

Apellidos y nombre	D. N. I.
b) Por no haber satisfecho los correspondientes derechos de examen, como disponen las bases 3.5.1 y 3.5.2:	
Grande Arias, Mercedes .....	9.680.621
c) Por no encontrarse en la actualidad en posesión de la titulación solicitada en la base 2.c y párrafo último de la misma:	
Silva Cuadrado, Manuel .....	28.507.544

## MINISTERIO DEL AIRE

**10003** ORDEN de 5 de abril de 1977 por la que se anuncia convocatoria para cubrir 36 plazas por oposición en la Escuela Nacional de Aeronáutica de Matacán (Salamanca).

De acuerdo con lo dispuesto en el Decreto 1500/1974, de 24 de mayo («B. O. A.» número 68, de 6 de junio), sobre creación de la Escuela Nacional de Aeronáutica, se convocan 36 plazas, por oposición, para la formación de Pilotos civiles (Comerciales de Avión y Comerciales de Primera Clase de Avión, ambos cursos de enseñanza oficial en la Escuela, y Pilotos de Transporte de Línea Aérea de Avión de enseñanza libre bajo la directiva de este mismo Centro de enseñanza), para atender las necesidades de Pilotos de Compañías Aéreas civiles de España, con arreglo a las bases que se disponen en los artículos siguientes.

### Condiciones para solicitar

Artículo 1.º Podrá solicitar esta convocatoria el personal que reúna las condiciones que seguidamente se indican:

- Nacionalidad española.
- Edad: De diecinueve a veinticinco años, cumplidos dentro del año natural en que se celebren las pruebas de la oposición.
- Contar con el consentimiento paterno o del tutor, en caso de que el aspirante sea menor de edad no emancipado.
- No tener antecedentes morales o sociales desfavorables.
- No haber sido procesado ni expulsado de algún Cuerpo del Estado o Centro oficial de enseñanza.
- Tener el servicio militar cumplido, estar cumpliéndolo en el Ejército del Aire, o bien estar exento del mismo por la Ley en la fecha de finalización señalada para la presentación de instancias.
- Tener cumplido el Servicio Social o estar legalmente exento del mismo, para el personal femenino.
- Haber superado el Curso de Orientación Universitaria o la prueba de madurez del Curso Preuniversitario.

Art. 2.º Para ser admitido y, en su caso, tomar parte en la oposición bastará con que los aspirantes manifiesten en sus instancias que reúnen las condiciones exigidas en el artículo 1.º, apartados a), b), c), d), e) y acompañen a las mismas —que serán dirigidas al excelentísimo señor Subsecretario de Aviación Civil, Jefatura de Instrucción, Ministerio del Aire (calle de Romero Robledo, 8, Madrid-8)—, con arreglo al modelo que se inserta en la presente Orden (anexo número 1), dos fotografías del interesado, iguales, recientes y tipo documento nacional de identidad, hechas de frente y descubierto, y consignando al respaldo de las mismas el nombre y apellidos del interesado, y

Certificado de haber cumplido el servicio militar, de estar cumpliéndolo en el Ejército del Aire o de estar exento del mismo por la Ley. (El certificado puede ser sustituido por fotocopia de la hoja acreditativa de la cartilla militar, para los comprendidos en el primer caso.)

Justificante oficial, o fotocopia del mismo, de haber superado el Curso de Orientación Universitaria o la prueba de madurez del Curso Preuniversitario.

Certificado acreditativo del Servicio Social cumplido o, en su caso, la exención del mismo, a los aspirantes femeninos.

Ficha de filiación, debidamente rellena (anexo número 2). Los beneficiarios de familia numerosa adjuntarán el título y tarjeta de renovación vigente o fotocopia de los mismos.

El plazo de admisión de instancias será de treinta días hábiles, contados a partir del siguiente de la publicación de la presente Orden en el «Boletín Oficial del Estado».

Los aspirantes que estén cumpliendo el servicio militar en el Ejército del Aire cursarán sus instancias por conducto de los primeros Jefes de su Cuerpo, Centro o Dependencia, quienes, una vez informados, las remitirán dentro del plazo fijado, uniéndole a ellas copia de la hoja de filiación (subdivisiones 1.ª y 11 y hoja de castigos) e informe reservado sobre las cualidades del solicitante. Estas solicitudes se anticiparán por tele-tipo, dentro del plazo señalado.

El tiempo de permanencia como alumnos en la Escuela será válido a efectos de completar el servicio militar.

Los solicitantes abonarán 500 pesetas en efectivo, en concepto de derechos de examen. Esta cantidad será entregada en mano o remitida por giro postal o telegráfico a la Jefatura de Instrucción de la Subsecretaría de Aviación Civil, Ministerio del Aire (calle de Romero Robledo, 8, Madrid-8), debiendo indicar en la instancia la fecha, número de giro y lugar de la imposición, figurando los aspirantes como remitentes, aunque la imposición se haga por persona distinta.

