

**ANEXO IV****Instrucciones para cumplimentar la solicitud**

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

En el recuadro 15, «Cuerpo o Escala», se consignará «Escala de Titulados de Escuelas Técnicas de Grado Medio de Organismos Autónomos del Ministerio de Medio Ambiente», Código 5913.

En el recuadro 16, «Especialidad, área o asignatura», se consignará la especialidad por la que se opte de entre las previstas en la base 1 de esta convocatoria.

En el recuadro 17, «Forma de acceso», se consignará la letra «L».

En el recuadro 18, «Ministerio/Órgano/Entidad convocante», se consignará «Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino», Código 47851.

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 por 100 que deseen participar en el proceso selectivo por el cupo de reserva para personas con discapacidad, deberán indicarlo en el recuadro 22 con una cruz.

En el recuadro 24, «Títulos académicos oficiales», se consignará el título exacto que se posee, en virtud de lo señalado en la base 4.

En el recuadro 25, apartado A, se consignará el idioma o idiomas elegidos por el aspirante (idiomas a que se refiere el apartado 1 del Anexo I).

El importe de la tasa por derechos de examen será, con carácter general, de 20,71 € y para las familias numerosas de categoría general 10,35 €.

Las solicitudes suscritas en el extranjero podrán cursarse a través de las representaciones diplomáticas o consulares españolas correspondientes. A las mismas se acompañará el comprobante bancario de haber ingresado los derechos de examen en la cuenta corriente número 0049/6645/56/2010000790(código Iban: ES47, código BIC:BSCHESSMXXX) del Banco Santander Central Hispano a nombre de «Tesoro Público. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. Cuenta restringida para la recaudación de tasas en el extranjero». El ingreso podrá efectuarse directamente en cualquier oficina del Banco Santander Central Hispano mediante transferencia desde cualquier entidad bancaria.

La solicitud se dirigirá a la Subsecretaría del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.

**9181**

*ORDEN ARM/1449/2008, de 19 de mayo, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en la Escala de Técnicos Facultativos Superiores de Organismos Autónomos del Ministerio de Medio Ambiente.*

En cumplimiento de lo dispuesto en el Real Decreto 66/2008, de 26 de enero, Boletín Oficial del Estado del 30, por el que se aprueba la oferta de empleo público para el año 2008 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 la Escala de Técnicos Facultativos Superiores de Organismos Autónomos del Ministerio de Medio Ambiente.

La presente convocatoria tendrá en cuenta el principio de igualdad de trato entre hombres y mujeres por lo que se refiere al acceso al empleo, de acuerdo con el artículo 14 de la Constitución Española, la Ley 7/2007, de 12 de abril, del Estatuto Básico del Empleado Público, la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo y 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/3416/2007, de 14 de noviembre (Boletín Oficial del Estado núm. 284 del 27 de noviembre de 2007).

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

Se convoca proceso selectivo para cubrir 27 plazas de la Escala de Técnicos Facultativos Superiores de Organismos Autónomos del Ministerio de Medio Ambiente, Código 5900, por el sistema general de acceso libre, de las cuales 24 estarán destinadas al Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, 2 al Ministerio de Fomento y 1 a la Agencia Estatal de Meteorología.

Del total de estas plazas se reservará 1 para quienes tengan la condición legal de personas con discapacidad con un grado de minusvalía igual o superior al 33 %.

Las plazas no cubiertas en el cupo de reserva para personas con discapacidad no podrán acumularse a las de turno ordinario.

La distribución por especialidades de las plazas convocadas es la siguiente:

8-Calidad de las Aguas.

7-Control de Vertidos.

1-Hidrogeología.

3-Ingeniería de Saneamiento.

8-Conservación del Medio Natural, de las que 1 corresponderá al cupo de reserva para discapacitados.

Los aspirantes solo podrán participar por una de las especialidades previstas en esta base. Si en alguna de las especialidades no se cubriera el número total de plazas convocadas, podrán acumularse en otra u otras de las especialidades convocadas, según determine este Ministerio de acuerdo con sus necesidades y a propuesta del Tribunal.

**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**

Estar en posesión o en condiciones de obtener el título Universitario de Grado o los actualmente vigentes de Doctor, Licenciado, Ingeniero y Arquitecto. En el caso de titulaciones obtenidas en el extranjero se deberá estar en posesión de la credencial que acredite su homologación o convalidación en su caso.

**5. Solicitudes**

5.1 Quienes deseen participar en estas pruebas selectivas deberán hacerlo constar en el modelo de solicitud 790 que será facilitado gratuitamente en Internet en la página web [www.060.es](http://www.060.es).

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

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

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

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

b) Igualmente, podrán presentarse en el Registro General de Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, Plaza San Juan de la Cruz, s/n -28071 -Madrid así como en los registros de las Delegaciones y Subdelegaciones del Gobierno de la Administración General del Estado, sin perjuicio de lo dispuesto en el apartado duodécimo de la Orden APU/3416/2007, de 14 de noviembre, por la que se establecen las bases comunes que regirán los procesos selectivos para ingreso o acceso en cuerpos o escalas de la Administración General del Estado.

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

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

5.4 En todo caso, la solicitud deberá presentarse en el plazo de veinte días naturales contados a partir del día siguiente al de la fecha de publicación de esta convocatoria en el Boletín Oficial del Estado y se dirigirá a la Subsecretaría del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. La no presentación de ésta en tiempo y forma supondrá la exclusión del aspirante.

5.5 Los aspirantes que se acojan a la reducción del 50 % en el pago de la tasa de derechos de examen por familia numerosa, deberán aportar, junto con la solicitud, la documentación justificativa de esta circunstancia.

5.6 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.

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

6.3 A efectos de comunicaciones y demás incidencias, el Tribunal tendrá su sede en el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, Plaza de San Juan de la Cruz, s/n, 28071 Madrid, teléfono 91.597.56.74, dirección de correo electrónico [webposiciones@mma.es](mailto:webposiciones@mma.es).

## 7. Desarrollo del proceso selectivo

7.1 El orden de actuación de los opositores se iniciará alfabéticamente en cada especialidad, por el primero de la letra X según lo establecido en la Resolución de la Secretaria de Estado para la Administración Pública de 21 de enero de 2008 (Boletín Oficial del Estado de 4 de febrero).

7.2 La información sobre este proceso selectivo se podrá consultar en la página Web [http://www.mma.es/portal/secciones/empleo\\_publico/index.jsp](http://www.mma.es/portal/secciones/empleo_publico/index.jsp).

## 8. Listas de candidatos

A la presente convocatoria le será de aplicación el párrafo 5 del artículo 11 del Real Decreto 66/2008, de 25 de enero (Boletín Oficial del Estado núm. 26, de 30 de enero), por el que se aprueba la oferta de empleo público para el año 2008, sobre el aprovechamiento de las actuaciones ya realizadas en los procesos selectivos para el nombramiento de funcionarios interinos; a cuyo efecto, el Ministerio de Medio Ambiente, y del Medio Rural y Marino establecerá el procedimiento de elaboración y gestión de listas de candidatos.

## 9. Norma final

Al presente proceso selectivo le serán de aplicación la Ley 7/2007, de 12 de abril; del Estatuto Básico del Empleado Público, el resto de la legislación vigente en la materia y lo dispuesto en la presente convocatoria.

Contra la presente Orden, que pone fin a la vía administrativa, podrá recurrir potestativamente en reposición ante la Titular del Departamento en el plazo de un mes o interponer recurso contencioso administrativo ante la Sala de lo Contencioso-Administrativo de la Audiencia Nacional, en el plazo de dos meses contados, ambos plazos, desde el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial del Estado, no pudiendo interponerse este último hasta que aquél sea resuelto expresamente o se haya producido su desestimación presunta; conforme a lo dispuesto en los artículos 116 y 117 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, modificada por la Ley 4/99, de 13 de enero, así como en los artículos 9 y 46 de la Ley 29/1998, de 13 de julio.

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, 19 de mayo de 2008.-La Ministra de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, P. D. (Orden ARM/1158/2008, de 28 de abril), el Subsecretario de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, Santiago Menéndez de Luarda Navia-Osorio.

## ANEXO I

### Descripción del proceso selectivo

#### 1. Fase de oposición:

La oposición estará formada por los siguientes ejercicios:

Primer ejercicio.-Consistirá en contestar por escrito un cuestionario de preguntas, que mida el grado de comprensión del aspirante en relación con el temario que corresponda, tanto a la Especialidad concreta elegida por el mismo como al grupo de Temas Comunes, que figuran en el Anexo II de esta convocatoria.

El cuestionario estará compuesto por un máximo de 100 preguntas, de las que el 50%, como mínimo, corresponderán al temario de la Especialidad y el resto al Grupo de Temas Comunes. Las preguntas tendrán cuatro posibles respuestas, siendo solo una de ellas la correcta. Las contestaciones erróneas serán valoradas negativamente por el Tribunal calificador.

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

La calificación máxima de este ejercicio será de 40 puntos. La puntuación mínima necesaria para superar este ejercicio será de 20 puntos.

Esta puntuación mínima resultará de la puntuación transformada, en su caso, que se derive de los baremos que fije el Tribunal.

Segundo ejercicio.-Consistirá en el desarrollo por escrito de un supuesto práctico, a elegir por los aspirantes de entre dos propuestos por el Tribunal, que versará sobre el temario que corresponda a la Especialidad concreta elegida por el aspirante y que figura en el Anexo II de esta convocatoria.

El tiempo máximo para la realización de este ejercicio será de cuatro horas, pudiendo disponer los opositores de la documentación y material de trabajo, en soporte papel, que estimen conveniente aportar para su realización.

La calificación máxima de este ejercicio será de 40 puntos. La puntuación mínima necesaria para superar este ejercicio será de 20 puntos.

Esta puntuación mínima resultará de la puntuación transformada, en su caso, que se derive de los baremos que fije el Tribunal.

Tercer ejercicio.-Constará de dos pruebas de idiomas, la primera de carácter obligatorio y eliminatorio y la segunda de carácter voluntario y no eliminatorio.

Para la realización de esta prueba el Tribunal podrá estar asistido por especialistas en los idiomas a examinar.

Se valorará el conocimiento de los idiomas extranjeros, la capacidad de comprensión y síntesis y la calidad de la traducción en español.

Primera prueba:

Los aspirantes podrán elegir como idioma de la prueba el inglés o el francés.

La prueba constará de dos partes que se realizarán en la misma sesión.

A) Una traducción directa, por escrito, de un documento redactado en inglés o francés, según la elección del aspirante, sin diccionarios.

rio. Para su realización los aspirantes dispondrán de un tiempo máximo de 30 minutos.

B) Un resumen en español de un texto que les será leído a los opositores en la lengua elegida para la primera parte. Para su realización los aspirantes dispondrán de un tiempo máximo de 30 minutos.

Estos ejercicios deberán ser leídos por el opositor en sesión pública ante el Tribunal, para lo que serán convocados en el tablón de anuncios de los servicios centrales del Departamento. El Tribunal dispondrá de un tiempo máximo de diez minutos para dialogar con el aspirante en la lengua elegida para la realización de esta prueba.

Esta primera prueba se calificará con un máximo de 20 puntos. La puntuación mínima necesaria para superar esta parte del ejercicio será de 10 puntos.

