

## I. – DISPOSICIONES GENERALES

### ENSEÑANZA

*Instrucción número 24/2003, de 18 de marzo, del Subsecretario de Defensa, por la que se aprueba el baremo a aplicar en la fase de concurso y los ejercicios que componen la prueba de conocimientos, así como sus programas y las normas para su realización, de los procesos selectivos de acceso a las enseñanzas de formación que capacitan para adquirir la condición de militar de complemento del Ejército del Aire.*

La Orden DEF/1277/2002, de 22 de mayo, por la que se aprueban las normas por las que han de regirse los procesos selectivos de acceso a las enseñanzas de formación que capacitan para adquirir la condición de Militar de Complemento adscrito a los Cuerpos y Escalas de los Cuerpos Específicos de los Ejércitos, establece el marco general para los mencionados procesos selectivos y faculta al Subsecretario de Defensa para, a propuesta de los Jefes de Estado Mayor de los Ejércitos, aprobar el baremo a aplicar en la fase de concurso y los ejercicios que componen la prueba de conocimientos teóricos o teórico-prácticos, así como, sus programas y las normas para su realización, de los procesos selectivos a los que se refiere dicha Orden, y a dictar cuantas instrucciones sean necesarias para el desarrollo y ejecución de la misma.

En su virtud, y de acuerdo con las facultades que me confiere la disposición final primera de la Orden DEF/1277/2002, de 22 de mayo,

DISPONGO:

*Primero.*

Se aprueban el baremo a aplicar en la fase de concurso y los ejercicios que componen la prueba de conocimientos, así como sus programas y las normas para su realización, de los procesos selectivos de acceso a las enseñanzas de formación que capacitan para adquirir la condición de militar de complemento del Ejército del Aire que figuran en esta Instrucción y en sus anexos 1.º, 2.º y 3.º.

*Segundo.*

1. La prueba de conocimientos, cuya descripción se especifica en el anexo 4.º a esta Instrucción, se compondrá de los siguientes ejercicios:

- Ejercicio teórico de conocimientos de Constitución Española, geografía e historia de España, lengua castellana y literatura y ciencias matemáticas.

Esta prueba es común para todos los aspirantes.

2. Los aspirantes que opten a militar de complemento especialidad fundamental operaciones aéreas con titulación previa, título de piloto comercial de avión (cupo B) o de helicóptero (cupo D), realizarán además del ejercicio del apartado primero los siguientes ejercicios, que tendrán carácter eliminatorio:

- Ejercicio teórico de conocimientos aeronáuticos.
- Ejercicio práctico en simulador de vuelo.

3. Los aspirantes que opten a militar de complemento especialidad fundamental operaciones aéreas sin titulación previa, tanto para avión (cupo A) como para helicóptero (cupo C), realizarán además del ejercicio del apartado primero el siguiente ejercicio, que tendrá carácter eliminatorio:

- Ejercicio informatizado de vuelo.

*Disposición derogatoria única.*

Quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango que se opongan a lo establecido en la presente Instrucción.

*Disposición final única.*

La presente Instrucción entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial de Defensa».

Madrid, 18 de marzo de 2003.—El Subsecretario de Defensa, Víctor Torre de Silva y López de Letona.

## ANEXO 1.º

## PROGRAMAS DEL EJERCICIO TEORICO DE CONOCIMIENTOS

## CONSTITUCION ESPAÑOLA

- TEMA 1. Breve historia del constitucionalismo español. Enumeración de los textos constitucionales y su situación en el momento político en el que fueron promulgados.
- TEMA 2. La constitución de 1978. Caracteres y estructura de la constitución. Principios esenciales. El estado social y democrático de derecho. El estado pluralista.
- TEMA 3. Los derechos fundamentales. Los derechos civiles. Los derechos políticos. Los derechos sociales. Garantías jurisdiccionales de los derechos fundamentales. Garantías parlamentarias: el defensor del pueblo. Suspensión de los derechos fundamentales: suspensión general y suspensión particular.
- TEMA 4. La Corona. El Rey de España. Las funciones del Rey. La sucesión al trono de España.
- TEMA 5. El Gobierno y la Administración del Estado. Poder Ejecutivo, gobierno y administración. Los órganos del gobierno.
- TEMA 6. Las Cortes Generales. La potestad legislativa. El Congreso de los Diputados y el Senado: composición y funcionamiento. Las leyes ordinarias y el procedimiento legislativo. Leyes orgánicas. Decretos. Leyes. Decretos legislativos. La función fiscalizadora: la cuestión de confianza y la moción de censura.
- TEMA 7. El poder judicial. Organización del poder judicial en España. El ministerio fiscal. El Consejo General del Poder Judicial.
- TEMA 8. La organización territorial del Estado. Las Comunidades Autónomas. Las Entidades locales.
- TEMA 9. El Tribunal Constitucional. Composición y competencias.
- TEMA 10. La reforma de la Constitución.

