

# MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

*ORDEN de 2 de noviembre de 1973 por la que se convocan pruebas selectivas para el ingreso en el Cuerpo de Delineantes de Obras Públicas.*

Ilmo. Sr.: Vacantes diez plazas en el Cuerpo de Delineantes de Obras Públicas, de conformidad con el Reglamento de 23 de noviembre de 1956, y con la Reglamentación General para el ingreso en la Administración Pública, aprobada por Decreto 1411/1968, de 27 de junio, y previo informe de la Comisión Superior de Personal, se resuelve cubrirías de acuerdo con las siguientes:

## Bases de convocatoria

### 1. NORMAS GENERALES.

#### 1.1. Número de plazas.

Se convocan diez plazas. Este número podrá incrementarse conforme el 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 con 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.—Los opositores aprobados ingresarán en el Cuerpo de Delineantes de Obras Públicas y quedarán sometidos a la Ley de Funcionarios Civiles del Estado, y sus disposiciones concordantes y complementarias, y a la Reglamentación específica del Cuerpo, recogida actualmente en el Decreto de 23 de noviembre de 1956.

b) De orden retributivo.—Los opositores aprobados percibirán desde su toma de posesión, las remuneraciones que les correspondan con arreglo a lo que se determina en la Ley 31/1965, de 4 de mayo y disposiciones complementarias, significándose que el coeficiente asignado al Cuerpo de Delineantes de Obras Públicas, por Decreto de 28 de mayo de 1965, es el 2.3.

#### 1.2. Sistema selectivo.

La selección de los aspirantes se realizará mediante el sistema de oposición libre, que constará de las siguientes pruebas:

La primera prueba consistirá en la realización de ejercicios teóricos o prácticos sobre generalidades de dibujo, de aritmética y de álgebra, según el programa anexo a la Orden ministerial, además de pruebas de carácter psicotécnico.

La segunda prueba para los que superen la anterior comprende la realización de trabajos teóricos o prácticos sobre la técnica del dibujo a mano alzada y sobre geometría y trigonometría, según el programa de la presente oposición.

La tercera y última prueba versará sobre la realización de trabajos teóricos o prácticos sobre temas relacionados con el cálculo, construcción y legislación del Ministerio de Obras Públicas, según el programa que se acompaña a esta Orden ministerial. Cada una de las distintas pruebas tendrá carácter eliminatorio.

### 2. REQUISITOS DE LOS CANDIDATOS.

Para ser admitido a la práctica de las pruebas selectivas, será necesario reunir los siguientes requisitos:

- Ser español, de uno u otro sexo.
- Tener cumplidos dieciocho años de edad.
- No padecer enfermedad o defecto físico que impida el desempeño de las correspondientes funciones.
- No haber sido separado, mediante expediente disciplinario del servicio del Estado, de sus Organismos autónomos o de la Administración Local, ni hallarse inhabilitado para el ejercicio de funciones públicas.
- En el caso de aspirantes femeninos, haber cumplido o estar exentas del Servicio Social. A efectos del cumplimiento de este requisito, el plazo máximo será el de expiración del de treinta días señalados para la presentación de los documentos acreditativos de las condiciones o requisitos exigidos a que se refiere este apartado.
- Carecer de antecedentes penales por la comisión de delitos dolosos.

Todos los requisitos anteriores deberán poseerse en el momento de finalizar el plazo de presentación de solicitudes y gozar de los mismos durante el procedimiento de selección hasta el momento del nombramiento, salvo lo dispuesto en el apartado e).

### 3. SOLICITUDES.

#### 3.1. Forma.

Quienes deseen tomar parte en estas pruebas selectivas deberán en su solicitud hacer constar lo siguiente:

a) Manifestar los aspirantes que reúnen todos los requisitos exigidos por la convocatoria, indicando el número del documento nacional de identidad.

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.

Las instancias deberán ajustarse al modelo normalizado de solicitud aprobado por Orden de la Presidencia del Gobierno de 30 de mayo de 1973 («Boletín Oficial del Estado» del 5 de junio). Los modelos impresos serán facilitados gratuitamente a quienes los soliciten a la Sección de Régimen de Personal y Acción Social de la Subsecretaría de este Departamento.

