

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTES

19473 *ORDEN de 17 de julio de 1991 por la que se convocan pruebas selectivas para ingreso en la Escala de Técnicos Facultativos Superiores de Organismos Autónomos del Ministerio de Obras Públicas y Transportes.*

En cumplimiento de lo dispuesto en el Real Decreto 226/1991, de 22 de febrero («Boletín Oficial del Estado» del 27), por el que se aprueba la oferta de empleo público para 1991, y con el fin de atender las necesidades de personal en la Administración Pública.

Este Ministerio, en uso de las competencias que le están atribuidas en el artículo 1. a), del Real Decreto 1084/1990, de 31 de agosto («Boletín Oficial del Estado» de 5 de septiembre), previo informe favorable de la Dirección General de la Función Pública, acuerda convocar pruebas selectivas para ingreso en la Escala de Técnicos Facultativos Superiores de Organismos Autónomos del Ministerio de Obras Públicas y Transportes, con sujeción a las siguientes

Bases de convocatoria

1. Normas generales

1.1 Se convocan pruebas selectivas para cubrir 16 plazas por el sistema de promoción interna y sistema general de acceso libre.

1.1.1 El número total de vacantes reservadas al sistema de promoción interna asciende a cuatro plazas, correspondiendo a las siguientes especialidades:

Una de Técnicas de Experimentación Portuaria.
Una de Estudios Experimentales de Carreteras.
Una de Ingeniería de Estructuras y Cimentaciones.
Una de Organización y Gestión de Estudios de Experimentación e Investigación en las Obras Públicas.

1.1.2 El número total de vacantes reservadas al sistema general de acceso libre asciende a 12 plazas, correspondiendo a las siguientes especialidades:

Una de Técnicas de Experimentación Portuaria.
Una de Estudios Experimentales de Carreteras.
Una de Ingeniería de Estructuras y Cimentaciones.
Dos de Organización y Gestión de Estudios de Experimentación e Investigación en las Obras Públicas.
Dos de Química del Agua y de los Materiales.
Dos de Petrología y Geología Aplicada.
Una de Electrónica de Potencia y Máquinas Eléctricas.
Una de Ingeniería Industrial.
Una de Derecho.

1.1.3 Las plazas sin cubrir de las reservadas a la promoción interna se acumularán, en su misma especialidad, a las del sistema general de acceso libre.

En este sentido, la fase de oposición del sistema de promoción interna finalizará antes que la correspondiente al sistema general de acceso libre.

1.1.4 Los aspirantes que ingresen por el sistema de promoción interna, en virtud de lo dispuesto en el artículo 29.2 del Real Decreto 28/1990, de 15 de enero («Boletín Oficial del Estado» del 16), tendrán, en todo caso, preferencia sobre los aspirantes provenientes del sistema general de acceso libre para cubrir las vacantes correspondientes.

1.1.5 Los aspirantes sólo podrán participar en uno de los dos sistemas y, en todo caso, en una sola de las especialidades previstas en esta base.

1.2 A las presentes pruebas selectivas les serán aplicables la Ley 30/1984, de 2 de agosto, modificada por la Ley 23/1988, de 28 de julio («Boletín Oficial del Estado» de 3 de agosto); el Real Decreto 2223/1984, de 19 de diciembre («Boletín Oficial del Estado» del 21); el Real Decreto 28/1990, de 15 de enero («Boletín Oficial del Estado» del 16), y lo dispuesto en la presente convocatoria.

1.3 El proceso selectivo constará de las fases de concurso, de oposición y de curso selectivo previstas en el anexo I, con las valoraciones, pruebas, puntuaciones y materias que se especifican en el mismo.

1.4 El programa que ha de regir las pruebas selectivas es el que figura en el anexo II de esta convocatoria.

1.5 La adjudicación de las plazas a los aspirantes que superen el proceso selectivo se efectuará, dentro de las especialidades concretas por

las que hayan optado los mismos, de acuerdo con la puntuación total obtenida por éstos en la fase de concurso y de oposición, así como en el curso selectivo, a que se refiere el apartado 2.4 del anexo I, una vez aplicado lo dispuesto en la base 1.1.4 de esta convocatoria.

1.6 El primer ejercicio de la fase de oposición se iniciará a partir de la segunda quincena del mes de octubre.

Con cuarenta y ocho horas de antelación, como mínimo, a la fecha en que dé comienzo el primero ejercicio de la fase de oposición, el Subsecretario del Ministerio de Obras Públicas y Transportes hará pública la lista de los aspirantes del sistema de promoción interna con la puntuación obtenida en la fase de concurso. Dicha lista deberá ponerse de manifiesto, en todo caso, en el local donde se vaya a celebrar el primer ejercicio de la fase de oposición y en el tablón de anuncios de los Servicios Centrales del Ministerio de Obras Públicas y Transportes.

1.7 Los aspirantes que hayan superado todos los ejercicios obligatorios de la fase de oposición serán nombrados funcionarios en prácticas por la autoridad convocante.

Estos funcionarios en prácticas deberán superar el curso selectivo que se determina en el apartado 1.4 del anexo I.

Quienes no superasen el curso selectivo podrán incorporarse al inmediatamente posterior con la puntuación asignada al último de los participantes del mismo. De no superarlo, perderán todos sus derechos al nombramiento de funcionario de carrera.

2. Requisitos de los candidatos

2.1 Para ser admitido a la realización de las pruebas selectivas, los aspirantes deberán reunir los siguientes requisitos:

- 2.1.1 Ser español.
- 2.1.2 Tener cumplidos los dieciocho años.
- 2.1.3 Estar en posesión o en condiciones de obtener el título de Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o equivalente.
- 2.1.4 No padecer enfermedad ni estar afectado por limitación física o psíquica que sea incompatible con el desempeño de las correspondientes funciones.
- 2.1.5 No haber sido separado, mediante expediente disciplinario, del servicio de cualquiera de las Administraciones Públicas ni hallarse inhabilitado para el desempeño de las funciones públicas.

2.2 Los aspirantes que concurren a estas plazas por el turno de promoción interna deberán pertenecer, el día de la publicación de la presente convocatoria en el «Boletín Oficial del Estado», a cualquier Cuerpo o Escala del grupo B, y tener una antigüedad de, al menos, dos años en el Cuerpo o Escala a que pertenezcan y reunir los demás requisitos exigidos en esta convocatoria.

Los servicios reconocidos, al amparo de la Ley 70/1978, en el Cuerpo o Escala del grupo C, a que pertenezcan, serán computables, a efectos de antigüedad, para participar por promoción interna en estas pruebas selectivas.

2.3 Todos los requisitos enumerados en la base 2.1 deberán poseerse en el día de finalización del plazo de presentación de solicitudes y mantenerlos hasta el momento de la toma de posesión como funcionario de carrera.

3. Solicitudes

3.1 Quienes deseen tomar parte en estas pruebas selectivas deberán hacerlo constar en instancia que será facilitada gratuitamente en las Delegaciones del Gobierno en las Comunidades Autónomas, en los Gobiernos Civiles, así como en el Centro de Información Administrativa del Ministerio para las Administraciones Públicas, en la Dirección General de la Función Pública, en el Instituto Nacional de Administración Pública y en la Oficina de Información de los Servicios Centrales del Ministerio de Obras Públicas y Transportes. A la instancia se acompañarán dos fotocopias del documento nacional de identidad.

En el recuadro 2 de la instancia, «Especialidad, área o asignatura», se hará constar necesariamente la especialidad concreta por la que se opte de entre las previstas en las bases 1.1.1 y 1.1.2 de esta convocatoria.

En el recuadro 25 A) se hará constar el idioma o idiomas a que se refiere el apartado 1 del anexo I de la convocatoria y de los que el aspirante desee ser examinado.

Los aspirantes que soliciten puntuación en la fase de concurso, que no tendrá carácter eliminatorio, deberán presentar certificación según el modelo contenido en el anexo V, expedida por los Servicios de Personal del Departamento al que esté adscrito el Cuerpo o Escala a que pertenezca el funcionario, acreditativo de su antigüedad en el mismo, así como cuanta documentación estimen oportuna para la mejor valoración de los méritos señalados en el apartado 1.2 del anexo I de la convocatoria.

3.2 La presentación de solicitudes (ejemplar número 1, «ejemplar a presentar por el interesado», del modelo de solicitud) se hará en el Registro General del Ministerio de Obras Públicas y Transportes, o en la forma establecida en el artículo 66 de la Ley de Procedimiento

Administrativo, en el plazo de veinte días naturales, a partir del siguiente al de la publicación de esta convocatoria en el «Boletín Oficial del Estado», y se dirigirá al Subsecretario del Ministerio de Obras Públicas y Transportes, Subdirección General de Personal Funcionario, paseo de la Castellana, 67, 28071 Madrid.

Las solicitudes suscritas por los españoles en el extranjero podrán cursarse, en el plazo expresado en el párrafo anterior, a través de las representaciones diplomáticas o consulares españolas correspondientes, quienes las remitirán seguidamente al Organismo competente.

El interesado adjuntará a dicha solicitud comprobante bancario de haber satisfecho los derechos de examen.

3.3 Los aspirantes con minusvalías deberán indicarlo en la solicitud, para lo cual se utilizará el recuadro número 7 de la misma. Asimismo deberán solicitar, expresándolo en el recuadro número 9, las posibles adaptaciones de tiempo y medios para la realización de los ejercicios en que esta adaptación sea necesaria.

3.4 Los derechos de examen serán de 3.000 pesetas y se ingresarán en la cuenta corriente número 30-55900-F, «Pruebas selectivas de ingreso a la Escala de Técnicos Facultativos Superiores de Organismos Autónomos del Ministerio de Obras Públicas y Transportes, código 5900», de cualquiera de los Bancos del Grupo Banco Exterior (Banco Exterior de España, Banco de Alicante, Banco Simeón y Banco de Gestión e Inversión Financiera).

El ingreso podrá hacerse en cualquier oficina de los Bancos anteriormente indicados.

Por la prestación de servicios efectuados por el Grupo Banco Exterior en concepto de tramitación de las órdenes de pago correspondientes, los aspirantes abonarán la cantidad de 300 pesetas fijadas por el indicado Grupo, de acuerdo con lo establecido en la disposición adicional decimoctava de la Ley 50/1984.

En la solicitud deberá figurar el sello del Banco correspondiente acreditativo del pago de los derechos, y cuya falta determinará la exclusión del aspirante.

En ningún caso, la presentación y pago en cualquier de los Bancos del Grupo Banco Exterior supondrá sustitución del trámite de presentación, en tiempo y forma, de la solicitud ante el órgano expresado en la base 3.2.

3.5 Los errores de hecho que pudieran advertirse podrán subsanarse, en cualquier momento, de oficio o a petición del interesado.

4. Admisión de aspirantes

4.1 Expirado el plazo de presentación de instancias, el Director general de Servicios de Obras Públicas dictará, por delegación de la autoridad convocante, Resolución en el plazo máximo de un mes, que se publicará en el «Boletín Oficial del Estado», y en la que, además de declarar aprobada la lista de admitidos y excluidos, se determinará el lugar y la fecha de comienzo del primer ejercicio, así como la relación de los aspirantes excluidos, con indicación de las causas de exclusión. En la lista deberán constar, en todo caso, los apellidos, nombre y número del documento nacional de identidad.

Asimismo, y en el supuesto de no haberse presentado solicitudes para concurrir a alguna de las plazas correspondientes a las especialidades de promoción interna, en dicha Resolución se determinará su acumulación a la de la misma especialidad del sistema general de acceso libre.

