

güedad, cuyo concurso se convocará y celebrará en la forma y condiciones previstas en los artículos 15 al 28 del vigente Reglamento General del Personal de Camineros del Estado.»

Por todo lo cual, se prorroga el plazo de admisión de instancias a otros treinta días, contados a partir del siguiente al de la publicación de este anuncio en el «Boletín Oficial del Estado».

Zaragoza, 23 de mayo de 1977.—El Ingeniero Jefe Regional, L. Cariñena Castell.—5.140-E.

13107

**RESOLUCION de la Sexta Jefatura Regional de Carreteras por la que se hace pública la lista de aspirantes admitidos y excluidos al concurso-oposición libre, de carácter nacional, para la provisión de cuatro plazas de Camineros del Estado, vacantes en la Jefatura Provincial de Carreteras de Alicante, más las producidas hasta la terminación de los exámenes.**

Transcurrido el plazo de presentación de instancias para tomar parte en el concurso-oposición libre, de carácter nacional, cuya convocatoria fue anunciada en el «Boletín Oficial del Estado» número 46, de 23 de febrero de 1977, y de conformidad con el artículo 19 del vigente Reglamento General de Personal de Camineros del Estado, aprobado por Decreto 3184/1973, de 30 de noviembre, se publica la relación de aspirantes admitidos y excluidos para tomar parte en el citado concurso-oposición.

#### Admitidos

1. Alcón Sánchez, Antonio.
2. Aroca Alfaro, Pedro.
3. Bazaga Semper, Antonio.
4. Bernabéu Verdú, Roberto.
5. Boronat Vercher, Arturo.
6. Boronat Vercher, Salvador.
7. Candel Banegas, José.
8. Catalá Pico, Salvador.
9. Delicado Ródenas, Eugenio.
10. Diana Melero, Julián.
11. García Pastor, Joaquín.
12. Manzano Reyes, Antonio.
13. Mestre Sigüenza, Ezequiel.
14. Mojena Martín, Juan José.
15. Moreno Campos, Antonio.
16. Moya Pomares, Aurelio Félix.
17. Sánchez González, Francisco.
18. Sánchez Pérez, Rigoberto.
19. Sánchez Valera, Alfonso.
20. Yagüe Bernabéu, Juan José.

#### Excluidos

Ninguno.

El Tribunal examinador estará constituido, de conformidad con la Resolución de la Subsecretaría de Obras Públicas de 6 de mayo de 1977, de la forma siguiente:

Presidente: Don Fermín Sánchez Torre, Ingeniero Jefe de la División Regional de Conservación y Explotación de la Sexta Jefatura Regional de Carreteras.

#### Vocales:

Don Juan Guijarro Lillo, Ingeniero Técnico de Obras Públicas de la Jefatura Provincial de Carreteras de Alicante.

Don José Miguel Seguí Duclos, Ingeniero Técnico de Obras Públicas de la Jefatura Provincial de Carreteras de Alicante.

Secretario: Doña Carolina Ribelles Ibáñez, Jefe del Negociado de Contratación, Créditos y Asuntos Generales de la Sexta Jefatura Regional de Carreteras.

A los aspirantes anteriormente relacionados se les cita, por medio del presente anuncio, para que se presenten el día treinta (30) de junio próximo, a las once (11) horas en el Parque de Maquinaria de Alicante, a fin de dar comienzo a los ejercicios.

Valencia, 18 de mayo de 1977.—El Ingeniero Jefe regional, Manuel Calduch Font.—4.964-E.

13108

**RESOLUCION del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas por la que se convocan concurso-oposición libre y oposición restringida para cubrir once vacantes de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, con destino, tres en el Laboratorio Central, dos en el Laboratorio del Transporte, una en el Laboratorio de Puertos, una en el Gabinete de Aplicaciones Nucleares, tres en el Centro de Estudios Hidrográficos y una en el Gabinete de Cálculo, vacantes en la plantilla de dicho Organismo.**

Vacantes once plazas de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos en la plantilla del Organismo autónomo Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas del Ministerio de

Obras Públicas, con destino: tres en el Laboratorio Central, dos en el Laboratorio del Transporte, una en el Laboratorio de Puertos, una en el Gabinete de Aplicaciones Nucleares, tres en el Centro de Estudios Hidrográficos y una en el Gabinete de Cálculo; de conformidad con lo dispuesto en el Reglamento de Régimen Interior de esta Entidad estatal autónoma, de 6 de abril de 1966, con lo establecido en la Reglamentación General para el Ingreso en la Administración Pública, aprobada por Decreto 1411/1968, de 27 de junio, la Orden de 14 de febrero de 1976, por la que se establecen pruebas selectivas restringidas entre funcionarios de carrera del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas para el acceso a escalas de nivel superior, y cumplidos los requisitos que determina el artículo sexto, 2, d) del Estatuto de Personal al servicio de los Organismos autónomos, aprobado por Decreto 2043/1971, de 23 de junio, y previa la autorización de la Subsecretaría de Obras Públicas, se resuelve cubrir las de acuerdo con las siguientes

#### Bases de convocatoria

##### 1. NORMAS GENERALES

##### 1.1. Número de plazas.

Se convocan once plazas de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, dotadas en la plantilla presupuestaria del Organismo, y que responden a las siguientes especialidades:

##### Turno libre.

Una, Control, Vigilancia e Inspección de Obras e Instalaciones.

Dos, Análisis Experimental de Estructuras.

Una, Mecánica del Suelo.

Una, Firmes y Pavimentos Flexibles.

Una, Ingeniería de Costas.

Una, Contaminación Térmica y Radiactiva.

##### Turno restringido.

Dos, Hidráulica Experimental.

Una, Planificación Hidráulica.

Una, Informática.

##### 1.1.1. Características de las plazas.

a) De orden reglamentario.—Dichas plazas se regirán por las normas contenidas en el Estatuto de Personal al servicio de los Organismos Autónomos, aprobado por Decreto 2043/1971, de 23 de julio, y el Reglamento de Régimen Interior del Organismo, aprobado por Orden ministerial de 6 de abril de 1966 («Boletín Oficial del Estado» del día 20).

b) De orden retributivo.—Estarán dotadas con el sueldo y retribuciones previstas en los Decretos 157 y 3065 de 1 de febrero y 23 de noviembre de 1973, que regulan el régimen económico del personal al servicio de los Organismos autónomos.

c) Las personas que obtengan las plazas a que se refiere la presente convocatoria, estarán sometidas al régimen de incompatibilidades que determina el artículo 53 del Decreto 2043/1971, por el que se aprueba el Estatuto de Personal al servicio de los Organismos autónomos, y no podrán simultanear el desempeño de las plazas, que, en su caso, obtengan con cualquier otra de la Administración centralizada o autónoma del Estado o local.

##### 1.2. Sistema selectivo.

La selección de los aspirantes se realizará mediante los sistemas de concurso-oposición y oposición restringida, siendo la fase de oposición, que se desarrollará independientemente para el turno libre y restringido, previa y eliminatória. Los ejercicios serán los siguientes:

Tres. Los dos primeros escritos y el tercero práctico experimental. Se desarrollarán de la forma siguiente:

##### Primer ejercicio:

El Tribunal, en presencia de los opositores, sorteará tres temas de entre los trece que figuran en el anexo. Todos los opositores desarrollarán por escrito, durante dos horas como máximo, dos de los tres temas propuestos.

##### Segundo ejercicio:

El Tribunal, en presencia de los opositores, sorteará tres temas de cada una de las especialidades que figuran en el anexo. Los opositores desarrollarán por escrito durante tres horas como máximo, dos de los tres temas propuestos de la especialidad que eligieron en su instancia.

##### Tercer ejercicio:

Consistirá para todos los opositores en un ejercicio práctico experimental, escrito, sobre las materias específicas del segundo ejercicio para cada especialidad elegida.

Los ejercicios desarrollados por escrito deberán ser leídos en sesión pública por los opositores, ante el Tribunal, para que se proceda a su calificación.

### Prueba voluntaria de idiomas:

Los opositores que lo deseen podrán efectuar una prueba de los idiomas que indicarán en el apartado número 28 de su solicitud.

### 2. REQUISITOS DE LOS ASPIRANTES

Para ser admitido a la práctica de las pruebas selectivas será necesario reunir los siguientes requisitos, según el turno de que se trate.

#### Turno restringido:

Ser funcionario de carrera del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas, de acuerdo con lo establecido en la Orden de 14 de febrero de 1976, por la que se establecen pruebas selectivas restringidas entre funcionarios del Organismo para el acceso a escalas de nivel superior.

#### Turno libre:

- a) Ser español.
- b) Tener cumplidos los dieciocho años de edad.
- c) Estar en posesión del título de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, o en condiciones de obtenerlo en la fecha en que termine el plazo de presentación de instancias.
- d) No padecer enfermedad o defecto físico que impida el desempeño de las correspondientes funciones.
- e) No haber sido separado mediante expediente disciplinario del servicio del Estado o de la Administración Local, ni hallarse inhabilitado para el ejercicio de funciones públicas.
- f) Para los aspirantes femeninos, que deberán haber cumplido o estar exentos del Servicio Social de la Mujer, bastará que se haya cumplido cuando finalice el plazo de los treinta días señalados para la presentación de documentos.
- g) Carecer de antecedentes penales por la comisión de delitos dolosos.

