

ejercicio será de dos horas. Este ejercicio se calificará con un máximo de 30 puntos, siendo necesario obtener 15 puntos para tener acceso al ejercicio siguiente.

Segundo ejercicio.—Consistirá en el desarrollo de una prueba práctica sobre un programa en lenguaje FORTRAM o BASIC de aplicación en las materias relacionadas con las obras públicas, a elección del Tribunal. El tiempo máximo para la realización de este ejercicio será de dos horas y se calificará con un máximo de 40 puntos, siendo necesario obtener 20 puntos para superar el mismo. Durante el desarrollo del ejercicio práctico los opositores podrán disponer de la documentación y material de trabajo que estimen conveniente.

2. Valoración de la oposición

2.1 Fase de oposición: Los ejercicios de la fase de oposición se calificarán, de acuerdo con los criterios establecidos en el apartado 1.1 de este anexo.

2.2 La calificación final de las pruebas vendrá determinada por la suma de las puntuaciones obtenidas en la fase de oposición.

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

ANEXO II

Programadores del CEDEX

Programa

Tema 1. Unidad central de proceso y memoria. Unidad de control. Unidad aritmético-lógica. Tipos de operación y formatos de datos. Memoria principal, memoria caché y registros. Tipos de interrupciones.

Tema 2. Unidades periféricas: Unidades de entrada/salida y de almacenamiento auxiliar.

Tema 3. Organización de la entrada/salida: Funcionamiento de los canales, controladores y dispositivos.

Tema 4. Monoprogramación y multiprogramación: Procesos concurrentes y su problemática. Problemas de bloqueo e interferencia. Procedimientos de sincronización y comunicación.

Tema 5. Sistemas operativos: Estructura. Programas de control. Programas de proceso.

Tema 6. Sistema de comunicación y teleproceso: Componentes. Modos de transmisión. Tipos de redes.

Tema 7. Bases de datos. Tipos de bases de datos. Sistema de gestión de base de datos. Lenguaje de consulta.

Tema 8. Estructuras de datos. Estructura FIFO, LIFO, LISTAS, ARBOLES. Algoritmos de «manejo» de estructuras de datos.

Tema 9. Organización de datos. Tipos de ficheros, registros y métodos de acceso.

Tema 10. Sistemas de programación: Elementos de un sistema de programación. Lenguajes de alto y bajo nivel. Directivas de compilación y montaje. Herramientas de desarrollo.

Tema 11. Lenguaje de programación COBOL: Identification Division. Procedure Division.

Tema 12. Lenguaje de programación COBOL: Environment Division. Data Division.

Tema 13. Lenguaje de programación FORTRAN: Sentencias de entrada/salida.

Tema 14. Lenguaje de programación FORTRAN: Sentencias de definición, control y proceso. Subrutinas y funciones.

Tema 15. Lenguaje de programación BASIC: Sentencias de entrada/salida. Subrutinas y funciones.

Tema 16. Lenguaje de programación BASIC: Sentencias de definición, control y proceso.

Tema 17. Lenguaje de programación C. Mapas de memoria. Estructuras y uniones.

Tema 18. Programación estructurada: Estructuras de programación clásicas. El control de ejecución. Programación modular.

ANEXO III

Escala de Programadores del CEDEX

Tribunal titular

Presidente: Don Antonio Alcaraz Caivo, Técnico Facultativo Superior OO. AA. MOPU.

Vocales: Don José Manuel Gállego Estévez, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos. Don Javier Armada Comir, Técnico Facultativo Superior OO. AA. Ministerio de Industria y Energía. Don Tomás Echegoyen Martín, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.

Secretaria: Doña María Luisa Villaseca, General de Gestión de Administración del Estado.

Tribunal suplente

Presidente: Don José María Martín Mendiluce, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.

Vocales: Don Alberto Pastor A. de Prado, Técnico Facultativo Superior OO. AA. MOPU. Don José Ramón Témpez Peláez, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos. Don Cesáreo Clavero Martínez, Técnico Facultativo Superior OO. AA. MOPU.

Secretario: Don Carlos de Haro Sáinz, Ingeniero de Montes.

ANEXO IV

Don con domicilio en y 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.

En a de de 1989.

9289 RESOLUCION de 19 de abril de 1989, de la Secretaría de Estado para la Administración Pública, por la que se convocan pruebas selectivas para ingreso en la Escala de Técnicos Facultativos Superiores de Organismos Autónomos del MOPU.

En cumplimiento de lo dispuesto en el Real Decreto 315/1989, de 31 de marzo («Boletín Oficial del Estado de 1 de abril»), por el que se aprueba la oferta de empleo público para 1989, y con el fin de atender las necesidades de personal en la Administración Pública,

Esta Secretaría de Estado, en uso de las competencias que le están atribuidas en el artículo 6.º, 2 del Real Decreto 2169/1984, de 28 de noviembre («Boletín Oficial del Estado» de 7 de diciembre), previo informe favorable de la Comisión Superior de Personal y a propuesta del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, acuerda convocar pruebas selectivas para ingreso en la Escala de Técnicos Facultativos Superiores de Organismos Autónomos del MOPU.

Bases de convocatoria

1. Normas generales

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

1.1.1 El número de vacantes reservadas al sistema de promoción interna asciende a dos plazas correspondiendo a las especialidades de Tecnología de Materiales de Construcción y de Electrónica e Instrumentación.