Esta puntuación mínima que se establezca resultará de la puntuación transformada, en su caso, que se derive de los baremos que fije el Tribunal.

#### Segunda prueba:

Los aspirantes podrán elegir como idioma de la prueba voluntaria el inglés o el francés, siempre y cuando sea distinto al elegido para la prueba anterior.

La prueba constará de dos partes que se realizarán en la misma sesión.

A) Una traducción directa, por escrito, de un documento redactado en inglés o francés, según la elección del aspirante, sin diccionario. Para su realización los aspirantes dispondrán de un tiempo máximo de 30 minutos.

B) Un resumen en español de un texto que les será leído a los opositores en la lengua elegida para la primera parte. Para su realización los aspirantes dispondrán de un tiempo máximo de 30 minutos.

Estos ejercicios deberán ser leídos por el opositor en sesión pública ante el Tribunal, para lo que serán convocados en el tablón de anuncios de los servicios centrales del Departamento. El Tribunal dispondrá de un tiempo máximo de diez minutos para dialogar con el aspirante en la lengua elegida para la realización de esta prueba.

Esta segunda prueba se calificará con un máximo de 10 puntos.

#### Cuarto ejercicio.—Constará de dos partes:

A) En la primera parte los aspirantes expondrán oralmente, en sesión pública, durante 30 minutos, dos temas del temario: uno de ellos correspondiente al Grupo de Temas Comunes y el otro a la Especialidad concreta elegida. Cada uno de estos temas será elegido por el opositor de entre dos extraídos al azar.

Los opositores dispondrán de un período de 15 minutos para la preparación de esta parte, sin que puedan consultar ninguna clase de texto o apuntes. Durante la exposición podrán utilizar el guión que, en su caso, hayan realizado durante el referido tiempo de preparación.

En esta parte del ejercicio se valorará el volumen y comprensión de los conocimientos, la claridad de exposición y la capacidad de expresión oral.

B) La segunda parte consistirá en la presentación oral, por parte de los aspirantes, durante un tiempo máximo de quince minutos, en la misma sesión que la primera parte, de su historial formativo y profesional en relación con las materias propias de las funciones de la Escala de Técnicos Facultativos Superiores de Organismos Autónomos del Ministerio de Medio Ambiente, de acuerdo con la especialidad elegida.

A tal efecto, los opositores deberán entregar al Tribunal, el mismo día en que hayan sido convocados para la realización de este cuarto ejercicio e inmediatamente antes de iniciar la primera parte, una memoria con su historial formativo y profesional, adjuntando los documentos acreditativos de los extremos contenidos en ella. La no presentación de dicha memoria implicará la valoración de esta segunda parte con cero puntos.

El Tribunal, durante el tiempo que considere oportuno, podrá formular a los aspirantes preguntas sobre los temas desarrollados o sobre otros que tengan relación con ellos; asimismo, podrá dialogar sobre el contenido de la memoria presentada y de manera especial sobre su experiencia profesional, así como sobre la coherencia de su historial formativo y profesional en relación con las actividades y funciones propias de la Escala de Técnicos Facultativos Superiores de Organismos Autónomos del Ministerio de Medio Ambiente.

La calificación máxima de este ejercicio será de 40 puntos, siendo calificada la primera parte con un máximo de 30 puntos y la segunda parte con un máximo de 10 puntos. La puntuación mínima necesaria para superar este ejercicio será de 20 puntos.

Esta puntuación mínima que se establezca resultará de la puntuación transformada, en su caso, que se derive de los baremos que fije el Tribunal.

Todos los ejercicios de la fase de oposición se realizarán en la provincia de Madrid.

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

#### 2. El curso selectivo:

Consistirá en un periodo de formación de carácter teórico y práctico, organizado por la Subsecretaría del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino y cuya duración máxima será de cuatro meses.

La asistencia al curso selectivo es obligatoria y durante el mismo los aspirantes dependerán directamente de la Subsecretaría del Departamento.

Los funcionarios que hubieran participado en estas pruebas selectivas serán autorizados para asistir al curso selectivo por la Subsecretaría del Departamento en el que presten sus servicios.

La calificación del curso selectivo será otorgada por la Subsecretaría del Departamento, a propuesta de la Comisión de Valoración, nombrada a tal efecto por la citada Subsecretaría.

La Comisión de Valoración dispondrá de un plazo de 20 días hábiles, a contar desde el día siguiente al de la finalización del curso selectivo, para facilitar las notas del citado curso a la Subsecretaría del Departamento.

La calificación máxima del curso selectivo será de 40 puntos. La puntuación mínima necesaria para superar este curso será de 20 puntos.

Esta puntuación mínima resultará de la puntuación transformada, en su caso, que se derive de los baremos que fije la Comisión de Valoración.

En el curso selectivo se valorará la asistencia y participación en las clases, la presentación de trabajos, las pruebas individuales o en grupo, la resolución de casos prácticos y la participación en actividades formativas complementarias.

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

Quienes no pudieran realizar el curso selectivo por causa de fuerza mayor debidamente justificada y apreciada por la Administración, podrán efectuarlo con posterioridad, intercalándose en el lugar correspondiente a la puntuación obtenida. A estos efectos, no se considerará causa de fuerza mayor, la coincidencia en el tiempo del desarrollo de cursos selectivos o periodos de prácticas correspondientes a diferentes convocatorias.

Una vez superado el curso selectivo, los aspirantes continuarán en la situación de funcionarios en prácticas hasta la toma de posesión en su primer destino como funcionario de carrera de la Escala de Técnicos Facultativos Superiores de Organismos autónomos del Ministerio de Medio Ambiente. Los aspirantes que ya fueran funcionarios antes de participar en estas pruebas selectivas, continuarán, asimismo, en la situación de funcionarios en prácticas, reincorporándose a su primitivo puesto de trabajo a partir del día siguiente a aquel en que finalice la realización de las prácticas reales, con independencia del momento en que se publique la calificación del curso selectivo.

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, por este orden:

1. Mayor puntuación obtenida por los aspirantes en la fase de oposición.
2. Mayor puntuación obtenida en el segundo ejercicio.
3. Mayor puntuación obtenida en la primera parte del cuarto ejercicio.
4. Mayor puntuación obtenida en el 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****Temario***Calidad de las Aguas*

1. La administración pública del agua en España. El Consejo Nacional del Agua. Demarcaciones Hidrográficas. Comités de Autoridades Competentes.

2. Organismos de cuenca. Configuración y funciones. Órganos de gobierno, gestión y planificación. Hacienda y Patrimonio.

3. La planificación hidrológica en España. El Reglamento de la Planificación Hidrológica. Los planes hidrológicos de cuenca y Plan Hidrológico Nacional.

4. Definición de Público Hidráulico. Utilización del Dominio Público Hidráulico. Usos Comunes y privativos. Comunidades de usuarios.

5. La concesión de aguas en general. Registro de aguas. Otras Autorizaciones y concesiones de uso del Dominio Público Hidráulico. Limitaciones medioambientales a las autorizaciones y concesiones.

6. Cesiones de derecho al uso privativo de las aguas. Contrato de cesión de derechos. Centros de intercambio de derechos.

7. Objetivos de la protección del Dominio Público Hidráulico y de la Calidad de las Aguas. Policía de aguas.

8. Protección del Dominio Público Hidráulico. Concepto de contaminación. Actuaciones contaminantes prohibidas. Infracciones y sanciones.

9. Régimen económico-financiero de la utilización del Dominio Público Hidráulico. Canon de utilización. Canon de control de vertidos. Canon de regulación y tarifa de utilización del agua.

10. Real Decreto Legislativo 1/2001, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas: aspectos básicos en relación con la calidad de aguas.

11. El Reglamento de Dominio Público Hidráulico: protección del Dominio Público Hidráulico y de la Calidad de las Aguas.

12. Los vertidos al Dominio Público Hidráulico. Autorización de vertido. Procedimiento. Modelos de declaración de vertido.

13. Condicionamiento de la autorización de vertido. Aplicación del planteamiento combinado en la gestión de los vertidos de aguas residuales. Valores límite de emisión. Mejor tecnología disponible.

14. Revisión de las autorizaciones de vertido. Vertidos no autorizados o que incumplen las condiciones de la autorización. Revocación. Supuestos de suspensión de actividades que originan vertidos no autorizados. Supuestos especiales de intervención del organismo de cuenca.

15. Autorización de vertido de las entidades locales y de las Comunidades autónomas. Vertidos de núcleos aislados de población, de polígonos industriales, urbanizaciones y otras agrupaciones sin personalidad jurídica.

16. Control de las autorizaciones de vertido, Censo de vertidos y Entidades colaboradoras.

17. Vertidos a las aguas subterráneas. Regulación.

18. El canon de control de vertidos.

19. Valoración de daños al Dominio Público Hidráulico.

20. Régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas.

21. Legislación española relativa a la calidad requerida para las aguas superficiales destinadas a la producción de agua potable.

22. Directiva 2006/7/CE, relativa a la gestión de la calidad de las aguas de baño. Obligaciones derivadas. Incorporación a la legislación española.

23. Directiva 2006/44/CE, relativa a la calidad de las aguas continentales que requieren protección o mejora para ser aptas para la vida de los peces. Cálculo de diagnósticos de calidad. Obligaciones derivadas. Incorporación a la legislación española.

24. Sustancias peligrosas en aguas superficiales. Legislación Europea e incorporación a la legislación española.

25. Directiva 2006/118/CE relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.

26. Directiva 91/271/CEE, sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas. Criterios de conformidad. Zonas sensibles. Incorporación a la legislación española.

27. Actividades reguladas por la Ley 16/2002, de 2 de julio de prevención y control integrados de la contaminación. La autorización ambiental integrada. Reglamento 166/2006 relativo al establecimiento de un registro europeo de emisiones y transferencias de contaminantes.

28. Protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos de fuentes agrarias. Zonas vulnerables a la contaminación por nitratos. Aguas afectadas. Programas de acción.

29. Obligaciones internacionales en relación a la calidad de aguas. Convenio OSPAR, Programa RID. Convenio de Barcelona. EIONET-WATER. Sistema de Información del Agua para Europa (WISE).

30. Objeto de la Directiva Marco del Agua 2000/60/CE. Concepto de objetivos medioambientales.

31. Análisis de las características de las demarcaciones según la Directiva 2000/60/CE. Identificación y delimitación de masas de agua. Categorías y tipologías.

32. Identificación de las presiones y los impactos en aguas superficiales según la Directiva 2000/60/CE.

33. Caracterización inicial y adicional de las aguas subterráneas. Identificación de las presiones y los impactos.

34. El análisis económico según la Directiva 2000/60/CE. El concepto de recuperación de costes. Evaluación de costes ambientales.

35. Las zonas protegidas en la Directiva 2000/60/CE. Aguas destinadas a la producción de agua potable.

36. Seguimiento, clasificación y presentación del estado ecológico, estado químico y potencial ecológico de las aguas superficiales según la Directiva 2000/60/CE.

37. Seguimiento, clasificación y presentación del estado cuantitativo y químico de las aguas subterráneas según la Directiva 2000/60/CE.

38. Condiciones de referencia de las aguas superficiales. Comparabilidad de los resultados del control biológico. Ejercicio de Inter-calibración.