4.2 Los aspirantes excluidos dispondrán de un plazo de diez días, contados a partir del siguiente al de la publicación de la Resolución, para poder subsanar el defecto que haya motivado la exclusión.

Contra dicha Resolución podrá interponerse recurso de reposición en el plazo de un mes a partir de la publicación, ante la autoridad convocante.

De no presentarse recurso de reposición, el escrito de subsanación de defectos se considerará recurso de reposición, si el aspirante fuese definitivamente excluido de la realización de los ejercicios.

4.3 En todo caso, al objeto de evitar errores y, en el supuesto de producirse, posibilitar su subsanación en tiempo y forma, los aspirantes, comprobarán no solo que no figuran recogidos en la relación de excluidos sino, además, que sus nombres constan en la pertinente relación de admitidos, que se expondrá en los tabloneros de anuncios de los Servicios Centrales del Departamento.

4.4 Los derechos de examen serán reintegrados, de oficio, a los aspirantes que hayan sido excluidos definitivamente de la realización de las pruebas selectivas.

5. Tribunales

5.1 El Tribunal calificador de estas pruebas es el que figura como anexo III a esta convocatoria.

5.2 Los miembros del Tribunal deberán abstenerse de intervenir, notificándolo al Subsecretario del Ministerio de Obras Públicas y Transportes, cuando concurren en ellos circunstancias de las previstas en el artículo 20 de la Ley de Procedimiento Administrativo, o si se hubiesen realizado tareas de preparación de aspirantes a pruebas selectivas en los cinco años anteriores a la publicación de esta convocatoria.

El Presidente podrá solicitar de los miembros del Tribunal declaración expresa de no hallarse incurso en las circunstancias previstas en el artículo 20 de la Ley de Procedimiento Administrativo.

Asimismo, los aspirantes podrán recusar a los miembros del Tribunal cuando concurren las circunstancias previstas en la presente base.

5.3 Con anterioridad a la iniciación de las pruebas selectivas, la autoridad convocante publicará en el «Boletín Oficial del Estado» Resolución por la que se nombre a los nuevos miembros del Tribunal que hayan de sustituir a los que hayan perdido su condición por alguna de las causas previstas en la base 5.2.

5.4 Previa convocatoria del Presidente, se constituirá el Tribunal, con asistencia de la mayoría de sus miembros, titulares o suplentes. Celebrará su sesión de constitución en el plazo máximo de treinta días, a partir de su designación, y mínimo de diez días antes de la realización del primer ejercicio.

En dicha sesión, el Tribunal acordará todas las decisiones que le correspondan en orden al correcto desarrollo de las pruebas selectivas.

5.5 A partir de su constitución, el Tribunal, para actuar válidamente, requerirá la presencia de la mayoría de sus miembros, titulares o suplentes.

5.6 Durante el desarrollo de las pruebas selectivas, el Tribunal resolverá todas las dudas que pudieran surgir en la aplicación de estas normas, así como lo que se deba hacer en los casos no previstos.

El procedimiento de actuación del Tribunal se ajustará en todo momento a lo dispuesto en la Ley de Procedimiento Administrativo.

5.7 El Tribunal podrá disponer de la incorporación a sus trabajos de asesores especialistas para las pruebas correspondientes de los ejercicios que estimen pertinentes, limitándose dichos asesores a prestar su colaboración en sus especialidades técnicas. La designación de tales asesores deberá comunicarse a la Dirección General de Servicios de Obras Públicas.

5.8 El Tribunal calificador adoptará las medidas precisas en aquellos casos en que resulte necesario, de forma que los aspirantes con minusvalías gocen de similares condiciones para la realización de los ejercicios que el resto de los demás participantes. En este sentido se establecerán, para las personas con minusvalías que lo soliciten en la forma prevista en la base 3.3, las adaptaciones posibles en tiempos y medios para su realización.

A tal efecto, el Tribunal podrá recabar informe y, en su caso, colaboración de los órganos técnicos de la Administración Laboral, Sanitaria o de los órganos competentes del Ministerio de Asuntos Sociales.

5.9 El Presidente del Tribunal adoptará las medidas oportunas para garantizar que los ejercicios de la fase de oposición, que sean escritos y no deban ser leídos ante el Tribunal, sean corregidos sin que se conozca la identidad de los aspirantes, utilizando para ello los impresos aprobados por la Orden del Ministerio de la Presidencia de 18 de febrero de 1985 («Boletín Oficial del Estado» del 22), o cualesquiera otros equivalentes.

El Tribunal excluirá a aquellos candidatos en cuyos ejercicios figuren marcas o signos que permitan conocer la identidad del opositor.

5.10 A efectos de comunicaciones y demás incidencias, el Tribunal tendrá su sede en el Ministerio de Obras Públicas y Transportes, paseo de la Castellana, 67, 28071 Madrid, teléfono 553 16 00.

El Tribunal dispondrá que en esta sede, al menos, una persona, miembro o no del Tribunal, atienda cuantas cuestiones sean planteadas en relación con estas pruebas selectivas.

5.11 El Tribunal que actúe en estas pruebas selectivas tendrá la categoría de primera de las recogidas en el anexo IV del Real Decreto 236/1988, de 4 de marzo («Boletín Oficial del Estado» del 19).

5.12 En ningún caso el Tribunal podrá aprobar ni declarar que han superado las pruebas selectivas un número de aspirantes superior al de plazas convocadas. Cualquier propuesta de aprobados que contravenga lo establecido será nula de pleno derecho.

En la relación de aspirantes aprobados, a que se refiere la base 7, se podrán incluir únicamente aquellos aspirantes que, habiendo superado los distintos ejercicios obligatorios de la fase de oposición, estén por su mayor puntuación obtenida en las fases de concurso y de oposición dentro del límite de las plazas convocadas.

6. Desarrollo de los ejercicios

6.1 El orden de actuación de los opositores se iniciará alfabéticamente por el primero de la letra «P», de conformidad con lo establecido en Resolución de la Secretaría de Estado para la Administración Pública de 21 de marzo de 1991 («Boletín Oficial del Estado» del 25), por la que se publica el resultado del sorteo celebrado el día 15 de marzo de 1991.

6.2 En cualquier momento, los aspirantes podrán ser requeridos por los miembros del Tribunal con la finalidad de acreditar su personalidad.

6.3 Los aspirantes serán convocados para cada ejercicio en único llamamiento, siendo excluidos de la oposición quienes no comparezcan, salvo en los casos de fuerza mayor, debidamente justificados y apreciados por el Tribunal.

6.4 La publicación de los sucesivos anuncios de celebración del segundo y restantes ejercicios se efectuará por el Tribunal en los locales donde se haya celebrado el primero, así como en la sede del Tribunal señalada en la base 5.10 y por cualesquiera otros medios, si se juzga conveniente, para facilitar su máxima divulgación, con veinticuatro horas, al menos, de antelación a la señalada para la iniciación de los mismos. Cuando se trate del mismo ejercicio, el anuncio será publicado en los locales donde se haya celebrado, en la citada sede del Tribunal, y por cualquier otro medio, si se juzga conveniente, con doce horas, al menos, de antelación.

6.5 En cualquier momento del proceso selectivo, si el Tribunal tuviere conocimiento de que alguno de los aspirantes no cumple uno o varios de los requisitos exigidos por la presente convocatoria, previa audiencia del interesado, deberá proponer su exclusión al Director general de Servicios de Obras Públicas, comunicándole, asimismo, las inexactitudes o falsedades formuladas por el aspirante en la solicitud de admisión a las pruebas selectivas, a los efectos procedentes.

Contra la exclusión del aspirante podrá interponerse recurso de reposición ante la misma autoridad indicada en el párrafo anterior.

7. Lista de aprobados

Finalizadas las fases de concurso y oposición, el Tribunal hará pública, en el lugar o lugares de celebración del último ejercicio, así como en la sede del Tribunal señalada en la base 5.10, y en aquellos otros que estime oportuno, una sola relación de aspirantes aprobados, por orden de puntuación alcanzada en dichas fases, con indicación de su documento nacional de identidad y del sistema de acceso.

En caso de empate, a los efectos antes indicados, el orden se establecerá atendiendo a la mayor puntuación obtenida por los aspirantes en la fase de oposición y en el supuesto de persistir el empate se estará a la mayor puntuación obtenida por los mismos en el segundo ejercicio y, en su caso, en el primero de dicha fase de oposición.

Si todavía persistiese el empate, éste se dirimirá por orden alfabético del primer apellido de los aspirantes empatados, iniciándose el citado orden por la letra «P» a que se refiere la base 6.1 de la presente convocatoria.

El Presidente del Tribunal enviará copia certificada de la lista de aprobados al Subsecretario del Ministerio de Obras Públicas y Transportes, especificando, igualmente, el número de aprobados en cada uno de los ejercicios.

8. Presentación de documentos y nombramiento de funcionarios

8.1 En el plazo de veinte días naturales, a contar desde el día siguiente a aquel en que se hizo pública la lista de aprobados en el lugar o lugares de examen, los opositores aprobados deberán presentar en la Subdirección General de Personal Funcionario, Ministerio de Obras Públicas y Transportes, paseo de la Castellana, 67, 28071 Madrid, los siguientes documentos:

A) Fotocopia del título exigido en la base 2.1.3 o certificación académica que acredite haber realizado todos los estudios para la obtención del título.

B) Declaración jurada o promesa de no haber sido separado mediante expediente disciplinario de ninguna Administración Pública, ni hallarse inhabilitado para el ejercicio de funciones públicas, según el modelo que figura como anexo IV a esta convocatoria.

8.2 Quienes tuvieren la condición de funcionarios de carrera estarán exentos de justificar documentalmente las condiciones y demás requisitos ya probados para obtener su anterior nombramiento, debiendo presentar certificación del Registro Central de Personal o del Ministerio u Organismo del que dependieren para acreditar tal condición, con expresión del número e importe de trienios, así como la fecha de su cumplimiento.

Asimismo, deberán formular opción por la percepción de la remuneración que deseen percibir durante su condición de funcionarios en prácticas, igualmente el personal laboral, de conformidad con lo previsto en el Real Decreto 456/1986, de 10 de febrero («Boletín Oficial del Estado» de 6 de marzo).

8.3 Quienes dentro del plazo fijado, y salvo los casos de fuerza mayor, no presentaren la documentación, o del examen de la misma se dedujera que carecen de alguno de los requisitos señalados en la base 2, no podrán ser nombrados funcionarios y quedarán anuladas sus actuaciones, sin perjuicio de la responsabilidad en que hubieren incurrido por falsedad en la solicitud inicial.

8.4 La petición de destinos por parte de los aspirantes aprobados deberá realizarse una vez finalizado el curso selectivo, previa oferta de los mismos.

8.5 Por Resolución de la autoridad convocante, y a propuesta del Director general de Servicios de Obras Públicas, se procederá al nombramiento de funcionarios en prácticas, en el que se determinará la fecha en que empezará a surtir efectos el mismo.

Finalizado el proceso selectivo, quienes lo hubieran superado serán nombrados, a propuesta del Subsecretario del Ministerio de Obras

Públicas y Transportes, funcionarios de carrera mediante Resolución del Secretario de Estado para la Administración Pública, que se publicará en el «Boletín Oficial del Estado», y en la que se indicará el destino adjudicado.