1.1.2 El número total de vacantes reservadas al sistema general de acceso libre asciende a ocho plazas, que se distribuyen, según las especialidades, de la forma siguiente: Una plaza para Analista de Informática, una plaza para Electrónica de Potencia y Máquinas Eléctricas, una plaza para Biblioteconomía y Documentación, dos plazas para Ingeniería Geotécnica, dos plazas para Técnicos Experimentales sobre modelos reducidos y una plaza para Infraestructura Viaria.

1.1.3 Las plazas sin cubrir de las reservadas a la promoción interna se acumularán 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 31.3 del Real Decreto 2617/1985, de 9 de diciembre («Boletín Oficial del Estado» de 16 de enero de 1986), 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 2617/1985, de 9 de diciembre («Boletín Oficial del Estado» de 16 de enero de 1986), y lo dispuesto en la presente convocatoria.

1.3 El proceso selectivo constará de una fase de oposición con las pruebas y puntuaciones que se especifican en el anexo I.

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 a lo largo de todo el proceso, 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 en la segunda quincena del mes de junio.

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 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, 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 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 Urbanismo. 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 la base 1.1.1 y 1.1.2 de esta convocatoria.

En el recuadro 23 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.

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 Urbanismo 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 Urbanismo, 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 resguardo número 6 de la misma. Asimismo, deberán solicitar, expresándolo en el recuadro número 7, 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 8.698.493, «Pruebas selectivas de ingreso a la Escala de Técnicos Facultativos Superiores de Organismos Autónomos del MOPU», de Caja Postal.

El ingreso podrá hacerse en cualquier Oficina de Correos o de Caja Postal.

Por la prestación de servicios efectuados por Caja Postal, en concepto de tramitación de las órdenes de pago correspondientes, los aspirantes abonarán la cantidad de 200 pesetas fijada por el indicado Organismo, de acuerdo con lo establecido en la Disposición adicional decimotercera de la Ley 50/1984.

En la solicitud deberá figurar el sello de Correos o de Caja Postal, acreditativo del pago de los derechos y cuya falta determinará la exclusión del aspirante. En ningún caso la presentación y pago en Correos o Caja Postal 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 pudiera 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 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, por delegación del Secretario de Estado para la Administración Pública, dictará 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 de los ejercicios, así como la relación de los aspirantes excluidos con indicación de las causas de exclusión. En la lista deberá constar en todo caso los apellidos, nombre y número del documento nacional de identidad.

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 contar a partir de la publicación, ante el Director general de Servicios del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, quien lo resolverá por delegación del Secretario de Estado para la Administración Pública.

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 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 de estas pruebas es el que figuran 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 Urbanismo, quien dará trámite de dicha notificación al Secretario de Estado para la Administración Pública, 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 recurrir 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 nombren 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 Secretaría de Estado para la Administración Pública.

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, los Tribunales o Comisiones de selección podrán recabar informe, y en su caso colaboración de los Organismos técnicos de la Administración Laboral, Sanitaria o de los Organismos 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 previa aprobación por la Secretaría de Estado para la Administración Pública.

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 Urbanismo, paseo de la Castellana, 67, 28071 Madrid, teléfono 253 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 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, estén por su mayor puntuación 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 «H», de conformidad con lo establecido en Resolución de la Secretaría de Estado para la Administración Pública, de 13 de marzo de 1989 («Boletín Oficial del Estado» del 16) por la que se publica el resultado del sorteo celebrado el día 9 de marzo de 1989.

6.2 En cualquier momento los aspirantes podrán ser requeridos por 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 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, 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 pruebas selectivas, 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 estimen oportuno, una sola relación de aspirantes aprobados, por orden de puntuación alcanzada, con indicación de su documento nacional de identidad, y del sistema de acceso.

El Presidente del Tribunal enviará copia certificada de la lista de aprobados al Subsecretario del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo y, en todo caso, al Secretario de Estado para la Administración Pública, 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 -Servicio de Régimen Normativo-, Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, 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 tuvieran 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.

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 en el momento de la presentación de documentos, previa oferta de los mismos.

8.5 Por el Secretario de Estado para la Administración Pública y a propuesta del Subsecretario del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, se procederá al nombramiento de funcionario de carrera, mediante Resolución que se publicará en el «Boletín Oficial del Estado», con indicación del destino adjudicado.

La propuesta de nombramiento deberá acompañarse de fotocopia del documento nacional de identidad de los aspirantes aprobados y del ejemplar de la solicitud de participación en las pruebas selectivas enviado al Ministerio gestor, con el apartado «Reservado para la Administración», debidamente cumplimentado.

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, 19 de abril de 1989.-El Secretario de Estado.-P. D. (Orden de 25 de mayo de 1987), la Directora general de la Función Pública, María Teresa Mogin Barquín.

Ilmos. Sres. Subsecretario de Obras Públicas y Urbanismo, Directora general de la Función Pública y Presidente del Tribunal.

ANEXO I

Proceso de selección y valoración

1. Proceso de selección

La fase de oposición constará de dos ejercicios obligatorios, uno de ellos práctico, y 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 dos ejercicios serán escritos y tendrán carácter eliminatorio:

Primer ejercicio.-El Tribunal, en presencia de los opositores, extraerá al azar dos temas del programa, que figura para cada una de las especialidades, de los cuales uno corresponderá a los veinte primeros temas, y el otro a los veinte 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 diez puntos, siendo necesario obtener diez puntos en total para tener acceso al ejercicio siguiente, sin que en ningún caso la puntuación de uno de los temas pueda ser inferior a los tres puntos.

Segundo ejercicio.-Consistirá en el desarrollo de una prueba práctica sobre un estudio, proyecto u obra pública relacionados con las actividades específicas del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, en las materias de cada especialidad, a que se refiere la base I de la convocatoria.