## GEOGRAFIA-HISTORIA DE ESPAÑA

## GEOGRAFIA

- TEMA 1. INTRODUCCION AL CONOCIMIENTO GEOGRAFICO.  
— Objetivos, evolución y tendencias actuales de la geografía.  
— Los conceptos geográficos fundamentales.  
— El espacio geográfico: Noción y características del espacio geográfico.  
— Los elementos e instrumentos de información y representación geográfica; evolución de los conocimientos geográficos, escuelas y tendencias.
- TEMA 2. ESPAÑA EN EL SISTEMA MUNDO.  
— Mundialización y diversidad en el mundo actual: Procesos de mundialización y desigualdades territoriales.  
— Las áreas geoeconómicas y su clasificación.  
— Principales rasgos geográficos de España. Situación geográfica; contrastes y diversidad internos; posición relativa en el mundo y en las áreas socioeconómicas y geopolíticas.
- TEMA 3. ESPAÑA EN EUROPA.  
— Unidad y diversidad de Europa: Aspectos naturales o físicos, históricos o culturales, sociales y económicos en la actualidad.  
— El camino hacia la integración europea: De las Comunidades Europeas a la Unión Europea; estructura territorial e institucional de la Unión Europea; perspectiva y retos de futuro.  
— Naturaleza y medio ambiente en Europa: Los contrastes físicos, relieve, clima, biogeografía e hidrografía; situación del medio ambiente y políticas comunitarias con incidencia ambiental.  
— Territorio y sociedad en la Unión Europea y de los Estados miembros; disparidades regionales; políticas regionales y cohesión territorial.  
— La posición de España en la Unión Europea: Factores explicativos de la integración de España;

consecuencias iniciales tras la integración; situación actual y perspectivas.

- TEMA 4. NATURALEZA Y MEDIO AMBIENTE EN ESPAÑA.  
— Características generales del medio natural: Diversidad geológica, morfológica climática, biogeográfica e hídrica.  
— La variedad de los grandes conjuntos naturales españoles: Identificación de sus elementos geomorfológicos, estructurales, climáticos y biogeográficos.  
— Naturaleza y recursos en España: Materias primas, fuentes y recursos energéticos.  
— Naturaleza y medio ambiente español: Situación, condicionantes y problemas; la protección de los espacios naturales.  
— El agua: Cuencas y vertientes hidrográficas; regímenes fluviales; regulación y distribución de los recursos hidráulicos.
- TEMA 5. EL ESPACIO GEOGRAFICO Y LAS ACTIVIDADES ECONOMICAS.  
— La acción de los factores socioeconómicos en el territorio español: Evolución histórica, panorama actual y perspectivas.  
— La pluralidad de los espacios rurales: Transformación y diversificación de las actividades rurales y su plasmación en tipologías espaciales diversas; las dinámicas recientes del mundo rural.  
— Los espacios de la actividad pesquera.  
— La reconversión de la actividad pesquera.  
— Los espacios industriales: Evolución históricas y características hasta la segunda mitad del siglo XX; crisis del modelo de desarrollo concentrado y reestructuración industrial; tendencias territoriales actuales de la industria española.  
— Los espacios de servicios: Proceso de terciarización de la economía española; la heterogeneidad de los servicios y su desigual impacto territorial; las redes de comunicaciones y los transportes.  
— Los espacios turísticos: Factores explicativos del desarrollo turístico español; tipología de regiones turísticas; impacto espacial del turismo.
- TEMA 6. LA POBLACION Y EL SISTEMA URBANO EN ESPAÑA.  
— La población española: Evolución de la población y su distribución espacial; dinámica demográfica natural; movimientos migratorios exteriores, interiores y el fenómeno de la inmigración actual; estructura demográfica actual.  
— El proceso de urbanización en España: Complejidad del fenómeno urbano; evolución histórica de la urbanización; características del sistema urbano español; el declive del mundo rural.  
— Morfología y estructura de las ciudades españolas: La huella de la historia en la ciudad preindustrial e industrial; las recientes transformaciones urbanas en los aspectos morfológico-sociales y económicos.
- TEMA 7. LA ORGANIZACION Y LA ORDENACION TERRITORIAL DE ESPAÑA.  
— La organización territorial de España en la Constitución de 1978.  
— El estado de las autonomías: Origen, proceso y mapa autonómico.  
— Caracteres geográficos básicos de cada una de las Comunidades Autónomas y de las Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla.  
— Estructuras y sistemas de cohesión territorial.  
— Los desequilibrios territoriales: Elementos de unión y contraste entre las Comunidades Autónomas; disparidades demográficas; desigualdades socioeconómicas; estrategias y políticas territoriales en España y políticas regionales de la Unión Europea.