39. Indicadores de calidad para la clasificación del estado ecológico según la Directiva 2000/60/CE.

40. Planteamiento combinado respecto de las fuentes de contaminación. Estrategias para combatir la contaminación de las aguas superficiales sobre sustancias peligrosas.

41. Planes hidrológicos de cuenca y los programas de medidas de la Directiva 2000/60/CE.

42. Conocimiento del estado hidrológico: redes de medida de variables hidrológicas, tipos de información registrada, tipología de estaciones e instrumentación, cálculo de curvas de gasto, aforos directos.

43. El ciclo hidrológico: fases y procesos del ciclo hidrológico; ecuación de balance hídrico. Análisis de datos de precipitación; Distribución espacial y temporal de la lluvia; evaporación y evapotranspiración potencial y real. Infiltración y generación de escorrentía.

44. Simulación de la incidencia de los vertidos en el cauce receptor. Componentes conservativos y no conservativos. Balance de masas. Modelos estáticos, cuasi-dinámicos y dinámicos. Origen y tratamiento de datos.

45. Caudales ecológicos: métodos de estudio y aplicación. Situación actual.

46. Los acuíferos: tipos, vulnerabilidad y problemática de cantidad y calidad de las aguas subterráneas. Ecosistemas acuáticos y terrestres asociados.

47. Depuración de aguas residuales urbanas. Pretratamientos, tratamientos físicoquímicos y biológicos.

48. Tratamientos para la eliminación de nutrientes en aguas residuales urbanas. Tratamientos terciarios de efluentes urbanos. Tratamientos de desinfección de aguas residuales.

49. Gestión de fangos generados en una estación depuradora de aguas residuales. Naturaleza, tratamiento, reutilización. Plan Nacional de Lodos.

50. Técnicas de tratamiento de los efluentes industriales. Caracterización de las aguas residuales.

51. Impacto de los vertidos urbanos e industriales en la masa de agua afectadas. Zona de mezcla del vertido. Impacto de aguas residuales procedentes de escorrentía de lluvia.

52. Contaminación difusa derivada de la actividad agraria. Contaminantes y plaguicidas. Criterios para definir una red de control.

53. Eutrofización. Efectos. Medidas preventivas y correctoras. Estado trófico de los embalses. Parámetros de calidad que permiten controlar el grado de eutrofización de lagos y embalses. Metodología de toma de muestras y análisis. Teledetección en embalses.

54. Las redes de control de la calidad de las aguas superficiales y subterráneas en España. Criterios de diseño de redes de aguas superficiales y subterráneas.

55. Redes de estaciones automáticas de alerta, sistema SAICA. Objetivos y funciones. Parámetros. Autoanalizadores en continuo utilizados en las estaciones automáticas de alerta de calidad de aguas. Sistemas de comunicación.

56. Contaminantes, sustancias peligrosas y sustancias prioritarias. Propiedades de las sustancias orgánicas: la persistencia, toxicidad y bioacumulación. Normas de calidad ambiental, definición y cálculo según la Directiva 2000/60/CE. Propuesta de Directiva sobre Normas de Calidad Ambiental de sustancias prioritarias.

57. Parámetros físicos, químicos y microbiológicos relacionados con la calidad de las aguas. Influencia en la calidad de las aguas. Instrucción Técnica Complementaria MMA.EECC-1/06.

58. Invertebrados bentónicos. Uso como indicadores de calidad. Técnicas de muestreo y normas nacionales e internacionales. Determinaciones. Índices de calidad más utilizados.

59. Fitobentos. Diatomeas bentónicas. Uso como indicadores de calidad. Técnicas de muestreo y normas nacionales e internacionales. Determinaciones. Índices de calidad más utilizados.

60. Fitoplancton: Uso como indicadores de calidad. Técnicas de muestreo y normas nacionales e internacionales. Determinaciones. Índices de calidad más utilizados.

61. Macrófitos. Uso como indicadores de calidad. Técnicas de muestreo y normas nacionales e internacionales. Determinaciones. Índices de calidad más utilizados.

62. Ictiofauna. Uso como indicadores de calidad. Técnicas de muestreo y normas nacionales e internacionales. Determinaciones. Índices de calidad más utilizados.

63. Vegetación asociada a los ecosistemas acuáticos españoles. Estado de conservación. Técnicas de restauración y conservación.

64. Procedimientos para la toma de muestras de matrices medioambientales: muestreo de aguas continentales y sedimento. Garantía de Calidad. Normas nacionales e internacionales.

65. Aplicación de las técnicas gravimétricas y volumétricas en el análisis de aguas. Fundamento, parámetros controlados.

66. La Espectroscopía de Absorción Atómica en el control de la calidad de las aguas. Fundamento, métodos y parámetros de calidad de las aguas controladas.

67. Utilización de la cromatografía de gases y de líquidos en el análisis de sustancias orgánicas en aguas. Detectores específicos.

68. La espectrometría de masas en el análisis de contaminantes orgánicos en aguas.

69. Aplicación de la cromatografía iónica en el análisis de aniones y cationes en aguas.

70. Determinaciones in situ en aguas naturales y residuales. Equipos de campo y parámetros analizados. Sistemas de medición de caudal.

#### *Control de Vertidos*

1. La Administración pública del agua en España. El Consejo Nacional del Agua. Demarcaciones Hidrográficas. Comités de Autoridades Competentes.

2. Organismos de Cuenca. Configuración y funciones. Órganos de gobierno, gestión y planificación, Hacienda y Patrimonio.

3. La Planificación Hidrológica en España. El Reglamento de la Planificación Hidrológica. Los Planes hidrológicos de cuenca y Plan Hidrológico Nacional.

4. Real Decreto Legislativo 1/2001, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas: aspectos básicos en relación con la gestión de vertidos.

5. El Reglamento del Dominio Público Hidráulico: protección del Dominio Público Hidráulico y de la calidad de las aguas.

6. El Dominio Público Hidráulico. Definición. Bienes que lo integran. Delimitación. Zonas de policía y servidumbre. Procedimiento de deslinde y sus efectos jurídicos.

7. El Dominio Público Hidráulico. Limitaciones en su uso. Servidumbres naturales y legales. Servidumbre forzosa de acueducto.

8. Instrumentos administrativos para la gestión de los vertidos de aguas residuales. Tramitación de la autorización de vertido. La declaración de vertido.

9. Instrumentos administrativos para la gestión de los vertidos de aguas residuales. Condicionado de la autorización de vertido.

10. Instrumentos administrativos para la gestión de los vertidos de aguas residuales Renovación, revisión y revocación de la autorización de vertido. Supuestos especiales de intervención.

11. Instrumentos administrativos para la gestión de los vertidos. Canon de control de vertidos. Concepto. Cálculo del canon de control de vertidos. Devengo y liquidación. Liquidaciones complementarias.

12. Instrumentos administrativos para la gestión de los vertidos. Infracciones y sanciones. Procedimiento sancionador. Evaluación y determinación de daños al dominio público hidráulico.

13. Procedimiento de control de los vertidos. Inspecciones. Inspección de actividades industriales. Entidades colaboradoras. Papel de la guardería fluvial, de los agentes medioambientales y del SEPRONA.

14. Los vertidos de aguas residuales y la calidad de las aguas en España.

15. Régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas.

16. Vertidos de aguas residuales con regulación específica: vertidos con sustancias peligrosas, sustancias de la Lista I y Lista II. El R.D. 995/2000. Lista prioritaria. Condiciones de la autorización de vertido. Límites de emisión. Objetivos de calidad.

17. Directivas comunitarias 76/160/CEE, 2006/7/CE y 2006/44/CE relativas a objetivos de calidad y sus transposiciones al derecho español. Aguas superficiales destinadas a la producción de agua potable. Aguas de baño. Calidad de las aguas para la vida de los peces.

18. Directivas comunitarias 2006/11/CE y 80/68/CEE relativas a los límites de emisión y sus transposiciones al derecho español. Contaminación causada por determinadas sustancias peligrosas a las aguas superficiales y subterráneas.

19. Directiva comunitaria 91/271/CEE relativa al tratamiento de aguas residuales urbanas y su transposición al derecho español. Real Decreto-Ley 11/1995. Real Decreto 509/1996. Zonas sensibles.

20. Directiva comunitaria 91/676/CEE y su transposición al derecho español. Protección de las aguas contra la contaminación difusa producida por nitratos. Zonas vulnerables.

21. Directiva comunitaria 96/61/CE relativa a la prevención de la contaminación y su transposición al derecho español. Ley 16/2002. La autorización ambiental integrada. Funciones de los Organismos de Cuenca.

22. Directiva Marco 2000/60/CE y su transposición al derecho español. Ámbito de aplicación. Objetivos. Definiciones y plazos.

23. Directiva Marco 2000/60/CE y su transposición al derecho español. Estudio de la Demarcación Hidrográfica. Análisis de presiones y evaluación de impactos sobre las aguas superficiales y subterráneas.

24. Directiva Marco 2000/60/CE y su transposición al derecho español. Clasificación del estado de las aguas superficiales y subterráneas.

25. Directiva Marco 2000/60/CE y su transposición al derecho español. Programas de control y seguimiento. Programas de medidas para las aguas superficiales y subterráneas.

26. Directiva Marco 2000/60/CE y su transposición al derecho español. Los Planes Hidrológicos y su revisión.

27. Estrategia para combatir la contaminación de las aguas frente a contaminantes desarrollada por la Directiva Marco 2000/60/CE.

28. Análisis de las características de las demarcaciones según la Directiva 2000/60/CE. Identificación y delimitación de masas de agua. Categorías y tipologías.

29. Evaluación de la calidad de las aguas superficiales. Indicadores de calidad físicos, químicos y biológicos.

30. Caudales ecológicos. Métodos de estudio y aplicación.

31. La gestión de los vertidos mediante el enfoque combinado. Determinación de los límites de emisión y normas de calidad. Concepto y formas de expresión. Las mejores técnicas disponibles. Documentos BREF.

32. Actuaciones y medidas en casos de emergencia. Medidas correctoras en prevención de vertidos accidentales. Procedimientos de actuación de la Administración.

33. Aguas residuales procedentes de escorrentía de lluvia de zonas urbanas y zonas industriales: tratamiento y control. El vertido directo al cauce. Condicionado de la autorización. Instalaciones de depuración.

34. Procedimientos para la toma de muestras de matrices medioambientales. Diseño del muestreo. Tipo de muestras. Aguas naturales y vertidos.

35. Procedimientos para la toma de muestras de matrices medioambientales. Toma de muestras. Técnicas de conservación y transporte. Cadena de custodia. Aguas naturales y vertidos.

36. Aspectos físicos, químicos y biológicos de las aguas residuales: parámetros, composición, estudios de caracterización.

37. Aguas residuales procedentes de aglomeraciones urbanas: clasificación; principales contaminantes; variabilidad de caudales y cargas contaminantes; condiciones de la autorización de vertido; aplicación del canon de control de vertido.

38. Aguas residuales procedentes de actividades industriales. Principales contaminantes. Variabilidad de caudales y de cargas contaminantes. Tratamientos de depuración. Aplicación del canon de control de vertidos.