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

El ejercicio se puntuará con cuarenta puntos y será necesario obtener veinte puntos para superar el mismo.

Prueba voluntaria de idiomas.-Los opositores que lo deseen podrán efectuar una prueba oral de uno o varios de los idiomas: Alemán, Francés o Inglés. El Tribunal podrá ser asistido en esta prueba 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.

2. Valoración

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

2.2 La calificación final de las pruebas vendrá determinada por la suma de las puntuaciones obtenidas en la fase de oposición.

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

ANEXO II

Programa

ESCALA FACULTATIVOS SUPERIORES DE ORGANISMOS AUTÓNOMOS DEL MOPU

Especialidad: Tecnología de Materiales de Construcción

1. Rocas. Naturaleza y estructura. Clasificación y composición.
2. Reconocimiento de canteras de áridos. Rasgos estructurales y equipo básico para el reconocimiento de rocas en el campo y propiedades fundamentales que permiten dicho reconocimiento.
3. Granulometría de los áridos. División y recomposición. Uso granulométrico y aprovechamiento de una cantera.
4. Coeficiente de forma de los áridos. Distintos tipos. Influencia en el hormigón.
5. La porosidad en los áridos para hormigones. Su medida e influencia en la durabilidad del hormigón.
6. La finura del cemento. Métodos para determinarla.
7. Reactividad de los compuestos anhídros de los cementos portland.
8. Productos de hidratación del cemento portland. Características físicas y químicas e influencia de las diagenesis.
9. El fraguado y endurecimiento del cemento portland.
10. Física de la pasta del cemento portland en los estados de: Fresca, transicional y endurecida.
11. Estudios petrológicos y mineralógicos de los áridos utilizables en hormigones.
12. Tipología, mecanismos y efectos de las reacciones alcali-árido y árido-cal en hormigones.
13. Sustancias y elementos nocivos en los áridos para hormigones.
14. Propiedades de los finos de los áridos para hormigones.
15. Adiciones. «Fillers». Escorias.
15. Adiciones. Puzolanas naturales, cenizas volantes y microsílíce.
17. Ensayos de adiciones.
18. Aditivos. Reductores de agua.
19. Aditivos. Modificadores de la viscosidad.
20. Aditivos. Modificadores del fraguado.
21. Comportamiento de las armaduras activas (varillas, torzales y monotorones), frente a ensayos de tracción pulsante de alta frecuencia.
22. El ensayo Charpy en los materiales metálicos. Variables que intervienen. Resiliencia.
23. Tamaño máximo del árido y propiedades asociadas en el hormigón.
24. Cementos para estructuras, para carreteras, para obras hidráulicas y para puentes.
25. El agua en el hormigón: De amasado, de curado. Lavado de máquinas y canalizaciones. Limpieza de encofrados.
26. La dosificación de cemento y la relación agua/cemento en los hormigones.
27. La fisuración del hormigón y origen de la misma. Posibles alteraciones y sus causas.
28. Productos filmógenos para el curado del hormigón. Ensayos sobre su eficacia de funcionamiento. Valoración técnica de estos ensayos y perspectivas de futuro.

29. Fabricación y colocación de los hormigones: Bombeados, sumergidos, inyectados y colocados mediante encofrados deslizantes.

30. Hormigones con fibras de acero. Hormigones con fibras de polipropileno. Ensayos de idoneidad. Otras fibras utilizadas en el hormigón.

31. La durabilidad de hormigones. Planteamiento general del problema.

32. La estructura del hormigón en relación a su durabilidad.

33. La estructura de poros del hormigón y propiedades asociadas a la misma.

34. Tipología de ensayos relacionados con el movimiento de fluidos en la red de poros del hormigón.

35. Estado actual de conocimientos sobre los hormigones de alta resistencia.

36. Sistemas de generación de esfuerzos para ensayos de materiales. Exigencias. Apreciación y precisión. Contraste.

37. El equipo extensométrico. Necesidades. Apreciación y precisión. Contraste.

38. Relajación en las armaduras activas. Ensayos de corta duración, media y larga. Posibilidades de extrapolación.

39. Materiales para reparación de estructuras de hormigón. Propiedades fundamentales a tener en cuenta y ensayos para comprobarlas.