8.6 La toma de posesión de los aspirantes aprobados será efectuada en el plazo de un mes, contado desde la fecha de publicación de su nombramiento en el «Boletín Oficial del Estado».

8.7 En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 19 de la Ley 30/1984, de 2 de agosto, de Medidas para la Reforma de la Función Pública, el Ministerio para las Administraciones Públicas, a través del Instituto Nacional de Administración Pública y en colaboración con los Centros de Formación de Funcionarios competentes, en cada caso, velará por la formación de los aspirantes seleccionados en el dominio de la lengua oficial de las Comunidades Autónomas en cuyo territorio obtengan destino, una vez nombrados funcionarios de carrera.

9. Norma final

La presente convocatoria y cuantos actos administrativos se deriven de ella y de la actuación del Tribunal podrán ser impugnados en los casos y en la forma establecidos por la Ley de Procedimiento Administrativo.

Asimismo, la Administración podrá, en su caso, proceder a la revisión de las resoluciones del Tribunal, conforme a lo previsto en la Ley de Procedimiento Administrativo.

Madrid, 17 de julio de 1991.-P. D. (Orden de 6 de junio de 1979), el Subsecretario, Antonio Llardén Carratalá.

Ilmo. Sr. Subsecretario.

ANEXO I

ESCALA DE TECNICOS FACULTATIVOS SUPERIORES DE ORGANISMOS AUTONOMOS DEL MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTES

Proceso de selección y valoración

1. Proceso de selección

1.1 El proceso de selección constará de las siguientes fases:

- Concurso.
- Oposición.
- Curso selectivo.

1.2 En la fase de concurso, que no tendrá carácter eliminatorio y en la que sólo podrán tomar parte los aspirantes a que se hace referencia en la base 2.2 de la convocatoria, se valorará la antigüedad del funcionario en el Cuerpo o Escala a que pertenezca, teniéndose en cuenta a estos efectos los servicios efectivos prestados hasta la fecha de publicación de la presente convocatoria.

Asimismo, se valorará su grado personal, el trabajo desarrollado y los cursos de formación y perfeccionamiento superados en el Instituto Nacional de la Administración Pública y en otros Centros oficiales de formación de funcionarios.

1.3 La fase de oposición constará de tres ejercicios obligatorios, uno de ellos práctico, así como de una prueba voluntaria de idiomas. Esta última podrá ser realizada por los aspirantes que lo deseen y que hayan superado los ejercicios obligatorios y estén dentro del número de plazas convocadas.

Los tres ejercicios obligatorios serán escritos y tendrán carácter eliminatorio.

Primer ejercicio: El Tribunal, en presencia de los opositores, extraerá al azar dos temas del grupo A del programa que figura para cada especialidad, de los cuales uno corresponderá a los 20 primeros temas y el otro a los 20 temas restantes.

Los opositores desarrollarán cada uno de los temas correspondientes a su especialidad en un tiempo máximo de dos horas.

La calificación máxima por cada uno de los temas será de 10 puntos, siendo necesario obtener 10 puntos en total para tener acceso al ejercicio siguiente, sin que en ningún caso la puntuación de uno de los temas puede ser inferior a tres puntos.

Segundo ejercicio: Tendrá las dos modalidades siguientes:

a) En el caso de los aspirantes que hayan optado por la especialidad de Derecho, consistirá en resolver por escrito y durante un tiempo máximo de seis horas dos supuestos prácticos, que determinará el Tribunal relacionados con los temas del grupo A del programa de dicha especialidad.

Este ejercicio se puntuará con 40 puntos, correspondiendo de cero a 20 puntos a cada uno de los supuestos prácticos. Será necesario obtener 20 puntos para tener acceso al siguiente ejercicio.

b) En el supuesto de las restantes especialidades consistirá en el desarrollo de una prueba práctica sobre un estudio, proyecto u obra

pública relacionados con las actividades específicas de la Escala de Técnicos Facultativos Superiores de Organismos Autónomos del Ministerio de Obras Públicas y Transportes. En la valoración de este ejercicio se tendrán en cuenta, fundamentalmente, los siguientes aspectos:

Normativa técnica.
Tramitación administrativa.
Solución adoptada.

Este ejercicio se desarrollará por escrito durante un período máximo de seis horas, pudiendo disponer los opositores de la documentación y material de trabajo que estimen conveniente aportar para su realización.

El ejercicio práctico se puntuará con 40 puntos, correspondiendo de cero a 10 puntos a cada uno de los apartados primero y segundo citados y 20 al tercero. Será necesario obtener 20 puntos para tener acceso al ejercicio siguiente.

Tercer ejercicio: El Tribunal, en presencia de los opositores, extraerá al azar dos temas del grupo B del programa, de los cuales uno corresponderá a los 13 primeros temas y otro a los 14 restantes.

Los opositores desarrollarán cada uno de los temas en un tiempo máximo de dos horas.

Los aspirantes del sistema de promoción interna que pertenezcan a alguno de los Cuerpos o Escalas incluidos en el anexo VI estarán exentos de este ejercicio, que será calificado como de «apto» o «no apto». Para superar este ejercicio será necesario obtener la calificación de «apto».

Prueba voluntaria de idiomas: Esta prueba oral versará sobre uno o varios de los siguientes idiomas:

Alemán.
Francés.
Inglés.
Ruso.

El Tribunal será asistido por Profesores de la Escuela Oficial de Idiomas o intérpretes de la Oficina de Interpretación de Lenguas del Ministerio de Asuntos Exteriores.

Esta prueba se calificará otorgando hasta dos puntos por idioma, con un máximo de cinco puntos.

1.4 Curso selectivo: Como condición previa e indispensable para obtener el nombramiento de funcionarios de carrera, los funcionarios en prácticas deberán realizar con aprovechamiento un curso selectivo en el Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas, cuya duración mínima será de dos meses y que deberá versar sobre aquellas materias que se consideren de interés para el desempeño de las funciones propias de los funcionarios pertenecientes a la Escala de Técnicos Facultativos Superiores de Organismos Autónomos del Ministerio de Obras Públicas y Transportes, pero que no figuren incluidas en el programa de la fase de oposición.

La asistencia al curso selectivo es obligatoria y durante el mismo los aspirantes dependerán directamente del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas.

Terminado el curso selectivo, el Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas hará pública en los tabloneros de anuncios del citado Centro la relación de los funcionarios en prácticas que hayan superado el curso selectivo, por orden de puntuación obtenida en el mismo, y al propio tiempo remitirá dicha relación a la Subsecretaría del Ministerio de Obras Públicas y Transportes.

2. Valoración

2.1 Fase de concurso: La valoración de los méritos señalados en el apartado 1.2 de este anexo se realizará de la forma siguiente:

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

2.1.2 Grado personal: Se otorgará a cada aspirante por la posesión de un determinado grado personal consolidado, hasta un máximo de cuatro puntos, distribuidos en la forma siguiente:

Grado personal igual al 26: Cuatro puntos.
Grado personal igual al 25: 3,5 puntos.
Grado personal igual al 24: Tres puntos.
Grado personal igual al 23: 2,5 puntos.
Grado personal igual al 22: Dos puntos.
Grado personal igual al 21: 1,5 puntos.
Grado personal igual al 20: 1,25 puntos.
Grado personal igual al 19: Un punto.
Grado personal igual al 18: 0,75 puntos.
Grado personal igual al 17: 0,50 puntos.
Grado personal igual al 16: 0,25 puntos.

2.1.3 Trabajo desarrollado: Se otorgará a cada aspirante por el desempeño de puestos de análoga naturaleza o con funciones similares, a juicio del Tribunal, a las de la Escala objeto de esta convocatoria, un punto por cada año completo, hasta un máximo de cuatro puntos.

2.1.4 Cursos de formación y perfeccionamiento realizados: Se otorgará a cada aspirante 0,5 puntos, hasta un máximo de cuatro puntos, por cada curso de formación y perfeccionamiento realizado, siempre que se refiera, a juicio del Tribunal, a materias relacionadas con las funciones propias de la Escala objeto de esta convocatoria.

2.2 Fase de oposición: Los ejercicios de la fase de oposición se calificarán de acuerdo con los criterios establecidos en el apartado 1.3 de este anexo.

En ningún caso la puntuación obtenida en la fase de concurso podrá aplicarse para superar los ejercicios de la fase de oposición.

2.3 Curso selectivo: La calificación del curso selectivo será otorgada por el Tribunal a propuesta de los Profesores encargados de impartir dicho curso, sin que pueda rebasar el total de 20 puntos. Será preciso para superarlo obtener como mínimo 10 puntos.

2.4 La calificación total de las pruebas selectivas vendrá determinada por la suma de las puntuaciones obtenidas en las fases de concurso, oposición y curso selectivo.

En caso de empate, el orden se establecerá atendiendo a la mayor puntuación obtenida por los aspirantes en la fase de oposición, y, en el supuesto de persistir el empate, se estará a la mayor puntuación obtenida en el segundo ejercicio y, en su caso, en el primero de dicha fase de oposición.

Si todavía persistiese el empate, éste se dirimirá por orden alfabético del primer apellido de los aspirantes empatados, iniciándose el citado orden por la letra «P» a que se refiere la base 6.1 de la presente convocatoria.

ANEXO II

ESCALA DE TÉCNICOS FACULTATIVOS SUPERIORES DE ORGANISMOS AUTÓNOMOS DEL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES

Programa

GRUPO A

Especialidad: Técnicas de Experimentación Portuaria

- Modelos reducidos. Fundamentación teórica.
- Modelos reducidos hidráulicos. semejanza hidráulica.
- Modelos hidráulicos de agitación en puertos. Relaciones de semejanza. Selección de escalas. Efectos de escala. Información de entrada.
- Modelos de agitación en puertos. Objetivos. Aplicaciones. Comparación con modelos matemáticos.
- Modelos de agitación en puertos. Procedimientos de construcción y fases.
- Modelos de agitación en puertos. Generación del oleaje. Calibración. Instrumentación.
- Modelos de comportamiento de buques atracados. Objetivos. Aplicaciones. Comparación con modelos matemáticos.
- Modelos de comportamiento de buques atracados. Relaciones de semejanza. Selección de escalas. Efectos de escala. Información de entrada.
- Modelos de comportamiento de buques atracados. Preparación. Calibración. Instrumentación. Generación de acciones.
- Modelos de comportamiento de estructuras flotantes. Objetivos. Aplicaciones. Comparación con modelos matemáticos.
- Modelos de estabilidad estructural de diques. Objetivos. Aplicaciones. Tipología de diques.
- Modelos de estabilidad y comportamiento de diques. Construcción. Canales y tanques de ensayo. Maquinaria auxiliar.
- Modelos de estabilidad y comportamiento de diques. Elección del oleaje de ensayo. Generación. Instrumentación.
- Modelos de estabilidad de diques en talud. Relaciones de semejanza. Escalas. Efectos de escala. Información de entrada. Resultados.
- Modelos de estabilidad de diques con parámetro vertical. Relaciones de semejanza. Escalas. Efectos de escala. Información de entrada. Resultados.
- Modelos de comportamiento de diques flotantes. Relaciones de semejanza. Escalas. Efectos de escala. Información de entrada. Resultados.
- Modelos de comportamiento de diques neumáticos e hidráulicos. Relaciones de semejanza. Escalas. Efectos de escala. Información de entrada. Resultados.
- Reproducción del oleaje real en modelos hidráulicos. Maquinaria e instrumentación de medida y control.
- Reproducción del oleaje real en modelos hidráulicos. Espectros de energía: Significado físico y calibración.
- Grupos de ondas. Concepto. Efectos. Reproducción en modelo físico. Eliminación de ondas espúreas.
- Refracción del oleaje. Concepto. Reproducción en modelo físico. Efectos de escala. Medida.