39. Vertidos directos e indirectos a las aguas superficiales: definiciones y competencias. Autorización de vertido de las entidades locales y de las comunidades autónomas. Reglamentos de vertidos a los sistemas de saneamiento. Ordenanzas municipales.

40. Vertidos directos e indirectos a las aguas subterráneas: Definiciones, Competencias. Los estudios hidrogeológicos. Técnicas de infiltración.

41. Simulación de la incidencia de los vertidos en el cauce receptor. Componentes conservativos y no conservativos. Balance de

masas. Modelos estáticos, cuasi-dinámicos, y dinámicos. Origen y tratamiento de datos.

42. Determinaciones in situ en aguas naturales y residuales. Equipos de campo y parámetros analizados. Condiciones de seguridad.

43. Eutrofización de las aguas. Técnicas y análisis. Efectos. Medidas preventivas y correctoras. Estado trófico de los embalses. Teledetección de la eutrofización de los embalses.

44. Los acuíferos. Tipos. Vulnerabilidad. Problemática de cantidad y calidad de las aguas subterráneas. Ecosistemas acuáticos y terrestres asociados.

45. La contaminación de las aguas subterráneas. Contaminación urbana, industrial, agrícola y ganadera. Problemática de los depósitos de residuos. Problemática de las instalaciones agropecuarias.

46. Sistemas de vigilancia y control de las aguas superficiales y subterráneas. Redes existentes. Sistema automático de información de calidad de las aguas (SAICA).

47. Perímetros de protección para captaciones de agua potable. Planteamiento y metodología. Técnicas de delimitación.

48. Contaminación difusa por empleo de plaguicidas en la agricultura. Tipos de plaguicidas. Establecimiento de normas de calidad ambiental. Competencias. Política comunitaria.

49. Sistemas de información geográfica aplicados a la gestión de vertidos y la calidad de las aguas. Sistemas de adquisición de datos. Entornos informáticos de trabajo. Análisis y bases de datos.

50. Análisis de precipitaciones. Precipitaciones extremas. Funciones de distribución. Curva de intensidad-duración-periodo de retorno. Métodos de cálculo.

51. Formación de escorrentía. Coeficiente de escorrentía. Tiempo de concentración. Hidrograma y sus elementos. Hidrograma unitario. Relación precipitación-escorrentía. Métodos de cálculo.

52. Caudales de escorrentía. Curvas de caudales. Caudales clasificados. Caudales específicos. Caudales de estiaje. Las avenidas y su probabilidad de ocurrencia. Métodos de cálculo.

53. Sistemas de medición de caudales y volúmenes de vertidos. Métodos de aforo de caudales en los ríos.

54. Hidrodinámica de lagos y embalses. Ciclos anuales: variación de parámetros. Estratificación.

55. Drenaje urbano. Sistemas de recogida y evacuación de aguas residuales. Caudales de aguas residuales de distinta tipología. Problemática de la variabilidad de caudales.

56. Sistemas colectores de saneamiento. Tipología y criterios de dimensionamiento. Infraestructuras principales y auxiliares. Explotación y mantenimiento.

57. Bombeo de aguas residuales. Bombas. Tipos de estaciones de bombeo. Elementos auxiliares. Criterios generales de dimensionamiento.

58. Depuración de aguas residuales. Pretratamiento y tratamiento primario. Tratamientos físico-químicos.

59. Depuración de aguas residuales. Tratamientos secundarios: procesos biológicos aerobios y anaerobios.

60. Depuración de aguas residuales. Tratamientos de eliminación de nitrógeno y fósforo. Tratamientos de desinfección.

61. Depuración de aguas residuales en pequeñas poblaciones. Tecnologías de bajo coste. Aspectos específicos. Alternativas de diseño.

62. Fangos generados en la depuración de aguas residuales. Naturaleza. Espesamiento. Estabilización. Deshidratación. Secado e incineración. Destino final. Plan Nacional de Lodos de depuración.

63. Criterios de selección de procesos de depuración.

64. Explotación de estaciones depuradoras de aguas residuales. Sistemas de control. Equipamientos auxiliares.

65. Aguas residuales industriales de la industria alimentaria. Productos lácteos. Cárnica. Industria del azúcar. Productos vegetales y bebidas. Origen, caracterización y tratamiento.

66. Aguas residuales industriales de la industria del metal. Siderurgia. Metalurgia. Transformación y acabados superficiales. Origen, caracterización y tratamiento.

67. Aguas residuales industriales de la industria textil y del calzado. Fibras sintéticas y naturales. Cuero. Confección y acabados. Lavanderías. Origen, caracterización y tratamiento.

68. Aguas residuales industriales de la industria química. Productos químicos orgánicos e inorgánicos. Productos petroquímicos. Industria farmacéutica. Origen, caracterización y tratamiento.

69. Aguas residuales industriales de la industria papelera. Pasta y papel. Origen, caracterización y tratamiento.

70. Aguas residuales industriales singulares: piscifactorías, achique de aguas de mina y refrigeración. Origen, caracterización, tratamientos y canon de control de vertidos.

## Hidrogeología

1. Hidrología e hidrogeología: Conceptos básicos y definiciones. Medición de parámetros y fuentes de información.

2. El ciclo hidrológico: fases y procesos del ciclo hidrológico; ecuación de balance hídrico.

3. El agua en la atmósfera: condensación y génesis de la precipitación; medida de la precipitación y análisis de datos de precipitación; distribución espacial y temporal de la lluvia y su representación; técnicas de interpolación espacial; medida de la nieve. Cálculo de las precipitaciones sobre una cuenca.

4. Evaporación y transpiración. Concepto y factores que afectan: Radiación, temperatura, duración del día, presión, humedad, viento. Evapotranspiración potencial y real: concepto, unidades, métodos de cálculo y representación.

5. El agua en el suelo. Humedad del suelo; su medida. Contenido de humedad de suelo; parámetros característicos. Distribución vertical del agua en el suelo. Escorrentía. Infiltración.

6. Escorrentía: eventos durante la precipitación. Descomposición del hidrograma de una tormenta. Tramos de los cauces ganadores y perdedores.

7. Relación precipitación-escorrentía. Curvas de duración. Determinación de la recarga de agua subterránea a partir del flujo de base. Medida del flujo de una corriente: Vertederos, ecuación de Manning.

8. Cuencas hidrográficas: concepto y delimitación, hidrografía, características fisiográficas de las cuencas, aplicación de los sistemas de información geográfica y la teledetección en la hidrología superficial y subterránea. Información hidrológica registrada. Aforos directos.

9. Evaluación de recursos hídricos: análisis y completado de datos básicos; cálculo mediante métodos estocásticos; cálculo con modelos precipitación-aportación: tipos, hipótesis, calibración y validación.

10. Cálculo de crecidas: criterios e hipótesis empleados; métodos estadísticos e hidrometeorológicos para el cálculo de crecidas de diseño; métodos de cálculo de crecidas en tiempo real, métodos de predicción. Sistemas de alerta en tiempo real: Objetivos y criterios de diseño. El Sistema Automático de Información Hidrológica (SAIH).

11. Sequías: concepto, metodologías de estudio y caracterización, indicadores. Utilización de las aguas subterráneas en las sequías.

12. Inundaciones: tipos y factores influyentes. Prevención y gestión: medidas estructurales y no estructurales. Zonificación de áreas de riesgo ante el fenómeno de inundaciones y su relación con la gestión del Dominio Público Hidráulico.

13. Los materiales terrestres. Rocas sedimentarias. Geometría y génesis de los cuerpos sedimentarios. La sucesión estratigráfica. Correlaciones estratigráficas. Deformaciones de los materiales. Deformaciones continuas: pliegues; elementos geométricos. Deformaciones discontinuas; elementos geométricos. Rocas plutónicas, rocas metamórficas y rocas volcánicas: génesis, geometría, características hidrogeológicas.

14. Propiedades de los acuíferos. Porosidad, almacenamiento específico, conductividad hidráulica y permeabilidad: conceptos y unidades de medida. Porosidad y permeabilidad de las rocas sedimentarias, las rocas plutónicas, las rocas metamórficas y las rocas volcánicas; Valores medios y factores relacionados. Permeámetros.

15. Características de los acuíferos: Transmisividad y coeficiente de almacenamiento. Compresibilidad y presión efectiva. Homogeneidad e isotropía. El nivel freático y los acuíferos: Capas confinantes, acuíferos, acuitados, acuíferos semiconfinados, acuíferos confinados y artesianos. Gradiente de la superficie potenciométrica.

16. Cartografía hidrogeológica. Interpretación de mapas hidrogeológicos. Medidas y cálculos a partir del mapa hidrogeológico. Datos a representar. Sistemas de inventario de puntos de agua. Análisis e interpretación de mapas temáticos.

17. Mapas de isopiezas: elaboración e interpretación. Superficies piezométricas: Tipos, interpretación cualitativa y análisis cuantitativo. Gradiente de la presión hidráulica. Líneas de flujo y redes de flujo. Refracción de las líneas de flujo. Flujo en acuíferos confinados. Flujo en acuíferos libres.

18. El flujo de agua subterránea. Principios generales de movimiento del agua en medios porosos. Energía mecánica y presión hidráulica. Presión del agua de densidad variable. Energía potencial y presión hidráulica. Propiedades y construcción de las redes de flujo. Oscilación de niveles piezométricos.

19. Ley de Darcy en términos de fuerza y potencial. Condiciones de aplicación de las ecuaciones de flujo. Acuíferos confinados y acuíferos libres. Descarga específica y velocidad lineal media.

20. La zona no saturada: Porosidad y contenido de agua en el suelo. Capilaridad. Tensión poro-agua en la zona vadosa. Humedad del suelo. Teoría del flujo no saturado.

21. Recarga de acuíferos. Modelos de flujo regional: Modelo de Hubbert, modelo de flujo de Tóth. Métodos de estimación de la recarga. Descarga de acuíferos.

22. Flujo del agua subterránea hacia un pozo: Flujo radial, flujo en un acuífero confinado, flujo en un acuífero semi-confinado: recarga a partir del almacenamiento elástico de un acuitardo. Comparación de descensos en diferentes acuíferos confinados. Flujo en un acuífero libre.

23. Determinación de los parámetros de un acuífero mediante ensayo de bombeo: Condiciones de ensayo para la obtención de datos descenso-tiempo. Flujo radial en un acuífero confinado. Flujo radial en un acuífero libre.

24. Ensayos de bombeo en condiciones de no equilibrio: Acuíferos confinados, método de Theis, métodos de Jacob, métodos descenso-tiempo-distancia. Acuíferos semi-confinados, sin almacenamiento en el acuitardo: método gráfico de Walton, método de Hantush. Flujo radial en condiciones de no equilibrio en acuíferos semi-confinados con almacenamiento en el acuitardo. Flujo radial en condiciones de no equilibrio en acuíferos libres.

25. Efecto de pozo: Pozos parcialmente penetrantes en el acuífero. Determinación de parámetros del acuífero mediante el método de carga. Método de Cooper-Bredehoeft-Papadopulos para acuíferos confinados. Métodos de test de carga de Hvorslev y de Bouwer y Rice.

26. Otros efectos y condiciones en los ensayos de bombeo: Intersección de conos de bombeo e interferencias de pozos. Efecto de bordes hidrogeológicos. Diseño de ensayos de bombeo: Bombeo en un pozo único, bombeo con pozos de observación.