Quedan exentos del pago de estos derechos los aspirantes que sean beneficiarios de familia numerosa de categoría de honor o de segunda categoría. Los de primera categoría abonarán el 50 por 100 de los mismos.

Por la Jefatura de Instrucción de la Subsecretaría de Aviación Civil se facilitará el oportuno recibo de la cantidad entregada por los derechos de examen, cuando esta cantidad sea entregada en mano, sirviendo el mismo como justificante de la documentación recibida.

### Régimen económico

Art. 3.º Todos los alumnos estarán sujetos a los abonos por los conceptos que se indican seguidamente:

Matrícula, 6.000 pesetas.

Material de enseñanza, 12.000 pesetas.

Seguro de vuelo (año 1978/79). La cantidad que deberá abonar cada alumno será la que se establezca por la Compañía aseguradora en el momento de formalizar la póliza. (Incluirá solamente daños a persona: indemnización por muerte, un millón de pesetas; indemnización por invalidez total, dos millones de pesetas.)

Vestuario, 16.000 pesetas.

Las cantidades señaladas por material de enseñanza y vestuario pueden ser susceptibles de variación.

La matrícula será abonada a razón de 3.000 pesetas para el curso básico y 3.000 pesetas para el avanzado, siendo obligatoria la entrega de estas cantidades al comienzo de cada uno de los cursos. Quedan exentos del pago de estos derechos los aspirantes que sean beneficiarios de familia numerosa de honor o de segunda categoría. Los de primera categoría abonarán el 50 por 100 de los mismos.

El importe de 12.000 pesetas, por material de enseñanza, representa una cantidad estimada de gastos que por este concepto tenga que realizar el alumnado a través de los cursos. Su entrega será obligatoria en un 50 por 100 al comienzo de cada curso.

El importe del seguro será abonado por el alumno en la cuantía que se establezca, en cada uno de los cursos de vuelo, al comienzo de los mismos.

El importe del vestuario será satisfecho al recibir de la escuela el equipo de vuelo, que lo será en propiedad para el alumno, siendo también a cargo del mismo la reposición de aquellas prendas que hubiera extraviado o deteriorado por mal uso.

### Relación de admitidos y excluidos

Art. 4.º La relación provisional de aspirantes admitidos y excluidos será publicada en el «Boletín Oficial del Estado» y «Boletín Oficial del Ministerio del Aire», concediéndose un periodo de reclamaciones por un plazo de quince días.

Terminado este plazo, se publicará en dichos boletines relación definitiva de aspirantes admitidos a la oposición, indicando lugar, día y hora de la presentación para el desarrollo de las pruebas que se disponen en el artículo 6.º Asimismo se publicará la composición del Tribunal examinador y el orden de actuación de los opositores.

Art. 5.º Los aspirantes admitidos que estén prestando el Servicio Militar en el Ejército del Aire realizarán el viaje de incorporación para efectuar las pruebas mencionadas en el artículo 6.º, así como el de regreso, una vez finalizadas, por cuenta del Estado, a cuyo fin serán pasaportados por la autoridad correspondiente.

### Pruebas de la oposición

Art. 6.º Los aspirantes admitidos deberán realizar las pruebas siguientes:

1.ª Reconocimiento facultativo (eliminador), de acuerdo con los requisitos de aptitud psicofísica, aprobados por Orden ministerial número 227, de 12 de enero de 1971 («Boletín Oficial del Estado» número 18 y «Boletín Oficial del Ministerio del Aire» número 11).

Las calificaciones serán:

Apto.

No apto circunstancial.

No apto definitivo.

La calificación de «apto» será indispensable para la realización de las restantes pruebas.

La calificación de «no apto circunstancial», por referirse a enfermedad o proceso reversible o circunstancias pasajeras, apreciadas así por el Tribunal Médico en el momento de la prueba, impedirá al aspirante continuar las pruebas siguientes de esta convocatoria sin que ello le inhabilite para solicitar otras futuras.

La calificación de «no apto definitivo» elimina al aspirante, tanto en la presente convocatoria como para solicitar las sucesivas.

Los aspirantes abonarán en concepto de «derechos de reconocimiento médico» la cantidad de mil pesetas, que deberán entregar en la Secretaría del CIMA, en el momento de presentarse al examen médico.

Quedan exentos de efectuar este pago los funcionarios públicos, el personal contratado por el Ministerio del Aire y el personal que se encuentre cumpliendo el Servicio Militar.

### 2.ª Prueba de aptitud física (eliminatória).

Superar los ejercicios que se determinan en el anexo número 3 de la presente Orden. La calificación será de «apto» y «no apto».