#### 3.2. Órgano a quien se dirigen.

Las solicitudes se dirigirán al Subsecretario de Obras Públicas, Sección de Régimen de Personal y Acción Social.

#### 3.3. Plazo de presentación.

El plazo de presentación será el de treinta días hábiles contados a partir del siguiente al de 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 de Obras Públicas o en los lugares que determina el artículo 66 de la Ley de Procedimiento Administrativo.

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

Los derechos de examen serán de 500 pesetas.

#### 3.6. Forma de efectuar el ingreso.

El ingreso de dichos derechos se efectuará en la Habilitación-Pagaduría Central de este Ministerio, o bien por giro postal o telegráfico, haciéndose 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 observada o acompañe los documentos preceptivos apercibiéndolo que si no lo hiciere se archivará su instancia sin más trámite.

### 4. ADMISIÓN DE CANDIDATOS.

#### 4.1. Lista provisional.

Transcurrido el plazo de presentación de instancias, el Subsecretario del Departamento, aprobará la lista provisional de admitidos y excluidos, la cual se hará pública en el «Boletín Oficial del Estado». En esta lista habrán de aparecer, al menos el nombre y apellidos de los candidatos y el número del documento nacional de identidad.

#### 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 de acuerdo con 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 y el número del documento nacional de identidad.

#### 4.5. Recursos contra la lista definitiva.

Contra la resolución definitiva podrán los interesados interponer recurso de alzada en el plazo de quince días ante el Ministro de Obras Públicas.

## 5. DESIGNACIÓN, COMPOSICIÓN Y ACTUACIÓN DEL TRIBUNAL.

5.1. *Tribunal calificador.*

El Tribunal calificador será designado por el Subsecretario del Departamento y se publicará en el «Boletín Oficial del Estado».

5.2. *Composición del Tribunal.*

Estará compuesto, como Presidente, por un Subdirector General del Departamento, y, como Vocales, por un Profesor de Dibujo de las Escuelas de Bellas Artes, un funcionario del Cuerpo de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, un funcionario del Cuerpo Técnico de Administración Civil adscrito al Departamento, y dos funcionarios del Cuerpo de Delineantes, actuando de Secretario del Tribunal el Delineante que tenga menos años de servicio activo. A efectos de sustitución, se nombrarán también los respectivos suplentes.

5.3. *Abstención.*

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

5.4. *Recusación.*

Los aspirantes, de acuerdo con el artículo 21 de la Ley de Procedimiento Administrativo, podrán recusar a los miembros del Tribunal cuando concurren las circunstancias previstas en el artículo 20 de dicha Ley.

5.5. *Actuación del Tribunal.*

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

## 6. COMIENZO Y DESARROLLO DE LAS PRUEBAS.

6.1. *Programa.*

El programa que regirá en las presentes pruebas selectivas es el que se publica junto con esta convocatoria como anexo I.

6.2. *Comienzo.*

No podrán exceder de ocho meses, ni bajar de cuatro 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.*

El orden de actuación de los aspirantes se efectuará mediante sorteo público que se publicará en el «Boletín Oficial del Estado».

6.5. *Llamamiento.*

A efectos de estas pruebas selectivas habrá un único llamamiento. Los opositores que no se presenten serán excluidos, a no ser que alegaren causa de fuerza mayor, debidamente justificada y apreciada libremente por el Tribunal.

6.6. *Fecha, hora y lugar de comienzo de los ejercicios.*

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 y en el tablón de anuncios situado en el vestíbulo principal de este Ministerio.

6.8. *Exclusión del aspirante 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 lo excluirá de la misma previa audiencia del propio interesado, pasando en su caso, el tanto de culpa a la jurisdicción ordinaria si se apreciase inexactitud en la declaración que formuló.

## 7. CALIFICACIÓN DE LOS EJERCICIOS.

7.1. *Sistema de calificación de los ejercicios.*

La calificación de los ejercicios se efectuará puntuando de cero a diez puntos por cada ejercicio o trabajo teórico o práctico.