22. Difracción del oleaje. Concepto. Reproducción en modelo físico. Efectos de escala. Medida.
23. Reflexión del oleaje. Concepto. Reproducción en modelo físico. Efectos de escala. Medida.
24. Remonte y rebase del oleaje sobre diques y estructuras costeras. Concepto. Reproducción en modelo físico. Efectos de escala. Medida.
25. Transmisión del oleaje por permeabilidad y rebase. Concepto. Reproducción en modelo físico. Efectos de escala. Medida.
26. Medidas de desplazamientos en modelos reducidos hidráulicos.
27. Medidas de fuerzas en modelos hidráulicos.
28. Medidas de presión en modelos hidráulicos. Presiones rápidamente variables.
29. Medidas de velocidad en modelos reducidos hidráulicos.
30. Anemometría por láser. Aplicación a modelos hidráulicos.
31. Organización y explotación de una nave de ensayos en modelo reducido hidráulico. Servicios auxiliares.
32. Automatización de ensayos. Aplicación de solicitudes. Tratamiento de la información.
33. Conceptos generales de Teoría del Buque. Terminología. Definición. Dimensiones principales. Coeficientes de forma. Movimientos del buque. Estabilidad transversal y longitudinal.
34. Maniobrabilidad del buque. Definición y aspectos principales. Relación entre formas y características de maniobrabilidad.
35. Tests de maniobrabilidad de buques. Giro. Zig-zag. Espiral. Parada. Realización y análisis de resultados.
36. Ensayos de maniobrabilidad en modelo reducido. Instalaciones. Método. Análisis de resultados.
37. Propulsión del buque. Sistemas habituales. Funcionamiento de la hélice. Variación con el calado.
38. Gobierno del buque. Sistemas habituales. Funcionamiento del timón. Hélices de maniobra.
39. Influencia del medio en la maniobra del buque. Condición de carga. Profundidad. Efectos de orilla. Squat. Viento. Corriente. Oleaje.
40. Métodos de estudio de maniobrabilidad de buques. Reglas de estimación. Modelos físicos. Modelos matemáticos. Simuladores de maniobra.

Especialidad: Estudios Experimentales de Carreteras

1. Dimensionamiento de firmes, factores que intervienen y parámetros de cálculo. Métodos empíricos.
2. Métodos analíticos de dimensionamiento de firmes.
3. Dimensionamiento de pavimentos de hormigón.
4. Determinación de módulos de materiales para modelos de dimensionamiento de firmes. Leyes de fatiga de los materiales utilizados en carreteras.
5. Mezclas bituminosas. Concepción. Modelos reológicos: Su consideración en los modelos analíticos.
6. Mezclas bituminosas. Clasificación. Materiales. Aplicaciones. Ensayos. Dosificación y control.
7. Pavimentos de hormigón. Materiales y caracterización en laboratorio. Construcción, control de calidad y especificaciones.
8. Modelos de comportamiento de firmes y sus aplicaciones.
9. Evaluación de firmes y pavimentos a escala real. Tramos de ensayo. Pistas de ensayo. Instrumentación.
10. Medida de la textura superficial y resistencia al deslizamiento. Equipos y métodos.
11. Determinación de la capacidad de soporte de los firmes y de la regularidad superficial. Equipos y métodos.
12. Problemas geotécnico-estructurales en carreteras. Reconocimientos geológicos y geotécnicos en obras lineales.
13. Características y clasificaciones de los suelos y las rocas en su aplicación a la infraestructura viaria.
14. El comportamiento de la infraestructura viaria en relación con la respuesta tensional de los suelos y materiales granulares.
15. La influencia del agua en la resistencia y alternabilidad de las explanaciones y materiales granulares utilizados en carreteras.
16. Evaluación de la densidad y humedad de los suelos y materiales granulares no tratados.
17. Capas granulares. Tipos, materiales, aplicaciones, comportamiento mecánico, caracterización en laboratorio, dosificación, control y especificaciones.
18. Subbases de carreteras. Tipos, materiales, especificaciones y control.
19. Bases de carreteras. Tipos, materiales, especificaciones y control.
20. Estabilidad termodeformacional de explanaciones y capas granulares no tratadas.
21. Capacidad de soporte de las explanadas.
22. Capas estabilizadas con ligantes hidrocarbonados. Tipos, materiales y aplicaciones. Comportamiento mecánico y caracterización en laboratorio. Dosificación y control.
23. Capas estabilizadas con conglomerantes hidráulicos y puzolánicos. Tipos, materiales y aplicaciones. Comportamiento mecánico y caracterización en laboratorio. Dosificación y control.

24. Construcción de explanaciones, capas granulares no tratadas y capas granulares tratadas con conglomerantes hidráulicos e hidrocarbonados. Equipos y métodos.
25. Drenaje superficial y drenaje profundo. Dimensionamiento. Proyecto. Elementos.
26. Firmes especiales. Vías de baja intensidad de tráfico. Pavimentos de puentes. Viales urbanos. Puertos. Aeropuertos. Pequeñas obras de paso.
27. Criterios básicos a tener en cuenta en la realización de un sistema de gestión de conservación de carreteras.
28. Sistemas de referencia para su utilización en la gestión, la conservación de firmes y pavimentos.
29. Bases de datos para carreteras. Inventario de firmes y sus características.
30. Optimización de la utilización de recursos para conservación.
31. Análisis patológico de firmes flexibles, semirrígidos y rígidos. Métodos empíricos. Equipos. Valoración.
32. Modelo normalizado del Banco Mundial para conservación de carreteras.
33. Deterioro de los firmes. Tipos. Valoración. La incidencia en el usuario.
34. Rehabilitación estructural y superficial de firmes. Reciclado de firmes y pavimentos.
35. Variables básicas de tráfico. Ecuación fundamental. Modelos básicos entre variables macroscópicas. Modelos de tipo determinístico. Sistemas de representación.
36. Modelos microscópicos. Teoría del seguimiento de vehículos (lineales y no lineales).
37. Modelos de tráfico probabilísticos. Teoría de Baltzman. Modelos estocásticos generales: Tanner, Erlander, Neuvell y Gordon.
38. Manual de capacidad. Niveles de servicio. Tráfico ininterrumpido. Tráfico discontinuo: regulación de intersecciones; ordenación de enlaces. Carreteras bidireccionales de dos carriles.
39. Estudios de tráfico. Estudios de velocidad, aforos. Estudios de intersecciones. Estudios de accidentes. Carriles especiales.
40. Impactos ambientales de proyecto y construcción de las explanaciones de carreteras.

Especialidad: Ingeniería de Estructuras y Cimentaciones

1. Cálculo matricial de estructuras. Hipótesis básicas. Planteamiento general del método de equilibrio.
2. Cálculo matricial de estructuras. Método de equilibrio. Sistemas articulados y reticulados planos. Emparrillados especiales.
3. El método de los elementos finitos. Hipótesis básicas. Principio de la energía potencial total. Planteamiento variacional.
4. El método de los elementos finitos. Problemas de tensión y deformación plana. Matriz de rigidez del elemento. Vector de cargas consistentes.
5. Torsión. Torsión uniforme o de Saint Venant. Analogía de la membrana.
6. Torsión. Torsión no uniforme. Aplicación al caso de perfiles abiertos. Ecuación diferencial de la torsión no uniforme.
7. Tableros de puentes. Aplicación del método del emparrillado al cálculo de tableros de puentes.
8. Tableros de puentes. Estudio de secciones cajón. Teoría de la distorsión. Analogía con la viga flotante.
9. Cementos utilizables en la fabricación de hormigones: Tipos, propiedades, situación normativa actual.
10. Hormigones especiales. Hormigones reforzados por fibras. Hormigones de alta resistencia.
11. El hormigón pretensado. Ideas básicas. Materiales.
12. El hormigón pretensado. Pérdidas de pretensado. Tratamiento normativo. Retracción, influencia y relajación.
13. Estructuras metálicas. Fatiga y fragilidad.
14. Corrosión del acero. Corrosión del acero estructural. Corrosión de las armaduras en el hormigón armado y pretensado. Corrosión bajo tensión.
15. Análisis experimental de estructuras. Medida de deformaciones y movimientos. Sistemas mecánicos y sistemas eléctricos.
16. Análisis experimental de estructuras. Pruebas de carga.
17. Puentes de hormigón. Tipologías más comunes. Problemática.
18. Puentes metálicos. Tipologías más comunes. Problemática.
19. Subestructuras de puentes: Pilas, estribos, cimentaciones. Aparatos de apoyo, tipología.
20. Ensayos no destructivos en estructuras de hormigón.
21. Origen y constitución de los suelos. Genéticas. Tipos de suelos por su formación. Parámetros de caracterización. Granulometría. Plasticidad. Estados y consistencia.
22. Los ensayos de laboratorio para determinar las propiedades de identificación y estado de los suelos. Análisis granulométricos. Límites de Atterberg. Peso específico de las partículas. Humedad. Densidad.
23. La resistencia a esfuerzo cortante de los suelos. Criterios de rotura. La distribución de tensiones. Principio de presión efectiva. La resistencia intrínseca y aparente de la arcilla. La resistencia de la arena.

24. La deformabilidad de las arcillas blandas. El edómetro. Curvas edométricas. La preconsolidación y su importancia. La evolución de la deformación con el tiempo. Isocronas. Grado de consolidación.

25. Potencial de hinchamiento de las arcillas. Su evolución. Etapa doble difusa. Ensayos de identificación del potencial de hinchamiento de los suelos.

26. Suelos colapsables. Características estructurales y criterios para determinar la susceptibilidad al colapso.

27. La deformabilidad de suelos granulares. Ensayos de laboratorio y ensayos «in situ». Ensayos de placa de carga. Ensayos de penetración.

28. Reconocimiento geotécnicos. Planteamiento. Técnicas de reconocimiento. Métodos directos. Métodos indirectos. Extensión e intensidad de los reconocimientos, factores que intervienen en su determinación.

29. La compactación de suelos. Ensayos de compactación en laboratorio. Ensayos «in situ». Comportamiento mecánico de los suelos compactados. Ensayos CBR.

30. Fenómenos de inestabilidad de taludes. Influencia del tipo de materiales. Tipos de movimientos. Factores condicionantes y desencadenantes.

31. Análisis de estabilidad de taludes en roca.

32. Métodos de estabilización de taludes. Actuación sobre la geometría. Drenaje. Elementos resistentes. Actuación en superficie.

33. Mejora del terreno mediante sistemas clásicos de inyección.

34. Utilización de los geotextiles en Ingeniería Geotécnica.

35. Las cimentaciones profundas mediante pilotes. Tipos de pilotes. Diseño y disposición. Condiciones generales que deben cumplir. Introducción de la seguridad.

36. Métodos constructivos de pilotes. Pilotes de extracción. Pilotes de desplazamiento. Tipos especiales. Elección en la práctica del sistema constructivo.

37. La capacidad de carga del pilote aislado. Forma de trabajo. Comprobaciones a realizar. Métodos de cálculo de la resistencia límite.

38. Grupos de pilotes. Influencia del proceso constructivo. Resistencia de un grupo de pilotes. Distribución de cargas. Asientos.