### 3.ª Prueba psicotécnica (puntuable).

Para determinar las aptitudes psico-intelectuales y de coordinación motora de los aspirantes.

### 4.ª Prueba cultural (puntuable).

Versará sobre las siguientes materias (en el nivel correspondiente al Curso de Orientación Universitaria o Prueba de Madurez del Curso Preuniversitario, en los apartados a), b), c), d), e):

- Lengua española: Ejercicio de redacción.
- Física: Cuestiones y resolución de problemas, según programa anexo 4.
- Matemáticas: Cuestiones y resolución de problemas (con arreglo al programa del anexo 4).
- Geografía de España y Universal (con arreglo al programa que se expresa en el anexo 4).
- Idioma inglés:

«Tests» gramaticales.

Traducción de un tema aeronáutico y de un artículo de prensa

Conversación

f) Conocimientos aeronáuticos (con arreglo al programa que se expresa en el anexo 4).

### 5.ª Prueba selectiva de vuelo (eliminatória).

Para determinar la aptitud de vuelo de los aspirantes previamente seleccionados.

Art. 7.º La calificación final de las pruebas primera, segunda, tercera y cuarta se obtendrá sumando la puntuación alcanzada en cada materia, afectada de los siguientes coeficientes:

a) Lengua española .....	1,00
b) Física .....	1,75
c) Matemáticas .....	1,75
d) Geografía de España y universal .....	1,00
e) Idioma inglés .....	1,50
f) Conocimientos aeronáuticos .....	1,00
g) Psicotecnia .....	1,00

La relación de aspirantes previamente seleccionados en estas cuatro pruebas, para poder participar en la quinta prueba selectiva de vuelo —que se realizará en la Escuela Nacional de Aeronáutica de Maticán (Salamanca)—, se dará a conocer por el Presidente del Tribunal examinador al finalizar dichas pruebas, indicando fecha y hora de presentación en la Escuela.

Los aspirantes previamente seleccionados deberán presentar en la Escuela Nacional de Aeronáutica la póliza de seguro de vuelo, sin cuyo requisito no podrán efectuar la quinta prueba selectiva de vuelo.

Este seguro responderá a la realización de doce horas de vuelo durante un período de un mes (del año 1977).

Las plazas convocadas se cubrirán por orden de puntuación obtenida en las pruebas primera, segunda, tercera y cuarta, entre los aspirantes que hayan sido «aptos» en la quinta prueba selectiva de vuelo. En caso de empate en la calificación final, tendrá preferencia el de mayor edad.

Caso de no lograr seleccionar un número de opositores con los conocimientos mínimos indispensables para acceder a este curso, igual al número de plazas convocadas, quedarán plazas sin cubrir.

### Nombramiento de alumnos

Art. 8.º La relación definitiva de aspirantes seleccionados, como consecuencia de lo expuesto en los artículos 6.º y 7.º y su nombramiento de alumnos, se publicará en el «Boletín Oficial del Ministerio del Aire», señalándose, asimismo, el lugar, fecha y hora de presentación.

Los aspirantes admitidos que estén prestando el Servicio Militar en el Ejército del Aire realizarán el viaje de incorporación a la escuela en la forma dispuesta en el artículo 5.º

### Presentación de otros documentos acreditativos

Art. 9.º Los aspirantes nombrados alumnos remitirán al excelentísimo señor Subsecretario de Aviación Civil, Jefatura de Instrucción, Ministerio del Aire, calle Romero Robledo, 8, Madrid-8, dentro del plazo de treinta días, contados a partir del siguiente de su nombramiento en el «Boletín Oficial del Ministerio del Aire», los siguientes documentos acreditativos de las condiciones y requisitos exigidos en la presente convocatoria:

- Certificado del acta de inscripción de nacimiento.
- Certificado del Registro de Penados y Rebejdes.
- Certificado de buena conducta moral y social, expedido por la Comisaría Provincial del distrito correspondiente a la residencia del interesado, o solicitado éste a través de la Guardia Civil, cuando el interesado resida en una zona donde no exista Comisaría de Policía.
- Consentimiento paterno o del tutor, ante el Juez o Notario, para el ingreso, si el aspirante fuera menor de veintiún años, no emancipado.
- Certificación académica de haber superado el Curso de Orientación Universitaria o la Prueba de Madurez del Curso Preuniversitario.

### Pérdida de derechos

Art. 10. Perderán todos los derechos que concede esta convocatoria, sin perjuicio de las responsabilidades a que hubiere lugar los siguientes aspirantes:

- Los que no se presenten a la oposición, renuncien o no superen las pruebas establecidas en la misma.
- Los que aún superando las pruebas exigidas no tengan cabida en el número de plazas convocadas. No obstante, estos aspirantes podrán ser llamados para cubrir las posibles bajas que se produzcan en el período inicial del curso (dentro de los ocho primeros días), por orden de puntuación.
- Los que no presenten en los plazos dispuestos la documentación exigida, falseen cualquier dato de la misma o no cumplan las condiciones y requisitos que se disponen en esta convocatoria.
- Los que no efectúen su incorporación en las fechas y lugares que se determinen.

