I. Disposiciones generales

MINISTERIO DE DEFENSA

540 *ORDEN 82/1988, de 29 de diciembre, por la que se aprueban las normas, programas, cuadro médico de exclusiones y pruebas de aptitud física que han de regir las pruebas selectivas para ingreso en la Academia General Militar, Escuela Naval Militar y Academia General del Aire.*

La experiencia adquirida en la aplicación de las normas y programas establecidos por la Orden 37/1986, de 28 de abril, modificada por la Orden 65/1987, de 28 de diciembre, así como la conveniencia de adaptarlos a la nueva normativa sobre el curso de orientación universitaria y a las pruebas selectivas para acceso a las Facultades y Escuelas Técnicas Superiores y Colegios Universitarios, aconsejan la modificación y adaptación de aquéllos para lograr una mayor eficacia en la selección de los candidatos y una mayor flexibilidad y economía en la programación y ejecución de los procesos selectivos.

En su virtud, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 8.2 del Real Decreto 1046/1986, de 26 de mayo («Boletín Oficial del Estado» número 129), que aprueba el Reglamento general de ingreso en la profesión militar, dispongo:

Primero.–Se aprueban las normas, programas, cuadro médico de exclusiones y pruebas de aptitud física, que figuran como anexo a la presente Orden, que han de regir las pruebas selectivas para ingreso en la Academia General Militar, Escuela Naval Mlitar y Academia General del Aire.

Segundo.–Lo dispuesto en la presente Orden será de aplicación a las pruebas selectivas de ingreso que se celebren a partir del 1 de enero de 1989.

Tercero.–Queda derogado el anexo a la Orden número 37/1986, de 28 de abril («Boletín Oficial del Estado» número 117), modificado por Orden número 65/1987, de 28 de diciembre («Boletín Oficial del Estado» número 3 de 1988).

Madrid, 29 de diciembre de 1988.

SERRA I SERRA

ANEXO

1. Condiciones para opositar

Los opositores deberán reunir las condiciones expresadas en el artículo 2.° del Real Decreto 2078/1985, de 6 de noviembre («Boletín Oficial del Estado» número 268) y aquellas otras que en virtud del artículo 8.°, 2 del Real Decreto 1046/1986, de 26 de mayo («Boletín Oficial del Estado» número 129) dicte el Ministro de Defensa y que serán publicadas en la convocatoria correspondiente.

2. Normas

2.1 *Pruebas de nivel de conocimientos:*

A. Se realizará por el sistema de tanda única y consistirá en la contestación a formularios, con un máximo de 80 preguntas concretas, sobre cada una de las materias siguientes, con unos tiempos no superiores a los que para cada una se indican:

- Lengua Española: Una hora treinta minutos.
- Régimen Jurídico Constitucional Español: Una hora treinta minutos.
- Geografía de España: Una hora y treinta minutos.
- Historia de España: Una hora y treinta minutos.
- Idioma extranjero (Inglés o Francés): Dos horas.
- Ciencias Matemáticas: Tres horas.
- Ciencias Físico-Químicas: Tres horas.

B. Programas: Los que figuran en el apartado 3 de este anexo.

C. Condiciones de ejecución: No se permitirá el uso de ninguna clase de libro, apuntes ni diccionarios. Podrá utilizarse calculadora científica no programable.

D. Calificación de la prueba: Será objeto de calificación por puntuaciones tipificadas y deberá ser superada con un nivel mínimo exigible que se establecerá en la convocatoria. Podrán compensarse entre sí las distintas materias que la componen, siempre que en cada una de ellas se haya alcanzado la puntuación tipificada mínima que se determine.

La corrección de cada materia se hará según una escala con los siguientes valores de referencia:

Ninguna acertada: 0 puntos.
Todas las preguntas acertadas: 10 puntos.
60 por 100 de preguntas acertadas: 5 puntos.

Las calificaciones intermedias serán lineales.

Para obtener la puntuación de la prueba se aplicarán los siguientes coeficientes:

- Lengua Española: Tres.
- Régimen Jurídico Constitucional: Tres.
- Geografía: Tres.
- Historia: Tres.
- Lengua extranjera (Inglés o Francés): Tres.
- Matemáticas: Cinco.
- Físico-Químicas: Cinco.

La suma de los productos de cada nota tipificada por su coeficiente, dividida por la suma de coeficientes, determinará la puntuación que nuevamente tipificada corresponde al opositor en esta prueba.

Los opositores que no superen esta prueba quedarán automáticamente eliminados, no pudiendo concurrir a las pruebas siguientes.

2.2 *Prueba práctica de Ciencias Matemáticas y Físico-Químicas:*

A. Constará de los siguientes ejercicios:

- Práctico de Ciencias Matemáticas.
- Práctico de Ciencias Físico-Químicas.