40. Criterios a tener en cuenta en el diseño del laboratorio de control en las obras públicas.

Especialidad: Electrónica e Instrumentación

1. Métodos numéricos: Transformada rápida de Fourier.
2. Teoría de control: Transformada Z. Definición y propiedades.
3. Teoría de control: Representación de los sistemas muestrados en el espacio de estados.
4. Teoría de control: Discretización de las ecuaciones de estado.
5. Teoría de control: Criterio de estabilidad de Liapunov.
6. Teoría de control: Controlabilidad y observabilidad.
7. Teoría de control: Control óptimo.
8. Teoría de control: Filtros de Kalman.
9. Microprocesadores: Estructura del microprocesador 8088/86.
10. Microprocesadores: Estructura del microprocesador 80188/186.
11. Microprocesadores: Coprocesador matemático 8087.
12. Microprocesadores: Conjunto de instrucciones de la familia 8088/86.
13. Microprocesadores: Conjunto de instrucciones del coprocesador 8087.
14. Electrónica analógica: Montajes del amplificador operacional como amplificador.
15. Electrónica analógica: Diseño de reguladores con amplificadores operacionales.
16. Electrónica analógica: Montaje de funciones especiales con amplificadores operacionales.
17. Electrónica analógica: Diseño de filtros activos.
18. Electrónica analógica: Diseño de acondicionadores de señal.
19. Electrónica digital: Lógica combinatoria. Simplificación de funciones.
20. Electrónica digital: Lógica secuencial asíncrona. Diagramas de estados.
21. Electrónica digital: Lógica secuencial síncrona. Diseño con biestables.
22. Captadores: Análisis de la respuesta en frecuencia de captadores electromecánicos.
23. Captadores: Teoría de bandas extensiométricas.
24. Captadores: Captadores utilizados en ensayos geotécnicos.
25. Captadores: Captadores utilizados en ensayos de carreteras.
26. Captadores: Captadores utilizados en Hidrología y Oceanografía.
27. Captadores: Características metroológicas.
28. Captadores: Análisis de ruidos en sistemas electrónicos.
29. Periféricos conectados a microprocesadores: Estructuras de datos en lenguajes de alto nivel. Su aplicación a la automatización de procesos.
30. Periféricos conectados a microprocesadores: Conexión de rutinas en ensamblador con lenguajes en alto nivel.
31. Periféricos conectados a microprocesadores: Control de comunicaciones serie y paralelo (Centronix).
32. Periféricos conectados a microprocesadores: Control de interrupciones.
33. Periféricos conectados a microprocesadores: Control de contadores. Medida de tiempos.
34. Periféricos conectados a microprocesadores: Control de sistemas con acceso directo a memoria (DMA).
35. Periféricos conectados a microprocesadores: Control de accesos a disco flexible.
36. Periféricos conectados a microprocesadores: Conversiones digital/analógico y analógico/digital.
37. Periféricos conectados a microprocesadores: Programación assembler en el entorno MS-DOS. Llamadas al sistema.

38. Sistemas de medida: Medida de magnitudes eléctricas en electrotecnia.
39. Sistemas de medida: Arquitectura para multiprocesador.
40. Sistemas de medida: Estructura software para multiproceso.

Especialidad: Analistas de Informática

1. Concepto de Informática. Desarrollo histórico. La información, el ordenador electrónico y las telecomunicaciones: La Telemática. Las divisiones de la Informática.
2. Arquitectura de ordenadores: La unidad central. Definición del registro. La memoria central. La unidad aritmética y lógica. Evolución de la estructura de los ordenadores. Sucesivas generaciones. Arquitectura paralela.
3. La periferia del ordenador. Soportes de la información. Los equipos transcriptoros. Las unidades de entrada. Las unidades de salida. Los canales de entrada y salida.
4. Microinformática. Sistemas basados en microprocesadores. Arquitectura de microordenadores. «Firmware». Periferia de microordenadores.
5. El logical. Diferentes concepciones. Evolución histórica. Niveles de los lenguajes de programación. El logical funcional o sistema operativo. Procesadores, ensambladores, compiladores e intérpretes.
6. Modos de funcionamiento del ordenador. Modo secuencial. Funcionamiento en tiempo real. Multiprogramación. El tiempo compartido. Las técnicas conversacionales. Multiprocesador.
7. Sistemas operativos. Monitores en tiempo real. Gestores de comunicaciones. Mapas de memoria. Emuladores. Programas de utilidad.
8. Estructura de programación. Lenguajes de programación. Instrucciones entrada/salida, bucles, transferencias de datos. Logical de ayuda a la programación.
9. Paquetes de programas. Criterios de elección. Pruebas y juegos de ensayo. Adaptación y mantenimiento. Ingeniería del logical.
10. Concepto de información. Cantidad de información. Entropía. Codificación de la información. Canales de información. Códigos detectores y correctores de errores.
11. La información de los ordenadores. Programas y datos. Representación de los números. Representación de enteros en coma fija: Métodos. Representación de números racionales en coma flotante. Representación de caracteres. Códigos EBCDIC y ASCII. Interpretación de los datos almacenados.
12. La organización de datos. Organización secuencial, secuencias indexada y aleatoria. Método de acceso: Directo y secuencial.
13. Concepto de bases de datos. Integridad, seguridad, independencia y control de redundancia. Segmentación de registro. Protección física de los datos.
14. Definición física y lógica de bases de datos. Esquema y subesquemas. Concepto de raíz y derivaciones. Sistemas de enlace. Ocurrencias múltiples.
15. Acceso a bases de datos. Facilidades de consultas a través del gestor de bases de datos. Acceso desde lenguajes de alto nivel. Enlace entre monitores de tiempo real y bases de datos.
16. Topología de bases de datos. Modelos jerárquicos. Modelos en red: Normas CODASYL. Modelos relaciones: Normalización de CODD. Lenguajes de consulta, manejo de datos. Bases de datos documentales.
17. Sistemas físicos de Teleinformática. Transmisión de datos. Métodos de modulación de señales. Modos de transmisión. Parámetros físicos de las líneas. Concentradores y multiplexores. Moduladores. Serializadores. Equipos terminales.
18. Sistemas lógicos de Teleinformática. Monitores de Teleproceso. Protocolos de comunicación. Sistemas de direccionamiento. Técnicas de acceso múltiple. El modelo de referencia de ISO.
19. La localización espacial de los recursos informáticos. Sistemas repartidos. Aspectos físicos y lógicos. La ubicación de los datos.
20. Tipología de redes: Clasificación topológica y tecnológica. Sistemas de conmutación de circuitos, conmutación de mensajes y conmutación de paquetes.
21. Redes públicas de transmisión de datos. Circuitos punto a punto. Utilización de la red telefónica conmutada. Redes especiales de transmisión de datos: RSPAN e IBERPAC. Protocolo X-29, X-25 y X-400. Servicio Internacional de Transmisión de Datos.
22. La automatización de oficinas. Sistemas físicos. Los ordenadores personales. Equipos de transcripción de información. Monitores de video y pantallas gráficas. Localización automática de microformatos. Tecnología de impresión.
23. El tratamiento de textos. Sistemas mono y multipágina. Ortografía automática. Técnicas de compensación y justificación. Acceso burótico a estructuras de información basadas en grandes sistemas.
24. El tratamiento de la imagen. Digitalizadores y «scanners». Discos ópticos numéricos y videodiscos. Logical de compactación de imágenes. Capacidad de resolución. Transmisión de imágenes y acceso múltiple.