39. Patología de cimentaciones. Fallos intrínsecos. Problemas de interacción suelo-cimiento. Problemas de inestabilidad de suelos. Defectos de ejecución. Fallos extrínsecos.

40. Control de calidad de obras de tierra. Control de materiales. Control de la compactación. Métodos de control. Normativa. Especificaciones de control.

Especialidad: Organización y Gestión de Estudios de Experimentación e Investigación en las Obras Públicas

1. La investigación en España. La Ley de la Ciencia. El Plan Nacional de I + D. La Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología. Los Organismos públicos de investigación. Evaluación económica de proyectos I + D en ingeniería civil y gestión de recursos para su financiación.

2. La investigación en la CEE. Los programas comunitarios de aplicación a las obras públicas. Tramitación y estructura de la participación española. Evaluación económica y seguimiento.

3. Instalaciones para estudio y experimentación en temas de hidráulica marítima relacionados con las obras públicas. Organización general. Explotación. Equipamiento y servicios auxiliares.

4. Instalaciones para estudio y experimentación en temas de hidráulica continental relacionados con las obras públicas. Organización general. Explotación. Equipamiento y servicios auxiliares.

5. Instalaciones para estudio y experimentación en temas de estructuras y materiales relacionados con las obras públicas. Organización general. Explotación. Equipamiento y servicios auxiliares.

6. Instalaciones para estudio y experimentación en temas de carreteras relacionados con las obras públicas. Organización general. Explotación. Equipamiento y servicios auxiliares.

7. Instalaciones para estudio y experimentación en temas geotécnicos relacionados con las obras públicas. Organización general. Explotación. Equipamiento y servicios auxiliares.

8. La experimentación hidráulica: Principales campos de aplicación en las obras hidráulicas.

9. La experimentación hidráulica: Principales campos de aplicación en las obras marítimas y estudios litorales.

10. La experimentación geotécnica: Principales campos de aplicación en las obras públicas.

11. Las técnicas experimentales en carreteras. Ensayos de firmes a escala real.

12. La experimentación en el campo de las estructuras y materiales utilizados en las obras públicas.

13. Principales técnicas de experimentación aplicables al estudio y solución de problemas medioambientales.

14. Normativa del Ministerio de Obras Públicas y Transportes en materia de ingeniería civil de las obras públicas. Papel de la experimentación en la elaboración de normativa.

15. La organización de las actividades de normalización en la CEE.

16. La normativa comunitaria en materia de obras públicas. Eurocódigos.

17. Arquitectura de ordenadores. Unidad y memoria central. Evolución de la estructura de los ordenadores. Arquitectura paralela.

18. Periféricos del ordenador. Soportes de la información. Los equipos transcriptorios. Unidades y canales de entrada y salida.

19. Concepto de bases de datos y su tipología. Integridad, seguridad, independencia y control de redundancia. Bases de datos relacionados.

20. Sistemas lógicos y físicos de teleinformática. Monitores de teleproceso. Protocolos de comunicación.

21. La automatización de oficinas. Sistemas físicos. Los ordenadores personales. Paquetes informáticos integrados.

22. Redes locales. Integración de sistemas heterogéneos. Arquitecturas ARCNET y ETHERNET. Topologías anulares.

23. La Informática aplicada a la adquisición y tratamiento de datos de ensayo sobre temas de ingeniería civil aplicada a las obras públicas. Principales variables a medir. Características generales de los equipos y principios de su empleo.

24. Redes de bibliotecas especializadas y de Centros de Documentación Científica. Cooperación entre Centros Documentales de ingeniería civil.

25. Esquema de organización de un Centro de Documentación Científica en ingeniería civil aplicada a las obras públicas.

26. Selección y adquisición de los fondos bibliográficos y documentales en Centros de Documentación de Ingeniería Civil aplicada a las obras públicas.

27. Creación de bases de datos documentales en ingeniería civil aplicada a las obras públicas.

28. Productores y distribuidores de bases de datos en ingeniería civil aplicada a las obras públicas.

29. Bases de datos en la CEE.

30. La Ley de Aguas. Principios generales que la informan. Esquema de su contenido. Reglamento que la desarrolla. Competencias de las distintas Administraciones en materia de agua.

31. Planificación hidrológica. Principios rectores de los planes hidrológicos.

32. La Ley 25/1988, de 29 de julio, de Carreteras. Principios generales que la informan y esquema de su contenido. Competencias de las Administraciones en la red de carreteras. Los planes de carreteras.

33. La Ley de Costas. Principios generales que la informan. Esquema de su contenido. Reglamento que la desarrolla. Bienes de dominio público marítimo-terrestre. Régimen de utilización.

34. Gestión del medio ambiente en España. Competencias. Situación actual en la CEE de la gestión medioambiental. Principales directivas comunitarias.

35. Los proyectos de obras. Anteproyectos y estudios previos. Estructura y contenido del proyecto. Normas técnicas y pliego de condiciones.

36. Análisis y evaluación económica de proyectos de obras. Evaluación técnica y contenidos de selección.

37. Ejecución del contrato de obras. Certificaciones. Modificaciones del contrato y revisiones de precios. Recepciones y liquidación.

38. Aspectos técnicos y económicos de los contratos de servicios, suministro y asistencia técnica. Estructura del pliego de prescripciones técnicas. Modificaciones, recepción y liquidación.

39. Programación del trabajo de obras. Programación lineal y dinámica. Técnicas de programación de actividades de obra. Control y seguimiento del trabajo.

40. Los proyectos de seguridad y explotación en edificios. El control de calidad. Normativa técnica. Control de calidad en los pliegos de condiciones técnicas. Seguridad e higiene en el trabajo de la construcción en obras públicas: disposiciones vigentes y órganos competentes.

Especialidad: Química del Agua y de los Materiales

1. Organización y explotación de un laboratorio de ingeniería sanitaria. Situación. Edificación, superficie y materiales más convenientes. Equipamiento e instrumental.

2. Naturaleza del agua. Características físico-químicas. Características biológicas. Ciclos biogeoquímicos: Carbono, fósforo, nitrógeno, azufre.

3. Contaminación de las aguas continentales. Tipos de contaminación. Parámetros específicos para determinar el grado de contaminación.

4. Contaminación de las aguas marinas. Contaminación litoral y contaminación portuaria. Parámetros específicos para determinar el grado de contaminación.

5. Aguas subterráneas. Problemas específicos relativos a la contaminación de las aguas subterráneas. Incidencia en la explotación de recursos.

6. Eutrofización de las aguas superficiales. Causas. Naturaleza de las fuentes de nutrientes. Consecuencias en la explotación de los recursos hídricos. Técnicas de estudio mediante teledetección.

7. Aguas residuales. Origen. Características físicas y químicas. Parámetros a medir para su caracterización.

8. Contaminación radiológica de las aguas continentales y litorales. Criterios y parámetros para su caracterización. Redes de vigilancia.

9. Influencia de la agresividad de las aguas sobre los materiales de construcción de uso normal en las obras públicas. Parámetros químicos y biológicos de control recogidos en la normativa técnica exigida por el Ministerio de Obras Públicas y Transportes.
10. Tratamiento de las aguas residuales y potables. Procesos físicos, químicos y biológicos. Organización de plantas de tratamiento y su explotación. Sistemas de control.
11. La autodepuración de cursos de aguas superficiales. Curva de oxígeno disuelto. Constantes. Cálculo de la carga admisible. Situación actual en las distintas cuencas hidrográficas.
12. Técnicas analíticas avanzadas. Panorama general y campos específicos de aplicación.
13. Muestreo de cauces, embalses y aguas litorales. Adaptación y preparación en función de técnicas analíticas e instrumental. Organización integral del proceso.
14. Microcontaminantes de tipo inorgánico. Definición y características. Tóxicos y elementos no deseables. Efectos. Técnicas y equipos más adecuados para su determinación.
15. Microcontaminantes orgánicos. Definición y características. Comportamiento en el medio ambiente acuático.
16. Cromatografía. Cromatografía de gases. La cromatografía de gases en el análisis de microcontaminantes. Sus posibilidades y limitaciones.
17. Espectrometría de masas. Tipos de espectrómetros. Acoplamiento. Cromatógrafo de gases. Espectrómetro de masas. Posibilidades y limitaciones.
18. Aplicación de la informática en la adquisición, almacenamiento y tratamiento de datos analíticos sobre la calidad del agua. Principales características de los equipos.
19. Legislación comunitaria relativa a la calidad del agua para el consumo humano y otros usos. Su transposición al ordenamiento jurídico español.
20. Directivas comunitarias para regulación de vertidos de sustancias tóxicas y peligrosas en aguas continentales y marítimas. Su transposición al ordenamiento jurídico español.
21. Ligantes bituminosos. Tipos. Aplicaciones. Aspectos energéticos y ecológicos de su utilización.
22. Betunes de penetración. Composición química. Estructuras coloidales. Fabricación. Especificaciones. Control de calidad. Propiedades.
23. Alquitrans para carreteras. Composición química. Fabricación. Especificaciones. Control de calidad. Propiedades.
24. Emulsiones bituminosas. Composición química. Fabricación. Especificaciones. Control de calidad. Propiedades.
25. Emulsiones bituminosas especiales. Emulsiones de reología controlada. Emulsiones de betún modificado. Emulsiones de arcilla.
26. Betunes fluidificados. Composición química. Fabricación. Especificaciones. Control de calidad. Propiedades.
27. Betunes modificados con elastómeros. Química de los elastómeros. Tipos. Fabricación. Especificaciones. Control de calidad. Propiedades.
28. Betunes modificados con polímeros termoplásticos. Química de los clastrómetros. Tipos. Fabricación. Especificaciones. Control de calidad. Propiedades.
29. Adhesividad y activación. Elementos que intervienen. Activantes. Control de adhesividad.
30. Propiedades reológicas de los litigantes bituminosos. Ensayos para su determinación.
31. Envejecimiento de los litigantes bituminosos. Ensayos para su determinación.
32. La técnica de la cromatografía de alta resolución en el estudio de los ligantes bituminosos.
33. Microscopía de infrarrojos. Materiales y métodos.
34. Manejo y almacenamiento de ligantes bituminosos.
35. Cementos. Definiciones. Clasificación y especificaciones.
36. Cementos. Especificaciones químicas para sus constituyentes. Ensayos.
37. Cementos. Control de calidad. Sistemas de normalización y certificación.
38. Pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de cementos.
39. Cementos. Procesos de fabricación, almacenamiento y envío.
40. Química del fraguado. Procesos. Control.

Especialidad: Petrología y Geología Aplicadas

1. Cartografía geológica. Deformación interna en dos dimensiones. Implicaciones geológicas. Significado tectónico e importancia de las estructuras menores.
2. Cristalografía. Introducción, red cristalina y recíproca. Proyecciones usadas en cristalografía.
3. Métodos de cristalografía óptica. Propiedades de los minerales. Luz en medios isotropos. El microscopio polarizante.