## HISTORIA DE ESPAÑA

## TEMA 8. LAS RAICES. LA HISPANIA ROMANA.

- El proceso de hominización en la Península Ibérica: Nuevos hallazgos.
- Pueblos prerromanos. Colonización histórica: fenicios, griegos y cartagineses.
- Etapas de la conquista de la Península por Roma.
- El proceso de la romanización: El legado cultural. Las obras públicas.
- La monarquía visigoda: Las instituciones.

## TEMA 9. LA PENINSULA IBERICA EN LA EDAD MEDIA: AL-ANDALUS.

- Evolución política: Conquista, Emirato y el Califato de Córdoba.
- La crisis del siglo XI, Reinos de Taifas e imperios norteafricanos.
- La organización económica y social.
- El pensamiento y las letras.
- Arte: La arquitectura musulmana en España. Palacios y mezquitas.

## TEMA 10. LA PENINSULA IBERICA EN LA EDAD MEDIA: LOS REINOS CRISTIANOS.

- Los primeros núcleos de resistencias.
- Principales etapas de la reconquista.
- Modelos de repoblación y organización social.
- Una cultura plural: Cristianos, musulmanes y judíos.
- Manifestaciones artísticas.

## TEMA 11. LA BAJA EDAD MEDIA. LA CRISIS DE LOS SIGLOS XIV Y XV.

- La Organización política. Las instituciones.
- Crisis demográfica, económicas y política.
- La expansión de la corona de Aragón en el Mediterráneo.
- Las rutas atlánticas: Castellanos y portugueses. Las islas Canarias.

## TEMA 12. LOS REYES CATOLICOS: LA CONSTRUCCION DEL ESTADO MODERNO.

- Unión dinástica: Integración de las coronas de Castilla y Aragón.
- La conquista del Reino Nazarí y la incorporación del reino de Navarra.
- La integración de las Canarias y la aproximación a Portugal
- La organización del Estado: Instituciones de gobierno.
- La proyección exterior. Política italiana y norteafricana.
- El Descubrimiento de América.

## TEMA 13. LA ESPAÑA DEL SIGLO XVI.

- El Imperio de Carlos V: Conflictos internos. Comunidades y Germanías.
- La Monarquía hispánica de Felipell. La unidad ibérica.
- El modelo político de los Austrias.
- El gobierno y la administración de América.
- El Renacimiento en España.

## TEMA 14. LA ESPAÑA DEL BARROCO.

- El sistema de Wesfalia-Pirineos: Ocaso de la hegemonía de los Habsburgo.
- Gobierno de validos y conflictos internos.
- La crisis de 1640.
- Evolución económica y social en el siglo XVII.
- Mentalidad, cultura y arte en el Siglo de Oro.

## TEMA 15. EL SIGLO XVIII: LOS PRIMEROS BORBONES.

- La guerra de Sucesión y el sistema de Utrecht.
- Cambio dinástico: Las reformas internas.
- La práctica del despotismo ilustrado: Carlos III
- Evolución de la política exterior en Europa.
- La política Borbónica en América.
- La ilustración en España.

## TEMA 16. LA CRISIS DEL ANTIGUO REGIMEN.

- La crisis de 1808: Guerra de independencia y revolución política.
- Las Cortes de Cádiz y la constitución de 1812.
- Fernando VII: Absolutismo y liberalismo.
- La emancipación de la América española.

## TEMA 17. LA CONSTRUCCION DEL ESTADO LIBERAL.

- La oposición al sistema liberal: Las guerras carlistas.
- La cuestión foral
- Isabel II: La organización del régimen liberal.
- Sexenio democrático (1868-1874): El reinado de Amadeo I y la Primera República.
- Evolución económica y cambio social.
- El arranque del movimiento obrero.

## TEMA 18. EL REGIMEN DE LA RESTAURACION.

- El sistema canovista: La constitución de 1876 y el turno de partidos.
- La oposición al sistema. Regionalismo y nacionalismo.
- La liquidación del Imperio colonial: Cuba.
- El 98 y sus repercusiones.
- Sociedad y mentalidad. La educación.

## TEMA 19. ALFONSO XIII: LA CRISIS DE LA RESTAURACION.

- Regeneraciones y revisionismo político.
- La crisis de 1909 y 1917.
- La guerra colonial en Marruecos: El desastre de Annual.
- La dictadura de Primo de Rivera.
- De la monarquía a la república.
- Evolución económica. La sociedad.

## TEMA 20. LA II REPUBLICA.

- La constitución de 1931. El bienio reformista. El bienio radical-cedista.
- Las elecciones de 1936 y el Frente Popular.
- La cultura española desde los inicios de la Edad de Plata hasta 1936.

## TEMA 21. LA GUERRA CIVIL.

- La sublevación militar. El desarrollo de la guerra. La dimensión internacional del conflicto.
- La evolución política de las dos zonas.
- Las consecuencias de la guerra.

