos. Concepto. Modos de explotación de las carreteras. Competencias. Normas e

instrucciones técnicas. Facultades inspectoras en supuestos de explotación indirecta. Gestión indirecta. Caso especial de concesiones de autopistas de peaje.

35. Telemática y sistemas inteligentes de explotación de carreteras. Antecedentes. Conceptos y diseño. Telemática aplicada a la explotación de las carreteras. Aspectos institucionales. Criterios de evaluación. Implantación de sistemas inteligentes de gestión de la explotación de las carreteras.

36. Infraestructura de ferrocarriles. Características específicas de la infraestructura: Trazado, geometría de la vía, peraltes y secciones. Líneas convencionales y de alta velocidad. La plataforma y las estructuras de asiento. Túneles. Puentes: Acciones y efectos dinámicos. Estaciones.

37. La vía. Tipología y materiales. Aparatos de vía. Carril sin juntas. Montaje de vía: Condicionantes y maquinaria. Especificaciones y control de calidad de los materiales y de la vía. Auscultación de la vía en servicio. Operaciones de mantenimiento y renovación.

38. Electrificación ferroviaria: Componentes, tipología y características. Instalaciones de seguridad. Organización del movimiento, programas de explotación. Control de la señalización: Enclavamientos, bloqueos, CTC. Sistemas de seguimiento, protección y conducción automática de trenes.

39. Ferrocarriles Metropolitanos: Principales características. Integración en el sistema de transporte y en el planeamiento urbano y metropolitano.

40. Obras portuarias exteriores. Diques de abrigo, criterios de selección, métodos constructivos. Atraques e instalaciones no abrigadas. Estudios económicos. Determinación de la ola de cálculo. Análisis de riesgo y Análisis determinista. Estudios en modelo reducido.

41. Obras portuarias interiores: Obras de atraque, tipología, criterios de diseño. Rellenos y pavimentaciones. Equipos de carga, descarga y manipulación de mercancías. Criterios de selección.

42. Obras de dragados: Objetivos y métodos. Tipos de dragas y campo de utilización. Criterios de selección. Normativa de uso de los productos de dragado. Mantenimiento y mejora de calados. Obras de construcción y reparación de buques.

43. Sistemas de previsión y medida del oleaje. Las redes REMRO y EMOD. Bancos de datos visuales. Regímenes de oleaje. Las recomendaciones para obras marítimas ROM 02-90 y 03-91 (Acciones y oleaje). Otras recomendaciones para obras marítimas.

44. Señalización marítima y sistemas de ayuda a la navegación. Control centralizado de los sistemas de señalización marítima. Radiofaros, sistemas hiperbólicos, radar, GPS y GPS diferencial. Balizamiento portuario.

4.º grupo: Transportes

1. La organización del espacio territorial. La malla territorial urbana. Núcleos, itinerarios, redes y servicios de transporte. Los enlaces regionales. El transporte y la localización industrial.

2. La demanda del transporte. Adaptación de las infraestructuras al aumento o disminución de la demanda. Prospectiva y axiología. El método de los escenarios y la planificación territorial.

3. La política del transporte en España y su relación con otras políticas sectoriales. Ordenación del territorio, energía, turismo, medio ambiente.

4. La financiación de las infraestructuras. Sistemas de pago aplazado. Financiación privada en régimen concesional. Financiación mixta. Fiscalidad.

5. El transporte internacional. Marco legal. Principales acuerdos internacionales. Normativa, directivas y reglamentos de la Unión Europea en materia de transportes. El transporte de mercancías peligrosas. Casos a considerar. Normativa.

6. Las redes transeuropeas de transporte. Objetivos, desarrollo y evolución. Financiación. Agenda 2000. Perspectivas de futuro tras la ampliación de la UE.

7. La investigación y desarrollo en transportes en los Programas Marco de la Unión Europea. Las previsiones del V Programa Marco.

8. La legislación y el desarrollo en transportes. Ley 16/1987 de Ordenación de los Transportes Terrestres y su Reglamento.

9. Los transportes en España. Historia. Importancia del sector en la economía nacional. Principales características: Infraestructuras, parques de vehículos y tráficos de los distintos modos de transporte.

10. Transporte intermodal: Gestión y logística. Los centros de gestión del transporte intermodal. Intercambiadores.

11. Planificación del transporte. Objetivos. Estudios básicos. Planificación estratégica. Planes. Programas. Presupuestos.

12. El coste del transporte. Factores cualitativos y cuantitativos. El problema de las puntas. Costes desde el punto de vista econó-

mico-privado y desde el punto de vista económico-social. Costes de congestión, accidentes, incidencia sobre el medio ambiente.

13. Prospección y evaluación del tráfico. Modelos de tráfico. Generación de viajes. Distribución modal y zonal. Asignación a redes. Interrupciones del sistema de tráfico y mecanismos de control.

14. El transporte en el medio urbano: Transporte público y privado. Organización y modelos existentes. Principales cifras. Aplicación de las nuevas tecnologías al tráfico urbano.

15. Las nuevas tecnologías en el transporte. Sistemas inteligentes carretera-vehículo (IVHS). Sistemas automáticos de localización de vehículos (AVL). Impacto en los usuarios y en la industria.

16. La legislación de carreteras. Ley de Carreteras de 29 de julio de 1998. Reglamento General de carreteras. Los Planes de carreteras del Estado.

17. Transporte interurbano de mercancías por carretera. Estructura y evolución del sector. Parques, tráfico, costes, tarifas. Transportes especiales.

18. Estaciones de mercancías. Antecedentes, tráficos, costes y tarifas. Estaciones de cambio modal. Estaciones de contenedores. Plataformas logísticas.