7.2. *Puntuación mínima.*

No podrán pasar de una prueba a la siguiente los opositores que no hubieren alcanzado la calificación mínima de la mitad de la posible calificación máxima, según el número de ejercicios de que consta cada prueba.

7.3. *Puntuación total.*

La suma de las puntuaciones obtenidas por cada opositor en las diferentes pruebas que integran la oposición constituirá su calificación total.

## 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, no pudiendo rebasar el número de plazas convocadas.

8.2. *Propuesta de aprobados.*

El Tribunal elevará la relación de aprobados a la Subsecretaría del Departamento, Sección de Régimen de Personal y Acción Social, para la elaboración de la propuesta de nombramiento.

8.3. *Propuesta complementaria de aprobados.*

Juntamente con la relación de aprobados, 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 todas las pruebas, excediesen del número de plazas convocadas.

## 9. PRESENTACIÓN DE DOCUMENTOS.

9.1. *Documentos.*

Los opositores aprobados presentarán en la Sección de Régimen de Personal y Acción Social los siguientes documentos:

a) Certificado de nacimiento, expedido por el Registro Civil correspondiente.

b) Certificado, expedido por el Registro Central de Penados y Rebeles, que justifique no haber sido condenado a penas que inhabiliten para el ejercicio de funciones públicas.

c) Declaración jurada de no haber sido separado, mediante expediente disciplinario o por fallo del Tribunal de Honor del servicio del Estado o de la Administración Local, ni hallarse inhabilitado para el ejercicio de las funciones públicas.

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 aspirantes femeninos, 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 de treinta días para la presentación de documentos.

Los documentos consignados en los apartados b), d) y e) deberán ser expedidos, como máximo, con tres meses de antelación a la fecha de presentación.

9.2. *Plazo.*

El plazo de presentación será de treinta días hábiles 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 funcionarios públicos 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 presentaren su documentación, no podrán ser nombrados, quedando anuladas todas sus actuaciones sin perjuicio de la responsabilidad en que hubieran podido incurrir por falsedad en la instancia referida en el artículo 4.º de la Reglamentación General para ingreso en la Administración Pública.

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 definitivo.*

Por el Subsecretario del Departamento se extenderán los correspondientes nombramientos de funcionarios de carrera a favor de los interesados que se publicará en el «Boletín Oficial del Estado», indicando la fecha de nacimiento y, el número de Registro de Personal.

## 11. TOMA DE POSESIÓN.

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 el requisito exigido en el apartado c) del artículo 36 de la Ley de Funcionarios Civiles del Estado.

11.2. *Ampliación.*

De conformidad con lo establecido en el artículo 57 de la Ley de Procedimiento Administrativo, 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 de terceros.

## 12. NORMA FINAL.

*Recurso de carácter general contra la oposición.*

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.

Lo que digo a V. I. para su conocimiento y efectos.  
Dios guarde a V. I. muchos años.  
Madrid, 2 de noviembre de 1973.

FERNANDEZ DE LA MORA

Ilmo. Sr. Subsecretario de este Departamento.

## ANEXO I

## Programa

## PRIMERA PRUEBA

*Técnica de delineación, materiales y reproducción de planos*

1. Papeles. Plásticos. Soportes. Deformaciones térmicas e igoscópicas. Tolerancias.
2. Lápices y tintas.
3. Técnicas de dibujo sobre distintos materiales y plásticos.
4. Precauciones a emplear en el manejo y archivo de papeles.
5. Construcción, comprobación y uso de escalas y círculos graduados.
6. Comprobación, rectificación y manejo de reglas y plantillas.
7. Descripción y uso de pantógrafos.
8. Descripción y uso del compás de proporciones.
9. Descripción y uso de coordinatógrafos.
10. Descripción y uso de planímetros. Comprobaciones. Precisión.
11. Descripción y uso de perspectógrafos.
12. Normas U. N. E. sobre formatos y plegados de planos.
13. Rotulación fotomecánica. Fondos y tramas.
14. Reproducción de planos. Nociones generales sobre las distintas técnicas al uso. Fotografía. Serigrafía.
15. Archivo de planos.