### Ciclo de formación

Art. 11. Los alumnos seguirán dos ciclos completos de estudios, de tres años y medio de duración, para poder alcanzar durante el primer ciclo en la Escuela, el título de Piloto Comercial de Primera Clase de Aviación, y durante el segundo ciclo en las Compañías aéreas, las condiciones para tener acceso a examen en la Escuela Nacional de Aeronáutica, donde el aspirante habrá de superar las pruebas definitivas que lo acrediten para la titulación como Piloto de Transporte de Línea Aérea de Aviación.

Art. 12. La formación de Piloto de Transporte de Línea Aérea de Aviación, que abarca dos ciclos completos de estudios y prácticas, según se especifica en el artículo anterior, se desarrollará con arreglo al plan siguiente:

#### 1.º Ciclo académico (escolar).

a) Curso teórico inicial: Comprende seis meses de enseñanza de las materias teóricas de carácter general necesarias para la formación de Piloto de Transporte de Línea Aérea de Aviación. Se citan a continuación:

- Aerodinámica, Ingeniería y prácticas de tipos de aviones propios.
- Cartografía.
- Navegación aérea. Análisis de maniobras.
- Instrumentos. Calculador.
- Meteorología.
- Idioma inglés.
- Reglamento de la Circulación Aérea.
- Ley de Navegación Aérea y Ley Penal y Procesal.
- Publicaciones aeronáuticas. A. I. P. Anexos OACI. Documentos, etc.
- Derecho Internacional Aéreo.
- Comunicaciones aeronáuticas.
- Relaciones humanas.

Los alumnos que al final del curso no alcancen el nivel mínimo exigido en las materias teóricas de que consta serán dados de baja, teniendo opción —por una sola vez— a incorporarse a la promoción siguiente, en caso de ser anunciada convocatoria.

b) Curso básico de vuelo: Se desarrollará durante tres fases sucesivas de vuelo, cada una de las cuales ha de ser superada, por separado, para el paso a la siguiente.

Los alumnos que no superen la tercera de estas fases no tendrán acceso al Curso Avanzado de Vuelo. No obstante, se les podrá conceder el Certificado de Aptitud de Vuelo para optar al título de Piloto Comercial de Aviación, siempre que hayan alcanzado una calificación que, a juicio de la dirección de la Escuela, sea suficiente para dicha titulación.

Durante estas tres fases se impartirán las enseñanzas teórico-prácticas y de vuelo que correspondan al curso, para que a final de él, los alumnos cumplan todos los requisitos determinados por las disposiciones propias y normas de OACI para la concesión del título de Piloto Comercial de Aviación. Duración, doce meses.

c) Curso avanzado de vuelo: Comprende otras tres fases consecutivas de vuelo, cada una de las cuales ha de ser superada, por separado, para el paso a la siguiente.

Los alumnos que no superen la tercera de estas fases no podrán optar al título de Piloto Comercial de Primera Clase de Aviación.

Al finalizar con aprovechamiento todas las enseñanzas teórico-prácticas y de vuelo del curso, los alumnos reunirán las

condiciones para la obtención del título de Piloto Comercial de Primera Clase de Avión, con arreglo a la legislación vigente y normas internacionales de la OACI, aceptadas por el Estado español. Duración, doce meses.

2.º Ciclo libre.

Curso de especialización en vuelo: La enseñanza se realizará en Empresas de Aviación Comercial por cuenta de éstas o de los interesados, bajo la directiva y programas que se señalen por la Escuela Nacional de Aeronáutica. Duración, doce meses.

Al finalizar estas enseñanzas y mediante certificación acreditativa de la Compañía aérea de que el Piloto en prácticas reúne las condiciones exigidas para la obtención del título de Piloto de Transporte de Línea Aérea de Avión (según las normas establecidas por la Subsecretaría de Aviación Civil), el interesado tiene acceso a examen —mediante solicitud— en la Escuela Nacional de Aeronáutica, donde habrá de superar las pruebas definitivas que lo acrediten para la titulación como Piloto de Transporte de Línea Aérea de Avión.

*Bajas del curso*

Art. 13. Los alumnos que durante el curso no superen las notas mínimas exigidas en cada materia y prácticas o incumplan las normas disciplinarias, causarán baja, perdiendo los derechos de la convocatoria.

En caso de tratarse de personal en Servicio Militar, continuará en filas, reincorporándose a los Cuerpos de procedencia hasta completar el tiempo dispuesto para el Servicio Militar, como voluntario.