25. Redes locales. Integración de sistemas heterogéneos. Arquitecturas ARCNET, ETHERNET. Estudio de protocolo TCP/IP. Servicios ARPA. Proyecto IRIS. Topologías anulares.
26. Sistemas ofimáticos soportados en redes públicas: Videotex, Ibertex, Teletex. Transmisión de facsímiles. Datafono. Teleconferencia. Correo electrónico.
27. Los paquetes informáticos integrados. Proceso de textos. Hoja electrónica. Correo electrónico. Agenda. Teléfono. Calculadora. Gestor de reuniones.
28. Estadística: Conceptos fundamentales. Fenómenos aleatorios. Probabilidad. Independencia de sucesos. Teorema de Bayes.
29. Estadística descriptiva e inferencial. Estimadores. Variable continua y variable discreta.
30. Distribuciones unidimensionales. Función de distribución y función de densidad. Cambios de variable.
31. Parámetros característicos de las distribuciones unidimensionales. Esperanza matemática. Varianza y desviación estándar. Momentos respecto al origen y momentos centrales.
32. Distribuciones multidimensionales. Funciones de distribución de densidad. Independencia y correlación. Distribuciones condicionales.
33. Distribuciones bidimensionales: Parámetros característicos. Regresión. Correlación.
34. Función característica. Generación de momento. Función generativa.
35. Distribuciones de variable aleatoria discreta: Distribución binomial. Parámetros característicos. Distribución binomial negativa.
36. Distribución de Poisson: Parámetros característicos. Distribución de Poisson con límites de la distribución binomial. Distribución de Pascal. Distribución hipergeométrica.
37. Distribución de variable continua: La distribución normal. Parámetros característicos. La distribución normal como límite de la distribución binomial. Importancia de la distribución normal. Procesos estocásticos.
38. Error estadístico y error sistemático. Propagación del error. Errores en los métodos de integración numérica.
39. Solución de ecuaciones. Método de iteración. Método de Newton-Raphson.
40. Integración numérica. Regla trapezoidal. Regla de Simpson. Método de Filón.

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 del microprocesador 8088/86.
12. Microprocesadores: Estructura del 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 de 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 de continua.
39. Control de máquinas eléctricas: Regulación de la máquina de inducción.
40. Control de máquinas eléctricas: Regulación de la máquina síncrona.

Especialidad: Técnico en Biblioteconomía y Documentación

1. Historia del libro.
2. La biblioteca a través de los tiempos.
3. El libro y la biblioteca en el siglo XX.
4. La biblioteconomía y disciplinas afines.
5. El libro, estructura y partes.
6. Tipología de publicaciones impresas.
7. El edificio de la biblioteca. Principios de construcción, conservación y materiales.
8. Equipamientos e instalaciones de las bibliotecas. Conservación y mantenimiento de los materiales bibliotecarios.
9. El bibliotecario. El personal en las bibliotecas.
10. La biblioteca: Concepto y misión. Sus clases.
11. Organización y funciones de las bibliotecas especializadas y centros de documentación.
12. Selección y adquisición de los fondos bibliográficos.
13. Proceso técnico documental.
14. La descripción bibliográfica.
15. La clasificación. Elementos y valoración de los sistemas de clasificación. La clasificación decimal universal.
16. La indización de documentos. El resumen o abstract.
17. El catálogo en la biblioteca. Clases y fines.
18. El servicio al lector. El préstamo.
19. Uso y difusión de los fondos documentales.
20. Redes de bibliotecas. Cooperación interbibliotecaria.
21. Evaluación de los servicios bibliotecarios: Estadísticas, memorias, recuentos.
22. Bibliografías de bibliografías. Bibliografías generales y especializadas.
23. Bibliografías de publicaciones periódicas y de publicaciones oficiales.
24. El tesoro: Construcción y actualización.
25. El formato Ibermarc para monografías.
26. El formato Ibermarc para publicaciones seriadas.
27. Esquema de organización de un Centro de Información Técnica.
28. El derecho a la documentación en la Constitución.
29. La teledocumentación en España y su futuro.
30. Las bases de datos en la CEE.
31. Distribuidores de bases de datos.
32. La difusión de los servicios telemáticos de acceso a bases de datos a escala nacional.
33. La recuperación de información en bases de datos.
34. Análisis de sectores específicos de usuarios de bases de datos.
35. Los especialistas de sistemas de recuperación de información y los usuarios de dichos sistemas.
36. Bases de datos bibliográficos. Las bases de datos en Ingeniería Civil.
37. Creación de sistemas de automatización de bibliotecas.
38. La era de la información y la sociedad postindustrial.
39. La microfórmula.
40. Nuevos avances tecnológicos para aplicaciones documentales: El disco óptico numérico, el videotex, otros.