27. Sistemas regionales de flujo en grandes cuencas. Flujo regional de agua subterránea en acuíferos libres: Áreas de recarga y descarga, modelos de flujo en acuíferos homogéneos, puntos de estancamiento y zonas neutras. Acuíferos heterogéneos y anisótropos. Flujo transitorio en sistemas regionales de agua subterránea.

28. Situaciones singulares en el flujo regional del agua subterránea. Aguas no meteóricas: agua fósil, connatas y juveniles. Manantiales: De depresión, contacto, fallas y fracturas. Interacción del agua subterránea con lagos y humedales.

29. Prospección hidrogeológica de acuíferos en rocas no consolidadas: Depósitos glaciares, valles aluviales, aluviones y valles tectónicos. Características hidrogeológicas y técnicas de investigación.

30. Prospección hidrogeológica de acuíferos en rocas consolidadas: Estratigrafía, fallas y diaclasas. Rocas sedimentarias detríticas. Rocas carbonatadas. Características hidrogeológicas y técnicas de investigación.

31. Prospección hidrogeológica en formaciones de rocas ígneas y metamórficas: Rocas intrusivas y metamórficas. Rocas volcánicas. Características hidrogeológicas y técnicas de investigación.

32. Captación de aguas subterráneas. Características generales del diseño de una captación. Propiedades de las rocas y factores que afectan a su perforabilidad. Factores que afectan a la velocidad de perforación.

33. Realización de proyectos hidrogeológicos. Proyectos de obras de captación y explotación. Elaboración y tramitación de proyectos en la Administración. Pliegos de condiciones.

34. Selección del material para ensayos de bombeo. Hidroniveles, limnigrafos y tubos piezométricos. Dispositivos y métodos de aforo. Selección de la tubería de impulsión. Selección del equipo de bombeo. Equipos y trabajos auxiliares. Programa de bombeo y mediciones. Maquinaria de elevación y extracción. Equipamiento de un pozo. Instalaciones electromecánicas. Instrumentación y automatización de pozos. Control, mantenimiento y conservación de los pozos. Recuperación de pozos. Abandono y sellado.

35. Modelos matemáticos en hidrogeología. Tipos y modelos de flujo. Fases de construcción. Recopilación y síntesis de los datos. Métodos de elementos finitos y diferencias finitas. Tratamiento de las condiciones de contorno y de las acciones exteriores. Calibración, verificación y alternativas. Sistemas de Información Geográfica en la modelación del ciclo hidrológico.

36. Economía del agua. Conceptos básicos. Demanda y consumo. Costes de captación y explotación de aguas subterráneas. Principio de recuperación de costes. Internalización de costes en el precio del agua. Costes medioambientales y costes de recuperación medioambiental.

37. Química del agua: Unidades y medidas. Tipos de reacciones químicas del agua. Ley de acción de masas. Efecto del ión común. Actividad química. Constante de ionización del agua y ácidos débiles. Equilibrio de carbonatos. Energías libres. Potencial de oxidación. Cambio iónico.

38. Características químicas del agua subterránea. Geoquímica de los iones mayoritarios. Evolución y tendencias con el flujo. Repre-

sentación de análisis químicos: Diagrama de Piper, modelos de Stiff, diagrama semilogarítmico de Schoeller.

39. Hidrología isotópica. Isótopos estables: Fraccionamiento isotópico. Interpretación de diagramas delta Oxígeno 18 vs delta Deuterio y delta oxígeno 18 vs salinidad. Isótopos radiactivos utilizados para datar la edad del agua: Desintegración radiactiva. Métodos de corrección de edad. Trazadores en hidrogeología. Conceptos básicos. Trazadores químicos y radioactivos: características y aplicaciones.

40. Calidad del agua: Clasificación y calidad requerida según los usos (abastecimiento humano, riego agrícola, ganadería, industria). Normativa vigente sobre aguas para consumo humano. Muestreo de agua subterránea. Seguimiento de la calidad de las aguas subterráneas: Instalaciones en sondeos de control. Técnicas de control en la zona no saturada.

41. Contaminación del agua subterránea. Transporte de solutos en masa: Difusión, dispersión mecánica, dispersión hidrodinámica, retardo. Degradación de compuestos orgánicos. Fuentes puntuales y difusas.

42. Tipología de la contaminación de aguas subterráneas y principales contaminantes. Contaminación urbana. Incidencias de las actividades industriales en la calidad del agua subterránea. Contaminación agrícola. Contaminación radiológica. Contaminación por actividades mineras.

43. Vulnerabilidad de acuíferos: Tipos y métodos de determinación. Mapas de vulnerabilidad de acuíferos. Capacidad de depuración del suelo.

44. Vigilancia de la contaminación y recuperación de acuíferos. Control de las fuentes de contaminación. Evaluación de tendencias. Preservación y protección: remediación in situ, análisis de zona de captura, tratamiento de penacho de contaminación, barreras. Modelos de simulación de la contaminación. Medidas para recuperación de tendencias. Normas de calidad y valores umbral, según la Directiva 2006/118/del Parlamento Europeo y del Consejo.

45. Programas de seguimiento del estado de las aguas superficiales y subterráneas: redes de observación, tipos, diseño y optimización. Datos a obtener, representación y utilización. Redes existentes en España. Redes requeridas por la Directiva Marco del Agua.

46. La erosión hídrica: concepto; métodos y modelos para el cálculo de la generación de sedimentos en cuencas hidrográficas; impactos y problemas asociados; medidas de control de la erosión. Sedimentología en embalses.

47. La hidrogeología en relación con el medio ambiente. Ecosistemas dependientes de aguas subterráneas. Repercusión de la extracción de aguas subterráneas en los humedales. Impacto hidrogeológico y medioambiental de la extracción de áridos.

48. Recarga artificial de acuíferos. Mecanismos de la recarga. Metodología, aplicaciones, técnicas y procedimientos. Planificación de la recarga. Normativa aplicable.

49. Inyección en sondeos profundos. Características de los pozos de inyección. Tipos de aguas a inyectar. Aspectos químicos, geológicos e hidrogeológicos de la inyección. Efectos de la inyección profunda.

50. Sistemas de explotación de recursos hídricos Gestión integrada y utilización sostenible. La regulación de las aguas superficiales y subterráneas. Utilización conjunta de aguas superficiales y subterráneas. Conceptos básicos. Modelos de simulación y técnicas de optimización. Aplicaciones del uso conjunto. Situaciones de sequía.

51. Relaciones agua dulce-agua salada. Explotación de acuíferos costeros. Los problemas de la intrusión salina: identificación de las causas y del impacto. Métodos para la recuperación del buen estado.

52. Sobreexplotación de acuíferos. Identificación física de la sobreexplotación. Diseño de los programas de seguimiento y análisis de alternativas para la recuperación del buen estado cuantitativo. Declaración de acuíferos sobreexplotados. Plan de ordenación de extracciones.

53. Perímetros de protección para captaciones de agua potable, Criterios de delimitación. Zonas de protección. Normativa legal vigente.

54. El Libro Blanco del Agua en España. El Libro Blanco de las Aguas Subterráneas. Problemas actuales y potenciales de las aguas subterráneas. Medidas de ordenación y programas de acción.

55. El impacto del cambio climático sobre los recursos hídricos españoles: vulnerabilidad, reconsideración de balances y adaptación.

56. Estrategias de gestión de la demanda de agua basadas en el ahorro y en el uso eficiente: usos urbanos, agrícolas e industriales. Regeneración y reutilización de aguas. Aplicación en recarga artificial de acuíferos y normativa vigente.

57. Gestión integrada del agua y coordinación sectorial. La ordenación del territorio y la planificación del agua. Las dinámicas

territoriales como factor de gestión de la demanda y uso sostenible del agua.

58. Distribución de las formaciones permeables. Características fundamentales de los acuíferos detríticos y carbonatados, acuíferos en rocas plutónicas, metamórficas y volcánicas en España.

59. Las Demarcaciones Hidrográficas en España. Las masas de agua subterránea de España: Caracterización inicial y adicional de las masas de agua subterránea, según los criterios de la Directiva Marco del Agua.

60. Utilización de las aguas en España. Usos urbanos, usos agrícolas y usos industriales. Utilización directa y de las descargas naturales de aguas subterráneas.

61. Calidad del agua subterránea en España. Calidad natural inadecuada para algunos usos y estado químico de las masas de agua subterránea. Contaminación por actividades urbanas, industriales, vertederos, nitratos y plaguicidas.

62. El Texto Refundido de la Ley de Aguas. Aspectos relacionados con las aguas subterráneas.

63. Reglamentos que desarrollan la Ley de Aguas. Aspectos relacionados con las aguas subterráneas.

64. El Dominio Público Hidráulico y las aguas subterráneas. Investigación de aguas subterráneas. Reconocimiento de derechos anteriores a 1985. Inscripción en el Registro de Aguas. Concesión de aguas subterráneas. Procedimiento administrativo. Modificaciones en pozos. Extinción de derechos. Régimen sancionador.

65. La Directiva 2000/60/CE: principios y objetivos. Las aguas subterráneas en la Directiva Marco del Agua. Conceptos, objetivos medioambientales, caracterización de las masas de agua subterráneas, estado químico y cuantitativo, seguimiento, protección.

66. Conceptos y objetivos medioambientales según la Directiva Marco del Agua 2000/60/CE en las aguas superficiales y subterráneas. Buen estado químico y cuantitativo de las aguas subterráneas. Posibilidad de establecer objetivos aplazados o menos rigurosos.

67. Impactos y presiones sobre las masas de agua subterránea según la Directiva Marco del Agua 2000/60/CE: evaluación del riesgo. Recuperación de tendencias y programas de medidas.

68. La Directiva 2006/118/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro: principios y objetivos. Contenido normativo.

69. La administración pública del agua en España: síntesis histórica. Instituciones actuales y competencias.

70. El proceso de planificación hidrológica según la normativa vigente. Objetivos de la planificación hidrológica. Los planes hidrológicos de cuenca y el Plan Hidrológico Nacional.

#### *Ingeniería de Saneamiento*

1. Características de las aguas residuales. Aspectos físicos, químicos y biológicos. Composición de las aguas residuales. Estudios de caracterización.

2. Parámetros de calidad del agua.

3. Caudales de aguas residuales. Origen y estimación.

4. Criterios de diseño de las infraestructuras para control y almacenamiento de alivios.

5. Control en tiempo real en los sistemas de alcantarillado.

6. Caudales de cálculo de aportación a una red de saneamiento.

7. Diseño hidráulico y ambiental de redes de saneamiento.

8. Drenaje urbano.

9. Diseño y operación de sistemas de colectores unitarios. Tendencias actuales.

10. Características de las redes de saneamiento. Materiales y especificaciones técnicas.

11. Procedimientos constructivos de conducciones para saneamiento.

12. Estructuras hidráulicas auxiliares de la red de saneamiento. Tipología y diseño.

13. Degradación y corrosión de conducciones de aguas residuales.

14. Limpieza, mantenimiento y rehabilitación de conducciones de aguas residuales.

15. Descargas de sistemas unitarios de alcantarillado al medio receptor.

16. Dispositivos de control y restricción de la contaminación por aguas de tormenta.

17. Capacidad de autodepuración del cauce receptor.

18. Bombeo de aguas residuales. Tuberías de impulsión. Golpe de ariete. Diseño y tipos de estaciones de bombeo.

19. Criterios de selección en procesos de depuración. Consideraciones sobre la implantación de depuradoras.

20. Pretratamiento en estaciones depuradoras de aguas residuales. Diseño de tratamientos físicos y físico-químicos para aguas residuales.