## TEMA 22. ESPAÑA DURANTE EL FRANQUISMO.

- Evolución política y coyuntural internacional.
- Las transformaciones económicas: De la autarquía al desarrollismo.
- Los cambios sociales.
- La oposición al régimen.
- Evolución de las mentalidades. La cultura.

## TEMA 23. LA ESPAÑA DEMOCRATICA.

- La transición política.
- La constitución de 1978 y el Estado de las Autonomías.
- Los gobiernos democráticos y la integración en Europa.

## LENGUA CASTELLANA Y LITERATURA

## COMUNICACION:

1. Lengua y sociedad:
  - Origen y desarrollo de la lengua española.
  - Las lenguas constitucionales. El bilingüismo.
  - Variedades del español. El español de América.
  - Características lingüísticas del español actual.
2. El texto:
  - Mecanismos de coherencia y cohesión.
3. Modelos textuales: textos escritos específicos:
  - Textos científicos y técnicos.
  - Textos jurídicos y administrativos.
  - Textos humanísticos.
  - Textos periodísticos y publicitarios.
  - Textos literarios.

## ESTUDIO DE LA LENGUA

1. Principios básicos de las normas lingüísticas.
2. La Gramática:
  - Las categorías gramaticales.
  - Tipos de oraciones. La oración compuesta: Coordinación, yuxtaposición y subordinación.
3. Estructura del texto:
  - Los marcadores y los conectores.
4. Componentes básicos del léxico de la lengua española:
  - La terminología.
  - Procedimientos lingüísticos para la creación de neologismos.
5. La lengua española en Internet. Recursos lingüísticos fundamentales:
  - RAE, Agencias de prensa, medios de comunicación digitales, colecciones de textos.

## TECNICAS DE TRABAJO

1. Técnicas de análisis y comentarios de textos:
  - Comentario lingüístico, histórico y literario.
2. Redacción de trabajos académicos que incorporen los elementos complementarios:
  - Fichas, índices, esquemas, repertorios y bibliografías.

## LITERATURA

1. Innovación y modernidad en el siglo XVIII:
  - El ensayo: análisis de textos de José Cadalso y de Gaspar Melchor de Jovellanos.
  - El teatro: lectura y comentario de algunas escenas de una obra de Leandro Fernández de Moratín.
2. La literatura en el siglo XIX:
  - El Romanticismo: Marco histórico y cultural. Originalidad del Romanticismo.
  - La Lírica: análisis de poemas de José de Espronceda, Gustavo Adolfo Bécquer y de Rosalía de Castro.
  - La prosa: lectura de un artículo de Mariano José de Larra.
  - El teatro romántico: lectura y análisis de escenas de una obra del Duque de Rivas, de Antonio García Gutiérrez y de José Zorrilla.
  - El Realismo: Marco histórico y cultural. La innovación narrativa en la segunda mitad del siglo XIX: Juan Valera, Benito Pérez Galdós, Leopoldo Alas «Clarín» y Emilia Pardo Bazán.
3. La literatura en el siglo XX:
  - Características generales. Las Vanguardias. Ramón Gómez de la Serna.
  - La renovación de la poesía: análisis y comentario de poemas de Miguel de Unamuno, de Antonio Machado, de Juan Ramón Jiménez y de un poeta de la generación de 1927.
  - Tendencias de la lírica en la segunda mitad del siglo XX: análisis y comentario de algunos de los poetas más significativos.
  - La narrativa en el siglo XX. Nuevos modelos narrativos: análisis y comentario de algunos capítulos de obras de Miguel de Unamuno, de Pío Baroja y Ramón del Valle Inclán. Análisis y comentario de obras de algunos autores de la segunda mitad del siglo XX.
  - La novela y el cuento hispanoamericano: análisis y comentario de algún cuento o de algunos capítulos de una obra de un autor hispanoamericano.
  - Evolución y transformación del teatro: análisis y comentario de algunas escenas de una obra de Ramón del Valle Inclán y de Federico García Lorca; análisis y comentario de algunas escenas de una obra dramática de la segunda mitad de siglo XX.
  - El ensayo: Miguel de Unamuno, José Ortega y Gasset.
4. Análisis y comentario de una obra de cada época y lectura de los fragmentos más representativos de algunas de las literaturas de las lenguas constitucionales y de las literaturas extranjeras.
  - Sintetizar oralmente y por escrito textos de diferente tipo y distinto nivel de formalización, señalando las ideas principales y las secundarias y la intención comunicativa, reco-

nociendo posibles incoherencias o ambigüedades y aportando una opinión personal.