4. Indicatrices y elipsoides ópticos de los cristales. Cálculo de la diferencia de trayectoria o retardo. Ortoscopia y conosopia de los fenómenos de interferencia.
5. Petrografía microscópica. Métodos de estudio. Rocas ígneas. Rocas sedimentarias. Rocas metamórficas.
6. Canteras, explotaciones a cielo abierto. Restitución y problemática. Índice de cicatrización.
7. Análisis digital de la imagen. Introducción. Conceptos básicos. Recursos y aplicaciones.
8. Análisis digital de la imagen. Aplicación al estudio del «clinker» de cemento Portland. Conceptos básicos. Preparación de las muestras y metodología.
9. Análisis digital de la imagen. Aplicación al estudio de los áridos utilizados en la obra pública.
10. Análisis de los parámetros petrográficos mediante proceso digital de imágenes. Concepto de multi-imagen. Aplicaciones.
11. Microscopía electrónica de barrido. Conceptos básicos. Procesos de preparación de las muestras. Desbaste iónico.
12. Mineralogía y textura del «clinker». Propiedades. Resistencia mecánica de los cementos.
13. Deterioración de los minerales constituyentes de los áridos. Alteración de granitos.
14. Influencia de la naturaleza mineralógica de los áridos en el comportamiento de la pasta endurecida.
15. Áridos reactivos. Conceptos básicos. Métodos de determinación de la reactividad potencial: Reacción alcali-árido, agua-árido.
16. Áridos reactivos. Reacción hidróxido calcio-árido; acción de los hidróxidos alcalinos sobre minerales opalinos.
17. Procesos de crecimientos cristalinos en la pasta de cemento Portland.
18. Estudio petrográfico del comportamiento de las rocas en sus aplicaciones a la ingeniería civil.
19. Rayos X y la materia cristalina. Difracción de rayos X por los cristalinos. Ecuaciones de Laue y Bragg. Técnicas experimentales de monocristal. Técnica de polvo cristalino.
20. Petrofísica. Relaciones entre propiedades físicas de la roca y sus componentes petrográficos.
21. El sistema fluvial. La evolución del paisaje. Topología y variables del proceso. Escalas.
22. Morfología fluvial. Aspectos cualitativos y cuantitativos. Parámetros característicos.
23. Comienzo de arrastre. Modelos y criterios. Formulación estequiométrica. Aplicaciones. Materiales cohesivos.
24. Teoría de régimen. Equilibrios dinámicos. Umbrales. El ciclo de erosión continental. La erosión en climas húmedos. La erosión en climas áridos.
25. Formas de transporte. Estudio del acarreo. Mecanismo del fenómeno. Estabilidad del lecho. Determinación de la carga del lecho. Estudio de suspensiones. Mecanismos del fenómeno. Cálculo de la carga en suspensión.
26. Mecanismos y modelos de erosión hídrica. Evaluación de la erosión hídrica. Medidas directas. Métodos indirectos.
27. Procesos de compactación. Procesos diagenéticos. Concepto de epidiagénesis. Grado de diagénesis. Características diagenéticas en diferentes litologías.
28. Efectos de la sedimentación en los embalses. Cuantificación de la aportación de sedimentos al embalse. Densidad de los depósitos. Distribución de sedimentos. Modelos matemáticos. Modelos físicos.
29. Transporte y sedimentación de materiales finos por corrientes de densidad. Hidráulica de las corrientes de densidad. Estabilidad y mezcla en la interfase. Corrientes de densidad en embalse.
30. Aplicación de la técnica de teledetección a los estudios de erosión.
31. Control de la erosión. Laderas. Cauces. Medidas para evitar o disminuir la erosión. Márgenes y lechos.
32. Características físicas de los sedimentos y de las mezclas. Tamaño de las partículas. Forma. Velocidad de sedimentación. Granulometría y facies granulométricas.
33. Depósitos sedimentarios: Fluviales, eólicos, glaciares, lacustres, kársticos, litorales.
34. Tipos de carga sólida. Aforo de caudales líquidos. Estaciones hidrométricas. Medidas con molinete. Aforo de sólidos en suspensión. Determinación de la concentración. Aforo de sólidos en disolución.
35. Medida de la sedimentación en embalses. Trabajos de fotogrametría. Trabajos de batimetría. Cubicación del vaso.
36. Mapas topográficos. Determinación de altitudes mediante curvas de nivel. Obtención de las curvas de nivel a partir de la fotografía aérea: Apoyo de campo y restitución fotogramétrica.
37. La cuenca torrencial. Características diferenciales y problemas específicos.
38. Erosión, transporte y sedimentación: Procesos y mecanismos. Meteorización y rocas: Procesos físicos y químicos; influencias climáticas.
39. La erosión en los estudios de impacto ambiental. Esquema de un modelo de impacto. Matrices de impacto. Metodología y modelos.

40. Medios costeros. Subambientes en la zona costera. Ciclos de playas. Deltas. Lagunas litorales. Formas de transporte.

Especialidad: Electrónica de Potencia y Máquinas Eléctricas

1. Métodos numéricos: Cálculo de autovalores.
2. Métodos numéricos: Transformada rápida de Fourier.
3. Métodos numéricos: Resolución de sistemas de ecuaciones diferenciales. Método de Runge-Kutta.
4. Teoría de control: Transformada Z. Definición y propiedades.
5. Teoría de control: Representación de los sistemas muestreados en el espacio de estados.
6. Teoría de control: Discretización de las ecuaciones de estado.
7. Teoría de control: Criterio de estabilidad de Liapunov.
8. Teoría de control: Controlabilidad y observabilidad.
9. Teoría de control: Control óptimo.
10. Teoría de control: Filtros de Kalman.
11. Microprocesadores: Estructura de microprocesador 8088/86.
12. Microprocesadores: Estructura de microprocesador 80188/186.
13. Microprocesadores: Coprocesador matemático 8087.
14. Microprocesadores: Conjunto de instrucciones de la familia 8088/86.
15. Microprocesadores: Conjunto de instrucciones del coprocesador 8087.
16. Cálculo de campos magnéticos: Resolución de problemas electromagnéticos con el método de imágenes.
17. Cálculo de campos magnéticos: Resolución de problemas electromagnéticos con la transformada Schwarz-Christoffel.
18. Cálculo de campos magnéticos: Resolución de las ecuaciones de Poisson y Laplace con series de Fourier.
19. Cálculo de campos magnéticos: Estudio de problemas electromagnéticos por diferencias finitas.
20. Cálculo de campos magnéticos: El método de los elementos finitos en electromagnetismo.
21. Máquinas eléctricas: Clasificación de los tipos de máquinas lineales.
22. Máquinas eléctricas: Características esenciales de la máquina lineal de inducción.
23. Máquinas eléctricas: Estudio básico de la máquina lineal síncrona.
24. Máquinas eléctricas rotativas en régimen dinámico: Estructura y ecuaciones de la máquina primitiva.
25. Máquinas eléctricas rotativas en régimen dinámico: Ecuaciones generalizadas de la máquina continua.
26. Máquinas eléctricas rotativas en régimen dinámico: Transformaciones de sistemas de referencia. Relaciones de Park.
27. Máquinas eléctricas rotativas en régimen dinámico: Ecuaciones generalizadas de la máquina de inducción.
28. Máquinas eléctricas rotativas en régimen dinámico: Ecuaciones generalizadas del generador de inducción doblemente excitado.
29. Máquinas eléctricas rotativas en régimen dinámico: Ecuaciones generalizadas de la máquina síncrona.
30. Máquinas eléctricas rotativas en régimen dinámico: Ecuaciones generalizadas del motor síncrono autopilotado.
31. Electrónica de potencia: Variadores de corriente alterna.
32. Electrónica de potencia: Rectificadores controlados. Onduladores asistidos.
33. Electrónica de potencia: Convertidores de frecuencia con circuito intermedio de corriente continua.
34. Electrónica de potencia: Aplicación al motor síncrono autopilotado.
35. Electrónica de potencia: Troceadores.
36. Electrónica de potencia: Convertidores continua-alterna.
37. Control de máquinas eléctricas: Utilización de reguladores PID en la compensación de sistemas.
38. Control de máquinas eléctricas: Regulación de la máquina continua.
39. Control de máquinas eléctricas: Regulación de la máquina de inducción.
40. Control de máquinas eléctricas: Regulación de la máquina síncrona.

Especialidad: Ingeniería Industrial

1. Maquinaria eléctrica en general. Principios fundamentales. Energía eléctrica. Convertidores electromecánicos de energía. Inducción electromagnética. Balance de energía. Constitución general de la maquinaria eléctrica rotativa.
2. Circuito eléctrico de la máquina eléctrica. Devanado de inducido. Bobina elemental y paso de bobina. Devanado de inducido simple y doble capa de corriente alterna. Devanado monofásico y polifásico.
3. Sistema electromagnético de máquina eléctrica. La máquina eléctrica rotativa ideal. Fuerza magnetomotriz de una bobina simple. Fuerza magnetomotriz de una bobina múltiple. Fuerza magnetomotriz de una capa de corriente. Par motor de un convertidor electromagnético de excitación simple.

4. Constitución y devanados de una máquina de corriente continua. Sistema de excitación. Devanados de inducido. Devanado imbricado simple y múltiple. Conexiones compensadoras y equipotenciales.

5. Fenómeno de la reacción de inducido de las máquinas de corriente continua. Funcionamiento en carga de las máquinas de corriente continua. Reacción magnética transversal del inducido. Reacción longitudinal de inducción. Medios para compensar la reacción transversal del inducido.

6. Fenómenos de conmutación. La conmutación. Condiciones necesarias para obtener una buena conmutación. Becalado de escobillas. Polos de conmutación. Devanado de compensación.

7. Máquinas de corriente continua como motor. Motores de corriente continua. Balance de potencia de los motores de corriente continua. Adaptación automática del par motor al par resistente. Arranque de los motores de corriente continua. Regulación de la velocidad de los motores de corriente continua.

8. Regulación de la velocidad de los motores de inducción. Métodos de la regulación de la velocidad. Control de la velocidad por cambios del número de polos. Regulación de la velocidad actuando sobre el deslizamiento. Regulación eléctrica de los motores de inducción. Frenado de los motores de inducción.

9. Cortocircuito de las máquinas síncronas. Cortocircuito permanente asimétrico. Cortocircuito fase-neutro. Cortocircuito entre dos fases. Cortocircuito de dos fases y neutro. Cortocircuito de un alternador funcionando en vacío. Cortocircuito brusco de la máquina síncrona en carga.

10. Conmutatriz. Características y particularidades fundamentales. Relaciones de transformación de las tensiones y de las corrientes. Relación de las potencias como conmutatriz y como generador de corriente continua. Reacción de inducido y conmutación. Puesta en marcha y regulación de la tensión continua.

11. Corriente eléctrica. Ley de Ohm local. Ecuación de la continuidad para campos eléctricos. Modificación de la cuarta ecuación de Maxwell para régimen no estacionario. Corriente de dislocación. Refracción de las líneas de corriente eléctrica.

12. Fenomenología del campo magnético. Fórmula de Lorentz. Fuerza sobre una corriente en el seno de un campo magnético. Trabajo realizado por una corriente en el seno de un campo magnético. Potencial escalar del campo magnético. Caso de dos corrientes paralelas.

13. Objeto de cinemática del punto. Sistema de referencia cinemática. Vector de posición variable con el tiempo. Vector velocidad: Su expresión analítica. Vector aceleración: Su expresión analítica. Vectores sobreaceleración: Su expresión analítica. Trayectoria y hodógrafos de velocidad y de aceleraciones. La función espacio. Velocidad, aceleración y sobreaceleraciones como escalares. La función cinemática.

14. Objeto de dinámica. Referencia absoluta. Diferencia esencial con la referencia cinemática. Homogeneidad e isotropía del espacio. Uniformidad del tiempo. Ejes de laboratorio, ejes de Galileo y ejes de Copérnico. La relatividad de Galileo. Leyes fundamentales de la mecánica clásica o Leyes de Newton. Sistema inercial. Masa inerte. Fuerza motriz. Dinámica del punto material libre: Integrales generales y condiciones de contorno, integrales primeras. Caso en que la fuerza motriz depende sólo del tiempo. Ecuaciones intrínsecas de la dinámica del punto.