Art. 14. Los alumnos que causen baja por falta de aptitud de vuelo, en la presente convocatoria, no podrán optar a las siguientes.

Los que no superen alguno de los cursos teóricos (no de vuelo) tendrán opción a presentarse a nuevas convocatorias.

*Régimen interior*

Art. 15. Los alumnos civiles vivirán en régimen de externado hasta tanto no esté dotada la Escuela de pabellones que permitan el internado. No obstante, cuando las necesidades de programación de los cursos lo exijan, realizarán en la Escuela las comidas necesarias, debiendo ser abonadas a los precios que se fijen por la misma.

Los alumnos que se hallen cumpliendo el Servicio Militar estarán sujetos al régimen normal de alojamiento y alimentación dispuestos para la tropa, con las excepciones que origine la programación de los cursos.

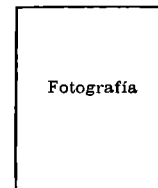
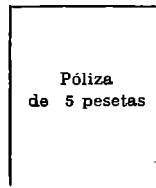
Art. 16. Todos los alumnos estarán sujetos a lo dispuesto en el Reglamento de la Escuela.

Madrid, 5 de abril de 1977.

FRANCO IRIBARNEGARAY

ANEXO NUM. 1

MODELO DE INSTANCIA



.....  
(Primer apellido)

.....  
(Nombre)

.....  
(Segundo apellido)

Natural de ....., provincia de ....., nacido el ..... de ..... de 19....., domiciliado en ..... (1), provincia de ..... Distrito postal ....., calle o plaza ....., número ....., piso ....., teléfono .....; hijo de ..... y de ....., con documento nacional de identidad número .....

A efectos de tomar parte en la oposición convocada en el «Boletín Oficial del Estado» número ..... y «Boletín Oficial del Ministerio del Aire» número ....., de fechas ....., para ingreso en la Escuela Nacional de Aeronáutica,

DECLARA:

1.º Que reúne las condiciones establecidas en el artículo 1.º de la convocatoria, apartados a), b), c), d), e).

Y adjunta:

Certificado de haber cumplido el Servicio Militar, de estar cumpliéndolo en el Ejército del Aire o de estar exento del mismo por la Ley. (El certificado puede ser sustituido por fotocopia de la hoja acreditativa de la Cartilla Militar para los comprendidos en el primer caso.)

Certificado oficial de haber superado el Curso de Orientación Universitaria o la Prueba de Madurez del Curso Preuniversitario.

Certificado acreditativo del Servicio Social cumplido o, en su caso, la exención del mismo, si es aspirante femenino.

Ficha de filiación debidamente rellenada (anexo 2).

2.º Si es civil:

Ha cumplido el Servicio Militar ..... (2).

Ejército o Cuerpo en que lo ha efectuado .....

Empleo alcanzado ....., situación actual ..... (2).

3.º Si está cumpliendo el Servicio Militar en el Ejército del Aire: destino ....., empleo alcanzado .....

La cantidad de 500 ó 250 pesetas (2), en concepto de derechos de examen, ha sido remitida a la Jefatura de Instrucción de la Subsecretaría de Aviación Civil, Ministerio del Aire, calle Romero Robledo, 8, Madrid-8, por giro postal o telegráfico (2) de fecha ....., impuesto en la Estafeta de .....

Es beneficiario de familia numerosa de ..... (2) categoría.

Por lo que solicita ser admitido a la citada oposición para la formación de Pilotos Comerciales de Avión y Comerciales de Primera Clase de Avión.

..... a ..... de ..... de 19.....  
(Firma del interesado)

EXCMO. SR. SUBSECRETARIO DE AVIACION CIVIL.—JEFATURA DE INSTRUCCIÓN. MINISTERIO DEL AIRE. CALLE ROMERO ROBLED0, 8, MADRID-8

(1) Domicilio con el que pueda establecerse correspondencia con el aspirante.

(2) Hágase constar lo que corresponda.

FICHA DE FILIACION

ANEXO NUM. 2

Nombre .....  
 Primer apellido .....  
 Segundo apellido .....  
 Fecha de nacimiento .....  
 Natural de .....  
 Nombre del padre .....  
 Nombre de la madre .....  
 Domicilio: calle o plaza ....., número .....  
 Población ..... Distrito postal .....

Si es militar:  
 Categoría .....  
 Destino .....