21. Bases de los procesos biológicos de depuración de aguas residuales.

22. Procesos biológicos de película fija.

23. Diseño de tratamientos biológicos aerobios. Tratamiento biológico mediante fangos activados. Tipos. Parámetros fundamentales. Clasificación. Rendimientos de eliminación. Consumos energéticos y producción de fangos en exceso.

24. Biorreactores con membrana. Campos de aplicación. Tipología. Ventajas e inconvenientes. Parámetros fundamentales. Características del efluente depurado. Costes de Implantación y operación en comparación con los fangos activos convencionales.

25. Procesos biológicos en depuración de aguas con elevada carga orgánica.

26. Tratamientos para la eliminación biológica de nitrógeno en aguas residuales.

27. Tratamientos para la eliminación biológica de fósforo en aguas residuales.

28. Tratamientos de desinfección de aguas residuales.

29. Desinfección de aguas residuales mediante la utilización de rayos ultravioletas.

30. Depuración de aguas residuales en pequeñas comunidades. Aspectos específicos. Alternativas de diseño.

31. Procesos de depuración por lagunaje. Tipos de lagunas. Cálculo y diseño de las mismas.

32. Producción y características de los fangos en una estación depuradora de aguas residuales.

33. Sistemas de espesamiento de fangos.

34. Estabilización aerobia y química de fangos.

35. Digestión anaerobia de fangos.

36. Deshidratación de fangos.

37. Aprovechamiento energético de la línea de fangos.

38. Disposición final de fangos procedentes de un proceso de depuración. Aspectos específicos. Problemática desde el punto de vista sanitario.

39. Origen y características de los lodos de depuración. Aspectos microbiológicos. Utilización agrícola y medioambiental.

40. Valoración energética del fango. Secado térmico. Cogeneración. Gasificación.

41. Tratamientos termoquímicos y otros procesos de tratamiento y valoración de biosólidos. Combustión. Pirólisis. Gasificación. Oxidación. Hidrólisis térmica.

42. El II Plan Nacional de lodos de estaciones depuradoras de aguas residuales (2007-2015).

43. Tecnologías de bajo coste en la depuración de aguas residuales en pequeñas poblaciones.

44. Tratamientos de aguas residuales industriales.

45. Producción y control de olores en los sistemas de saneamiento y depuración.

46. Mantenimiento y explotación de una estación depuradora de aguas residuales.

47. Sistemas de control, equipamientos auxiliares y organización para la gestión y control de estaciones depuradoras de aguas residuales.

48. Problemática asociada al mantenimiento y explotación de una estación depuradora.

49. Usos y aprovechamientos del agua residual procedentes de un proceso de depuración.

50. Reutilización de efluentes depurados. Tecnologías específicas para la regeneración de efluentes.

51. Tratamientos terciarios para reutilización de efluentes con contenidos elevados en sales disueltas.

52. Inyección en acuíferos de aguas depuradas.

53. Diferentes criterios y normativas existentes para reutilización de agua residual depurada.

54. Contaminación del litoral. Efectos y consecuencias.

55. Sistemas de saneamiento litoral. Aspectos específicos de diseño.

56. Alivios en áreas costeras. Influencia sobre la calidad del agua y metodología de estudio.

57. Cálculo de la dilución, dispersión y autodepuración para el dimensionamiento de emisarios submarinos.

58. Proyecto y construcción de emisarios submarinos.

59. Acciones del oleaje sobre tuberías submarinas y forma de protección.

60. Modelos de calidad para sistemas generales de saneamiento.

61. Costes de inversión y explotación en los sistemas de saneamiento y depuración.

62. Reglamentos de vertidos a los sistemas de saneamiento.



63. Tarifa de utilización de los sistemas de saneamiento.
64. Planes de vigilancia ambiental en saneamiento. Objetivos, definición y desarrollo.
65. Aspectos geotécnicos y estructurales en la construcción de obras de saneamiento y depuración.
66. Seguridad y salud en las obras de depuración.
67. Aspectos ambientales a considerar en proyectos de saneamiento y depuración.
68. Impacto ambiental en las obras de saneamiento y depuración.
69. Directiva 91/271 sobre depuración de aguas residuales.
70. Plan Nacional de Calidad de la Aguas: Saneamiento y Depuración 2007-2015.

#### *Conservación del Medio Natural*

1. Convenio sobre Diversidad Biológica. Principales características. Principales resultados de las Conferencias de las Partes.
2. Convenio de Ramsar. Principales características y evolución del Convenio. Aplicación en España y en Europa. Plan estratégico.
3. Convenio de Washington (CITES). Principales características y evolución del Convenio. Reglamento CITES comunitario.
4. Convenio de Bonn. Principales características y evolución del Convenio. Los acuerdos regionales. Aplicación en España.
5. Convenio de Berna. Principales características y evolución del Convenio. Los Planes de Acción. La Estrategia Paneuropea sobre conservación de la biodiversidad y del paisaje.
6. El Convenio de Barcelona. Principales características y evolución del Convenio. Plan de Acción para el Mediterráneo.
7. Convenio OSPAR para la protección del medio marino del Atlántico del Nordeste: Estructura y objetivos. Convenio Marpol. Convenio de Londres sobre la prevención de la contaminación del mar por vertidos de desechos y otras materias.
8. La Convención de las Naciones Unidas sobre Derecho del Mar (Montego Bay, 10 de diciembre de 1982). Principales aspectos. Análisis de las leyes 10/1977, de 4 de enero, sobre Mar Territorial y 15/1978, de 20 de febrero, sobre Zona Económica Exclusiva.
9. Organismos internacionales para la conservación de la naturaleza. El PNUMA, la UNESCO y la UICN. El Programa MaB y su desarrollo en España.
10. Fundamentos de la conservación de la biodiversidad en la Unión Europea. El Programa de Acción Medioambiental y Desarrollo Sostenible. Las Estrategias Europea de Desarrollo Sostenible. Situación actual de la estrategia española.
11. Instituciones europeas relacionadas con la conservación de la diversidad biológica. La Agencia Europea de Medio Ambiente y la red EIONET. El Centro Temático para la Protección de la Naturaleza y la Biodiversidad.
12. La Estrategia comunitaria para la Conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad Biológica. Estrategia Española.
13. La Directiva Aves y la Directiva Hábitats. Aplicación en España y en el resto de la UE.
14. Instrumentos financieros de la UE aplicables a la conservación y uso sostenible de la biodiversidad: Fondo de Cohesión, FEDER y FEADER. Normativa. Aplicación en España: programas y medidas aplicadas. El Instrumento financiero para el medio ambiente LIFE +.
15. La Estrategia Forestal de la Unión Europea. La Estrategia Forestal Española y el Plan forestal de España.
16. Tratamiento internacional de la gestión forestal: Foro Forestal de Naciones Unidas, Conferencias Paneuropeas sobre bosques. Medidas forestales en la política europea de desarrollo rural.
17. El Convenio de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación. La erosión del suelo y la desertificación. La desertificación en España.
18. El Plan Estratégico Español para la Conservación y el Uso Racional de los Humedales.
19. Las zonas protegidas en la Directiva Marco de Aguas 2000/60/CE, su desarrollo y aplicación en Aguas Costeras y de Transición.
20. La administración pública del agua en España. Reparto de competencias. Organismos de cuenca. Concepto de Demarcación Hidrográfica. Elementos que determinan la pertenencia al Dominio Público Hidráulico, según el Real Decreto Legislativo 1/2001, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas.
21. La Red de Parques Nacionales. Características principales. Los Parques Nacionales españoles. Representación y situación actual. Plan Director.
22. Los Planes Rectores de uso y gestión y los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales de los Parques Nacionales españoles. Planes sectoriales. Características principales. Ejemplos concretos.
23. Los espacios naturales protegidos en las Comunidades Autónomas. Desarrollo legislativo Principales figuras de protección. Situación actual.
24. Legislación sectorial de aplicación en los espacios naturales protegidos y en la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica.
25. El uso público en los espacios naturales protegidos. Estudios de visitantes. Objetivos y metodología. Motivación y tipología de visitantes. Criterios de calidad de la visita a los espacios naturales protegidos.
26. Cooperación con las Comunidades Autónomas en programas de conservación. La Comisión Nacional de Protección de la Naturaleza y sus Comités especializados. Principales actividades.
27. Especies protegidas. Catálogos Nacional y Autonómicos de Especies Amenazadas. Desarrollo y aplicación. Planes de recuperación de especies en peligro de extinción y estrategias de conservación de especies catalogadas. Ejemplos concretos.
28. Las actividades cinegéticas y piscícolas y su relación con las especies protegidas. Censo Nacional de Caza y Pesca.
29. Ordenación de montes y tratamientos culturales de las masas arbóreas. Las actividades cinegéticas y piscícolas y su relación con las especies protegidas. Censo Nacional de Caza y Pesca.
30. Las áreas marinas protegidas. Criterios de selección, gestión y conservación. Zonificación de usos.
31. La pesca marina. Características e importancia actual. Incidencia en el ecosistema. Normativa nacional e internacional sobre explotación de recursos marinos vivos en relación con su conservación.
32. La dinámica litoral. Breve descripción del oleaje y las corrientes marinas y su incidencia en el transporte longitudinal y transversal. Playas y dunas. Origen y evolución. Dunas fijas y móviles. Su participación en la estabilidad de la playa.
33. Erosión costera. Causas. Formas de protección. Recuperación ambiental de espacios costeros. Plantaciones vegetales en las zonas costeras. Regeneración de playas.
34. Los ecosistemas costeros: acantilados, dunas y playas, deltas, estuarios, rías y marismas. Fragilidad. Distribución en el litoral español. Elementos que determinan la pertenencia al dominio público marítimo-terrestre según la Ley de Costas.
35. Los ecosistemas marinos españoles. Características y rasgos generales. Las principales comunidades marinas. Las comunidades bentónicas de la Península Ibérica y Canarias: Fondos rocosos y arenosos.
36. Los ecosistemas marinos españoles. Problemas de conservación. Amenazas y medidas de protección. Las praderas de fanerógamas marinas. Gestión integrada de las zonas costeras. Distribución de competencias entre las distintas administraciones. Capítulo 17 de la Agenda.
37. Los Sistemas de Información Geográfica, de posicionamiento y de seguimiento. Aplicaciones en relación con la conservación de la naturaleza en los medios terrestre y marino. Obtención y tratamiento de la información.
38. La incidencia y los impactos originados por las infraestructuras costeras (puertos, espigones, diques, etc.) y las explotaciones industriales (desalinizadoras, acuicultura, explotación de salinas, actividades extractivas, etc.) en el litoral.
39. La incidencia y los impactos originados por las infraestructuras hidráulicas, urbanas, las actividades industriales y agrarias en el dominio público hidráulico y en el medio natural.
40. La diversidad biológica. Concepto y métodos de medida. Obtención, ordenación y archivo de la información relativa a la diversidad biológica. Manejo de bases de datos.
41. Los componentes de la diversidad biológica y su estado de conservación: Los hábitats naturales y seminaturales. Medio terrestre y medio marino. Las especies silvestres.
42. Especies introducidas: Principales taxones e interés para su conservación. Las especies invasoras: Principales taxones, causas de la invasión, problemas ambientales y lucha contra ellas.
43. La conservación ex situ de la diversidad biológica. Parques Zoológicos y Jardines Botánicos. Cría en cautividad. Bancos de gemplasma y de células somáticas. La clonación.
44. Los recursos genéticos. Las plantas cultivadas. Las razas ganaderas. Los conocimientos tradicionales. Los organismos vivos modificados genéticamente. El acceso a los recursos genéticos.
45. Técnicas de recolección y preparación de muestras biológicas para estudios de biodiversidad. Técnicas de estudio de la flora y la fauna en la naturaleza.
46. Fauna ibérica de vertebrados. Características biogeográficas. Grupos y taxones principales, tanto terrestres como acuáticos. Conservación.