B. Se realizarán por el sistema de tanda única y consistirán en la resolución por escrito de sendos ejercicios prácticos. La duración de cada ejercicio será de cuatro horas.

C. No se permitirá el uso de ninguna clase de libro, ni apuntes. Se autorizará el uso de calculadora científica, no programable.

D. Calificación: Los ejercicios de Matemáticas y Físico-Química deberán ser superados con un nivel mínimo exigible. Podrán compensarse entre si las notas de ambos ejercicios, siempre que en cada uno de ellos se haya superado la puntuación mínima que se determine. Los niveles mínimos tipificados, tanto de materia como de la prueba, se establecerán en la convocatoria correspondiente.

Los aspirantes que no superen esta prueba quedarán automáticamente eliminados.

2.3 *Prueba psicotécnica:*

Tendrá carácter complementario para la selección de los opositores y evaluará la aptitud de estos para obtener un buen rendimiento académico y profesional, mediante pruebas que midan especialmente los siguientes factores aptitudinales y variables comportamentales:

- Inteligencia general.
- Razonamiento.
- Habilidad para el cálculo.
- Capacidad espacial.
- Capacidad verbal.
- Memoria.
- Atención.
- Percepción.
- Estilo de mando y liderazgo.
- Ajuste comportamental y equilibrio emocional.
- Habilidades sociales.

La corrección de cada prueba se realizará en función de las características psicométricas de la misma, obteniéndose la correspondiente puntuación directa.

La nota final se obtendrá en puntuaciones tipificadas a partir de las puntuaciones directas de las distintas pruebas.

2.4 *Puntuación final:*

La calificación final y la posterior clasificación de los opositores se efectuará según lo dispuesto en el artículo 6.° del Real Decreto 2078/1985, de 6 de noviembre.

3. PROGRAMAS

3.1 *Geografía de España:*

- El medio natural.–El relieve de España: La geología de la península Ibérica. Las grandes unidades de relieve.
- La diversidad climática.–Características generales. Principales tipos de climas. Contrastes y disimetría.
- Potencial hidrológico.–Características generales de la hidrografía en España. El régimen y el caudal de los ríos españoles.
- Los paisajes vegetales.–La vegetación de la España húmeda, de la España seca y la vegetación de montaña. Influencia de la acción del hombre.
- La población española.–Su distribución. Movimientos migratorios. El éxodo rural. La estructura actual. la población activa y el problema del paro.
- La agricultura española.–Los paisajes rurales y sus elementos. Tipos de paisajes agrarios. Estudio sectorial de la agricultura española. Los condicionamiento sfisicos, económicos y humanos. Los principales cultivos. La explotación forestal y ganadera.
- La pesca.–El papel de la pesca en al economía española. Principales especies capturadas. La política pesquera. La flota pesquera.
- Bases de la industria.–Minería y energía: Las materias primas. Las fuentes de energía.
- La industria.–Los grandes sectores industriales: Siderurgia y metalurgia no férrea. Material de transporte. Construcción naval. Industria química. Construcción y materiales de construcción. Eelectrónica e informática. Alimentación, bebidas y tabaco. Textil, confección y calzado.
- Distribución regional de la industria.–El predominio industrial de la periferia. El panorama actual de la industria española.
- Los transportes.–Las redes de transportes y su relación con el medio natural. Los transportes terrestres. Los transportes marítimos. Los transportes aéreos.
- El comercio.–El comercio interior. El comercio exterior.
- El turismo.–Consecuencias económicas y geográficas. Crecimiento del sector turístico.
- El desarrollo urbano.–Tipos de ciudades. El crecimiento de las ciudades. La red urbana en España. La España interior, periférica e insular.
- Las Comunidades Autónomas.–La diferenciación regional. La cuestión regional. Fundamentos y problemas. El Estado de las Autonomías.