*Rotulación*

1. A puño.
2. Delineada.
3. Mecánica.
4. Rótulos adhesivos y tramas.
5. Fotomecánica.

*Escalas*

1. Definición y clase de escalas.
2. Cálculo numérico.
3. Gráficas.
4. Ampliaciones y reducciones.
5. Pantógrafo y compás de proporciones.
6. Uso y manejo de escalas profesionales.

*Acotaciones*

1. Teoría del acotado.
2. Cotas de dimensión.

3. Cotas de situación.
4. Selección de cotas.
5. Correlación de cotas.
6. Colocación de cotas.
7. Acotado en espacio limitado.
8. Revisión de cotas.
9. Tolerancias acumulativas.
10. Tolerancia por simetría.
11. Tolerancia de concentricidad.
12. Tolerancia sobre ejes.
13. Tolerancia para cotas angulares.

*Dibujos de proyecciones*

1. Proyección diédrica.
2. Combinaciones de vistas.
3. Disposición alternativa de las vistas.
4. Proyecciones de aristas superficiales.
5. Representación de líneas ocultas.
6. Desarrollo e intersección de superficies.
7. Perspectiva axonométrica.
8. Perspectiva isométrica.
9. Dibujo isométrico.
10. Perspectiva dimétrica.
11. Perspectiva trimétrica.
12. Perspectiva caballera.
13. Perspectiva cónica.

*Dibujos de secciones*

1. Sección total.
2. Media Sección.
3. Corte interrumpido.
4. Sección girada.
5. Secciones de detalle o secciones desplazadas.
6. Sección auxiliar.
7. Sección espectral.
8. Código para los materiales en sección.
9. Secciones convencionales.

*Aritmética*

1. Idea de conjunto. Diagrama de Venn, Diagrama lineal.—Conjuntos ordenados.—Los números naturales.—Sistemas de numeración.—Adición y sustracción de números naturales.—Propiedades.—Multiplicación de números naturales. Propiedades.—La división exacta. La división entera.
2. Números decimales. Propiedades.—Adición y sustracción de números decimales. Propiedades.—Multiplicación y división de números decimales. Propiedades.
3. El número entero.—Adición y sustracción de números enteros. Propiedades.—Sumas algebraicas.—Multiplicación de números enteros. Propiedades.—División exacta de números enteros. Propiedades.—Raíz cuadrada de números enteros. Propiedades.
4. Divisibilidad numérica.—Criterios de divisibilidad.—Números primos.—Descomposición de un número en factores primos.—Máximo Común Divisor.—Mínimo Común Múltiplo.
5. Fracciones.—El número racional.—Adición y sustracción de números racionales. Propiedades.—Multiplicación de números racionales. Propiedades.—División de números racionales.—Potencias y raíces de números racionales.—Fracciones decimales.—Los números reales.
6. Progresiones aritméticas.—Progresiones geométricas.
7. Los números complejos.—Representación geométrica y vectorial.—Formas binómica y trigonométrica del número complejo.—Complejos conjugados y opuestos.
8. Ecuación de primer grado.—Problemas de primer grado con una incógnita.—Aplicación a los problemas de repartimientos proporcionales y de mezclas.—Aplicación a la aritmética comercial.
9. Logaritmos.—Propiedades generales de los logaritmos.—Logaritmo de un producto.—Logaritmo de un cociente.—Logaritmo de una potencia.—Logaritmo de una raíz.—Cologaritmo. Cálculo logarítmico.—Manejo de Tablas.—Representación en papel logarítmico y semi-logarítmico.