### 3. SOLICITUDES

#### 3.1. Forma.

Los que deseen tomar parte en las pruebas selectivas deberán ajustarse al modelo de instancia aprobado por Orden de 30 de mayo de 1973 («Boletín Oficial del Estado» número 134, de 5 de junio).

Deberán hacer constar en la instancia lo siguiente:

- a) Manifestar que reúnen todos los requisitos exigidos en la convocatoria, indicando en la solicitud el número de su documento nacional de identidad y el turno en el que participan.
- b) Comprometerse, en caso de obtener plaza, a jurar acatamiento a los Principios Fundamentales del Movimiento Nacional y demás Leyes Fundamentales del Reino.
- c) Manifestar, en su caso, si desean acogerse a los beneficios de la Ley de 17 de julio de 1947 por reunir los requisitos exigidos en la misma.
- d) Hacer constar en la solicitud la especialidad a que optan.

#### 3.2. Órgano a quien se dirigen.

Las solicitudes se dirigirán debidamente reintegradas al ilustrísimo señor Director del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas.

#### 3.3. Plazo de presentación.

El plazo de presentación será el de treinta días, contados a partir del siguiente al de la publicación de la convocatoria en el «Boletín Oficial del Estado».

#### 3.4. Lugar de presentación.

La presentación de solicitudes se hará en el Registro General del citado Centro de Estudios (Alfonso XII, 3, Madrid-7), o en los lugares que determina el artículo 65 de la Ley de Procedimiento Administrativo.

#### 3.5. Importe de los derechos de examen.

Los derechos de examen para tomar parte en las pruebas selectivas serán de 1.000 pesetas.

#### 3.6. Forma de efectuar el importe.

El importe de dichos derechos se efectuará en la Habilitación del Centro de Estudios, o bien por giro postal o telegráfico, haciendo constar en este caso en la solicitud el número y fecha de ingreso.

#### 3.7. Defectos en las solicitudes.

De acuerdo con el artículo 71 de la Ley de Procedimiento Administrativo, se requerirá al interesado para que en el plazo de diez días subsane la falta o acompañe los documentos preceptivos, apercibiéndole de que si no lo hiciere se archivará su instancia sin más trámite.

### 4. RELACION DE ASPIRANTES

#### 4.1. Lista provisional.

Transcurrido el plazo de presentación de instancias, el Director del Centro de Estudios aprobará la lista provisional de admitidos y excluidos, haciéndose constar el número del documento nacional de identidad, la cual se hará pública en el «Boletín Oficial del Estado». En dicha lista se hará constar la especialidad a que optan, y el turno en el que participan.

#### 4.2. Errores en las solicitudes.

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

#### 4.3. Reclamaciones contra la lista provisional.

Contra la lista provisional podrán los interesados interponer en el plazo de quince días, a partir del siguiente a su publicación en el «Boletín Oficial del Estado», reclamación, ante el Ministerio de Obras Públicas, de acuerdo con lo previsto en el artículo 121 de la Ley de Procedimiento Administrativo.

#### 4.4. Lista definitiva.

Las reclamaciones serán aceptadas o rechazadas en la Resolución que se publicará en el «Boletín Oficial del Estado» por la que se aprueba la lista definitiva.

La lista definitiva de admitidos y excluidos deberá publicarse asimismo en el «Boletín Oficial del Estado», y en la misma figurarán los nombres y apellidos de los candidatos, el número del documento nacional de identidad, la especialidad y el turno.

#### 4.5. Recurso contra la lista definitiva.

Contra la Resolución definitiva podrán los interesados interponer recurso de alzada en el plazo de quince días contados a partir del siguiente al de la publicación en el «Boletín Oficial del Estado» ante el Ministerio de Obras Públicas.

### 5. DESIGNACION, COMPOSICION Y ACTUACION DEL TRIBUNAL

#### 5.1. Tribunal calificador.

El Tribunal calificador será designado por la Comisión Delegada del Organismo y se publicará en el «Boletín Oficial del Estado».

#### 5.2. Composición del Tribunal.

El Tribunal calificador estará compuesto por el Director del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas, como Presidente; el Secretario del Centro, como Vocal-Secretario; los Directores de los Servicios del Centro de Estudios en los que existen vacantes de las plazas a que se refiere esta convocatoria, como Vocales; un representante de la Dirección General de la Función Pública y otro de la Subsecretaría del Ministerio de Obras Públicas. Como suplente del Presidente, el Director del Centro Bibliográfico; del Vocal-Secretario, un funcionario de la escala administrativa, y como suplentes de los Vocales, los Subdirectores de los respectivos Servicios, o un titulado de Grado Superior de los mismos.

#### 5.3. Abstención.

Los miembros del Tribunal deberán abstenerse de intervenir, notificando a la autoridad cuando concurren las circunstancias previstas en el artículo 20 de la Ley de Procedimiento Administrativo.

#### 5.4. Recusación.

Los aspirantes podrán recusar a los miembros del Tribunal cuando concurren las circunstancias previstas en el artículo 20 de dicha Ley.

#### 5.5. Actuación y constitución del Tribunal.

El Tribunal no podrá constituirse ni actuar sin la asistencia como mínimo de tres de sus miembros, titulares o suplentes.

### 6. COMIENZO Y DESARROLLO DE LAS PRUEBAS SELECTIVAS

#### 6.1. Programa.

El programa que ha de regir para la fase de oposición de las pruebas selectivas se publica como anexo a esta convocatoria.

#### 6.2. Comienzo.

No podrá exceder de ocho meses el tiempo comprendido entre la publicación de la convocatoria y el comienzo de los ejercicios.

#### 6.3. Identificación de los opositores.

El Tribunal podrá requerir en cualquier momento a los opositores para que acrediten su identidad.

#### 6.4. Orden de actuación de los opositores.

Como todos los ejercicios serán escritos, la actuación de los aspirantes será simultánea.

#### 6.5. Llamamientos

El llamamiento de los aspirantes será único.

#### 6.6. Fecha, hora y lugar del comienzo de las pruebas.

El Tribunal, una vez constituido, acordará la fecha, hora y lugar en que comenzarán las pruebas selectivas y se publicará en el «Boletín Oficial del Estado», al menos, con quince días de antelación.

#### 6.7. Anuncios sucesivos.

No será obligatoria la publicación de los sucesivos anuncios de celebración de los restantes ejercicios en el «Boletín Oficial del Estado». No obstante, estos anuncios deberán hacerse públicos por el Tribunal en los locales donde se hayan celebrado las pruebas.

#### 6.8. Exclusión de los aspirantes durante la fase de selección.

Si en cualquier momento del procedimiento de selección llegase a conocimiento del Tribunal que alguno de los aspirantes carece de los requisitos exigidos en la convocatoria, se le excluirá de la misma previa audiencia del propio interesado, pasándose, en su caso, a la jurisdicción ordinaria si se apreciase inexactitud en la declaración que formuló.

### 7. CALIFICACION DE LOS EJERCICIOS

#### 7.1. Sistema de calificación de los ejercicios.

Los ejercicios se calificarán de la siguiente forma:

El primer ejercicio se puntuará de cero a diez puntos, y el segundo y el tercero de cero a quince puntos.

Después de cada ejercicio, el Tribunal se reunirá para calificar a los opositores, siendo excluidos los que hubieran dejado de contestar en absoluto algún tema.

Cada miembro del Tribunal dará su puntuación y la calificación será la media aritmética resultante.

La calificación final de los opositores se formará con la suma de las puntuaciones obtenidas por cada uno en las fases de oposición y concurso.

#### 7.2. Sistema de valoración de méritos.

Los méritos se valorarán con arreglo al siguiente baremo:

a) Por expediente académico como Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos se otorgarán, según la calificación final conjunta, tres puntos por la calificación de matrícula de honor, dos puntos por la de sobresaliente, un punto por la de notable y cero puntos por la de aprobado.

Si en el expediente académico figura otra especialidad además de la inicial correspondiente al título de Ingeniero de Caminos, se otorgarán 0,5 puntos por cada especialidad adicional.

b) La posesión del título de Doctor Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos se valorará en: Dos puntos para la calificación de sobresaliente, 1,5 puntos para la calificación de notable y un punto para la calificación de aprobado.

No se otorgará puntuación alguna al candidato que sin haber logrado aún el título tenga aprobadas o convalidadas asignaturas del Doctorado.

c) Por el historial profesional y la posesión de otros títulos académicos, nacionales y extranjeros, se podrá conceder hasta tres puntos, asignándose un punto por cada título nacional de Ingeniero Superior, Arquitecto Superior o Licenciado, y 0,5 puntos adicionales por el de Doctor.

d) Por haber trabajado para el Organismo como Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, 0,5 puntos por año, como funcionario, interino o contratado, a contar desde el momento de estar en posesión del título de Ingeniero de Caminos o en disposición de obtenerlo; 0,2 puntos por año completo de servicios como funcionario del Cuerpo de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas.

e) Por acreditar conocimientos en idiomas que se hayan indicado en la instancia: Medio punto por idioma, como máximo.

#### 7.3. Actuación del Tribunal.

Dentro del desarrollo del concurso-oposición u oposición restringida el Tribunal, por mayoría de votos, resolverá todas las dudas que surjan en aplicación de las normas establecidas en esta Resolución y lo que deba hacerse en los casos no previstos.