Especialidad: Ingeniería Geotécnica

1. Origen y constitución de los suelos. Genética. Tipos de suelos por su formación. Parámetros de caracterización. Granulometría. Plasticidad. Estados de consistencia.
2. Estructura de los silicatos. Clasificación. Características mineralógicas y físico-químicas.

3. Los ensayos de laboratorio para determinar las propiedades de identificación y estado de los suelos. Análisis granulométrico. Límites de Atterberg. Peso específico de las partículas. Humedad. Densidad.
4. 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.
5. 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.
6. Potencial de hinchamiento de las arcillas. Su evolución. Etapa cristalina. Etapa doble difusa.
7. Ensayos de identificación del potencial de hinchamiento de los suelos.
8. Principios físico-químicos que gobiernan el potencial de succión.
9. Suelos colapsables. Características estructurales y criterios para determinar la susceptibilidad al colapso.
10. La deformabilidad de suelos granulares. Ensayos de laboratorio y ensayos «in situ». Ensayos de placa de carga. Ensayos de penetración.
11. Reconocimientos geotécnicos. Planteamiento. Técnicas de reconocimiento. Métodos directos. Métodos indirectos. Extensión e intensidad de los reconocimientos, factores que intervienen en su determinación.
12. Los ensayos «in situ» en suelos. Ensayos de carga. Penetrómetros. Ensayos de corte. Presiómetros y dilatómetros.
13. La compactación de suelos. Ensayos de compactación en laboratorio. Ensayos «in situ». Comportamiento mecánico de los suelos compactados. Ensayo CBR.
14. Técnicas de extracción y preparación de muestras en rocas alterables.
15. Fenómenos de inestabilidad de taludes. Influencia del tipo de materiales. Tipos de movimientos. Factores condicionantes y desencadenantes.
16. Análisis de estabilidad de taludes en roca.
17. Evaluación del riesgo de deslizamiento en taludes. Seguimiento y control «in situ».
18. Determinación de los parámetros que gobiernan la estabilidad de taludes en suelos.
19. Métodos de estabilización de taludes. Actuación sobre la geometría. Drenaje. Elementos resistentes. Actuación en superficie.
20. Mejora del terreno mediante sistemas clásicos de inyección.
21. Mejora del terreno mediante métodos dinámicos.
22. Mejora del terreno por métodos estáticos.
23. Utilización de los geotextiles en Ingeniería Geotécnica.
24. Las cimentaciones profundas mediante pilotes. Tipos de pilotes. Diseño y disposición. Condiciones generales que deben cumplirse. Introducción de la seguridad.
25. Métodos constructivos de pilotes. Pilotes de extracción. Pilotes de desplazamiento. Tipos especiales. Elección en la práctica del sistema constructivo.
26. La capacidad de carga del pilote aislado. Forma de trabajo. Comprobaciones a realizar. Métodos de cálculo de la resistencia límite.
27. Grupos de pilotes. Influencia del proceso constructivo. Resistencia de un grupo de pilotes. Distribución de cargas. Asientos.
28. Patología de cimentaciones. Fallos intrínsecos. Problemas de interacción suelo cimiento. Problemas de inestabilidad de suelos. Defectos de ejecución. Fallos extrínsecos.
29. Inestabilidad estructural de los suelos frente a sollicitaciones dinámicas. Licuefacción. Corrección del comportamiento previsible de los suelos.
30. Métodos basados en ensayos de penetración estática y dinámica para la determinación de la susceptibilidad a la licuefacción de suelos.
31. Parámetros dinámicos de los suelos. Métodos de obtención.
32. Determinación de los módulos dinámicos de los suelos semisaturados mediante ensayos de laboratorio.
33. Análisis de cimentaciones profundas sometidas a cargas dinámicas.
34. Interacción dinámica suelo estructura.
35. Normas de calidad y control de proyectos y obras. Tipos de control de calidad. Objetivos. Planteamiento.
36. Control de calidad en obras de tierra. Control de materiales. Control de la compactación. Métodos de control. Normativa. Especificaciones de control.
37. Control de calidad en pilotes. Planteamiento. Normativa. Control de ejecución. Control postconstructivo. Pruebas de carga.
38. Instrumentación. Medidas de desplazamientos. Medidas de presiones intersticiales. Medidas de cargas y presiones.
39. Recales de cimentaciones. Problemas que condicionan el recalce. Tipos de recalce. Tratamientos de consolidación del terreno.
40. Ejecución de excavaciones abiertas en medios urbanos. Procedimientos. Riesgos asociados. Medidas a adoptar.