47. Fauna ibérica de invertebrados, terrestre, dulceacuícolas y marinos. Características biogeográficas. Grupos y taxones principales. Especies amenazadas. Medidas de conservación

48. Fauna y flora de Canarias. Características biogeográficas. Grupos y taxones principales, tanto terrestres como acuáticos. Especies amenazadas. Medidas de conservación.

49. Flora ibérica. Características biogeográficas. Grupos y taxones principales, tanto terrestres como acuáticos. Conservación.

50. Gestión y conservación del patrimonio geológico y paleontológico.

51. Restauración, rehabilitación y creación de sistemas naturales. Principios y métodos.

52. El medio físico y su relación con la diversidad biológica. El clima, el relieve y los suelos. Las unidades morfoestructurales españolas y las principales unidades del relieve. Las grandes unidades naturales de España.

53. Las aguas subterráneas. Principales características de los acuíferos españoles. Principales problemas de conservación en relación con la diversidad biológica.

54. El paisaje. Los paisajes españoles. Principales problemas de conservación. Medidas de protección.

55. La biogeografía terrestre de España. Aspectos generales. Los pisos bioclimáticos.

56. La Región Alpina en España. Ámbito geográfico y características diferenciales. Principales ecosistemas y especies. Espacios naturales protegidos más significativos.

57. La Región Atlántica en España. Ámbito geográfico y características diferenciales. Principales ecosistemas y especies. Espacios naturales protegidos más significativos.

58. La Región Mediterránea en España. Ámbito geográfico y características diferenciales. Principales ecosistemas y especies. Espacios naturales protegidos más significativos.

59. La Región Macaronésica en España. Ámbito geográfico y características diferenciales. Principales ecosistemas y especies. Espacios naturales protegidos más significativos.

60. Las regiones biogeográficas marinas en España. Ámbito geográfico y características diferenciales. Principales ecosistemas y especies. Espacios naturales protegidos más significativos.

61. Los ecosistemas españoles de bosques. Definición, tipología y características. Estado de conservación. Recursos legales, administrativos y técnicos para su conservación.

62. Los ecosistemas esteparios españoles. Definición, tipología y características. Estado de conservación. Recursos legales, administrativos y técnicos para su conservación.

63. Los humedales españoles. Definición, tipología y características. Estado de conservación. Recursos legales, administrativos y técnicos para su conservación. La restauración y recuperación de los humedales.

64. Estudio de la calidad del agua en ríos mediante el empleo de índices biológicos. Índices más desarrollados.

65. Ecología de las comunidades de peces de agua dulce. Factores que controlan sus poblaciones. Peces ibéricos de agua dulce. El uso de los peces como indicadores de calidad.

66. Caracterización de los ríos, los embalses y sus riberas. Caracterización jerárquica de los ríos españoles. Incidencia ecológica de los embalses.

67. Ríos en Buen Estado Ecológico. Dimensiones y funcionamiento de los corredores fluviales. Régimen natural de caudales. Estructura biológica de los ríos. Dinamismo y evolución del sistema fluvial. Erosión, transporte y sedimentación.

68. Principales presiones e impactos en los ríos españoles: Agricultura; Urbanización; Industria; Producción de energía; Otras.

69. Actuaciones para la mejora y restauración de los ríos. Caudales medioambientales. Eliminación de barreras. Establecimiento de bandas protectoras del cauce. Repoblaciones de ribera. Rehabilitación de tramos urbanos. Rehabilitación de tramos con afección a Red NATURA.

70. Elaboración de proyectos de restauración ecológica de los ríos y sus riberas. Etapas básicas en la elaboración de proyectos de restauración. La Estrategia Nacional de Restauración de Ríos.

#### Grupo de temas comunes

1. La Constitución Española de 1978: Características, estructura, principios y valores fundamentales. Los derechos fundamentales y su especial protección.

2. El Poder Judicial. El Tribunal Constitucional. El Tribunal de Cuentas. El Defensor del Pueblo.

3. La Corona: atribuciones y competencias. Sucesión y regencia. El refrendo.

4. Las Cortes Generales. Composición y atribuciones del Congreso de los Diputados y del Senado.

5. El Gobierno. Composición, designación, funciones y relaciones con el resto de los poderes del Estado. La Ley del Gobierno. La Ley de Organización y Funcionamiento de la Administración del Estado.

6. La Administración Pública: principios constitucionales. La organización territorial del Estado. La Administración General del Estado y su organización periférica. Las Comunidades Autónomas. Distribución competencial. Los conflictos de competencias. La coordinación entre las distintas administraciones públicas.

7. La Unión Europea: Antecedentes. Objetivos y naturaleza jurídica. Los Tratados originarios y modificativos.

8. Las instituciones de la Unión Europea.

9. El Derecho Comunitario. Fuentes. Derecho originario. Las relaciones entre el Derecho Comunitario y el ordenamiento jurídico de los Estados Miembros.

10. La libre circulación de mercancías. La libre circulación de trabajadores. La libertad de establecimiento y la libre prestación de servicios. La libre circulación de capitales.

11. Política Exterior y de Seguridad Común de la Unión Europea. Cooperación en los ámbitos de justicia e interior.

12. Las fuentes del Derecho Administrativo. La jerarquía de las fuentes. La Ley. Las disposiciones del Ejecutivo con fuerza de Ley: Decreto-Ley y Decreto Legislativo. El Reglamento: concepto, clases y límites. Otras fuentes del Derecho Administrativo.

13. El acto administrativo: concepto, clases, y elementos. Eficacia y validez de los actos administrativos. Su motivación y modificación. Revisión, anulación y revocación.

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

15. El contrato administrativo. Concepto, tipos, principios, características y elementos. Adjudicación. Ejecución.

16. Régimen jurídico del personal al servicio de las Administraciones Públicas. El Estatuto Básico del Empleado Público. Derechos y deberes del personal al servicio de la Administración Pública. Incompatibilidades.

17. Presupuestos Generales del Estado. Estructura. El ciclo presupuestario.

18. El control jurisdiccional de la actividad administrativa.

19. Políticas de Igualdad de Género. La Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la Igualdad efectiva de mujeres y hombres. Políticas contra la Violencia de Género. La Ley Orgánica 1/2004, de 28 de diciembre, de Medidas de Protección Integral contra la Violencia de Género.

20. La organización central y periférica del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. La administración en el exterior del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. Los Organismos públicos: Organismos autónomos, entidades públicas empresariales, Agencias y sociedades del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. Fundaciones participadas por el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino o por sus organismos y sociedades.

21. Medio ambiente y desarrollo sostenible: de Estocolmo a Río 92. De Río a Johannesburgo. La Estrategia Europea de Desarrollo Sostenible. Pilares y principios. Seguimiento. La Estrategia Española de Desarrollo Sostenible.

22. El Medio Ambiente como objeto de derecho: Concepto de medio ambiente y su tratamiento en el ámbito constitucional español. Evolución del concepto y tratamiento del medio ambiente en la normativa comunitaria.

23. La distribución de competencias en materia de medio ambiente en España. Especial referencia a aguas, costas, biodiversidad y calidad ambiental. El medio ambiente en los nuevos Estatutos de Autonomías.

24. La importancia del medio ambiente en la Unión Europea: evolución a través de los Tratados. Programas de Acción en Materia de Medio Ambiente. Derecho ambiental comunitario. Instrumentos jurídicos: Reglamentos, Directivas y Decisiones.

25. Derecho ambiental comunitario. Instrumentos jurídicos: Reglamentos, Directivas y Decisiones. Relaciones entre el derecho comunitario y el ordenamiento jurídico de los Estados miembros.

26. El VI Programa de Acción en materia de medio ambiente. Las estrategias temáticas.

27. Acceso a la información en materia de medio ambiente: Convenio de Aarhus. La participación en la gestión ambiental. Normativa de la Unión Europea. La Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente.

28. La información ambiental en España: los informes sobre el estado del medio ambiente de las administraciones públicas y otros agentes socio-económicos.

29. La educación ambiental en España: la sensibilización ambiental de ciudadanos y consumidores. La formación ambiental en España.

30. Instrumentos de participación en materia de medio ambiente. Especial referencia a las organizaciones no gubernamentales, organizaciones empresariales y sindicales.

31. La Agencia Europea de Medio Ambiente. Evolución, funciones y organización.

32. Principales Convenios internacionales en materia de biodiversidad.

33. La Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Principios. Instrumentos. Catalogación, conservación y restauración de hábitat y espacios. Conservación de la biodiversidad. Uso sostenible del patrimonio natural y de la biodiversidad. Ayudas e incentivos.

34. La regulación de los espacios naturales protegidos. La Ley 5/2007, de 3 de abril, de la Red de Parques Nacionales: disposiciones generales, la Red de Parques Nacionales, los Parques Nacionales.

35. Los montes: la normativa de la Unión Europea. Distribución competencial en materia forestal. La Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes. El papel de la Administración General del Estado. Las competencias de las Comunidades Autónomas. Montes públicos y privados.

36. Principales Convenios internacionales en materia de protección del medio marino.

37. Protección y gestión de la costa de España. Principios y objetivos de la Ley de Costas de 1988. Líneas maestras de la política de costas del Ministerio de Medio Ambiente.

38. La administración pública del agua en España. La Ley de Aguas y sus Reglamentos de desarrollo.

39. La contaminación atmosférica: tipos, orígenes y características. Sus fuentes. Sectores y actividades contaminantes. Convenios internacionales, normativa comunitaria y española en materia de medio ambiente atmosférico Ley 34/2007, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

40. La prevención de la contaminación acústica. Normativa comunitaria y española sobre el ruido. La Ley 37/2007, de 17 de noviembre, del Ruido y su desarrollo reglamentario. Aspectos teóricos: Fuentes y técnicas de medición. Los efectos de la contaminación acústica sobre la salud y el medio ambiente. Medidas correctora.

41. Estrategia comunitaria en materia de residuos. Estrategia temática de prevención y reciclaje de residuos. La prevención de residuos en la planificación. Convenio de Basilea. Reglamento (CE) n.º 1013/2006 del PE y del Consejo, relativo a los traslados de residuos.