### 8. LISTA DE APROBADOS Y PROPUESTA DEL TRIBUNAL

#### 8.1. Lista de aprobados.

Terminada la calificación de los aspirantes, el Tribunal publicará relación de aprobados por orden de puntuación, con separación del turno restringido y libre, no pudiendo rebasar el número de plazas convocadas.

#### 8.2. Propuesta de aprobados.

El Tribunal elevará la relación de aprobados a la autoridad competente para que ésta elabore propuesta de nombramiento.

#### 8.3. Propuesta complementaria de aprobados.

Juntamente con la relación de aprobados, se remitirá a los exclusivos efectos del artículo 11.2 de la Reglamentación General para el ingreso en la Administración Pública, el acta de la última sesión en la que habrán de figurar, por orden de puntuación, todos los opositores que habiendo superado las pruebas excediesen del número de plazas convocadas.

### 9. PRESENTACION DE DOCUMENTOS

#### 9.1. Documentos.

Los aspirantes aprobados presentarán en el Organismo convocante los documentos siguientes:

##### Turno restringido:

a) Los funcionarios interesados solicitarán a la Secretaría General del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas que la certificación de su hoja de servicio, actualizada a la fecha de terminación del plazo de presentación de instancias, se una a su expediente de aspirante a las plazas de la presente convocatoria.

b) Copia autenticada o fotocopia (que deberá presentarse acompañada del original para su compulsión) del título exigido o certificación académica de los estudios realizados y justificante de haber abonado los derechos para su expedición.

c) Los aspirantes en situación de excedencia, certificación del Registro Central de Penados y Rebeldes que justifique no haber sido condenado a penas que inhabiliten para el ejercicio de funciones públicas y declaración jurada de no estar sujetos a expediente judicial o disciplinario ni haber sido separados como consecuencia de los mismos, durante el tiempo de excedencia, de Cuerpos de la Administración Central, Local o Institucional.

##### Turno libre:

a) Certificación de nacimiento expedida por el Registro Civil correspondiente.

b) Copia autenticada o fotocopia (que deberá presentarse acompañada del original para su compulsión) del título exigido o certificación académica de los estudios realizados y justificante de haber abonado los derechos para su expedición.

c) Certificación del Registro Central de Penados y Rebeldes que justifique no haber sido condenado a penas que inhabiliten para el ejercicio de funciones públicas. Este certificado deberá estar expedido dentro de los tres meses anteriores al día en que termine el plazo señalado en el párrafo primero de la norma 9.2.

d) Certificado médico acreditativo de no padecer enfermedad contagiosa ni defecto físico que imposibilite para el servicio. Este certificado deberá ser expedido por alguna de las Jefaturas Provinciales de Sanidad.

e) En el caso de opositoras, el certificado definitivo de haber cumplido el Servicio Social o de estar exentas del mismo, con mención de la fecha en que finalizó, que no podrá ser posterior a la terminación del plazo señalado en el primer párrafo de la norma 9.2.

f) Los aspirantes aprobados comprendidos en la Ley de 17 de julio de 1947, deberán presentar los documentos acreditativos de las condiciones que les interese justificar.

g) Así como todos los acreditativos de las condiciones de capacidad y requisitos exigidos en la convocatoria.

#### 9.2. Plazo.

El plazo de presentación será de treinta días a partir de la publicación de la lista de aprobados.

En defecto de los documentos concretos acreditativos de reunir las condiciones exigidas en la convocatoria, se podrán acreditar por cualquier medio de prueba admisible en derecho.

#### 9.3. Excepciones.

Los que tuvieran la condición de funcionario público estarán exentos de justificar documentalmente las condiciones y requisitos ya demostrados para obtener su anterior nombramiento, debiendo presentar certificación del Ministerio u Organismo, de que dependan, acreditando su condición y cuantas circunstancias consten en su hoja de servicios.

#### 9.4. Falta de presentación de documentos.

Quienes dentro del plazo indicado, y salvo los casos de fuerza mayor, no presentaran su documentación, no podrán ser nombrados, quedando anuladas todas sus actuaciones, sin perjuicio de la responsabilidad en que hubiera podido incurrir por falsedad en la instancia referida en el artículo cuarto. En este caso, la autoridad correspondiente formulará propuesta de nombramiento, según orden de puntuación, a favor de quienes a consecuencia de la referida anulación tuvieran cabida en el número de plazas convocadas.

## 10. NOMBRAMIENTOS

10.1. *Nombramiento provisional.*

Aprobada por la Comisión Delegada la propuesta de nombramiento formulada por el Tribunal, por el Director del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas se procederá al nombramiento provisional de funcionarios en prácticas, que tendrá carácter definitivo si los aspirantes superan las pruebas.

10.2. *Nombramiento definitivo.*

Por el Director del Centro de Estudios se extenderán los correspondientes nombramientos de funcionarios de carrera a favor de los interesados, los cuales habrán de ser aprobados, mediante Orden ministerial, según determina el artículo 6.5 del Estatuto de Personal al servicio de los Organismos Autónomos, cuyos nombramientos se publicarán en el «Boletín Oficial del Estado».

## 11. TOMA DE POSESION

11.1. *Plazo.*

En el plazo de un mes, a contar de la notificación del nombramiento, deberán los aspirantes tomar posesión de sus cargos y cumplir con los requisitos exigidos en el apartado c) del artículo 36 de la Ley de Funcionarios Civiles del Estado.

11.2. *Ampliación.*

La Administración podrá conceder a petición de los interesados una prórroga del plazo establecido, que no podrá exceder de la mitad del mismo, si las circunstancias lo aconsejan y con ello no se perjudican derechos a terceros.

## 12. NORMA FINAL

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

Madrid, 19 de abril de 1977.—El Director del Centro, Carlos Benito.

## A N E X O

## Programa del concurso-oposición y oposición restringida para Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

## PRIMER EJERCICIO

*Organización de la Administración y Derecho administrativo*

1. Leyes Fundamentales. La Jefatura del Estado. La Presidencia del Gobierno. El Gobierno: Consejo de Ministros y Comisiones Delegadas. Los Ministerios y su organización actual.

2. El Ministerio de Obras Públicas: Evolución histórica. Organización actual. La Subsecretaría. El Consejo de Obras Públicas. La Asesoría Jurídica y las Abogacías del Estado. Organismos autónomos adscritos a la Subsecretaría. La Secretaría General Técnica. Las Delegaciones Provinciales.

3. Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales: Antecedentes, estructura orgánica y funciones. Las Jefaturas Regionales. Organismos autónomos adscritos.

4. Dirección General de Obras Hidráulicas: Antecedentes, estructura orgánica y funciones. Las Comisarias de Aguas y los Servicios Hidráulicos. Organismos autónomos adscritos.

5. Dirección General de Puertos y Señales Marítimas: Antecedentes, estructura orgánica y funciones. Las Jefaturas de Costas y Puertos. Organismos autónomos adscritos.

6. Dirección General de Transportes Terrestres: Antecedentes, estructura orgánica y funciones. Las Jefaturas Regionales de Transportes Terrestres. Organismos autónomos adscritos.

7. Organización de la investigación en España. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas.

8. Personalidad jurídica del Estado. Personas jurídicas públicas. El Administrador. Potestades administrativas. Potestad correctiva y disciplinaria. Policía administrativa.

9. Los contratos administrativos. Ley y Reglamento de Contratos del Estado. Clases, contratos de obras, formas de adjudicación, clasificación de contratistas y responsabilidades.

10. El procedimiento administrativo. Ley de 17 de julio de 1958. Actuación administrativa: Iniciación, ordenación, instrucción y terminación del procedimiento. Recursos. Procedimientos especiales.

11. La Administración Institucional. Ley de Régimen Jurídico de las Entidades Estatales Autónomas: Creación y extinción de Organismos autónomos. Clasificación. Servicios administrativos sin personalidad jurídica y Empresas Nacionales.

12. El personal al servicio de los Organismos autónomos. Disposiciones generales. Selección, formación y perfeccionamiento. Provisión de puestos de trabajo. Adquisición y pérdida de la condición de funcionario. Situaciones.

13. El contenido de la relación funcional. Derechos, deberes e incompatibilidades. Régimen disciplinario. Régimen económico.

## SEGUNDO EJERCICIO

*Especialidad: Control, vigilancia e inspección de obras e instalaciones*

1. Objetivo del control de obras. Fases que debe comprender. Organización de un control. Ensayos de materiales. Pruebas. Control de ejecución.

2. Métodos de muestreo probabilístico. Clases de muestreo. Estimadores. Propiedades. Teorema de Chebyshev.

3. Muestreo aleatorio simple. Estimación de la media y el total. Precisión de las estimaciones. Estimación de porcentajes y proporciones. Aplicación en el caso de algunas distribuciones probabilísticas discretas.

4. Muestreo en el caso de distribuciones probabilísticas continuas. Tamaño de la muestra. Consideración de los costes.

5. Ciclos de hielo y deshielo en el hormigón. Enfriamiento del agua en la pasta de cemento endurecida. Determinación de la resistencia al hielo.

6. Otros factores a considerar en los ciclos de hielo y deshielo. Tipo de cemento. Hormigón de alta resistencia. Curado al vapor. Pretensado. Cloruro cálcico.

7. Efecto de los aditivos sobre la durabilidad del hormigón. Reacciones entre los aditivos y los componentes del hormigón. Aditivos contaminados.