- Consultar fuentes de diverso tipo e integrar su información en textos de síntesis que presenten los datos principales y los distintos puntos de vista, sus relaciones y la perspectiva propia.
- Interpretar y valorar textos escritos específicos (humanísticos, periodísticos, científicos, literarios, etc.), analizando su construcción interna y las relaciones del autor con el texto y con la obra.
- Crear textos escritos de diferente tipo adecuados a la situación de comunicación, utilizando mecanismos que le den coherencia y cohesión y atendiendo a sus diferentes estructuras formales.
- Comprender el origen y desarrollo de la lengua española, en su historia y en el momento actual, valorando sus variedades.
- Distinguir las diferentes lenguas constitucionales de España, conociendo su origen y evolución y valorando las situaciones de bilingüismo.
- Conocer e identificar las diferentes variedades del español (especiales, sociales y de estilo) mediante la observación directa.
- Identificar el género al que pertenece un texto literario y reconocer sus elementos estructurales básicos y sus recursos lingüísticos.
- Analizar la evolución histórica de las formas literarias desde el siglo XVIII hasta la actualidad, atendiendo al marco histórico y cultural y a su relación con los autores y obras más destacados.
- Conocer y valorar las obras y los autores más representativos de la literatura de los siglos XVIII, XIX y XX en las diversas lenguas constitucionales y en las grandes líneas de la literatura universal.
- Manejar los recursos informáticos básicos (procesadores de texto, correctores ortográficos, bases de datos, Internet, multimedia, etc.) y aplicarlos a la búsqueda y elaboración de la información.
- Conocer y aplicar técnicas de análisis y comentario de textos, así como de elaboración de trabajos académicos.

## CIENCIAS MATEMATICAS

- TEMA 1. Sistemas de ecuaciones lineales: Sistemas de ecuaciones con dos incógnitas. Sistemas de ecuaciones lineales. Sistemas equivalentes. Resolución de ecuaciones: Método de Gauss. Discusión del método de Gauss. Aplicación del método de Gauss a la discusión de sistemas.
- TEMA 2. Matrices: Matrices de números reales. Definiciones. El espacio vectorial de las matrices de orden  $m \times n$ . Productos de matrices. Rango de una matriz. Aplicaciones lineales. Matriz asociada a una aplicación lineal.
- TEMA 3. Determinantes: Permutaciones. Definición de determinante. Propiedades de los determinantes. Menor complementario y adjunto. Cálculo de determinantes. Determinantes y dependencia lineal. Los determinantes y el rango de una matriz.
- TEMA 4. Teorema de Rouché-Fröbenius: cálculo de la matriz inversa. Expresión matricial de un sistema de ecuaciones. Regla de Cramer. Teorema de Rouché-Fröbenius.
- TEMA 5. Espacios vectoriales: espacios vectoriales reales. Subespacios vectoriales. Dependencia lineal. Dependencia e independencia lineal. Propiedades. Sistemas de generadores. Bases. Dimensión. Rango de un conjunto de vectores.
- TEMA 6. Espacios afín y euclídeo tridimensionales: vectores en el plano. Coordenadas de un punto en el espacio. La recta en el espacio afín. Recta determinada por dos puntos. Otras determinaciones del plano. Posiciones relativas de dos planos. Haz de planos. Posiciones relativas de recta y plano. Posiciones relativas de dos rectas.