Especialidad: Técnicas experimentales sobre modelos reducidos

1. Modelos reducidos. Fundamentación teórica.
2. Modelos reducidos hidráulicos. Similitud hidráulica.

3. Modelos hidráulicos de estuarios. Relaciones de semejanza. Selección de escalas. Efectos de escala. Información de entrada.
4. Modelos de estuarios. Procedimientos de construcción. Reproducción de mareas. Instrumentación.
5. Modelos de estuarios. Calibración de los fenómenos: Mareas, corrientes, salinidad, sobreelaciones meteorológicas, shoaling, dispersión.
6. Modelos de estuarios. Objetivos. Aplicaciones. Comparación con los modelos matemáticos.
7. Modelos hidráulicos de agitación en puertos. Relaciones de semejanza. Selección de escalas. Efectos de escala. Información de entrada.
8. Modelos de agitación en puertos. Procedimientos de construcción y fases.
9. Modelos de agitación en puertos. Generación del oleaje. Calibración. Instrumentación.
10. Modelos de agitación en puertos. Objetivos. Aplicaciones. Comparación con los modelos matemáticos.
11. Modelos de comportamiento de buques atracados. Relaciones de semejanza. Selección de escalas. Efectos de escala. Información de entrada.
12. Modelos de comportamiento de buques atracados. Preparación. Calibración. Instrumentación. Generación de acciones.
13. Modelos de comportamiento de buques atracados. Objetivos. Aplicaciones. Comparación con modelos matemáticos.
14. Modelos de estabilidad estructural de diques. Objetivos. Aplicaciones. Tipología de los diques.
15. Modelos de estabilidad de diques en talud. Relaciones de semejanza. Escalas. Efectos de escala. Información de entrada. Resultados.
16. Modelos de estabilidad de diques con paramento vertical. Relaciones de semejanza. Escalas. Efectos de escala. Información de entrada. Resultados.
17. Modelos de comportamiento de diques flotantes. Relaciones de semejanza. Escalas. Efectos de escala. Información de entrada y resultados.
18. Modelos de comportamiento de diques neumáticos e hidráulicos. Relaciones de semejanza. Escalas. Efectos de escala. Información de entrada. Resultados.
19. Modelos de estabilidad y comportamiento de diques. Construcción. Canales y tanques de ensayo. Maquinaria auxiliar.
20. Modelos de estabilidad y comportamiento de diques. Elección del oleaje de ensayo. Generación. Instrumentación.
21. Modelos costeros de fondo móvil. Objetivos. Aplicaciones. Comparación con los modelos matemáticos.
22. Modelos costeros de fondo móvil. Relaciones y criterios de semejanza. Escalas. Efectos de escala.
23. Modelos costeros de fondo móvil. Procedimientos de construcción. Reproducción de mareas, oleajes y corrientes.
24. Modelos costeros de fondo móvil. Elección de escalas y material móvil. Calibración del modelo. Selección de las condiciones de ensayo.
25. Modelos costeros de fondo móvil. Explotación del modelo. Selección de las condiciones de ensayo.
26. Modelos costeros de fondo fijo con trazados. Diseño. Escalas. Explotación y análisis de resultados.
27. Reproducción del oleaje real en modelos hidráulicos. Maquinaria e instrumentación de medida y control.
28. Reproducción del oleaje real en modelos hidráulicos. Espectros de energía: Significado físico y calibración.
29. Refracción del oleaje. Concepto. Reproducción en modelo físico. Efectos de escala. Medida.
30. Difracción del oleaje. Concepto. Reproducción en modelo físico. Efectos de escala. Medida.
31. Reflexión del oleaje. Concepto. Reproducción en modelo físico. Efectos de escala. Medida.
32. Remonte (run-up) y rebase (overtopping) del oleaje sobre diques y defensas costeras. Concepto. Reproducción en modelo físico. Efectos de escala. Medida.
33. Transmisión del oleaje por permeabilidad y rebase. Concepto. Reproducción en modelo físico. Efectos de escala. Medida.
34. Grupos de ondas. Concepto. Efectos. Reproducción en modelos físicos. Eliminación de ondas espúreas.
35. Modelos de deltas. Selección de escalas sedimentológicas.
36. Medidas de velocidad sobre modelos reducidos hidráulicos.
37. Medidas de presión en modelos hidráulicos. Presiones rápidamente variables.
38. Organización y explotación de una nave para ensayos en modelo reducido hidráulico. Servicios auxiliares.
39. Anemometría por láser. Aplicación a modelos hidráulicos.
40. Automatización de ensayos. Aplicación de solicitaciones. Tratamiento de la información.

Escala: Infraestructura viaria

1. Dimensionamiento de firmes: Factores que intervienen.
2. Métodos empíricos de dimensionamiento de firmes.

3. Modelos de respuesta en el estudio de firmes.
4. Métodos de dimensionamiento de firmes. Tarado.
5. Mezclas bituminosas. Concepción. Modelos reológicos: Su consideración en los modelos analíticos.
6. Mezclas bituminosas. Clasificación. Materiales. Aplicaciones. Ensayos. Dosificación y control.
7. Ensayos dinámicos. Equipos, parámetros de ensayo. Métodos.
8. Determinación de módulos de materiales para modelos de dimensionamiento de firmes.
9. Leyes de fatiga de los materiales utilizados en carreteras.
10. Pistas de ensayo a escala natural.
11. Tramos de ensayo.
12. Instrumentación de carreteras.
13. Medida de la textura superficial y resistencia al deslizamiento. Equipos y métodos.
14. Determinación de la capacidad de soporte de los firmes. Equipos y métodos.
15. Determinación de la regularidad superficial de los firmes. Equipos y métodos.
16. Sistemas de gestión de la conservación de carreteras.
17. Modelos de comportamiento de firmes. Aplicaciones.
18. Firmes rígidos. Aplicaciones. Dimensionamiento.
19. Losas de hormigón. Materiales. Caracterización en laboratorio. Dosificación. Control y especificaciones.
20. Drenaje superficial. Dimensionamiento. Proyecto. Elementos.
21. Drenaje profundo. Dimensionamiento. Proyecto. Elementos.
22. Firmes especiales. Vías de baja intensidad de tráfico. Pavimentos de puentes. Viales urbanos. Puertos. Aeropuertos.
23. Manual de capacidad. Niveles de servicio. Tráfico ininterrumpido. Tráfico discontinuo. Regulación de intersecciones. Ordenación de enlaces. Carreteras bidireccionales de dos carriles.
24. Explanadas de carreteras.
25. Aridos. Clasificación, propiedades físicas y químicas. Ensayos de laboratorio. Especificaciones.
26. Ligantes bituminosos. Tipos. Reología. Ensayos. Control. Caracterización y especificaciones.
27. Capas granulares. Tipos, materiales, aplicaciones, comportamiento mecánico, caracterización en laboratorio, dosificación, control, especificaciones.
28. Capas estabilizadas con ligante.
29. Subbases de carreteras. Tipos. Materiales. especificaciones y control.
30. Bases de carreteras. Tipos. Materiales, especificaciones y control.
31. Pavimentos de carreteras. Tipos. Materiales, especificaciones y control.
32. Utilización de desechos y subproductos en carreteras. Reciclado.
33. Bases de datos para carreteras.
34. Deterioros de los firmes. Tipos. Valoración. Corrección.
35. Análisis patológico de firmes flexibles y semirígidos. Métodos empíricos, equipos, valoración.
36. Análisis patológico de firmes rígidos. Métodos empíricos, equipos, valoración.
37. Conservación de carreteras. Técnicas y equipos.
38. Rehabilitación estructural de firmes.
39. Rehabilitación superficial de firmes.
40. Construcción de carreteras. Equipos y métodos.