*Algebra*

1. Expresiones algebraicas.—Monomios.—Producto de monomios.—Cociente de monomios.—Polinomios.—Suma algebraica de polinomios.—Multiplicación, división de polinomios.
2. Regla de Ruffini.—Descomposición factorial de polinomios.—Fracciones algebraicas.—Radicales. Operaciones.—Potencia de exponente racional.
3. Ecuación de segundo grado con una incógnita.—Su resolución.—Naturaleza de las raíces.—Ecuaciones incompletas.—Relaciones entre las raíces y los coeficientes.—Aplicaciones de la ecuación de segundo grado.
4. Sistemas de ecuaciones lineales.—Sistema de dos ecuaciones de primer grado con dos incógnitas.—Método de reducción.—Método de sustitución.—Método de gráfico.—Inecuaciones. Regiones en el plan

## Pruebas psicotécnicas.

## SEGUNDA PRUEBA

## Dibujo sombreado

1. Tipos de dibujos sombreados.
2. Sombreado de proyecciones diédricas.
3. Sombreado lineal o de rayado.
4. Sombreado en las distintas clases de perspectivas.
5. Sombreado a lápiz.
6. Sombreado a plumilla.
7. Sombreado en acuarela o lavado.

## Dibujo de esquemas ilustrativos en perspectiva

1. Métodos.
2. Esquemático axonométrico.
3. Esquemático oblicuo.
4. Esquemático cónico.
5. Esquemático de memoria.

## Dibujos de esquemas técnicos

1. Métodos.
2. Tipos de esquemas técnicos.
3. Trazado de un esquema, medición y acotado.

## Dibujo de taller (maquinaria O. P.)

1. Dibujos de conjunto o montaje, dibujo de detalle, dibujo de trabajo, dibujo de engranajes cilíndricos, dibujos de cremalleras, dibujos de engranajes cónicos, diagrama de levas, tipos de levas, leva plana, leva cilíndrica, dibujo de plantillas y dispositivos, dibujos para piezas fundidas, dibujo de piezas forjadas o estampadas, dibujos de piezas labradas a máquina.

## Dibujo estructural

1. Dibujo de estructuras de acero.
2. Dibujo de estructura de hormigón armado.
3. Dibujo de estructuras de madera.
4. Dibujo de estructuras de obra de fábrica.
5. Dibujo de estructuras.

## Dibujo de soldadura

1. Tipos de soldadura.
2. Clasificación de juntas soldadas.
3. Símbolos básicos.
4. Especificación, dimensiones y cotas de soldadura.
5. Planos de soldadura.

## Dibujo de tubería

1. Roscas para tubos.
2. Accesorios para tubos.
3. Especificación de accesorios.
4. Uniones y manguitos.
5. Válvulas.
6. Planos de tuberías.

## Dibujo cartográfico

1. Dibujo topográfico según normas del Instituto Geográfico y Catastral.
2. Planos de deslinde.
3. Plano de levantamiento planimétrico de un terreno.
4. Plano parcelario.
5. Plano de ciudad.
6. Plano de curvas de nivel.
7. Cartas marinas.
8. Guía Nacional de Carreteras del Ministerio de Obras Públicas, preparación de su minuta, clichés y grabado.
9. Mapas panorámicos o de paisaje.
10. Interpretación de mapas.—Localización y determinación de puntos sobre un mapa por medio de coordenadas geográficas.
11. Proyecciones.—Generalidades.—Proyecciones cilíndricas, cónicas y azimutales.—Escala numérica y gráfica.
12. Dibujo de originales y separación de colores para la preparación de «límpios».—Los sistemas de impresión.—Estampación litográfica offset.—Teoría del color.
13. Trabajos del Instituto Geográfico y Catastral.
14. Principales ediciones cartográficas del suelo nacional realizadas por el Instituto Geográfico y Catastral y por otros organismos.
15. La fotografía aérea.—Su valor en la representación gráfica del suelo.—Sus errores y correcciones.

## Dibujo de diagramas

1. Diagramas en cuadrículado.
2. Gráficas logarítmicas.
3. Gráficas semilogarítmicas.
4. Gráfica polar.
5. Diagrama ternario o trilineal.
6. Nomogramas.
7. Gráficos de clasificación.
8. Gráficos de ruta.

9. Gráficos de circulación.
10. Gráficos de barras.
11. Gráficos circulares y de sectores.
12. Diagramas de áreas y de volúmenes.
13. Gráficos pictóricos o con figuras.
14. Gráficos de reproducción.
15. Gráficos para exhibición.