- TEMA 7. El plano euclídeo: producto escalar en el espacio vectorial  $V^3$ . propiedades. Expresión analítica del producto escalar. Espacio euclídeo tridimensional. Cosenos directores de un vector. Producto vectorial. Propiedades del producto vectorial. Área del triángulo. Producto mixto. Vector característico de un plano. Ecuación normal del plano. Angulo de dos rectas. Angulo de dos planos. Angulo de recta y plano. Distancia de un punto a un plano. Distancia de un punto a una recta. Distancia mínima entre dos rectas que se cruzan.
- TEMA 8. Transformaciones en el plano euclídeo: Isometrías. Simetrías especulares. Puntos fijos de una isometría. Descomposición de una isometría en producto de simetrías. Isometrías positivas y negativas. Clasificación de las isometrías  $E^2$ . Traslaciones. Giros.
- TEMA 9. Isometrías en el espacio euclídeo. Isometrías. Simetrías especulares. Puntos fijos de una isometría. Descomposición de una isometría en producto de simetrías. Isometrías positivas y negativas. Isometrías particulares de  $E^3$  y clasificación. Curvas y superficies. Curvas en el plano. Coordenadas polares. Curvas en polares. Coordenadas cilíndricas y esféricas en el espacio. Estudio de superficies.
- TEMA 10. Los números reales. Continuidad. Los números reales. Propiedades de los números reales. Funciones continuas. Teorema de Bolzano. Continuidad y acotación. Teorema de Bolzano-Weierstrauss. Continuidad uniforme.
- TEMA 11. Derivadas: derivada de una función. Derivadas laterales. Función derivada. Derivadas sucesivas. Interpretación geométrica de la derivada. Interpretación física de la derivada. Crecimiento y decrecimiento de una función. Máximos y mínimos de una función-teorema de Rolle. Teorema del valor medio. Teorema de Cauchy. Consecuencias y aplicaciones del teorema del valor medio. Regla de L'Hopital.
- TEMA 12. Fórmula de Taylor: aplicaciones. Desarrollo de un polinomio en potencias de  $e^x$  a. Polinomios de Taylor de una función. Infinitésimos. Comparación de funciones. Desarrollos y aplicaciones de Taylor.
- TEMA 13. Resolución aproximada de ecuaciones: ecuaciones. Ecuaciones algebraicas. Resolución aproximada de ecuaciones.
- TEMA 14. Cálculo integral: Primitivas de una función. Propiedades. Primitivas inmediatas. Integración por cambio de variable. Integración por partes. Integración de funciones racionales. Integración de funciones trigonométricas. Integración de funciones irracionales. Ecuaciones diferenciales. El problema del área como origen del cálculo integral. Funciones escalonadas. Integral de una función escalonada: área de recintos limitados por funciones escalonadas- integral de una función continua en un intervalo cerrado. Propiedades de la integral-generalización del concepto de integral. Función de integral asociada a una función continua. Regla de Barrow. Teorema del valor medio del cálculo integral. Áreas de recintos planos. Áreas de figuras planas en coordenadas polares. Volúmenes de sólidos de revolución determinados por funciones continuas. Longitud de un arco de curva plana. Área de una superficie de revolución.
- TEMA 15. Movimiento rectilíneo de una partícula. Trabajo de una fuerza. Interpolación. Método de interpolación de Lagrange. Método de Newton.
- TEMA 16. Integración numérica: método de los trapecios. Método de Simpson.

- TEMA 17. Cálculo de probabilidades. Espacio muestral. Espacio de sucesos. Inclusión e igualdad de sucesos. Operaciones con sucesos. Álgebra de Boole de sucesos  $p(E)$ . Álgebra de sucesos. Sistema completo de sucesos. Álgebra de sucesos engendrada por un sistema completo de sucesos. Variaciones ordinarias. Variaciones con repetición. Permutación ordinaria. Permutaciones con repetición. Combinaciones ordinarias. Combinaciones con repetición. Frecuencias. Propiedades de las frecuencias relativas. Definiciones clásica y frecuencial de probabilidad. Concepto de medida. Definición axiomática de probabilidad. Teoremas. Construcción de una probabilidad. Probabilidad condicionada. Probabilidad compuesta. Dependencia e independencia de sucesos. Experiencias sucesivas. Espacio producto. Teorema y fórmulas de Bayes. Ley binomial: Fórmula Bernoulli.

## ANEXO 2.º

### PROGRAMAS DE LOS EJERCICIOS A REALIZAR POR LOS ASPIRANTES QUE OPTEN A MILITAR DE COMPLEMENTO, CUPOS B Y D, ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL OPERACIONES AEREAS CON TITULACION PREVIA

#### EJERCICIO TEORICO DE CONOCIMIENTOS AERONAUTICOS

- TEMA 1. DERECHO AEREO:  
 — ACUERDOS INTERNACIONALES Y ORGANIZACIONES.  
 — ANEXOS DE LA ORGANIZACION DE AVIACION CIVIL INTERNACIONAL(OACI). (DEL 1 AL 18)  
 — DOCUMENTO OACI. 8168  
 — SERVICIO DE TRANSITO AEREO.  
 — SERVICIO DE INFORMACION AERONAUTICA.
- TEMA 2. CONOCIMIENTO GENERAL DE AERONAVES:  
 — SISTEMAS, CELULA Y ESTRUCTURAS.  
 — ELECTRICIDAD DE AVIONES.  
 — MOTORES: REACTORES Y CONVENCIONALES.  
 — EQUIPOS DE EMERGENCIA.
- TEMA 3. ACTUACIONES Y LIMITACIONES HUMANAS:  
 — CONCEPTOS BASICOS.  
 — FACTORES HUMANOS EN AVIACION.  
 — PSICOLOGIA BASICA EN AVIACION.  
 — MANTENIMIENTO DE LA SALUD EN VUELO.
- TEMA 4. PERFORMANCES Y PLANIFICACION EN VUELO:  
 — PESO Y CENTRADO EN AVIONES.  
 — CENTRO DE GRAVEDAD Y LOADING.  
 — PERFORMANCES DE MONOMOTORES. (AERONAVES LIGERAS)  
 — PERFORMANCES DE AVIONES MULTIMOTORES. (AVIONES LIGEROS)  
 — PLANES DE VUELO CROSS-COUNTRY.  
 — PLAN DE VUELO INSTRUMENTAL (IFR).  
 — PLAN DE VUELO OACI/ AIR TRAFFIC CONTROL (ATC).  
 — EJEMPLOS PRACTICOS DE PLAN DE VUELO.
- TEMA 5. METEOROLOGIA:  
 — LA ATMOSFERA.  
 — EL VIENTO.  
 — TERMODINAMICA (HUMEDAD, VAPOR DE AGUA, PUNTO DE ROCIO, HUMEDAD RELATIVA...)  
 — NUBES Y NIEBLAS.  
 — PRECIPITACIONES.  
 — MASAS DE AIRE Y FRENTE.  
 — SISTEMAS DE PRESION: CICLONES Y ANTICLONES.  
 — CLIMATOLOGIA.  
 — PELIGROS EN VUELO.  
 — INFORMACION METEOROLOGICA: DIFERENTES TIPOS DE PARTES METEOROLOGICAS.