8. El acero en el hormigón. Proceso de corrosión. Hormigón armado en agua marina. Presencia del cloruro cálcico. Remedios contra la corrosión.

9. Ataque químico del hormigón. Ácidos. Aguas. Bases. Sales. Sustancias orgánicas. Gases.

10. Erosión y abrasión del hormigón. Cavitación del agua. Efecto de la temperatura en el hormigón. El hormigón en el campo radiactivo.

11. Fisuración de los hormigones. Fisuras debidas a las deformaciones. Reconocimiento de las fisuras. Influencia del conglomerante. Remedios contra este tipo de fisuras.

12. Fisuras debidas a la retracción hidráulica. Factores que influyen en la misma. Geometría y evolución de las fisuras.

13. Fisuras de retracción térmica. Influencia del conglomerante. Influencia del calor de hidratación.

14. Fisuras debidas al entumecimiento. Entumecimiento por corrosión. Entumecimiento por congelación.

15. Fisuras debidas a la retracción hidráulica y térmica. Fisuras debidas a las deformaciones y a las retracciones. Diferenciación de las fisuras. Verificación de la resistencia a fisuración del hormigón.

16. Remedios generales contra las fisuras.

17. Las resinas epoxi. Componentes de una formulación epoxi. Propiedades.

18. Aplicación de las resinas epoxi como adhesivos. Unión de hormigón fresco y hormigón endurecido. Unión de hormigones endurecidos. Unión de acero y hormigón. Inyección de grietas y fisuras.

19. Protección y revestimiento de superficies. Reparación de desperfectos en estructuras de hormigón. Refuerzos en pilares, vigas, forjados y zapatas.

20. Limpieza y preparación de superficies para la aplicación de las resinas epoxi. Hormigón. Acero. Metales galvanizados. Aluminio. Cobre. Plomo.

21. Corrosión metálica. Tipos de corrosión. La corrosión como fenómeno químico. La corrosión como fenómeno electroquímico. Corrosión por aireación diferencial. Potenciales electroquímicos y tendencia a la corrosión.

22. Fenómenos de polarización y pasividad. Corrosión del hierro y los aceros.

23. Corrosión metálica en medios naturales. Agua. Atmósfera. Corrosión de los metales enterrados. Corrosión metálica a temperaturas elevadas.

24. Protección contra la corrosión. Protección catódica. Inhibidores.

25. Defectos en los productos laminados y forjados. Defectos mecánicos. Defectos metalúrgicos.

26. Defectos de la fundición. Defectos mecánicos. Defectos metalúrgicos.

27. Defectos de soldadura. Cebado del acero. Grietas. Cráteres de soldadura. Falta de acoplamiento en los topes de la soldadura. Falta de penetración. Solape. Oxidación. Porosidad. Concavidad.

28. Fatiga de aceros. Estudio macroscópico. Mecanismos microscópicos. Teoría de Orowan. Fatiga de los aceros de pretensado.

29. Relajación de aceros. Aspecto macroscópico. Dependencia de la temperatura y de la tensión inicial. Aspecto microscópico.

30. El fenómeno de la fluencia en el hormigón. Clasificación de las deformaciones. Influencia del cemento, de los aditivos, de los áridos y de la resistencia del hormigón en el fenómeno.

31. Variaciones en la fluencia del hormigón debidas a la humedad, la temperatura, el proceso de curado y la relación agua-cemento.

32. Ensayo de tracción y compresión. Aplicabilidad de los mismos. Efecto de variables importantes. Ensayos de corte y flexión. Ensayo de doblado.

33. Ensayos de impacto. Cargas dinámicas. Comportamiento de los materiales bajo la carga a impacto.

34. Ensayos de dureza. Objeto y aplicabilidad de los mismos.

35. Ensayos a fatiga. Cargas repetidas. Correlación con otras propiedades. Fatiga por corrosión. Ensayos de baja y alta temperatura.
36. Control del hormigón por medios ultrasónicos. Influencia de las condiciones de ensayo. Detección de defectos.
37. Deformación de un edificio. Efecto sobre la estabilidad y el comportamiento real. Problemas que afectan al servicio y a la apariencia. Remedios.
38. Deformaciones en estructuras no cargadas que se apoyan en estructuras deformadas. Paredes. Terrazas. Puertas. Ventanas.
39. Protección exterior de estructuras de hormigón. Sistemas de protección. Clases de recubrimientos.
40. Protección del acero estructural. Pinturas. Repintado. Vida útil de una protección.
41. Impermeabilización de tableros de puentes. Condiciones que debe cumplir un sistema de impermeabilización. Materiales y sistemas de impermeabilización.
42. Impermeabilidad de cubiertas planas. Defectos. Condensaciones. Movimientos y fisuraciones. Soluciones para evitarlos. Membranas de impermeabilización. Comportamiento patológico de una membrana impermeable.

*Especialidad: Análisis experimental de estructuras*

1. Análisis experimental de estructuras mediante modelos reducidos. Principios fundamentales. Tipología.
2. Análisis dimensional aplicado a modelos reducidos de estructuras. Modelos elásticos, fotoelásticos y a rotura. Similitud estricta y ampliada.
3. Materiales para la realización de modelos reducidos.
4. Dispositivos para ensayo de modelos. Sistema de aplicación de las cargas.
5. Sistemas de medida de deformaciones y movimientos en modelos reducidos.
6. Similitud en deformación y rotura en modelos de estructuras de hormigón.
7. Armaduras para modelos reducidos de estructuras de hormigón armado y pretensado.
8. Estudio en modelo de plástico del comportamiento frente a pandeo de láminas de hormigón.
9. Técnicas experimentales para la determinación indirecta de reacciones de apoyo en modelo reducido de vigas y placas. Caso de vigas continuas con cargas concentradas o con descenso de apoyos. Placas con cargas concentradas y apoyos no rígidos. Efecto de fluencia.
10. Ensayos geomecánicos de presas en modelos reducidos.
11. Determinación del factor de seguridad en presas de arco mediante ensayo en modelo reducido.
12. Aplicación de los isótopos radiactivos a la determinación del diámetro y situación de las armaduras en estructuras de hormigón armado. Auscultación gammagráfica en hormigón pretensado.
13. Métodos holográficos en el estudio de deformaciones. Métodos radiométricos para determinación de densidad de hormigón «in situ». Sistemas eléctricos y nucleares para determinación del grado de humedad del hormigón.
14. Aplicación de métodos ultrasónicos al análisis experimental de estructuras.
15. Vibraciones forzadas en sistemas lineales de un grado de libertad. Respuestas a excitación armónica. Respuesta transitoria y respuesta estacionaria. Respuesta en frecuencia.
16. Respuesta de sistemas lineales de un grado de libertad frente a una excitación periódica. Aplicación de las series de Fourier. Respuesta frente a onda cuadrada.
17. Respuesta frente a excitación determinística no periódica de sistemas lineales de un grado de libertad. Respuesta a un impulso de Dirac. Integral de convolución. Respuesta índice. Aplicación de la integral de Fourier y de la transformada de Laplace. Función de transferencia.
18. Sistemas lineales discretos de  $n$  grados de libertad. Ecuaciones del movimiento. Formulación matricial. Acoplamiento elástico y acoplamiento inercial. Caso de vibraciones no amortiguadas: Vibraciones sincronas, problema de autovalores, análisis modal.
19. Ortogonalidad de los modos en sistemas lineales discretos de  $n$  grados de libertad. Respuesta modal frente a excitación inicial. Obtención por métodos iterativos de las frecuencias propias. Método de la matriz de rigidez y método de la matriz de flexibilidad.
20. Estudio teórico del fenómeno de amortiguamiento. Vibración libre de sistemas de un grado de libertad de amortiguamiento viscoso. Amortiguamiento de Coulomb. Amortiguamiento por histéresis.
21. Vibraciones de flexión en vigas. Ecuación general. Condiciones de contorno. Análisis modal para viga biapoyada y viga en ménsula. Ortogonalidad de los modos.
22. Análisis dinámico de vigas. Métodos aproximados: Rayleigh, Rayleigh-Ritz, discretización por concentración de parámetros distribuidos. Vibración torsional: método de Holzer.
23. Estudio teórico y discretización para su análisis dinámico de puentes de tablero continuo. Comparación de resultados teóricos y experimentales.
24. Vibraciones aleatorias. Medias de conjunto. Procesos aleatorios estacionarios. Estadísticos temporales. Procesos aleatorios ergódicos. Valores medios cuadráticos. Funciones de densidad de

probabilidad. Descripción de datos aleatorios mediante funciones de densidad de probabilidad. Propiedades de la función de autocorrelación.