## Geometría

1. El plano la línea recta.—El semiplano.—El punto.—Haz de rectas.—La recta y la semirecta.—Segmentos rectilíneos.—Ángulos.
2. La igualdad de figuras: movimientos del plano sobre sí mismo.—La simetría axial. Propiedades.—La traslación en el plano.—El giro en el plano.—Simetría respecto de un punto y respecto de un eje.
3. Medidas de longitudes.—Definición de adición de longitudes.—Propiedades.—Unidades de longitud.—Conversión de complejos en incomplejos de longitud.—Cambio de unidad.
4. Triángulos.—Elementos geométricos de los triángulos.—Paralelogramos.—Construcción de paralelogramos.—Clasificación de los paralelogramos.—Clasificación de los cuadriláteros.
5. Área de una figura.—Áreas del cuadrado y del rectángulo.—Unidades de áreas.—Conversión de complejos en incomplejos.—Cambio de unidad.—Unidades agrarias.—Áreas de otras figuras planas.
6. La circunferencia y el círculo.—Posiciones de una recta respecto de una circunferencia.—Arcos y cuerdas de una circunferencia.—Medidas de arcos y ángulos.—Unidades de arco. Operaciones con medias angulares.—Longitud de la circunferencia y área del círculo.
7. Proporcionalidad de segmentos. Construcciones.—Semejanza de triángulos. Criterios.—Construcción de triángulos semejantes.—Compas de reducción.—Semejanza de polígonos.—Razón de las áreas y construcción de polígonos semejantes.
8. Teorema de Pitágoras.—Resolución de triángulos rectángulos.—Equivalencia de figuras.—Construcción de polígonos regulares.—Lado y apotema de los polígonos regulares.—Área de los polígonos regulares.
9. Geometría del espacio.—El plano. Teoremas fundamentales.—Paralelismo de rectas y planos.—Perpendicularidad de rectas y planos.—Ángulos diedros.—Ángulos poliedros.—Simetría en el espacio.
10. El cubo.—El ortoedro.—Paralelepípedos.—Volumen.—Unidades de volumen.—Medición de volúmenes.—Reducción de complejos a incomplejos y viceversa.—Cambio de unidad.—Unidades de capacidad.—Unidades de masa (peso).—Comparación de las unidades de capacidad, masa y volumen.
11. Poliedros.—Construcción de los poliedros regulares.—Los prismas.—Áreas lateral y total del prisma recto.—Formulas del volumen del ortoedro.—Volumen de un prisma cualquiera.
12. Pirámides.—Tronco de pirámide.—Áreas laterales de la pirámide y del tronco de pirámide regular.—Volúmenes.—Estudio análogo del cilindro y del cono.
13. La esfera.—Zona esférica y segmento esférico.—Uso esférico y cuna esférica.—Área y volumen de la esfera.—Medida del tiempo.
14. Funciones y gráficos.—Representación gráfica de funciones dadas por una ecuación.—Clasificación de las funciones. Representación gráfica de la función entera.—Función exponencial.—Función logarítmica.

## Trigonometría

1. Razones trigonométricas.—Relaciones fundamentales entre las razones de un mismo ángulo.—Variación de las razones trigonométricas.—Reducción de las razones al primer cuadrante.
2. Relaciones de adición de las funciones goniométricas.—Identidades y ecuaciones trigonométricas.
3. Resolución de triángulos rectángulos.—Aplicación en trabajos de topografía.
4. Resolución de triángulos oblicuángulos.
5. Mapeo de las tablas de funciones goniométricas.

## Geometría analítica

1. Geometría analítica de la recta en el plano.—Problemas de incidencias, alineación, paralelismo y perpendicularidad.—Distancias y ángulos.

## TERCERA PRUEBA

## Descripción y uso de la regla de cálculo

1. Multiplicación y división.
2. Elevaciones a cuadrados y cubos.
3. Extracción de raíces cuadradas y cúbicas.
4. Logaritmos: operaciones directas e inversas.
5. Funciones trigonométricas: operaciones directas e inversas.

## Interpretación de croquis y planos

1. Interpretación de los croquis de un terreno que se indique o de los que se refieren a elementos de maquinaria o de construcción, para desarrollar, a su vista, los dibujos definitivos correspondientes.