42. Normativa en materia de residuos: Directiva 2006/12/CE. Propuestas de revisión de la directiva marco de residuos. La Ley 10/1998, de Residuos. Legislación sobre residuos peligrosos. Legislación UE y española sobre envases y residuos de envases.

43. La planificación en materia de residuos

44. Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.

45. Legislación sobre Evaluación de Impacto Ambiental: La EIA en el ámbito comunitario: Directiva 85/337/CEE, ámbito de aplicación. Proyectos sometidos a EIA. La Directiva 97/11/CE, por la que se modifica la Directiva 85/337/CEE.

El marco jurídico de evaluación de Impacto Ambiental en España. La legislación básica estatal: Real decreto legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la ley de evaluación de impacto ambiental de proyectos.

46. La evaluación ambiental estratégica de planes y programas públicos. La Directiva 2001/42/CE relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente. La Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.

47. La Directiva 96/61/CE y la Ley 16/2002 de Prevención y Control Integrados de la Contaminación. Contaminación. Principios. Aspectos tecnológicos. La aplicación de la I+D+i para fomentar tecnologías ambientales. Las Mejores Técnicas Disponibles. Valores límites de emisión. Los permisos integrados de instalación. Los intercambios de información.

48. El Reglamento europeo relativo a un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (SGAM o EMAS). Concepto. Objeto. Ámbito de aplicación. La revisión de la aplicación del reglamento. La relación entre el sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales e ISO (Organización Internacional de Normalización).

49. Organismos genéticamente modificados. Normativa comunitaria. Normativa española: la Ley 9/2003, por la que se establece el régimen jurídico de la utilización confinada, liberación voluntaria y comercialización de organismos modificados genéticamente.

50. El Reglamento CE 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH). Política española en materia de sostenibilidad química.

51. Instrumentos comunitarios de financiación en materia de medio ambiente. Evolución y perspectivas. Especial referencia al caso español.

52. Responsabilidad administrativa ambiental. La responsabilidad objetiva y subjetiva. La Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental. Tipología de infracciones. La obligación de restaurar e indemnizar. Las sanciones. Aplicación del principio non bis in ídem. Las medidas cautelares.

53. El cambio climático: evidencia científica del fenómeno. Impactos y adaptación al cambio climático. Mitigación del cambio climático. El IPCC y sus informes de Evaluación.

54. Respuesta internacional ante el cambio climático: La Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático y el Protocolo de Kioto. Los mecanismos de flexibilidad. Estrategia comunitaria ante el cambio climático. Estrategia española ante el cambio climático. El régimen jurídico del comercio de derechos de emisión.

### ANEXO III

#### Tribunal calificador

Tribunal titular:

Presidente: D. José Sáenz González, Escala Técnica de Gestión de OO.AA.

Secretaria: D.ª M.ª Isabel de Antonio Sierra, Escala Técnica de Gestión de OO.AA.

Vocales (especialidades de Calidad de las Aguas y Control de Vertidos):

D.ª Cristina Danés Castro, Escala de Técnicos Facultativos Superiores de OO.AA. del MMA.

D.ª Ana M.ª Alonso Gracia, Escala de Técnicos Facultativos Superiores de OO.AA. del MMA.

D. Javier Ruza Rodríguez, Escala de Técnicos Facultativos Superiores de OO.AA. del MMA.

D. Carlos Blanco Quirós, Escala de Técnicos Facultativos Superiores de OO.AA. del MMA.

D.ª Irene de Bustamante Gutiérrez, Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad.

D. Manuel Toran Busutil, Cuerpo de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos del Estado.

D.ª Nuria López Fernández, Cuerpo Superior de Administradores Civiles del Estado.

Vocales (especialidades de Hidrogeología e Ingeniería de Saneamiento):

D. Cipriano Fernando López Vera, Cuerpo de Catedráticos de Universidad.

D.ª M.ª Blanca Sahún Artiga, Escala de Técnicos Facultativos Superiores de OOAA del MMA.

D. José Luis Nuñez Muñoz, Escala de Técnicos Facultativos Superiores de OO.AA. del MMA.

D. Adolfo Gallardo de Marco, Escala de Técnicos Facultativos Superiores de OO.AA. del MMA.

D. José Genaro Batanero Bernabeu, Escala de Técnicos Facultativos Superiores de OO.AA. del MMA.

D.ª Teresa Barres Benloch, Cuerpo de Ingenieros Agrónomos.

D.ª M.ª Isabel Martín Benítez, Cuerpo Superior de Administradores Civiles del Estado.

Vocales (especialidad de Conservación del Medio Natural):

D. José Luis Viejo Montesinos, Cuerpo de Catedráticos de Universidad.

D.ª Lidia Arenillas Girola, Escala de Técnicos Facultativos Superiores de OO.AA. del MMA.

D. José Alemán Ferrán, Escala de Técnicos Facultativos Superiores de OO.AA. del MMA.

D.ª Ana Ruiz Sierra, Escala de Técnicos Facultativos Superiores de OO.AA. del MMA.

D. Miguel Aymerich Huyghues-Despointes, Escala de Técnicos Facultativos Superiores de OO.AA. del MAPA.

D. Guillermo San Martín Peral, Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad.

D.<sup>a</sup> Mercedes Montesinos del Valle, Escala de Titulados Superiores de OO.AA. del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

#### Tribunal suplente

Presidenta: D.<sup>a</sup> Pilar Colmenarejo López, Cuerpo Superior de Administradores Civiles del Estado.

Secretario: D. Jesús M.<sup>a</sup> García Gutiérrez, Cuerpo Superior de Técnicos de la Administración de la Seguridad Social.

Vocales (especialidades de Calidad de las Aguas y Control de Vertidos):

D. Manuel Toro Velasco, Escala de Técnicos Facultativos Superiores de OO.AA. del Ministerio de Fomento.

D. Domingo Fernández Carrillo, Cuerpo de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos del Estado.

D. Andrés Macho Jiménez, Escala Sup. Técnico de Seguridad Nuclear y Protección Radiológica.

D.<sup>a</sup> M. Amparo Piñón Couchoud, Escala de Técnicos Facultativos Superiores de OO.AA. del MMA.

D.<sup>a</sup> Carmen Coletto Fiaño, Escala de Técnicos Facultativos Superiores de OO.AA. del MMA.

D. Juan Antonio Navarro Rodríguez, Escala de Técnicos Facultativos Superiores de OO.AA. del MMA.

D.<sup>a</sup> Carmen Gutiérrez Ilarduya, Escala de Técnicos Facultativos Superiores de OO.AA. del M. de Fomento.

Vocales (especialidades de Hidrogeología e Ingeniería de Saneamiento):

D.<sup>a</sup> M. Antonia García Jiménez, Escala de Técnicos Facultativos Superiores de OAAA del MMA.

D. Hipólito Riosalido Pérez, Cuerpo de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos del Estado.

D.<sup>a</sup> Esther Rodríguez Jiménez, Escala de Técnicos Facultativos Superiores de OAAA del MMA.

D.<sup>a</sup> Carmen Mirta Dimas Suarez, Escala de Técnicos Facultativos Superiores de OAAA. del Ministerio de Fomento.

D. Federico López Zafra, Cuerpo de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos del Estado.

D. Pablo Lucio Pérez Senderos, Escala de Técnicos Facultativos Superiores de OO.AA. del MMA.

D.<sup>a</sup> Isabel Lombardero Lasarte, Cuerpo Superior Administradores Civiles del Estado.

Vocales (especialidad de Conservación del Medio Natural):

D. Tomás Nebot Domínguez, Cuerpo de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos del Estado.

D. Basilio Rada Martínez, Cuerpo de Ingeniero de Montes.

D.<sup>a</sup> Noelia Vallejo Pedregal, Escala de Técnicos Facultativos Superiores de OAAA. del MMA.

D.<sup>a</sup> Ainhoa Pérez Puyol, Escala de Técnicos Facultativos Superiores de OO.AA. del MMA.

D. David Poderoso Godoy, Cuerpo de Ingenieros de Montes.

D.<sup>a</sup> M. Teresa de Miguel Michelena, Cuerpo de Ingenieros de Montes.

D.<sup>a</sup> Rosalía Serrano Velasco, Cuerpo Superior Administradores Civiles del Estado.

#### ANEXO IV

##### Instrucciones para cumplimentar la solicitud

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

En el recuadro 15, «Cuerpo o Escala», se consignará «Escala de Técnicos Facultativos Superiores de Organismos Autónomos del Ministerio de Medio Ambiente», Código 5900.

En el recuadro 16, «Especialidad, área o asignatura», se consignará la especialidad por la que se opte de entre las previstas en la base 1 de esta convocatoria.

En el recuadro 17, «Forma de acceso», se consignará la letra «L».

En el recuadro 18, «Ministerio/Órgano/Entidad convocante», se consignará «Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino», Código 47851.

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 con una cruz.

En el recuadro 24, «Títulos académicos oficiales», se consignará el título exacto que se posee, en virtud de lo señalado en la base 4.

En el recuadro 25, apartado A, se consignará el idioma obligatorio elegido por el aspirante; en el apartado B, se consignará el idioma voluntario elegido por el aspirante (idiomas a que se refiere el apartado 1 del Anexo I).

El importe de la tasa por derechos de examen será, con carácter general, de 27,61 € y para las familias numerosas de categoría general 13,81 €.

Las solicitudes suscritas en el extranjero podrán cursarse a través de las representaciones diplomáticas o consulares españolas correspondientes. A las mismas se acompañará el comprobante bancario de haber ingresado los derechos de examen en la cuenta corriente número 0049/6645/56/2010000790 (código Iban: ES47, código BIC:BSCHESMMXXX) del Banco Santander Central Hispano a nombre de «Tesoro Público. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. Cuenta restringida para la recaudación de tasas en el extranjero». El ingreso podrá efectuarse directamente en cualquier oficina del Banco Santander Central Hispano mediante transferencia desde cualquier entidad bancaria.

La solicitud se dirigirá a la Subsecretaría del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.

#### 9182

*ORDEN ARM/1450/2008, de 19 de mayo, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de promoción interna, en la Escala de Técnicos Facultativos Superiores de Organismos Autónomos del Ministerio de Medio Ambiente.*

En cumplimiento de lo dispuesto en el Real Decreto 66/2008, de 26 de enero («Boletín Oficial del Estado» del 30, por el que se aprueba la oferta de empleo público para el año 2008 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 la Escala de Técnicos Facultativos Superiores de Organismos Autónomos del Ministerio de Medio Ambiente.

La presente convocatoria tendrá en cuenta el principio de igualdad de trato entre hombres y mujeres por lo que se refiere al acceso al empleo, de acuerdo con el artículo 14 de la Constitución Española, la Ley 7/2007, de 12 de abril, del Estatuto Básico del Empleado Público; la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, y 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/3416/2007, de 14 de noviembre («Boletín Oficial del Estado» número 284, de 27 de noviembre de 2007).

##### Bases específicas

###### 1. Descripción de las plazas

Se convoca proceso selectivo para cubrir 20 plazas de la Escala de Técnicos Facultativos Superiores de Organismos Autónomos del Ministerio de Medio Ambiente, código 5900, por el sistema de promoción interna.

Del total de estas plazas se reservará 1 para quienes tengan la condición legal de personas con discapacidad con un grado de minusvalía igual o superior al 33 %.