25. Funciones de densidad espectral de potencia. Respuesta de sistemas lineales a excitación aleatoria estacionaria. Respuesta de sistemas de un grado de libertad a excitación aleatoria.
  26. Clasificación de señales. Propiedades básicas de las mismas. Toma y almacenamiento de datos. Transductores. Registro y almacenamiento de señales dinámicas en cinta magnética analógica. Registro y almacenamiento digital. Registros gráficos.
  27. Procesos de conversión analógico-digital. Muestreo de señales en dominio temporal. Cuantificación. Multiplexado. Conversión de analógico a digital. Conversión de digital a analógico. Digitización.
  28. Relación entre dominios de tiempo y frecuencia para funciones periódicas mediante el Análisis de Fourier.
  29. Relación entre los dominios de tiempo y frecuencia para funciones no periódicas mediante Análisis de Fourier. Transformada de Fourier. Métodos analógicos. Series discretas de Fourier. Transformada discreta de Fourier. Transformada rápida de Fourier.
  30. Análisis espectral. Estimación del espectro de potencias. Espectro cruzado. Errores en las estimaciones de densidad espectral. Métodos digitales. Métodos analógicos. Métodos mixtos.
  31. Análisis de correlación. Aplicación al proceso de señales. Autocorrelación. Correlación cruzada. Errores. Métodos analógicos, digitales y mixtos. Recuperación de señales enterradas en ruido. Sistemas de ensayo.
  32. Pruebas de carga estáticas de puentes. Objeto. Clasificación. Elección de la magnitud de la carga. Trenes de carga. Preparación de la prueba. Realización de la misma. Ciclos de carga-descarga. Magnitudes medibles. Aparatos utilizados. Sistemas de sujeción de los aparatos.
  33. Análisis experimental de efectos térmicos en puentes de hormigón. Medidas de temperatura, flujo de calor y radiación solar sobre tableros. Instrumentación y descripción de los sistemas de medida. Determinación experimental de esfuerzos horizontales en aparatos de apoyo de material elastómero.
  34. Pruebas de carga dinámicas de puentes. Objeto. Sistemas de excitación. Ensayos a corto y largo plazo. Magnitudes medibles. Aparatos empleados. Registro de medidas.
  35. Pruebas de carga dinámicas de puentes. Obtención experimental del decremento logarítmico. Errores en su obtención a partir de registros de «decay». Obtención experimental de frecuencias propias y modos de vibración a flexión.
  36. Medición de flechas en puentes. Medidores directos de desplazamiento. Dispositivos de aplicación. Medida indirecta de desplazamiento. Calibración y corrección para el caso de medidas dinámicas.
  37. Extensómetros mecánicos. Características, utilización, aplicaciones. Extensómetros de cuerda vibrante: Fundamento, descripción, calibración y montaje. Comparación de ambos sistemas.
  38. Bandas y rosetas extensométricas. Tipología. Colocación. Ventajas e inconvenientes del sistema. Selección del tipo de banda o roseta. Puentes de medida.
  39. Fuentes de error en las medidas con bandas y rosetas. Errores en las bandas debidos a la falta de alineación. Medidores de deformación mediante semiconductores.
  40. Transductores eléctricos del tipo LVDT. Registro de medidas. Interferencias. Lazos de tierra.
  41. Análisis experimental de las acciones dinámicas transmitidas por las ruedas de los vehículos. Estudio del comportamiento dinámico de un sistema de suspensión de un eje único.
- Especialidad: Mecánica del suelo*
1. Tensión y deformación.
  2. Configuración intrínseca y colocación. Estados no deformados, naturales y relajados. Isotropía, anisotropía, aplicación de la teoría de grupos.
  3. Principios de mecánica y la termodinámica aplicables al estudio de la deformación en los medios continuos. Ecuaciones constitutivas; axiomas de consistencia.
  4. Materiales simples, elásticos, semielásticos, hiperelásticos, hipoeelásticos de tipo diferencial, doblemente diferencial e integral; equivalencias y diferencias.
  5. Materiales anelásticos y acrónicos.
  6. Materiales plásticos e hipoeelásticos. Equivalencia y diferencias.
  7. Aplicación al estudio del comportamiento de suelos de las teorías constitutivas para medios continuos.
  8. Modelos plásticos para el estudio del comportamiento de los suelos.
  9. Modelos simplificados para el estudio del comportamiento de los suelos. Modelos bilineal, hiperbólico, etc. Sus ventajas y sus inconvenientes.
  10. Modelos para el estudio de los suelos que presentan reblandecimiento plástico con la deformación.
  11. Modelos para el estudio de suelos que presentan colapso mecánico.
  12. Estudio del comportamiento de suelos granulares a partir de los ensayos de laboratorio.

13. Dilatación, anisotropía y densidad relativa en suelos granulares.
14. Estudio del comportamiento de los suelos cohesivos saturados a partir de los ensayos de laboratorio.
15. Utilización de parámetros normalizados en la idealización del comportamiento de una arcilla saturada.
16. Estudio del comportamiento de suelos coherentes no saturados a partir de ensayos de laboratorio.
17. Estudio de las altas succiones en suelos arcillosos.
18. Estudio del comportamiento de las rocas a partir de ensayos.
19. Resistencia de diaclasas.
20. Formación de suelos.
21. El fenómeno de la consolidación en suelos. Ensayos y teorías para su estudio.
22. El ensayo triaxial y otros ensayos de resistencia de suelos y rocas.
23. Reconocimiento geotécnico de terrenos.
24. Cimentaciones en arcillas expansivas.
25. Pilotes en arcillas sometidos a cargas verticales.
26. Pilotes en arenas sometidos a cargas verticales.
27. Pilotes sometidos a cargas horizontales.
28. Pantallas. Métodos de cálculo.
29. Pantallas de bentonita-cemento.
30. Empuje de tierras sobre muros.
31. Principios de la tierra armada. Su comportamiento como material, su empleo.
32. Cálculo de estructuras de tierra armada.
33. Influencia de las cimentaciones en las estructuras vecinas.
34. Estabilidad de taludes en suelos.
35. Métodos de las características y de los campos asociados para la solución de problemas de contorno en suelos.
36. Aplicación de las ecuaciones integrales a la mecánica de suelos.
37. El método de los elementos finitos. Sus fundamentos matemáticos.
38. El método de los elementos finitos aplicado a la resolución de problemas no lineales en mecánica de medios continuos.
39. El método de los elementos finitos aplicado a la resolución de problemas de flujo y consolidación.
40. Estudio de problemas geotécnicos por medio de modelos reducidos. Similitud.

*Especialidad: Firmes y pavimentos flexibles*

1. Dimensionamiento de firmes. Influencia de los factores externos en los métodos de dimensionamiento de firmes flexibles.
2. Criterios actuales sobre la determinación del estado tensión-deformación en sistemas multicapa.
3. Métodos empíricos de dimensionamiento de firmes flexibles.
4. Criterios de dimensionamiento de firmes flexibles en España.
5. Tipología de firmes flexibles.
6. Tipología de pavimentos flexibles.
7. Capas de un firme flexible. Criterios técnico-económicos sobre el empleo de los materiales en las diferentes capas de un firme flexible.
8. Bases y subbases granulares. Criterios actuales y utilización.
9. Bases bituminosas. Caracterización en laboratorio y propiedades. Tipos de bases bituminosas.
10. Subbases bituminosas. Caracterización en laboratorio y propiedades. Tipos de sub-bases bituminosas.
11. Los áridos como material básico de las diferentes capas de un firme flexible. Propiedades físicas y mecánicas y su caracterización en laboratorio.
12. Los áridos como material básico en los diferentes tipos de pavimentos flexibles. Criterios de calidad y caracterización en laboratorio.
13. Ligantes bituminosos básicos. Influencia de sus características en el comportamiento reológico del pavimento.
14. Ligantes especiales. Caracterización en laboratorio y propiedades.
15. Aditivos y productos especiales que mejoran el comportamiento reológico de los ligantes bituminosos básicos. Propiedades y aplicación en pavimentos flexibles.
16. Proyecto y dosificación de las mezclas bituminosas en caliente. Propiedades y parámetros de dosificación.
17. Proyecto y dosificación de las mezclas bituminosas gruesas y abiertas. Propiedades y parámetros de dosificación.
18. Proyecto y dosificación de las mezclas bituminosas en frío. Propiedades y parámetros de dosificación.
19. Proyecto y dosificación de las mezclas bituminosas finas.
20. Adecuación en las mezclas bituminosas finas para los pavimentos urbanos. Fenómenos de abrasión y esfuerzos tangenciales.
21. Las mezclas bituminosas finas y su aplicación en la conservación de firmes flexibles.
22. Problemas particulares presentados por la deformación plástica de los pavimentos bituminosos. Dosificación de mezclas resistentes a la deformación plástica.
23. Criterios actuales sobre la investigación en laboratorio de las características, propiedades y comportamiento de los pavimentos y mezclas bituminosas.

24. Ensayos mecánicos para la caracterización reológica y comportamiento mecánico de los firmes y pavimentos flexibles.
25. Ensayo Marshall. Validez del ensayo y criterios de dosificación del contenido óptimo de ligante.
26. Estudio del comportamiento ante deformaciones plásticas de las mezclas bituminosas mediante la máquina giratoria de ensayo.
27. Estudio del comportamiento ante deformaciones plásticas de las mezclas bituminosas mediante la pista de ensayo de laboratorio.
28. Estudio del comportamiento ante deformaciones plásticas de las mezclas bituminosas mediante ensayos de compresión triaxial.
29. Fenómenos de adhesividad en las mezclas bituminosas. Estudio en laboratorio de la adhesividad.
30. Comportamiento reológico de las mezclas bituminosas.
31. Propiedades mecánicas de las mezclas bituminosas y su aplicación a la técnica de los firmes flexibles.
32. Problemática de las mezclas bituminosas en pavimentos para tráfico pesado, medio y ligero.
33. Problemática de las mezclas bituminosas en pavimentos para refuerzos de firmes.
34. Problemática de las mezclas bituminosas en pavimentos para la tecnología de conservación en carreteras.
35. Problemática de las mezclas bituminosas en pavimentos sobre bases rígidas o semirrígidas.
36. Problemática de las mezclas bituminosas en pavimentos sobre bases bituminosas.
37. Problemática de las mezclas bituminosas en pavimentos sobre bases granulares.
38. Problemática de las mezclas bituminosas en pavimentos de vías lentas.
39. Problemática de las mezclas bituminosas en pavimentos en zonas de elevados esfuerzos tangenciales.
40. Pavimentos bituminosos especiales para obras de fábrica.
41. Impermeabilización de tableros de puentes.
42. Los tratamientos superficiales como técnica normal de conservación de carreteras.
43. Tratamientos superficiales especiales. Criterios actuales.
44. Refuerzos de firmes flexibles.
45. Métodos de auscultación de firmes flexibles.
46. Ensayos no destructivos para la determinación de las características de viabilidad de un firme flexible.
47. Métodos de caracterización superficial y geométrica de los firmes flexibles.