2. Desarrollo de planos de detalle de las partes que se señalen.

3. Valoración de superficies, volúmenes y pesos, según se solicite.

#### Levantamiento de planos

1. Toma de datos de campo y construcción.—Triangulación. Nivelación.—Aparatos empleados en topografía y fotogrametría. Cálculo de libretas de campo.

2. Levantamiento de pequeñas parcelas de terreno o de plantas de edificios y otras construcciones, fijando las magnitudes correspondientes para hacer su representación gráfica.

3. Dibujo de plantas en el sistema de planos acotados, perfiles longitudinales y secciones transversales de un trazado.

4. Valoración de longitudes, superficies, volúmenes y pesos, según se solicite.

#### Nociones de legislación

1. El régimen político español actual.—Configuración histórica de sus instituciones básicas del Estado Español.

2. Las Leyes Fundamentales.—Estudio de cada una de ellas.

3. La Jefatura del Estado: Concepto y funciones.—La Administración Central en España: Organos que comprende.—El Presidente y Vicepresidente del Gobierno, los Ministros, Subsecretarios y Directores generales.

4. Funcionarios públicos: Concepto y clases.—Principales derechos y obligaciones.—Especial referencia al Cuerpo de Delincuentes de Obras Públicas.

#### Organización y funciones del Ministerio de Obras Públicas

1. El Ministerio de Obras Públicas: Antecedentes y evolución histórica. Competencia genérica y estructura orgánica.—Organos consultivos.—Delegaciones provinciales.—Organismos autónomos

2. Subsecretaría.—Gabinete técnico.—Subdirección General de Gestión Económica y Régimen Interior: Servicios y Secciones que la integran.—Otras unidades.

3. Secretaría General Técnica.—Vicesecretarías Generales Técnicas.—Servicios y Gabinetes.

4. Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales.—Gabinete Técnico.—Subdirecciones Generales, Servicios y Secciones.—Jefaturas Regionales y Provinciales de Carreteras.

5. Dirección General de Obras Hidráulicas.—Gabinete Técnico.—Subdirecciones Generales, Servicios y Secciones.—Comisarias de Aguas y Servicios Hidráulicos.

6. Dirección General de Puertos y Señales Marítimas.—Gabinete Técnico.—Subdirecciones, Servicios y Secciones.—Jefaturas de Costas.

7. Dirección General de Transportes Terrestres.—Gabinete Técnico.—Subdirección General, Servicios y Secciones.—Jefaturas Regionales de Transportes y Jefaturas de Construcción de Ferrocarriles.

*RESOLUCION de la Jefatura Provincial de Carreteras de Palencia por la que se publica la relación de aspirantes admitidos y excluidos en el concurso-oposición convocado para cubrir dos vacantes de Capataces de cuadrilla en turno restringido por el personal de la categoría inmediata inferior con un año como mínimo de antigüedad en ella, así como el Tribunal que ha de juzgar los mismos, y se señalan lugar, día y hora de su comienzo.*

Terminado el plazo de presentación de solicitudes para tomar parte en el concurso-oposición de referencia, anunciado en el «Boletín Oficial del Estado» número 279, de 21 de noviembre de 1973, y de acuerdo con lo ordenado por el Ilustrísimo señor Subsecretario de Obras Públicas en Resolución de fecha 11 de octubre de 1973, y teniendo en cuenta lo dispuesto en los artículos 19, 20 y 28 del Reglamento General de Camineros del Estado, aprobado por Decreto número 2184/1973, de 30 de noviembre, a continuación se relacionan los aspirantes admitidos y excluidos:

#### Admitidos

1. Antolín Cuadrado, Juan.
2. Calvo Martín, Angel.
3. Calle Maldonado, Cecilio.
4. Currancio Serrano, Leandro.
5. Fernandez Rabanal, Lucinio.
6. Fuente Rodríguez, Elpidio de la.
7. Liquele Liquele, José.
8. Loma Gala, Eterio.
9. Luis Villacorta, Faustino.
10. Llama Lavin, Elías.
11. Pérez Gil, Emilio.
12. Pelaz Luis, César.
13. Rodríguez Martín, Basilio.
14. Sánchez Gallardo, Zoilo.