15. Rozamiento estático entre sólidos: Leyes de Coulomb. Coeficiente de rozamiento. Sus dimensiones. Conos de rozamiento para una superficie y para una línea. Causas del rozamiento. Caso de superficies muy lisas. Definición del vínculo perfectamente liso. Rozamiento dinámico. Comparación entre los coeficientes de rozamiento estático y dinámico. Rozamiento a la rodadura. Coeficiente de rozamiento a la rodadura: Sus dimensiones. Rozamiento al pivotamiento. Coeficiente de rozamiento al pivotamiento: Sus dimensiones.

16. Campos escalares. Superficies de nivel. Campos vectoriales. Condición de invariancia modular y direccional en un cambio de referencia. Líneas de campo. Campos en el plano. Circulación de un vector a lo largo de un arco de curva. Gradiente de un campo escalar: Dirección, sentido y módulo. El gradiente como derivada direccional máxima. Componentes del vector gradiente. Derivada direccional de un punto: Valores máximos y nulos. Función potencial en un campo vectorial. Condiciones de la existencia de la función potencial. Circulación elemental del vector gradiente.

17. Teorema de la energía cinética. Integración de la energía cinética: Teorema de la energía cinética para sistemas indeformables. Caso en que existe función potencial de fuerzas: Constante de la energía. Las siete ecuaciones universales del movimiento de un sistema.

18. Dinámica de los sistemas: Sistemas discretos y continuos. Fuerzas interiores y exteriores. Cantidad de movimiento, momento cinético y energía cinética de un sistema. Teoremas fundamentales.

19. Sistema de referencia del centro de masas. Expresión de la cantidad de movimiento, del momento cinético y de la energía cinética en esta referencia: Teoremas de Koenig. Teoremas del momento cinético y de la energía cinética en la referencia del centro de masas.

20. Alturas de elevación de las bombas centrifugas. Alturas de elevación o cargas hidráulicas, unidades manométricas absolutas, efectos de la altitud en la presión atmosférica. Alturas de elevación de un

sistema. Curva de carga hidráulica de un sistema. Carga de situación y de elevación de succión. NPSH. Carga de descarga. Sistemas típicos de descarga.

21. Cebado de bombas centrífugas. Cebado, generalidades. Válvulas de aspiración. Cámara de cebado. Tipo de dispositivos de vacío. Sistemas centrales de cebado automático controlado a vacío automático usando eyectores.

22. Impulsores y anillos de desgaste de bombas centrífugas. Tipo de flujo de impulsores. Tipo mecánico de impulsores. Anillos de desgaste, distintos tipos. Montaje de los anillos de desgaste estacionarios. Mantenimiento de impulsores. Mantenimiento de anillos de desgaste.

23. Estoperos y sellos mecánicos de bombas centrífugas. Estoperos. Jaulas de sello. Estoperos enfriados por agua. Dispositivos reductores de presión. Empaquetadura del estopero. Prensaestopos del estopero. Sellos mecánicos; distintos tipos de sellos. Mantenimiento de estoperos y sellos.

24. Desagües de fondo de una presa de hormigón en masa. Tuberías (conductos). Válvulas Bureau. Válvulas Howell Bungler, By-Pass. Aducción de aire. Acondicionamiento de estas compuertas. Protecciones antioxidantes de estos elementos. Alojamiento e instalaciones de las válvulas y accionamiento. Esquema de instalación en la presa.

25. Compuertas de aliviadero y regulación de una presa. Compuertas del sector. Compuertas tipo Taintor. Distintos elementos para su accionamiento. Atagüa para compuertas. Puente grúa.

26. Instalaciones eléctricas en una presa de regulación, con compuertas de desagüe de fondo de aliviadero y de toma de canal para riego. Instalaciones de M. T. Instalaciones de B. T. Receptores más usuales instalados en presas. Cuadros eléctricos y elementos de mando. Protección y control. Líneas eléctricas. Elementos para control de posición y recorrido de compuertas.

27. Estación elevadora de agua para riego por aspersión. Elementos electromecánicos instalados en la toma para regulación y limpieza del agua. Elementos metálicos que forma el circuito del agua. Descripción de las distintas válvulas de regulación utilizadas. Descripción de las distintas válvulas de retención utilizadas. Suministro de energía eléctrica. Líneas de A. T. Centro de transformación interior con medida en A.T. Instalaciones de B.T. (cuadros y líneas).

28. Centros de impartición de energía eléctrica en la cuenca. Emplazamiento y descripción de las distintas centrales y áreas de suministro. Relaciones con las compañías suministradoras con la Administración en general, con la Confederación Hidrográfica en particular. Las necesidades del Organismo. El canon de beneficio.

29. El consumo de energía eléctrica en la Cuenca del Guadiana. Las necesidades industriales y domésticas. Particular alusión a los consumos actuales de la Confederación y sus previsiones a corto, medio y largo plazo.

30. Elementos electromecánicos de las instalaciones industriales controladas por la C. H. del Guadiana. Enumeración, emplazamiento y características principales. Particular alusión a las estaciones de bombeo de pequeña, media y gran potencia. El futuro previsible.

31. Creación, conservación y mantenimiento de las instalaciones industriales controladas por la C. H. del Guadiana. Sistemas empleados, recursos técnicos y económicos y sus incidencias en la economía general del organismo. Los proyectos del Estado y los presupuestos de Bienes Propios. La previsión de fondos.

32. El funcionamiento de la Sección de Aplicaciones Industriales en la C. H. del Guadiana: estructura orgánica, armonograma funcional y zonas de influencia. Los servicios auxiliares y anexionados. El personal de la Sección. El futuro previsible.

33. Arranque y protección de motores eléctricos en B. T. Distintos tipos de arranque. Selección y descripción de los distintos arranques y función del motor. Protección de motores: distintos tipos de relex y su aplicación.

34. Tarifas eléctricas. Definición de las tarifas, condiciones de aplicación de las tarifas, determinación de la potencia a facturas. Complementos tarifarios. Distintas tarifas a aplicar para riego en la C. H. del Guadiana, teniendo en cuenta las temporadas de riego y distintas utilizaciones diarias de las potencias instaladas (para potencias contratadas inferiores a 5.000 K. W.), rozando las tarifas más ventajosas en cada caso.

35. Reglamento electrotécnico para baja tensión e instrucciones complementarias redes aéreas y subterráneas para distribución de energía eléctrica en baja tensión e instalaciones de enlace. Instalaciones de alumbrado público. Suministro en baja tensión y previsión de cargas.

36. Reglamento técnico de líneas eléctricas aéreas de alta tensión. Directrices para la redacción del proyecto. Elementos utilizados en las líneas. Acciones a considerar en el cálculo. Cálculos eléctricos. Cálculos mecánicos. Prescripciones sobre cruzamiento, paralelismo y pasos de zona. Derivaciones accionamiento y protecciones.

37. Centro de transformación. Descripción y protección. Pruebas. Líneas de transporte y distribución de energía eléctrica en alta tensión. Características y acciones a considerar en su cálculo. Protecciones.

38. Equipos de medida de energía eléctrica de alta tensión. Transformadores de tensión e intensidad. Conexión. Protección. Contadores eléctricos de corriente continua y alterna mono y polifásica.

Indicadores de máximo consumo (maxímetros). Limitadores. Protecciones y verificaciones.

39. El medio ambiente industrial. La Ley de Protección del Medio Ambiente Atmosférico: Normas reglamentarias. Competencias. Residuos sólidos urbanos.

40. La Seguridad Industrial. Los Reglamentos técnicos: Ambito, estructura y tendencias actuales. La intervención de la Administración. Competencias de Extremadura. Las Entidades colaboradoras de la Administración para la aplicación de los Reglamentos Técnicos.

Especialidad: Derecho

1. La Jefatura del Estado. La Corona. funciones constitucionales del Rey. Sucesión y regencia. El refrendo. Las Cortes Generales: Composición y atribuciones del Congreso de los Diputados y del Senado.

2. El Poder Judicial. El principio de unidad jurisdiccional. El Consejo General del Poder Judicial. El Tribunal Supremo. El Ministerio Fiscal. La Organización Judicial Española.

3. La Administración Pública. Actividad administrativa y actividad política. El Derecho Administrativo.

4. Las fuentes del Derecho Administrativo. Concepto y clases. La Jerarquía de las fuentes. Leyes Orgánicas: concepto, caracteres y valor jurídico formal.

5. Las Leyes Ordinarias. Disposiciones del Poder Ejecutivo con fuerza de Ley: Decretos-leyes y Decreto legislativo.

6. El Reglamento: concepto, clases y límites. Fundamento de la potestad reglamentaria. Organos con potestad reglamentaria. Instrucciones de servicio y circulación.

7. La costumbre. Los principios generales del Derecho. Los tratados internacionales. El derecho comunitario.

8. Los principios de reserva de Ley, de jerarquía normativa y de competencias. Nulidad de pleno derecho de las Disposiciones Administrativas por infracción de dichos principios.

9. El principio de legalidad. Significado. Técnicas para su realización. El Defensor del Pueblo. El principio de legalidad y la actividad discrecional de la Administración. Discrecionalidad y conceptos jurídicos indeterminados.

10. Los sujetos en el Derecho Administrativo. El Estado y la Administración: personalidad jurídica de esta última. Otras personas públicas.

11. El Administrado. Derechos públicos subjetivos e intereses legítimos. Situaciones jurídicas pasivas. Las prestaciones del Administrado.

12. Procedimiento y formas de actividad administrativa. La actividad de limitación arbitral de servicio público y de fomento. Especial examen de las formas de gestión de los servicios públicos.

13. La concesión: clases y naturaleza jurídica. El Régimen jurídico de la concesión. Modificación, novación, transmisión y extinción de la concesión.

14. Responsabilidad patrimonial de las Administraciones Públicas: Concepto y clases. Requisitos generales. Efectos.

15. El procedimiento administrativo: concepto y clases. La regulación del procedimiento administrativo en el Derecho Administrativo español. Principios generales del procedimiento administrativo.

16. Los sujetos del procedimiento administrativo. Iniciación del procedimiento. Instrucción: Alegaciones, informes y prueba. El trámite de audiencia.

17. El tiempo en el procedimiento administrativo. Términos y plazos. Cómputo y alteración de los plazos. Terminación del procedimiento. Terminación normal. Terminación presunta.

18. Los procedimientos especiales en la Ley de Procedimiento Administrativo. Especial referencia al procedimiento para la elaboración de disposiciones de carácter general y al procedimiento sancionador.

19. Las Leyes y los Planes de Carreteras: Evolución histórica y situación actual. Ley 25/1988, de 29 de julio, de Carreteras: Principios que la informan y análisis de su contenido.

20. Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas y Reglamento para su desarrollo y ejecución. Juntas de Puertos y Puertos Autónomos. Marco legal e institucional para la gestión del Medio Ambiente en España.

21. Urbanismo y derecho. Planes de ordenación: su formación, aprobación y efectos. Ejecución de los planes de ordenación: sistemas de actuación. La legislación de viviendas de Protección Oficial.

22. El recurso administrativo. Concepto, regulación, clases y principios.

23. Recursos de alzada, de reposición, de súplica y de revisión. Concepto, naturaleza y procedimiento.

24. El recurso contencioso-administrativo. Las partes. Actos impugnables. Trámite previo a su interposición. Ejecución de sentencias.