ANEXO III

ESCALA TÉCNICOS FACULTATIVOS SUPERIORES DE ORGANISMOS AUTÓNOMOS DEL MOPU

Tribunal titular

Presidente: Don Antonio Nieto Llobet, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.

Vocales: Don Lorenzo Sanz Pérez, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos. Don Vicente Cuéllar Mirasol, Técnico Facultativo Superior Organismos Autónomos del MOPU. Don Aurelio Ruiz Rubio, Técnico Facultativo Superior Organismos Autónomos del MOPU.

Secretario: Don Carlos de Haro Sáinz, Ingeniero de Montes.

Tribunal suplente

Presidente: Don Felipe Martínez Martínez, Técnico Facultativo Superior Organismos Autónomos del MOPU.

Vocales: Don Cristóbal Mateos Iguacel, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos. Don Pascual Pery Paredes, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos. Don Enrique Dapena García, Técnico Facultativo Superior Organismos Autónomos del MOPU.

Secretario: Don Luis Fernández Renau, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.

ANEXO IV

Don
 con domicilio en
 y 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.
 En a de de 1989.

9290 RESOLUCION de 19 de abril de 1989, de la Secretaria de Estado para la Administración Pública, por la que se convocan pruebas selectivas para ingreso en la Escala de Titulados de Escuelas Técnicas de Grado Medio de Organismos Autónomos del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

En cumplimiento de lo dispuesto en el Real Decreto 315/1989, de 31 de marzo («Boletín Oficial del Estado» de 1 de abril), por el que se aprueba la oferta de empleo público para 1989, y con el fin de atender las necesidades de personal de la Administración Pública.

Esta Secretaría de Estado, en uso de las competencias que le están atribuidas en el artículo 6.2 del Real Decreto 2169/1984, de 28 de noviembre («Boletín Oficial del Estado» de 7 de diciembre), previo informe favorable de la Comisión Superior de Personal y a propuesta del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, acuerda convocar pruebas selectivas para ingreso en la Escala de Titulados de Escuelas Técnicas de Grado Medio de Organismos Autónomos del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

Bases de convocatoria

1. Normas generales

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

1.1.1 El número de vacantes reservadas al sistema de promoción interna asciende a dos plazas, correspondiendo a las especialidades de Geotecnia y de Informática e Instrumentación.

1.1.2 El número total de vacantes reservadas al sistema general de acceso libre asciende a siete plazas, que se distribuyen, según las especialidades, de la forma siguiente: Seis plazas de Analista Técnico de Informática y una plaza de Ingeniería Técnica Forestal.

1.1.3 Las plazas sin cubrir de las reservadas a la promoción interna se acumularán 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 31.3 del Real Decreto 2617/1985, de 9 de diciembre («Boletín Oficial del Estado» de 16 de enero de 1986), 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 2617/1985, de 9 de diciembre («Boletín Oficial del Estado» de 16 de enero de 1986), y lo dispuesto en la presente convocatoria.

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

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 a lo largo de todo el proceso, 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 en la segunda quincena del mes de junio.

Con cuarenta y ocho horas de antelación, como mínimo, a la fecha en que de comienzo el primer ejercicio de la fase de oposición, el Subsecretario del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo hará

pública la lista de los aspirantes 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 Urbanismo.

1.7 En el supuesto de que algún aspirante, pese a estar exento de realizar algún ejercicio por haber obtenido en las pruebas selectivas inmediatamente anteriores la puntuación igual a la prevista en la base 1.7 de dichas pruebas, se presentase en esta convocatoria a la práctica del mismo ejercicio, perderá todo derecho a la puntuación obtenida en las pruebas anteriores y, si no superase el ejercicio en cuestión, no podrá pasar al ejercicio siguiente.

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 Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico, Diplomado Universitario, Titulado de Formación Profesional de tercer grado 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 alguno de los Cuerpos o Escalas señalados en la Orden del Ministerio para las Administraciones Públicas de 4 de marzo de 1987 («Boletín Oficial del Estado» del 10), 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 alguno de los Cuerpos o Escalas incluidos en la Orden anteriormente citada, 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 Urbanismo. 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 23.A) se hará constar el idioma o idiomas a que se refiere el apartado 1.3 del anexo I de la convocatoria y de los que el aspirante desee ser examinado.

Los aspirantes que soliciten puntuación en la fase del concurso, que no tendrá carácter eliminatorio, deberán presentar certificación, según 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 estime 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 Urbanismo 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 Urbanismo, 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.