19. Transporte interurbano de pasajeros por carretera. Estructura y evolución del sector. Parques, tráfico, costes, tarifas. Estaciones de autobuses. Antecedentes y evolución.

20. La seguridad vial. Estudios de accidentes. Factores condicionantes. Medidas de seguridad. Índices de peligrosidad y mortalidad.

21. El transporte por ferrocarril. Antecedentes y evolución. Los Entes ferroviarios. RENFE, FEVE y GIF. Organización y competencias en la nueva Ley del Sector Ferroviario.

22. Gestión y control del tráfico ferroviario de pasajeros y mercancías. Alta velocidad y ferrocarril convencional.

23. La legislación del transporte marítimo. La Ley 27/1992 de Puertos del Estado y de la Marina Mercante. Ley de Régimen Económico y de Prestación de Servicios en los Puertos de Interés General. El Ente Público Puertos del Estado y las Autoridades Portuarias.

24. El transporte marítimo. Antecedentes y evolución. Estructura, tráfico, costes y tarifas. Las grandes rutas del transporte marítimo internacional. Puertos FEEDER y puertos HUB.

25. Los buques actuales para los distintos tipos de mercancía. Limitaciones principales en los puertos. Gestión y normativa de uso del material de dragado.

26. Planificación portuaria. Análisis y evolución de la situación actual. Prognosis del tráfico. Estudios de capacidad en diferentes fases de la actividad portuaria. Teoría de colas. Estudios de simulación.

27. Las actividades portuarias y la dinamización del entorno portuario. Intermodalidad y sistema just in time. El hinterland portuario. El control de la mercancía. El sistema de gestión integral EDI. Los puertos secos.

28. El transporte aéreo. Antecedentes y evolución. Estructura, tráfico, costes y tarifas. Normativa aplicable.

29. El transporte por tubería. Antecedentes y evolución. Estructura, tráfico, costes y tarifas. Normativa aplicable.

30. El transporte por cable. Antecedentes y evolución. Estructura, tráfico, costes y tarifas. Normativa aplicable.

31. El transporte y el medio ambiente. Efectos ambientales de las infraestructuras y del transporte. Situación actual y evolución reciente. Metodologías para la selección de actuaciones. Medidas correctoras. Tendencias.

32. La contaminación atmosférica y marina debida al transporte. Modelos de predicción del ruido originado por el transporte. Costes y beneficios de las estrategias de mejora de la calidad del aire.

ANEXO III

Cuerpo de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos del Estado

Tribunal titular:

Presidente: D. Manuel Luis Martín Antón, Cuerpo de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos del Estado.

Vocales:

D. Luis M.^a Garrote de Marcos, Cuerpo de Catedráticos de Universidad.

D.^a M.^a Pilar Aizpún Ponzán, Cuerpo Superior de Administradores Civiles del Estado.

D. José Carlos Peña Martínez, Escala de Técnicos Facultativos Superiores de OO.AA. del M.^o de Medio Ambiente.

Secretario: D.^a Pilar Crespo Rodríguez, Cuerpo de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos del Estado.

Tribunal suplente:

Presidente: D. Manuel Echeverría Martínez, Cuerpo Superior de Sistemas y Tecnologías de la Información de la Administración del Estado.

Vocales:

D. José María Ureña Francés, Cuerpo de Catedráticos de Universidad.

D.^a Rosa Sofía Xucla Lerma, Cuerpo de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos del Estado.

D. Julio Ignacio Gamarra Rocandio, Escala de Técnicos Facultativos Superiores de OO. AA. del M.^o de Medio Ambiente.

Secretaria: D.^a Pilar Suárez Morales, 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 de Caminos, Canales y Puertos del Estado

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 de Caminos Canales y Puertos del Estado», «Código 1000».

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

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

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

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

En el recuadro 21, «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.

Los aspirantes con un grado de minusvalía igual o superior al 33 % que deseen participar en el proceso selectivo por el cupo de reserva para personas con discapacidad, deberán indicarlo en el recuadro 22.

En el recuadro 24, «Títulos académicos oficiales», se consignará «Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos del Estado».

En el recuadro 25, apartado A, se consignará el idioma por el que se opte de entre los que figuran en el Anexo I, tercer ejercicio, de esta convocatoria.

El importe de la tasa por derechos de examen será de 26,02 €, para los aspirantes del sistema general de acceso libre y de 13,02 €, para los aspirantes del turno de promoción interna.

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 de el 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)

Don/doña.....

Cargo.....

Centro Directivo o Unidad Administrativa.....

CERTIFICO: Que según los antecedentes obrantes en este Centro, el funcionario abajo indicado tiene acreditados los siguientes extremos:

Apellidos: Nombre:

Cuerpo o Escala a que pertenece:.....

D.N.I. número Número de Registro de Personal.....

Destino actual:

1º Antigüedad:

Tiempo de servicios reconocidos en el Cuerpo o Escala a que pertenezca (años completos) hasta la fecha de finalización del plazo de presentación de instancias:

2º Grado personal consolidado:

3º Datos referidos al puesto de trabajo desarrollado

Denominación del puesto:

Años completos de servicios prestados en el puesto de trabajo:

4º Cursos de formación y perfeccionamiento

Denominación

Centro que lo impartió

.....
.....
.....
.....
.....

Expedido en, a de de

(Firma y sello)

.....

(A cumplimentar por el órgano de selección)

Total puntuación en fase de concurso.....

SUBDIRECCION GENERAL DE RECURSOS HUMANOS.
MINISTERIO DE FOMENTO.