3.2 *Historia de la España contemporánea:*

- Los comienzos de la España borbónica.–La recuperación del siglo XVIII. España en el sistema internacional del equilibrio. La nueva ordenación del Estado. Las reformas económicas. La población y la organización social. Ilustración y Reformismo. La América española en el siglo XVIII. El Arte en la España del siglo XVIII.
- La descomposición del Antiguo Régimen.–El reinado de Carlos IV. La Guerra de la Independencia. Las Cortes de Cádiz y la Constitución de 1812. El reinado de Fernando VII.
- La emancipación de la América española.
- La España isabelina.–Mentalidad romántica y régimen liberal: Progresistas y moderados. Las primeras guerras civiles. El sistema político liberal.
- Evolución demográfica.–Población y sociedad. Intentos de transformación y las instituciones socioeconómicas. Las desamortización. Los comienzos de la Ilustración.
- El sexenio revolucionario.–Liberalismo radical y actitudes sociales. El gobierno provisional. Amadeo I y la Primera República. Los grandes problemas del sexenio.
- La España de la Restauración.–El sistema político de la Restauración. Los problemas políticos y sociales. La regencia de María Cristina y la crisis del 98. La economía y la sociedad.
- La crisis de la monarquía constitucional.–El reinado de Alfonso XIII. Sus características y problemas.
- La dictadura.–Expansión y depresión económica. La caída de la monarquía. La sociedad y la cultura.
- La Segunda República.–El gobierno provisional y la Constitución de 1931. Alternancias de izquierdas y de derechas durante la República. El gobierno del Frente Popular. La cultura durante la Segunda República.
- La Guerra Civil.– El inicio de la guerra. La evolución de los frentes. La política interna de los dos bandos.
- El Estado de la posguerra.–Etapas del régimen (1939/1955 y 1955/1975). La economía. La sociedad.
- La actual organización del Estado.–La reforma política. La Constitución de 1978. La España de la Constitución.
- La cultura española desde 1939.
- Iberoamérica.–Los países hispánicos en el siglo XIX. La evolución de la economía y de la sociedad. Los países hispánicos en el siglo XX. La cultura hispanoamericana contemporánea.

3.3 *Idioma extranjero:*

No se especifica un programa concreto; las exigencias observarán:

- Fórmulas de relación social. Saludar y despedirse. Presentar. Agradecer y contestar adecuadamente a las fórmulas de agradecimiento. Excusarse. Felicitar y manifestar satisfacción o pesar en las situaciones adecuadas.
- Dar y pedir información: Identificar personas, lugares y cosas. Hablar de acciones y acontecimientos presentes, pasados y futuros. Describir personas, lugares y cosas. Comprobar si se ha comprendido el mensaje lingüístico. Hacer preguntas de todo tipo. Contestar negativamente a preguntas y hacer oraciones negativas.
- Influir en las acciones de los demás: Pedir y ordenar a otros que hagan o no hagan algo. Hacer sugerencias. Hacer una invitación, aceptarla o rechazarla. Pedir permiso, darlo o denegarlo. Expresar las intenciones propias y preguntar las de los demás.
- Expresar las ideas propias y preguntar las de los demás: Manifestar acuerdo, desacuerdo, conocimiento, ignorancia y opinión y preguntar a los demás al respecto. Manifestar posibilidad, capacidad y certeza y preguntar a los demás al respecto.
- Manejo activo y pasivo de los sonidos y la entonación indispensables para la comprensión oral.
- Los aspectos necesarios para el apropiado dominio de las funciones de comunicación expuestas anteriormente.

3.4 *Matemáticas:*

- 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.
- Matrices: Matrices de números reales. Definiciones. El espacio vectorial de las matrices de orden $m \times n$. Producto de matrices. Rango de una matriz. Aplicaciones lineales. Matriz asociada a una aplicación lineal.
- 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.
- Teorema de Rouché-Fröbenius: Cálculo de la matriz inversa. Expresión matricial de un sistema de ecuaciones. Regla de Cramer. Teorema de Rouché-Fröbenius.
- 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.
- 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.
- El plano euclídeo: Producto escalar en el espacio vectorial V3. Propiedades. Expresión analítica del producto escalar. Espacio euclídeo tridimensional. Cosenos directores de un vector. Producto vectorial. Propiedades del producto vectorial. Area 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.
- Transformaciones en el plano euclídeo: Isometrías. Simetrias ortogonales aixales. Puntos fijos de una isometría. Descomposición de una isometría en producto de simetrías. Isometrías positivas y negativas. Clasificación de las isometrías E2. Traslaciones. Giros.
- Isometrías en el espacio euclídeo. Isometrías. Simetrías especulares. Puntos fijos de una isometría. Descomposición de una isometría en producto. Isometrías positivas y negativas. Isometrías particulares de E3 y clasificación.
- Curvas y superficies: Curvas en el plano. Coordenadas polares. Curvas en polares. Coordenadas cilíndricas y esféricas en el espacio. Superficies y curvas en el espacio. Estudio de superficies.
- Los números reales. Continuidad. Los números reales. Propiedades de los números reales. Funciones continuas. Teorema de Bolzano. Continuidad y acotación. Teorema de Bolzano-Wierstrass. Continuidad uniforme.
- 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.
- Fórmula de Taylor: Aplicaciones. Desarrollo de un polinomio en potencias de $x - a$. Polinomios de Taylor de un función. Infinitísimos. Comparación de funciones. Desarrollos y aplicaciones de Taylor.
- Resolución aproximada de ecuaciones: Ecuaciones. Ecuaciones algebráicas. Resolución aproximada de ecuaciones.