25. La reclamación previa al ejercicio de acciones civiles y laborales contra la Administración. Conflictos jurisdiccionales.

26. Organos Centrales de la Administración. El Consejo de Ministros. Las Comisiones Delegadas del Gobierno. El Presidente del Gobierno. El Vicepresidente del Gobierno. Los Ministros. Los Secreta-

rios de Estado. Los Subsecretarios. Los Directores generales y Secretarios generales técnicos.

27. Organos periféricos de la Administración del Estado. Los Delegados del Gobierno en las CC. AA. Los Gobernadores civiles. Otros organos periféricos de la Administración del Estado.

28. Regulación legal de las Aguas. Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas y sus Reglamentos. Consideraciones generales. Título preliminar de la Ley. Competencias del Estado y de las Comunidades Autónomas en materia hidráulica. Aguas minerales y termales.

29. El dominio público hidráulico. Planteamiento general de la cuestión. Bienes que lo integran. Las aguas continentales. Los cauces, alveos, riberas, márgenes y acepciones. Lagos, lagunas, embalses y terrenos inundables. Los acuíferos subterráneos.

30. La utilización del dominio público hidráulico. Servidumbres legales. Usos comunes, especiales y privativos. Autorizaciones y concesiones.

31. Las Comunidades de usuarios. Concepto y naturaleza. Clases. Régimen jurídico: los Estatutos. Ejecutoriedad de los acuerdos. Facultades y obligaciones. Organos de gobierno. Extinción de las Comunidades de usuarios.

32. Protección del dominio público hidráulico y de la calidad de las aguas. Normas generales. Objetivos. Vertidos: Concepto legal; requisitos de las autorizaciones de vertidos; controles sobre las autorizaciones. Otras actuaciones administrativas de protección.

33. Régimen económico-financiero de la utilización del dominio público hidráulico. Consideraciones generales. El canon de ocupación. El canon de vertido. El canon de regulación. Tarifa de utilización. Gastos de liquidación.

34. Infracciones a la Ley de Aguas. Clases de infracciones. Sanciones. Organo sancionador competente. Procedimiento sancionador. Competencia de los Tribunales.

35. La planificación hidrológica. Principio general. Objetivos y medios. Contenido de los planes. Su aprobación. Efectos. Seguimiento. Revisión de los planes de Cuenca. El Plan Hidrológico Nacional.

36. La Administración Pública del Agua. Principios generales. Competencia del Estado y de las Comunidades Autónomas. El Consejo Nacional del Agua. Los Organismos de Cuenca. Las Confederaciones Hidrográficas. Organos de Gobierno y Administración. El Consejo Nacional del Agua.

37. Estructura orgánica dependiente de la Presidencia de las Confederaciones Hidrográficas. Exposición del Real Decreto 984/1989, de 28 de julio: Las Comisarias de Aguas; la Dirección Técnica; la Secretaría General y la Oficina de Planificación Hidrológica.

38. La sindicación de los funcionarios públicos: Las Juntas de personal. Las sindicaciones del personal laboral: Comités de Empresa y Delegados de Personal.

39. El Convenio Colectivo. Régimen Jurídico: El artículo 37.1 de la Constitución y su desarrollo por el Estatuto de los Trabajadores. Partes del Convenio. Procedimiento de elaboración. Contenido y límites.

40. El Convenio Colectivo del Personal Laboral del Ministerio de Obras Públicas y Transportes. Ambito. Singularidades más destacables. Representación sindical: Comité Intercentro. Comité y Delegados. Delegados de Centrales Sindicales.

GRUPO B

1. La Constitución Española. Principios de la informan y análisis de su contenido. Administración y Gobierno en la Constitución; sus relaciones con las Cortes. Economía y Hacienda. La organización territorial.

2. El Consejo de Ministros. Estructura de la Administración Pública. Competencias y funcionamiento de los Ministerios.

3. La organización territorial del Estado. Administración autonómica. Administración local. Consideración especial de la distribución de competencias en materias relativas a obras públicas y urbanismo.

4. El Ministerio de Obras Públicas y Transportes. Organización actual. Entidades estatales autónomas.

5. Las Comunidades Europeas. Nacimiento y evolución. Naturaleza. Estructura institucional. El Acta Unica Europea. Fondos con finalidad estructural. Fondo Europeo de Desarrollo Regional. Banco Europeo de Inversiones.

6. Régimen de la función pública. Adquisición y pérdida de la condición de funcionario. Situaciones administrativas. Derechos, deberes e incompatibilidades. Responsabilidad. Régimen disciplinario.

7. Actos administrativos, concepto, clases y requisitos. Ejecutoriedad, suspensión, invalidez y revocación. El Procedimiento Administrativo: Concepto. Iniciación, ordenación, instrucción y terminación del procedimiento. Recursos administrativos.

8. El dominio público: Concepto, clases y régimen jurídico. La utilización del dominio público. Los bienes patrimoniales.

9. La expropiación forzosa: Concepto y fundamento. Procedimiento general. Procedimientos especiales.

10. Los contratos administrativos. La Ley de Contratos del Estado. Clases de contratos. Clasificación de los contratistas. Fianzas. Formas de adjudicación. Riesgos y ventura y fuerza mayor en la contratación administrativa.

11. Los proyectos de obras. Su autorización. Anteproyectos y estudios previos. Estructura del proyecto. Pliegos de cláusulas administrativas: Generales y particulares. Las normas técnicas y los pliegos de condiciones técnicas. El replanteo.

12. La ejecución del contrato de obras. Régimen de relaciones con el contratista. Modificación del contrato. Suspensión de las obras. Revisión de precios. Recepciones y liquidación.

13. Contratación de servicios y suministros. Contratos de asistencia técnica.

14. El presupuesto del Estado español. Estructura, formación, aprobación y liquidación. La Ley General Presupuestaria. Presupuestos por programas.

15. Clasificación del gasto público. Asignación de recursos. Programación de inversiones. Recursos presupuestarios. Otros recursos. Financiación de las obras públicas. Financiación de los planes coordinados con otros Ministerios y con las Comunidades Autónomas.

16. Incidencias de las obras públicas en el marco económico y social. Participación en la formación de la renta nacional y en la formación bruta de capital fijo. Creación de infraestructura, explotación de recursos y generación de empleo. Explotación, conservación y reposición de los elementos que constituyen el capital fijo.

17. Análisis de proyectos de inversión. Evaluación económica de proyectos. Identificación de costes y beneficios. Rentabilidad económica y social. Análisis multicriterios. Aspectos financieros del análisis de proyectos. Técnicas de medida de valores y análisis.

18. La ordenación de gastos y pagos del Estado. Contracción o retención del crédito. Autorización del gasto. Intervención y fiscalización de gastos y pagos. Certificación de obra y actas de recepción. Libramientos en firme y a justificar. Orden de pago.

19. La gestión financiera y su control. El control presupuestario. Contabilidad de costes. Análisis de la gestión interna. Estructura: Previsión y análisis de desviaciones. Imputación. Costes estándar.

20. El control de calidad. Normativa técnica. Control de calidad en los pliegos de condiciones. Calidad de materias y de ejecución. Laboratorio de control de obras. Pruebas finales y recepción.

21. Programación de trabajo. Preparación lineal y dinámica. Técnicas de programación de actividades de obra. Control y seguimiento del trabajo.

22. Seguridad e higiene en el trabajo de la construcción y obras públicas. Disposiciones vigentes. Organos competentes en materia de seguridad e higiene. Comités técnicos de seguridad. Responsabilidades.

23. Ordenación del territorio. Espacio y desarrollo económico. La organización del espacio: Regiones, comarcas. La estructura de asentamientos y áreas productivas, relaciones y dependencias.

24. Políticas territoriales y coordinación administrativa. Las infraestructuras como factor determinante en el territorio. La planificación y el planeamiento.

25. Las áreas urbanas, el hábitat rural. Ciudades y áreas metropolitanas. El crecimiento urbano y las infraestructuras. Transporte, abastecimiento y saneamiento.

26. Marco legal e institucional para la gestión del medio ambiente en España. Antecedentes, situación y perspectivas. Procedimientos administrativos.

27. Interpretación en el campo internacional. Organismos activos y convenios internacionales de aplicación al medio ambiente. Principales directivas de la CEE en materia ambiental. La Directiva 85/337/CEE sobre evaluación de impactos sobre el medio ambiente de ciertas obras públicas y privadas.

ANEXO III

Escala de Técnicos Facultativos Superiores de Organismos Autónomos del Ministerio de Obras Públicas y Transportes

Tribunal titular:

Presidente: Don Cesáreo Clavero Martínez, Escala de Técnicos Facultativos Superiores de Organismos Autónomos del Ministerio de Obras Públicas y Transportes.

Vocales: Don Francisco Achútegui Viada, Cuerpo de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos; don Cándido Avendaño Salas, Escala de Técnicos Facultativos Superiores de Organismos Autónomos del Ministerio de Obras Públicas y Transportes, y don Juan B. Martín Morales, Cuerpo de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

Secretario: Don Juan Escobar Hinojosa, Escala Técnica de Gestión de Organismos Autónomos.

Tribunal suplente:

Presidente: Don José Luis Elvira Muñoz, Escala de Técnicos Facultativos Superiores de Organismos Autónomos del Ministerio de Obras Públicas y Transportes.

Vocales: Don Ramón Salas Martínez, Escala de Técnicos Facultativos Superiores de Organismos Autónomos del Ministerio de Obras Públicas y Transportes; don Angel Aparicio Mourelo, Cuerpo de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, y don Pascual Pery Paredes, Cuerpo de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

Secretario: Don Carlos de Haro Sainz. Cuerpo de Ingenieros de Montes.

y con documento nacional de identidad número declara bajo juramento o promete, a efectos de ser nombrado funcionario de la Escala que no ha sido separado del servicio de ninguna de las Administraciones Públicas y que no se halla inhabilitado para el ejercicio de funciones públicas.

ANEXO IV

Don con domicilio en

En a de de 1991.

ANEXO V

(El certificado debe extenderse en fotocopia de este anexo)

Don/doña Cargo Centro directivo o Unidad administrativa

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

Apellidos: Nombre:
Cuerpo o Escala a que pertenece:
Antigüedad en el Cuerpo o Escala
DNI número Número de Registro de Personal
Destino actual:

- 1.º Antigüedad: Tiempo de servicios reconocidos (años completos) hasta la fecha de publicación de la presente convocatoria:
2.º Grado personal consolidado:
3.º Datos referidos al puesto de trabajo desarrollado: Denominación del puesto: Años completos de servicios prestados en el puesto de trabajo:
4.º Cursos de formación y perfeccionamiento:

Table with 2 columns: Denominación, Centro que lo impartió. Multiple rows of dotted lines for data entry.

Expedido en a de de (Firma y sello)

(A cumplimentar por el órgano de selección)
Total puntuación en fase de concurso. []

ANEXO VI

Pruebas selectivas de acceso a la Escala de Técnicos Facultativos Superiores de Organismos Autónomos del Ministerio de Obras Públicas y Transportes

Cuerpo de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas.
Escala de Titulados de Escuelas Técnicas de Grado Medio de Organismos Autónomos del Ministerio de Obras Públicas y Transportes.
Escala de Comisarios de las Juntas de Puertos de Organismos Autónomos del Ministerio de Obras Públicas y Transportes.