PRUEBA DE APTITUD FISICA

ANEXO NUM. 3

Los ejercicios que comprende esta prueba son los que constan en la tabla siguiente:

Salto vertical (metros)	Carrera		Natación (50 metros)	Flexiones		Puntos (de cada prueba)
	100 metros	1.000 metros		Barra	Tierra	
0,75	11''00	2'45''	40''	11	17	12
0,70	12''2	3,00''	45''	10	16	11
0,65	12''6	3'15''	50''	9	15	10
0,60	13''00	3'30''	60''	8	14	9
0,55	13''4	3'45''	1'10''	7	13	8
0,50	13''8	4'00''	1'15''	6	12	7
0,45	14''2	4'15''	1'25''	5	11	6
0,40	14''6	4'30''	1'35''	4	10	5
0,35	15''00	4'45''	1'45''	3	9	4
0,30	15''4	5'00''	1'55''	2	8	3
0,25	15''8	5'15''	2'00''	1	7	2

Sistema de calificación:

Los ejercicios parciales se calificarán de acuerdo con la tabla anterior (tomando como puntuación la marca superada inferior).  
 Para obtener la calificación de «apto» deberá alcanzarse la puntuación mínima de 30 puntos.  
 No superar la marca mínima exigida (dos puntos) en alguna de las pruebas supone la eliminación.  
 Los aspirantes femeninos están exentos de realizar la prueba «flexiones/barra», debiendo alcanzar la puntuación mínima de 25 puntos para ser declarados «aptos».

Programa de Física general

Introducción: medida de magnitudes y errores.—Concepto de error absoluto y relativo.—Sistemas de unidades.—Dimensiones de una magnitud derivada.—Unidades de longitud, masa y tiempo.  
 Vectores: Terminología, notación y operaciones con vectores. Producto escalar y vectorial.—Aplicaciones a las magnitudes físicas.  
 Cinemática: Movimiento del punto material.—Velocidad, aceleración y desplazamiento.—Estudio particular de algunos movimientos importantes.—Analogías entre movimientos rectilíneo y circular.—Movimiento armónico simple.—Período, frecuencia y pulsación.  
 Principios fundamentales de la mecánica: concepto de fuerza.—Leyes de Newton.—Principio de acción-reacción.—Gravedad.  
 Estática: composición de fuerzas.—Concepto de momento respecto a un punto o un eje.—Equilibrio del sólido rígido.—Centro de gravedad.—Densidad, peso específico y volumen específico.  
 Dinámica: Origen de los movimientos uniformemente acelerado y circular.—Conceptos de impulso y cantidad de movimiento.  
 Energética: Trabajo, potencia, energía cinética y potencial.—Principio de conservación de la energía.—Concepto de rozamiento.  
 Rotación del sólido rígido: Momento de inercia.—Impulso y momento cinético.—Energía cinética de un sólido en rotación.—Giróscopo.  
 Gravitación universal y astronáutica: Ley de la gravitación universal.—Masa de la Tierra.—Cohetes, satélites y planetas artificiales.—Escape de la Tierra.—Viajes interplanetarios.  
 Fluido estático: Concepto de presión.—Equilibrio en el campo gravitatorio.—Principios de Pascal y Arquímedes.—Estudio de la atmósfera.—Medida de la presión atmosférica.  
 Fluido dinámico: Movimiento de un fluido en régimen estacionario.—Teoremas de Bernoulli y Torricelli.—Resistencia de fluidos al movimiento de sólidos en su seno.—Efecto Magnus.  
 Termología: Calor y temperatura.—Dilatación de los sólidos, líquidos y gases.—Leyes de Gay-Lussac y de Avogadro.—Escala termométrica y conversiones.—Concepto de calor específico y de cambios de estado.—Propagación del calor.

Termodinámica: Transformaciones de un sistema: isobárica, isotérmica e isentrópica.—Principios de termodinámica.—Concepto de entropía.  
 Acústica: Movimiento ondulatorio en medio elástico.—Naturaleza del sonido.—Propagación, velocidad y curva estadística de percepción.—Unidades de medida de nivel.—Decibelio y fonio.  
 Óptica: Naturaleza de la luz y su propagación como movimiento ondulatorio.—Iluminación y fotometría: Intensidad luminosa, flujo e iluminancia.—Reflexión y refracción: Leyes que rigen los cambios en la dirección de propagación.—Sistemas ópticos centrados: Construcción de imágenes y fórmulas de aplicación.—Instrumentos ópticos.  
 Electroestática: Campo eléctrico y Ley de Coulomb.—Concepto de potencial: Condensadores y agrupaciones serie-paralelo.  
 Electrocínética: Ley de OHM en corriente continua.—Concepto de resistencia: Agrupaciones serie-paralelo.—Energía, calor y potencia eléctrica: Problemas de conversión.  
 Electromagnetismo: Inducción y flujo.—Leyes de Ampere, Lenz y Faraday.—Ideas generales sobre la generación de corriente alterna: circuitos con resistencia, autoinducción y capacidad en régimen estacionario.—Conceptos de impedancia y admitancia.