*Especialidad: Ingeniería de costas*

*Oleaje:*

1. Mecanismos de generación de oleaje por el viento.
2. Sistemas de previsión de oleaje de viento.
3. Fenómenos de propagación del oleaje hasta la plataforma costera.
4. Pérdida de energía del oleaje por efectos de fondo: fenomenología y modelos matemáticos.
5. Refracción del oleaje: fenomenología y sistemas de cálculo.
6. Difracción del oleaje: fenomenología y modelos.
7. Rotura del oleaje y oleaje residual.
8. Marea meteorológica y sobre elevación de ola («wave set-up»).
9. Modelos ondulatorios aplicados al oleaje.
10. Caracterización estadística del oleaje (no extremal).
11. Regímenes extremos de oleaje.
12. Medida práctica del oleaje.
13. Aplicabilidad de los modelos reducidos a la reproducción del oleaje.

*Corrientes:*

14. Corrientes originadas por el viento.
15. Corrientes paralelas a la orilla originadas por la rotura del oleaje: fenomenología y modelos matemáticos.
16. Corrientes de sobre elevación del oleaje: fenomenología y modelos matemáticos.
17. «Rip Currents» y corrientes de retorno («undertow»): fenomenología y modelos matemáticos.
18. Métodos de campo para la determinación de corrientes: descripción y crítica de los distintos sistemas.

*Dinámica del material sedimentario:*

19. Transporte de arena en arrastre de fondo por una corriente unidireccional: fenomenología y modelos matemáticos.
20. Transporte de sedimento suspendido por una corriente unidireccional: fenomenología y modelos matemáticos.
21. Transporte total de sedimento por una corriente unidireccional: fenomenología y modelos matemáticos.
22. Formas móviles del lecho arenoso sobre el que circula una corriente unidireccional.
23. Resistencia de las formas móviles del lecho sedimentario a la corriente unidireccional que las mantiene: fenomenología y modelos matemáticos.
24. Comienzo del arrastre de sedimento por corriente unidireccional.
25. Movimiento de las partículas del fondo por el paso del oleaje no roto: fenomenología y modelos matemáticos.

26. Movimiento de las partículas del fondo por el efecto combinado del oleaje no roto y una corriente unidireccional: fenomenología y modelos matemáticos.

27. Transporte de arena por la rotura oblicua del oleaje: fenomenología y modelos matemáticos.

28. Métodos de campo para estudiar el movimiento de arenas en el medio costero: descripción y crítica de los sistemas.

29. Transporte de arena por el viento: fenomenología y modelos matemáticos.

30. Modelos reducidos con fondo móvil: leyes de escalas.

Dinámica de las formaciones sedimentarias:

31. Dinámica de sistemas playeros en perfil.

32. Dinámica de sistemas playeros en planta.

33. Dinámica sedimentaria en estuarios.

34. Dinámica del litoral catalán-levantino de la Península Ibérica.

35. Dinámica del litoral mediterráneo andaluz-murciano de la Península Ibérica.

36. Dinámica del litoral cantábrico-gallego de la Península Ibérica.

37. Dinámica del litoral sudatlántico de la Península Ibérica.

38. Formas de acumulación litorales: evolución de las formas y criterios en que se basan los sistemas de clasificación.

39. Sistemas de paso del material sedimentario alrededor de los distintos tipos de obstáculos naturales y artificiales.

40. Morfología y dinámica de las dunas costeras.

41. Modelos reducidos: su aplicación y limitación en reproducción de formaciones sedimentarias costeras.

Defensa de costas:

42. Dinámica de un litoral arenoso donde se construye un espigón barrera: fenomenología, modelos matemáticos y sus limitaciones.

43. Sistemas de defensa de costas perpendiculares a la orilla: descripción, ventajas e inconvenientes, sistemas de evaluación de efectos producidos.

44. Defensas de costas paralelas a la orilla: descripción, ventajas e inconvenientes, sistemas de evaluación de los efectos producidos.

45. Sistemas de restablecimiento o reactivación de la corriente sólida litoral interrumpida por distintos tipos de obstáculos naturales y artificiales.

46. Playas artificiales.

Estructuras costeras:

47. Rompeolas: tipos y funcionamiento.

48. Diques y espigones reflejantes: tipos y funcionamiento.

49. Tomas de agua marina.

50. Emisarios submarinos.

*Especialidad: Contaminación térmica y radiactiva*

1. Los recursos energéticos mundiales. Consumo: Evolución y previsiones.

2. Panorama de la energía nuclear en España.

3. Legislación nuclear comparada.

4. Física nuclear. Energía de enlace. Radiactividad. Reacciones nucleares.

5. Interacción de las partículas alfa, beta y gamma con la materia.

6. Interacción de los neutrones con la materia. Secciones eficaces.

7. Fisión nuclear. Combustibles prácticos. Productos de fisión. Energía liberada.

8. Difusión de neutrones. Ley de Fick. Longitud de difusión.

9. Moderación de neutrones sin absorción.

10. Moderación de neutrones con absorción y fisión.

11. Teoría de reactores. Críticidad.

12. Control de reactores nucleares.

13. Extracción de calor. Refrigerantes.

14. Blindajes. Factores de diseño. Materiales.

15. Tipos de reactores nucleares.

16. Alteraciones de propiedades de materiales en un reactor nuclear.

17. Materiales estructurales para reactores nucleares.

18. Análisis de sollicitaciones especiales. Plasticidad. Tensiones térmicas.

19. Diseño estructural de reactores nucleares. Procedimientos generales de cálculo.

20. Panorama actual de códigos de cálculo de reactores nucleares.

21. Efectos biológicos de la radiactividad. Unidades de medida. Dosis admisibles.

22. Criterios de emplazamiento de centrales nucleares.

23. Criterios de seguridad en el proyecto de centrales nucleares.

24. Sistemas de contención.

25. Estructuras de una central nuclear: Análisis general de acciones.

26. Sistemas de control de la radiactividad. tesis de cálculo.

27. Procedimientos especiales de construcción utilizados en las centrales nucleares.

28. Sistemas de control de la radiactividad.

29. La administración de la seguridad nuclear en España.

30. Transporte de materiales radiactivos.

31. Sistemas de refrigeración de centrales nucleares. Consumos de agua. Característica de los vertidos.

32. Control de los afluentes: procedentes de centrales nucleares.

33. Criterios de calidad de las aguas.

34. Dispersión turbulenta de elementos contaminantes. Análisis de los factores influyentes.

35. Modelos matemáticos para la zona de inyección: Descargas sumergidas.

36. Modelos matemáticos para la zona de inyección: Descargas profundas.

37. Modelos matemáticos para el análisis de dispersión en ríos.

38. Modelos matemáticos para estuarios.

39. Modelos matemáticos para lagos y embalses.

40. Modelos matemáticos para aguas costeras.

41. Uso de los isótopos radiactivos para análisis de fenómenos de dispersión.

42. Otros usos de los isótopos radiactivos, en relación con las obras públicas.

43. Técnicas para medidas radiactivas de baja actividad aplicadas al análisis de aguas.

44. Fundamentos de la técnica de fotografía por rayos infrarrojos.

*Especialidad: Hidráulica experimental*

1. Métodos de aforo en un laboratorio de hidráulica experimental.

2. Métodos de medida de velocidades en modelos reducidos.

3. Métodos de medida de presiones en laboratorio.

4. Instrumental electrónico utilizado en la experimentación sobre modelo reducido.

5. Elección de escalas en modelos hidráulicos con superficie libre y contorno fijo.

6. Estudio experimental de aliviaderos de superficie con reincorporación por libre lanzamiento.

7. Estudio experimental de disipadores de energía en aliviaderos de superficie.

8. Desvío de corrientes en régimen rápido sobre solera plana.

9. Desvío de lámina mediante trampolín de libre lanzamiento. Estudio teórico y experimental.

10. Estudio experimental de aliviaderos de vertido lateral.

11. Estudio experimental de aliviaderos en pozo.

12. Estudio experimental de aliviaderos en sifón.

13. Sistematización del estudio y ensayo sobre modelo tridimensional de un aliviadero.

14. Recopilación de datos para la realización de un ensayo de aliviadero sobre modelo reducido.

15. Cuencos cortos de resalto. Consideraciones experimentales.

16. Problemas que plantean los vertidos disimétricos en los aliviaderos. Experimentación.

17. Estudio experimental de desagües profundos.

18. Frentes de onda debidos a la maniobra brusca de compuertas. Estudio teórico y experimental.

19. Problemas que plantean la emulsión y arrastre de aire. Dispositivos de aireación. Consideraciones experimentales.

20. Problemas que plantea la reincorporación al cauce de los caudales desaguados por las estructuras hidráulicas.

21. Peligros de cavitación en las estructuras hidráulicas. Consideraciones experimentales.

22. Estudio experimental de características de bombas. Bancos de ensayo.

23. Estudio experimental de características de turbinas.

24. Estudio experimental de canales artificiales con contorno fijo.

25. Estudio experimental de túneles de desvío.

26. Elección de escalas en modelos fluviales con lecho móvil.

27. Toma de datos en el prototipo para el ajuste y la experimentación sobre modelo reducido hidráulico con fondo móvil.

28. Sistematización del ensayo sobre un modelo tridimensional de fondo móvil.

29. Características de la experimentación sobre modelos fluviales de fondo móvil. Dispositivos y técnica de ensayo.

30. Estudio experimental de la rectificación de cauces. Nuevos cauces. Evolución de fondos.

31. Distorsión y basculamiento en modelos fluviales de lecho móvil.

32. Erosiones y defensas en pilas de puente. Consideraciones experimentales.

33. Erosiones y defensas en estribos de puente. Consideraciones experimentales.

34. Experimentación sobre comienzo de arrastre y transporte sólido.

35. Dinámica de los fondos móviles. Formas de lecho.

36. Técnicas experimentales para el estudio y registro de erosiones y depósitos en modelos reducidos hidráulicos.

37. Empleo de la analogía aire-agua en modelos fluviales de fondo móvil.

38. Estudio experimental de las características de la turbulencia en agua.
39. La experimentación sobre canal basculante de aliviadero.
40. Campo de aplicación de los ensayos en canal basculante con fondo móvil.
41. Simulación analógica de problemas hidráulicos en medios continuos.
42. Simulación analógica de problemas hidráulicos en medios discretos.
43. Métodos de visualización del flujo en modelos reducidos hidráulicos.
44. Organización y explotación de un laboratorio de hidráulica experimental.
45. La construcción de modelos reducidos hidráulicos tridimensionales. Organización y coordinación.

*Especialidad: Planificación hidráulica*

1. La planificación hidráulica en España: Antecedentes históricos y situación actual.
2. Obras hidráulicas en España. Rasgos históricos. Prensa y embalses. Canales. Regadíos. Abastecimiento a poblaciones. Aprovechamientos hidroeléctricos. Rasgos hidrológicos e hidrográficos del territorio español.
3. Hidrología. Ciclo hidrológico. Magnitudes hidrológicas. Mediciones hidrológicas. Técnicas de aforo de las corrientes superficiales. Redes de estaciones hidrológicas. Organización de las redes meteorológicas y de aforos en España. Tratamiento de las mediciones directas. Publicaciones de datos de ámbito nacional. Series históricas.
4. Tratamiento estadístico de las variables hidrológicas. Avenidas y sequías. Simulación de ríos.
5. Hidrología de aguas subterráneas. Técnicas de investigación. Modelos matemáticos.
6. Las formas kársticas y el proceso de karstificación. Proceso de karstificación.
7. Descarga de una capa acuífera. Coeficiente de agotamiento. Circulación del agua en la zona de saturación.
8. Usos del agua en abastecimiento a poblaciones. Previsión de población y dotación (valores estadísticos de dotaciones). Pérdidas en red de distribución (valores estadísticos). Calidad del agua y depuración previa a distribución. Obras de abastecimiento y saneamiento en general. Control e índices de contaminación. Depuración de aguas residuales urbanas. Autodepuración en cursos naturales. Reutilización de efluentes urbanos.
9. Usos del agua en abastecimiento industrial. Principales sectores industriales usuarios de agua. Evaluación de necesidades de agua industrial (valores estadísticos por sectores). Agua de refrigeración. Problemas de contaminación en relación con los efluentes industriales. Reutilización de efluentes industriales.
10. Usos del agua en regadíos. El agua en la fisiología vegetal. Técnicas de aplicación del agua al terreno. Cálculo de dotaciones de riego (valores estadísticos de dotaciones según cultivos en España). Garantía de la disponibilidad de agua de riego. Calidad del agua de riego. Técnicas para reducir las dotaciones de riego. Obras de riego en general. Reutilización de caudales de riego.
11. Usos hidroeléctricos del agua. Aprovechamientos hidroeléctricos en general. Desarrollo hidroeléctrico en España y sus perspectivas en el futuro. Centrales de acumulación. Refrigeración de centrales térmicas de combustible fósil y nuclear (valores estadísticos del caudal de refrigeración). Interferencias de los usos hidroeléctricos con los propiamente consuntivos.
12. Otros usos del agua. Navegación fluvial. Defensa contra la intrusión salina. Caudales de dilución. Usos recreativos. Caudal mínimo no derivable de los cursos naturales.
13. Evaluación de recursos hidráulicos. Inventario cuantitativo. Balances hidráulicos. Desequilibrio hidrográfico.
14. Regulación de recursos hidráulicos. Sistemas de embalses. Incidencia de los embalses subterráneos.
15. Expansión de las demandas de un sistema hidráulico. Técnicas para incrementar los recursos.
16. Explotación de los aprovechamientos hidráulicos. Conceptos de garantía. Modelos matemáticos.
17. Obras hidráulicas. Principales instrucciones de proyecto y construcción.
18. Presas. Tipos de presas. Elección del tipo de presa, limitaciones impuestas por la forma de la cerrada, por el cimiento y otras circunstancias. Solicitaciones. Métodos de cálculo de estabilidad. Aliviaderos. La Asociación Internacional de Grandes Presas. Recientes realizaciones sobresalientes en materia de presas. Auscultación de presas. La Sección de Vigilancia de Presas. La Comisión de Normas de Grandes Presas. La Instrucción de Grandes Presas.
19. Presas de fábrica. Instalaciones y métodos de hormigonado. Desvío del río para la construcción de una presa. Excavaciones y cimentaciones de grandes presas. Impermeabilización de estribos permeables. Recrecimiento de presas. Evolución y tendencias de grandes presas. Auscultación de presas de fábrica.
20. Presas de materiales sueltos con núcleo y homogéneas. Presas de materiales sueltos con pantalla. Elección de técnicas de extracción, clasificación, transporte y consolidación de materiales sueltos para una presa. Auscultación de presas de materiales sueltos.
21. Evaluación de aliviaderos. Tipos de aliviaderos y críticas comparativas. Decisión sobre el tipo de aliviaderos. Toma de agua. Decisión sobre el tipo y disposición de la toma. Desagües profundos de embalses.
22. Canales. Canales revestido y sin revestir, factores en juego. Tipos de revestimiento. Juntas. Canales en terrenos yesíferos. Drenaje del canal. Sifones y acueductos. Otras obras singulares en el canal. Compuertas. Dispositivos funcionales complementarios. Maquinaria para refino de taludes y hormigonado de revestimiento. Explotación y conservación.
23. Conducciones en carga. Tipos de tuberías. Tipos de juntas. Normas vigentes. Túneles hidráulicos. Redes de distribución de agua potable. Redes de saneamiento. Colectores. Emisarios submarinos. Dispositivos funcionales complementarios. Depósitos. Explotación y conservación.
24. Previsión y máximas crecidas. Protección de cauces de ríos. Corrección y regulación de cauces. Obras fluviales en general. Encauzamiento de ríos. Defensa de poblaciones contra avenidas de los ríos. Saneamiento y desecación de zonas encharcadas.
25. Potencial hidroeléctrico: clases. Aprovechamientos hidroeléctricos puros y de usos múltiples. Centrales de bombeo y reversibles.
26. Análisis y calidad de aguas. Potabilidad. Examen del manantial. Condiciones físicas del agua. Condiciones químicas.
27. Toma de muestras de agua. Muestra para análisis. Investigaciones químicas.
28. Aguas blancas. Normas de calidad. Tratamientos.
29. Aguas residuales. Depuración. Reutilización.
30. Desalación de aguas. Plantas potabilizadoras y duales.
31. Los aprovechamientos hidráulicos en relación con la ecología. Caudales mínimos. Eutrofización en lagos naturales y artificiales.
32. La erosión. Medidas de caudales sólidos. Sedimentación en embalses.
33. Climatología general aplicada a los recursos hidráulicos. Clasificación de climas. La precipitación. Presión, viento, humedad, temperatura. Evapotranspiración y evaporación.
34. Microclimatología. Microclima urbano. La evolución del clima.
35. Meteorología general y aplicada a los recursos hidráulicos. Conceptos fundamentales de termodinámica de la atmósfera. Termodinámica del aire húmedo. La condensación y la precipitación.
36. Técnicas nucleares en hidrología. Conceptos básicos. Consideraciones generales sobre trazadores, condiciones exigidas a los trazadores.
37. Técnicas de aforo con trazadores. Métodos. Localización y medida de fugas.
38. Estudios relacionados con la nieve. Determinación de la cantidad y características de nieve acumulada. Métodos.
39. Legislación de obras hidráulicas. La Ley de 7 de julio de 1911. Ejecución de grandes obras de regulación. Ejecución de regadíos. Auxilios en obras de riego. Legislación de obras de defensa y encauzamiento. Auxilios en obras de defensa. Legislación para obras de abastecimiento y saneamiento de poblaciones. Auxilios del Estado.
40. Valoración de obras hidráulicas según su nivel de definición: estudios previos, de viabilidad, anteproyectos y proyectos.
41. Evaluación de proyectos. Corrientes monetarias. Ratios. Cánones y tarifas.
42. La Ley de Aguas. Acción concertada con el sector eléctrico.