- TEMA 6. PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES:
- PRINCIPIOS GENERALES: ANEXO OACI Nº 6 Y JOINT AIR REQUIREMENTS (JAR)-OPERATIONS(OPS).
  - PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESPECIALES Y PELIGROS.

- TEMA 7. AERODINAMICA Y PRINCIPIOS DE VUELO:
- AERODINAMICA SUBSONICA.
  - ESTABILIDAD.
  - CONTROL DEL VUELO: SUPERFICIES DE CONTROL E HIPERSUSTENTADORAS.
  - LIMITACIONES Y VELOCIDADES.
  - HELICES.
  - MECANICA DE VUELO.

- TEMA 8. COMUNICACIONES:
- DEFINICIONES.
  - PROCEDIMIENTOS GENERALES DE OPERACION.
  - TERMINOS DE INFORMACION METEOROLOGICA RELEVANTES.
  - PROCEDIMIENTOS DE FALLO DE COMUNICACIONES.
  - PROCEDIMIENTOS DE URGENCIA Y SOCORRO.
  - PRINCIPIOS GENERALES DE LA PROPAGACION Y MANEJO DE LAS FRECUENCIAS VERY HIGH FREQUENCY (VHF).
  - CODIGO MORSE.

- TEMA 9. INSTRUMENTACION EN AERONAVES:
- INSTRUMENTOS EN VUELO.
  - SISTEMAS DE CONTROL AUTOMATICO DE VUELO.
  - SISTEMAS DE AVISO Y DE GRAVACION.
  - INSTRUMENTOS DE MOTOR Y SISTEMAS DE MONITORIZACION.

- TEMA 10. NAVEGACION AEREA:
- FUNDAMENTOS DE NAVEGACION AEREA
  - MAGNETISMO Y BRUJULA.
  - NAVEGACION A LA ESTIMA
  - CARTAS Y PROYECCIONES.
  - NAVEGACION EN VUELO.
  - RADIOAYUDAS.
  - PRINCIPIOS BASICOS DEL RADAR: METEOROLOGICO, PRIMARIO Y SECUNDARIO.
  - SISTEMA DE POSICIONAMIENTO GLOBAL (GPS)
  - SISTEMAS DE NAVEGACION DE AREA.
  - SISTEMAS DE NAVEGACION AUTONOMOS Y NO AUTONOMOS.

#### EJERCICIO PRACTICO EN SIMULADOR DE VUELO

Para los aspirantes con el título de Piloto Comercial de avión:  
Realizada en un simulador de vuelo, tratará sobre operaciones, maniobras y procedimientos descritos en los apartados 2.4.1.5.1 y 2.6.1.3.1, ejecutados con la pericia que especifican los apartados 2.4.1.6 y 2.6.1.4.1 de la Orden de 14 de julio de 1995, sobre títulos y licencias civiles («Boletín Oficial del Estado» número 176).

Para los aspirantes con el Título de Piloto Comercial de helicóptero:

Realizada en un simulador de vuelo, tratará sobre operaciones, maniobras y procedimientos descritos en los apartados 2.8.1.5.1. y 2.10.1.3, ejecutados con la pericia que especifican los apartados 2.8.1.6 y 2.10.1.4 de la Orden de 14 de julio de 1995, sobre los títulos y licencias civiles («Boletín Oficial del Estado» número 176).

#### ANEXO 3.º

##### BAREMO A APLICAR EN LA FASE DE CONCURSO

*Primero.* Factores a valorar:  
Méritos Militares  
Méritos Académicos.

*Segundo.* Valoración:

#### 1. Méritos Militares.

##### a) Recompensas.

- Cruz del Mérito Militar, Naval o Aeronáutico con distintivo:  
Rojo: 3 puntos.  
Azul: 2,5 puntos.  
Amarillo: 2 puntos.  
Blanco: 1,5 puntos.
- Medalla de sufrimientos: 1 punto.
- Condecoraciones militares extranjeras: 1 punto.
- Mención Honorífica: 0,5 puntos.
- Felicitaciones individuales anotadas en hojas de servicios: 0,25 puntos.