Programa de Matemáticas

Conjuntos finitos: Concepto de aplicación y conjunto de pares.—Variaciones, permutaciones y combinaciones.—Números combinatorios y potencias de un binomio.  
 Concepto de matriz: Operaciones con matrices.—Determinante de una matriz cuadrada.—Matriz adjunta.—Aplicaciones a la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.  
 Resolución de ecuaciones de segundo grado y reducibles.  
 Números racionales y decimales periódicos.—Representación sobre una recta.—Introducción al número real.—Operaciones con los números reales.  
 Conjuntos infinitos: Sucesiones y término general.—Concepto y cálculo de límites.—Progresiones aritméticas: interpolación y suma de términos.—Progresiones geométricas: interpolación, suma y producto de términos.—Aplicaciones a problemas de interés simple, compuesto y anualidades de amortización y capitalización.

Serie de números reales: Concepto de convergencia y criterios de aplicación.

Aplicaciones entre números reales: Funciones logaritmo y exponencial.—Continuidad y crecimiento.—Concepto de isomorfismo.—Sistemas de logaritmos de base 2 y de base 10.—Cambios de base.—Operaciones con logaritmos de base 10.—Tablas de interpolación.—Ecuaciones logarítmicas y exponenciales.—Iniciación a la regla de cálculo.

Funciones circulares: Medida de ángulos.—Funciones goniométricas e interrelación.—Representaciones gráficas: senoide, cosenoide y tangente.

Vectores en el plano y adición de ángulos.—Componentes de un vector.—Fórmulas fundamentales de adición de ángulos.—Cálculo de  $\text{tag.}(a + b)$  y  $\text{tag.}(a - b)$ .—Transformación en producto de sumas y diferencias de razones goniométricas.

Trigonometría plana: Resolución de triángulos rectángulos y oblicuángulos.—Preparación de expresiones para el cálculo logarítmico.

Trigonometría esférica: Resolución de triángulos y aplicaciones a la determinación de ortodrómicas y loxodrómicas.

Números complejos y semejanzas directas en el plano: El cuerpo de los números complejos.—Operaciones y formas de expresión.—Giros, homotecias y traslaciones.—Aplicación a la resolución de los problemas gráficos clásicos de la Geometría Métrica.

Geometría plana: El espacio bidimensional.—Sistemas de coordenadas.—Geometría del triángulo y líneas notables.—Expresiones matemáticas de interrelación y aplicación a problemas.

Estudio específico de las secciones planas originadas en una superficie cónica de revolución.—Relaciones analíticas y problemas de aplicación.

Geometría del espacio: Espacio tridimensional.—Sistemas de coordenadas.—Áreas y volúmenes de los cuerpos.

Movimientos, simetrías y semejanzas en el espacio tridimensional.—Cambios de sistemas de coordenadas.

Cálculo diferencial e integral: Concepto de derivada de una función.—Cálculo de derivadas de las funciones potencial, exponencial y logarítmica.—Cálculo de derivadas de las funciones trigonométricas.—Derivada de una función de función.

Concepto de integral: Integración inmediata de funciones elementales.—Idea sucinta de los métodos de integración.—Integración de funciones trigonométricas.

#### Programa de Geografía de España

El factor físico: El territorio español.—Orografía peninsular. Hidrografía peninsular.—El litoral español.—El clima peninsular.—La flora y la fauna peninsular.

El factor humano: La población española.—Organización nacional.

El factor económico: Agricultura.—Riqueza minera de España.—Desarrollo industrial de España.—El sistema de comunicaciones.—El comercio en España.

La España regional: La región galaica.—Región cantábrica.—Asturias y Santander.—Región vasco-navarra.—La submeseta septentrional: Castilla la Vieja y León.—Submeseta meridional: Castilla la Nueva y Extremadura.—Región catalana.—Región valentina: Valencia y Murcia.—Región meridional: Andalucía. La España insular: Baleares y Canarias.

Caracteres de cada región.—Accidentes orográficos más importantes.—Ríos.—Riqueza económica: Agricultura, minería e industria.—Ciudades más importantes.

El área reivindicativa nacional: Gibraltar, resumen histórico. Aspecto físico.—Su posición: Dominio que España ejerce sobre el Estrecho.—Gibraltar: Anhelos nacionales.

#### Programa de Geografía universal

La Tierra: Generalidades.—Extensión.—Población.—Extensión de aguas y tierras.—Altitudes máximas de las montañas y lugares en que se encuentran.—Determinación de longitud, latitud y hora de un lugar.

Los grandes océanos.—Situaciones, corrientes principales y accidentes más notables que presentan sus costas.—Mares interiores.

Los grandes continentes.—Europa, Asia, África, América: Extensión y situación.—Costas, islas, relieve e hidrografía.—Población, razas, división política y recursos.

Oceania: Las tierras del Pacífico.—Situación.—División geográfica.—Orografía e hidrografía.—Recursos.

Las tierras polares.—El mar.—Flora y fauna.—Tierras boreales y australes.