*Especialidad: Informática*

1. Tecnología del tratamiento de la información. Funcionalidad, sistemas de codificación. Organos constitutivos de un ordenador.
2. Procesos estocásticos. Cadenas de Markof. Vector estocástico y de estado. Probabilidad de transmisión. Matriz estocástica. Procesos de Poisson... Funciones de distribución.
3. Teoría de la información. El mensaje. Unidades de información. Magnitud de un mensaje. Caudal de información.
4. Sistemas sometidos a restricciones con regularidades estadísticas. Los idiomas. Sistemas ergódicos. Capacidad de información.
5. Estructura de la información. Asignación secuencial y encadenada. Arborescencias. Estructuras complejas.
6. Soportes de la información. Memorias. Soportes de entrada y salida. Soportes intermedios.
7. Ficheros y registros. Tipos según su función. Diseño de registros.
8. Organización de ficheros. Organización secuencial. Otras organizaciones. Creación de ficheros.
9. Intercambio de información con el exterior. Simultaneidad. Interfase. Multiplaje. Técnicas de ejecución de una transferencia elemental.
10. Utilidad de la información. Cualidades. Rentabilidad.
11. Aspectos de la seguridad de tratamiento de la información. Seguridad en la transmisión. Seguridad física. Seguridad de la información.
12. Técnicas de clasificación. Intercalaciones. Documentación automática.

13. Tecnologías de realización de los circuitos digitales. Diodos, Transistores.
14. Circuitos digitales integrados monolíticos. Escalas de integración. Circuitos integrados bipolares. Circuitos digitales con transistores MOS.
15. Las memorias. Clasificación tecnológica. Características. Jerarquías. Memorias especializadas. Núcleos. Semiconductores. Memorias asociativas.
16. Microprogramación. Estructura de la unidad de control de una máquina microprogramada. Usos y ventajas.
17. Organización del Software. Lenguajes de máquina. Lenguajes simbólicos. Lenguajes de orientación científica y comercial.
18. Compiladores, ensambladores e intérpretes. Funcionalidad de un compilador. Análisis. Tablas de información. Síntesis.
19. El explorador. Programación de un explorador. Constructor para exploradores.
20. Organización de la memoria en tiempo de ejecución. Almacenamientos. Administración. Asignación dinámica.
21. Sistema de escritura de traductores. Estructura. Compilador de compiladores.
22. Recuperación de errores. Errores semánticos. Errores sintácticos.
23. Intérpretes. Manejo de la memoria en tiempo de interpretación. Otras facilidades de depuración.
24. Asignación de memoria a las variables en tiempo de ejecución. Direccionamiento de variables. Asignación de memoria a las variables temporales.
25. Canales. Canal multiplicado en el tiempo. Canal flotante.
26. Gestión de la memoria central. Implantación. Técnicas de paginación. Segmentación. Protección de programas.
27. Multiprocesadores. Sus clases. Problemas generales. Sistemas con procesadores especializados. Multiprocesadores modulares.

13109

*RESOLUCION de la Junta del Puerto de La Coruña por la que se convocan pruebas selectivas, a oposición libre, para cubrir dos plazas de Administrativos en la plantilla de dicho Organismo.*

Vacantes dos plazas de Administrativos, de conformidad con la Reglamentación General para el ingreso en la Administración Pública, aprobada por Decreto 1411/1968, de 27 de junio y una vez cumplido el trámite preceptivo de su aprobación por la Presidencia del Gobierno, según determina el artículo 6.º, 2.d), del Estatuto de Personal al Servicio de los Organismos Autónomos, aprobado por Decreto 2043/1971, de 23 de julio, la Junta del Puerto de La Coruña convoca oposición libre para cubrir las de acuerdo con las siguientes

#### Bases de convocatoria

##### 1. NORMAS GENERALES

###### 1.1. Número de plazas.

Se convocan dos plazas de Administrativos (este número podrá incrementarse conforme al Decreto 1411/1968, de 27 de junio, con las que hayan de producirse por jubilación forzosa en los seis meses siguientes a la publicación de esta convocatoria y por las que puedan producirse hasta que finalice el plazo de presentación de instancias. Al publicarse la lista provisional de admitidos, se publicará el número de plazas que, en definitiva, comprenderá esta convocatoria).

###### 1.1.1. Características de las plazas.

- a) De orden reglamentario.—Dichas plazas se regirán por las normas del Decreto 2040/1971, de 23 de julio, por el que se aprueba el Estatuto de Personal al servicio de los Organismos autónomos y disposiciones posteriores que lo modifican.
- b) De orden retributivo.—Los emolumentos a percibir serán los que se fijan en el Decreto 157/1973, de 1 de febrero, que regula el régimen económico del Personal al servicio de los Organismos autónomos y demás disposiciones complementarias.
- c) Las personas que obtengan las plazas a que se refiere la presente convocatoria, estarán sometidas al régimen de incompatibilidades que determina el artículo 53 del Decreto 2043/1971, por el que se aprueba el Estatuto de Personal al servicio de los Organismos autónomos, y no podrá simultanear su plaza, que en su caso obtenga, con cualquier otra de la Administración centralizada o autónoma del Estado, ni de la Administración Local.

###### 1.2. Sistema selectivo.

La selección de los aspirantes se realizará mediante sistema de oposición libre, que constará de las siguientes fases o pruebas, todas ellas eliminatorias.

28. Programación en tiempo real. Reestructuración dinámica de la memoria. Interrupciones. Multiproceso.
29. Modos de explotación de ordenadores. Procesos aislados. Proceso de flujos de programas. Sistemas operativos. Sistemas interactivos y simbióticos.
30. Sistemas y sus propiedades. Sistemas cerrados y abiertos. Subsistemas. Entropía. Estabilidad. Ajuste y control.
31. Regímenes de servicio. Batch Processing. Teleproceso. Tiempo compartido. Otros regímenes de contratación de equipos y servicios.
32. Clases de programas. Programas de aplicación. Programas supervisores. Programas de utilidad.
33. Colas. Asignación de bloques de memoria. Tamaño de las colas.
34. Utilización de la memoria. Usos. Distribución fija y dinámica. Bloques.
35. Métodos de Montecarlo. Técnicas de generación por simulación de valores muestrales de una variable aleatoria.
36. Aplicación de miniordenadores al control de procesos. Presentación de la información. Optimización. Sistema numérico.
37. Programación dinámica. Optimización con variables continuas y discretas. Optimización con variables de probabilidad. Casos decisión-azar.
38. Simulación. Fundamentos racionales. Propiedades de los modelos. Clasificación.
39. Lenguajes de simulación. Lenguajes GPSS, SIMSCRIPT, GASP, DYNAMO. Otros lenguajes.
40. Diseño de sistemas de simulación. Validez. Convergencia estocástica. Tamaño. Motivo.
41. Verificación de modelos de simulación. Criterios. Bondad del ajuste. Predicciones.
42. Métodos de estimación en modelos lineales. Transformaciones lineales. Regresión n-dimensional. Análisis de variables aleatorias multidimensionales.

Primer ejercicio.—El primer ejercicio, se dividirá en dos partes.

##### Primera parte:

a) Copia mecanográfica durante veinte minutos y redacción de un oficio de los que ordinariamente se usan en las relaciones que entre sí mantienen las dependencias del Estado, que versará acerca de la materia que el Tribunal facilite.

##### Segunda parte:

Contestación por escrito de tres temas del programa sacados a la suerte, durante el plazo máximo de seis horas, relativos a:

- b) Economía y Derecho.
- c) Cálculo mercantil y financiero.
- d) Contabilidad general y del Estado.

Los temas desarrollados serán leídos en sesión pública ante el Tribunal.

Este ejercicio será calificado por el Tribunal nombrado al efecto con las puntuaciones correspondientes a cada uno de los apartados a), b), c) y d); obteniéndose de las mismas la puntuación media, que habrá de ser como mínimo de cinco puntos para pasar al ejercicio siguiente.

Segundo ejercicio.—Resolver un supuesto de Cálculo y Contabilidad del programa de la oposición, con realización de las correspondientes operaciones de cálculo, redacción de los asientos que sean procedentes dentro del sistema de partida doble, así como la formación de balances en su caso. El tiempo máximo de duración será de cinco horas.

Tercer ejercicio (oral).—Contestación a un tema de cada una de las materias que figuran en el cuestionario de:

- a) Derecho administrativo.
- b) Derecho tributario.
- c) Legislación especial de Puertos.

Cuarto ejercicio (voluntario para mejorar calificación).—Constará:

a) En tomar taquigráficamente el texto de materias que diote el Tribunal durante cinco minutos, a la velocidad de noventa palabras por minuto, texto que tendrá que traducir mecanográficamente en cincuenta minutos.

b) Manejo con soltura de máquina de calcular, con la que realizará operaciones que el Tribunal determine, en el plazo que establezca.

c) Traducción directa de texto de idioma francés o inglés, durante el plazo que establezca el Tribunal.

Para realizar este ejercicio será necesario solicitarlo en la instancia, señalando las materias de que el aspirante desee ser examinado.