Cuando la concesión de una Cruz del Mérito Militar, Naval o Aeronáutico con distintivo blanco sea consecuencia de la concesión de tres menciones, se tendrá en consideración la puntuación debida a la Cruz, y no las menciones que hayan dado lugar a ésta.

La puntuación máxima de las recompensas no podrá superar los 5 puntos.

##### b) Tiempo de servicio prestado como militar.

- Cada mes servido como militar de carrera 0,08 puntos.
- Cada mes servido como militar de complemento: 0,07 puntos.
- Cada mes servido como militar profesional de tropa: 0,05 puntos.
- Servicio militar cumplido como militar de reemplazo: 2 puntos.

Se considerarán meses completos, despreciando los días que no lleguen a constituir un mes en el plazo de presentación de solicitudes. No se contabilizará el tiempo mínimo de servicio exigido en el proceso selectivo.

La puntuación máxima del tiempo de servicio no podrá superar los 5 puntos.

##### c) La puntuación máxima de los méritos militares no podrá superar la puntuación máxima de 10 puntos.

#### 2. Méritos académicos.

##### a) Valoración de los estudios de los títulos universitarios oficiales exigidos en el proceso selectivo.

Se valorarán las calificaciones de un solo plan de estudios de los conducentes a la obtención de uno sólo de los títulos universitarios oficiales exigidos en el proceso selectivo, de acuerdo con el siguiente criterio:

- Cada matrícula de honor: 5 puntos.
- Cada sobresaliente (1): 4 puntos.
- Cada notable: 3 puntos.
- Cada aprobado: 2 puntos.

(1) No puntuará si se obtiene en la asignatura matrícula de honor.

El total de puntos resultante se dividirá por el número de asignaturas.

La puntuación máxima de este apartado no podrá superar los 5 puntos.

##### b) Idiomas: Título de la Escuela Oficial de Idiomas o acreditación de un perfil lingüístico, de cualquiera de los idiomas Francés, Italiano, Alemán, Ruso o Árabe (por idioma acreditado máximo dos idiomas).

- Perfil lingüístico 3.3.3.3. o superior: 3 puntos.
- Ciclo superior de la E.O.I.: 3 puntos.
- Perfil lingüístico 2.2.2.2.: 2 puntos.
- Ciclo elemental de la E.O.I.: 2 puntos.

No se valorará un perfil lingüístico inferior al 2.2.2.2.

Por cada nivel intermedio se sumarán 0,25 puntos.

La acreditación de los perfiles lingüísticos, en su caso, se hará de acuerdo a la Orden Ministerial 107/1994, de 28 de octubre, sobre acreditación y conocimientos y reconocimientos de aptitud en idiomas extranjeros del personal militar y de modificación de la Escuela Conjunta de Idiomas de las fuerzas armadas.

La puntuación máxima de este apartado no podrá superar los 5 puntos.

- c) La puntuación máxima de los méritos académicos no podrá superar la puntuación máxima de 10 puntos.

*Tercero.* Puntuación final de la fase de concurso.

La puntuación final de la fase de concurso será la suma de las puntuaciones obtenidas en los méritos militares y en los méritos académicos. Esta puntuación no podrá superar los 20 puntos.

#### **ANEXO 4.º**

##### **DESCRIPCION DE LAS PRUEBAS**

*Primero.* Ejercicio teórico de conocimientos de Constitución Española, geografía e historia de España, lengua castellana y literatura y ciencias matemáticas, a realizar por todos los aspirantes a militar de complemento.

Consistirá en contestar por escrito un formulario de preguntas y repuestas múltiples por cada una de las materias.

*Segundo.* Ejercicios a realizar por los aspirantes que opten a militar de complemento especialidad fundamental operaciones

aéreas con titulación previa, con el título de piloto comercial de avión (cupó B) o de helicóptero (cupó D).

1. Ejercicio de teórico de conocimientos aeronáuticos.

Consistirá en contestar por escrito formularios de preguntas de respuestas múltiples.

2. Ejercicio práctico en simulador de vuelo.

Para los aspirantes con el Título de Piloto Comercial de avión, consistirá en una prueba en un simulador de avión, de acuerdo con lo exigido en el anexo 2.º.

Para los aspirantes con el título de Piloto Comercial de helicóptero, consistirá en una prueba en un simulador de vuelo, de acuerdo con lo exigido en el anexo 2.º.

*Tercero.* Ejercicio informatizado de vuelo, para los aspirantes que opten a militar de complemento especialidad fundamental operaciones aéreas sin titulación previa, tanto para avión (cupó A) como para helicóptero (cupó C).

Consistirá en una prueba informatizada de vuelo para evaluar las habilidades motrices de los aspirantes.