Las grandes potencias.—Rusia y Estados Unidos.—Situación, extensión y población.—Orografía e hidrografía.—Ciudades más importantes.—Desarrollo económico.

Los países limítrofes con España.—Portugal y Francia.—Situación, extensión.—Orografía e hidrografía.—Población y ciudades más importantes.—Colonias.—Comercio, comunicaciones y navegación.—Ríos navegables.—Puertos principales.—Recursos.

El área africana.—Marruecos, Argelia, Túnez, Libia y Tripolitania: Situación, extensión, orografía e hidrografía.—Recursos y formas de Gobierno.

El Oriente cercano.—Asia menor y los países árabes.—Turquía, Siria, Palestina, Irak, Egipto y Arabia: Situación y límites, relieve y costas.—Hidrografía.—División política, población y recursos.

#### Programa de Cartografía, Navegación aérea y Ayudas a la navegación

**Cartografía:** Definición.—La Tierra.—Líneas y puntos singulares de la Tierra.—Meridianos y paralelos.—Movimientos de la Tierra.—Latitud y longitud.—Diferencias de latitud y longitud. Escalas.—Milla marina.—Dimensiones de la Tierra.—Problemas elementales sobre mediciones de distancias en función de las coordenadas geográficas.—Longitud de un minuto de meridiano.—Proyecciones y sus clases: Enumeración.—Clases de rutas.

**Navegación aérea:** Definición.—Clases de navegación aérea.—Ruta: Definición.—Navegación a estima.—Factores dependientes.—Rumbos y sus clases.—Declinación magnética: Definición. Deriva.—Navegación radioeléctrica: Concepto elemental.—Radiofaros y radiocompás: Empleo de estos equipos.—ILS: Su utilización y componentes principales de la instalación de tierra.—VOR: Principio básico.

**Principales instrumentos de un avión:** Indicador de virajes y su utilización.—Horizonte artificial.—Variómetro.—Anemómetro.—Altimetro.

**Componentes esenciales de un avión:** Funciones de cada uno de los componentes.—Movimientos de un avión en su trayectoria.—Estabilidad lateral y vertical.

Velocidades de sonido.—Ondas de choque.—Número de Mach.—Motores: Constitución esencial de un motor de explosión.—Combustibles y lubricantes: Su función para el funcionamiento de un motor de cuatro tiempos.—Nociones sobre los motores a reacción y motores cohete o termopropulsores.

## MINISTERIO DE LA VIVIENDA

**10004** RESOLUCION del Tribunal calificador designado para fallar el concurso-oposición libre convocado para cubrir en propiedad nueve plazas vacantes en la Escala de Delineantes de la Comisión de Planeamiento y Coordinación del Area Metropolitana de Madrid, por la que se hace público el resultado del sorteo que determinará el orden de actuación de los aspirantes a plazas.

Constituido el Tribunal calificador designado para fallar el concurso-oposición libre convocado para cubrir en propiedad nueve plazas vacantes en la Escala de Delineantes de la Comisión de Planeamiento y Coordinación del Area Metropolitana de Madrid y celebrado el sorteo, en acto público, para determinar el orden de actuación de los señores opositores, ha correspondido actuar en primer lugar a don Javier Díaz Martín.

Madrid, 22 de marzo de 1977.—El Presidente del Tribunal, por delegación, Pedro Pinto Martínez.

## ADMINISTRACION LOCAL

**10005** RESOLUCION de la Diputación Provincial de Logroño referente a la convocatoria de provisión de una plaza de Médico del Servicio de Medicina Interna del Hospital Provincial.

En el «Boletín Oficial» de la provincia número 42, correspondiente al día 18 de abril de 1977, se publica convocatoria de provisión de una plaza de Médico del Servicio de Medicina Interna del Hospital Provincial.

La plaza convocada está clasificada en el Grupo de Administración Especial, Subgrupo de Técnicos Superiores, dotada con la retribución básica anual de 250.344 pesetas, correspondientes al coeficiente 4,0, dos pagas extraordinarias, trienios y demás retribuciones o emolumentos que correspondan con arreglo a la legislación vigente.

El plazo de presentación de instancias es de treinta días hábiles, contados a partir del siguiente al en que aparezca un extracto del anuncio de la convocatoria en el «Boletín Oficial del Estado».

Logroño, 16 de abril de 1977.—El Presidente.—3.227-A.

**10006** RESOLUCION de la Diputación Provincial de Soria referente a la oposición para proveer la plaza de Profesor de Sala de Psiquiatría de la plantilla de esta Diputación.

En cumplimiento de la base 9.ª de la convocatoria de oposición para proveer la plaza de Profesor de Sala de Psiquiatría de la plantilla de esta Diputación, se hace público que el primer ejercicio correspondiente a dicha oposición tendrá lugar en Madrid el día 5 de mayo próximo, a las once