#### Excluidos

Ninguno.

Los señores opositores relacionados deberán presentarse en las oficinas de esta Jefatura Provincial de Carreteras, a las diez horas del día 7 de marzo de 1974, provistos del documento nacional de identidad, pluma o bolígrafo, para verificar las pruebas de conocimientos de aptitud ante el Tribunal examinador designado al efecto, advirtiéndoles que el aspirante que no se presente a esta convocatoria se entenderá renuncia a tomar parte en el concurso-oposición.

El Tribunal que ha de juzgar el concurso-oposición, designado por Resolución del Ilustrísimo señor Subsecretario de Obras Públicas de fecha 31 de enero de 1974, estará constituido de la siguiente forma:

Presidente: Ilustrísimo señor don Ricardo Cuesta Escudero, Ingeniero Jefe.

Vocales: Don Pedro María de Bustinduy Usunariz, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos; don Manuel Aguayo Calzon, Ayudante de Obras Públicas.

Secretario: Don Julio Gregorio Saez, del Cuerpo General Administrativo.

Palencia, 5 de febrero de 1974.—El Ingeniero Jefe, Ricardo Cuesta. 1.254 E.

*RESOLUCION de la Confederación Hidrográfica del Tajo por la que se convocan pruebas selectivas restringidas para cubrir dos plazas de Ingenieros superiores vacantes en la plantilla de dicho Organismo.*

Vacantes dos plazas de Ingenieros superiores en la plantilla del Organismo autónomo Confederación Hidrográfica del Tajo del Ministerio de Obras Públicas, de conformidad con lo previsto en la Ley sobre Régimen Jurídico de las Entidades Estatales Autónomas de 26 de diciembre de 1958, una vez cumplidos los trámites que señala la disposición transitoria primera, y previa aprobación por la Presidencia del Gobierno, según determina el artículo 6.º, 2.ª d), del Estatuto de Personal al servicio de los Organismos autónomos, aprobado por Decreto 2043/1971, de 23 de julio, se resuelve cubrir las de acuerdo con las siguientes

#### Bases de convocatoria

##### 1. NORMAS GENERALES

##### 1.1. Número de plazas

Se convocan dos plazas de Ingenieros superiores dotadas en las plantillas presupuestarias del Organismo autónomo, Confederación Hidrográfica del Tajo.

1.2. La selección de los aspirantes se regulará por lo previsto en la disposición transitoria primera del Estatuto de Personal al servicio de los Organismos autónomos, lo dispuesto en el Reglamento General para ingreso en la Administración Pública y las normas de esta resolución.

##### 1.3. Incompatibilidad

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 2043/71, por el que se aprueba el Estatuto de Personal al servicio de los Organismos autónomos, y no podrán simultáneamente el desempeño de la plaza que, en su caso, obtengan con cualquier otra de la Administración centralizada o autónoma del Estado.

##### 1.4. Sistema selectivo

La selección de los aspirantes se realizará mediante el sistema de concurso oposición restringida que constará de las siguientes fases:

##### 1.ª Oposición.

Los ejercicios de la fase de oposición serán dos. Versarán sobre los temas del programa que figura como anejo a la presente convocatoria.

Los ejercicios se desarrollarán de la forma siguiente:

Primer ejercicio: Consistirá en una exposición oral durante media hora como máximo sobre un tema elegido por el opositor de entre dos sacados al azar de los comprendidos en la primera parte del programa que se adjunta a esta convocatoria.

Segundo ejercicio: Consistirá en una exposición oral durante una hora como máximo sobre un tema elegido por el opositor entre dos sacados al azar de los comprendidos en la segunda parte del programa que se adjunta a esta convocatoria.

En ambos ejercicios el opositor dispondrá de un período de treinta minutos previo a la exposición oral, para confeccionar el guión de su disertación.

##### 2.ª Concurso.

En la fase de concurso se computarán los méritos de los candidatos conforme al baremo de puntuaciones contenido en la base 7.2.