- 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: Area 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 integral asociada a una función continua. Regla de Barrow. Teorema del valor medio del cálculo integral. Areas de recintos planos. Areas de figuras planas en coordenadas polares. Volúmenes de sólidos de revolución determinados por funciones continuas. Longitud de un arco de curva plana. Area de superficie de revolución. Movimiento rectilíneo de una partícula. Trabajo de una fuerza. Interpolación. Método de interpolación de Lagrange. Método de Newton.

- Integración numérica: Método de los trapecios. Método de Simpson.

- Cálculo de probabilidades: Espacio muestral. Espacio de sucesos. Inclusión e igualdad de sucesos. Operaciones con sucesos. Algebra de Boole de sucesos P (E). Algebra de sucesos. Sistema completo de sucesos. Algebra de sucesos engendrada por un sistema completo de sucesos. Variaciones ordinarias. Variaciones con repetición. Permutaciones ordinarias. Permutaciones con repetición. Combinaciones ordinarias. Combinaciones con repetición. Frecuencias. Propiedades de las frecuencias relativas. Definiciones clásica y frecuencial de probabilidad. Concepto de medida. Definición aximática 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 de Bernoulli.

3.5 *Física:*

- Cáculo vectorial.-Magnitudes escalares y vectoriales. Composición y descomposición de vectores en forma gráfica y analítica. Sistemas de coordenadas, vectores unitarios y módulo de un vector. Suma, diferencia de vectores y producto por un escalar. Producto escalar y vectorial de dos vectores. Momento de un vector respecto de un punto y respecto de un eje. Derivada de un vector.

Cinemática.-Vector de posición. Velocidad. Aceleración. Movimientos con aceleración constante. Aplicación al movimiento de proyectiles y movimiento circular. Representaciones gráficas del desplazamiento, velocidad y aceleración en función del tiempo.

Dinámica de una partícula.-Leyes de Newton. Sistemas de referencia, relatividad de Galileo. Impulso y momento lineal.

Dinámica de un sistema de partículas.-Centro de masas. Coordenadas del centro de masas. Movimiento del centro de masas. Momento lineal y momento angular respecto de un punto fijo de un sistema de partículas. Teoremas de conservación. Movimiento de una partícula sometida a fuerzas centrales: Ley de las áreas.

- Trabajo y energía.-Concepto de trabajo. Potencia. Unidades. Energía cinética de una partícula y de un sistema de partículas. Teorema. Choque elástico e inelástico. Campos escalares y vectoriales. Superficies equiescalares y líneas de campo. Campos conservativos. Energía potencial. Flujo a través de una superficie.

- Dinámica de rotación.-Sólido o rígido. Energía cinética de un sólido en rotación en torno a un eje fijo. Concepto de momento de inercia respecto de un eje. Ecuación fundamental de la dinámica de rotación. Aplicaciones. Extensión de los principios de conservación de la energía mecánica a los movimientos de rotación.

- Termodinámica.-Calor y temperatura. Calor específico. El trabajo en termodinámica. Diagramas y p-v. Primer principio de la termodinámica. Energía interna. Procesos reversibles. Segundo principio de la termodinámica. Ciclo de Carnot. Máquinas térmicas.

- Campos gravitatorio y electrostático.-Concepto de campo gravitatorio y eléctrico. Intensidades de los campos gravitatorios y eléctricos. Ley de gravitación universal. Ley de Coulomb. Potencial gravitatorio y eléctrico. Energía potencial gravitatoria y eléctrica. Campos creados por una o varias masas o cargas puntuales. Principios de superposición. Teorema de Grauss. Aplicaciones a distribuciones de simetría simple.

- Electromagnetismo.-Conceptos fundamentales del campo magnético: Imágenes y corrientes. Campo magnético producido por una corriente rectilínea e indefinida. Fuerzas entre corrientes paralelas. Definición de amperio. Campo magnético creado por una corriente cualquiera. Acción del campo magnético sobre una carga móvil o sobre una corriente.

- Inducción electromagnética.-Experiencias de Faraday. Leyes de Faraday y Lenz. Fundamentos de la generación de corriente alterna. Autoinducción, inducción mutua, transformadores.

- Ondas.-Revisión de movimiento armónico simple: Energía cinética y potencial de un oscilador mecánico. Ondas armónicas unidimensionales, ecuación de ondas. Energía del movimiento ondulatorio, ondas esféricas, intensidad. Propagación de ondas, principio de Huygens. Estudio cualitativo de las interferencias, ondas estacionarias. Concepto de polarización, características y espectro de las ondas sonoras. Características y espectro de las ondas electromagnéticas.

3.6 *Química:*

- Conceptos fundamentales.-Objeto de la Química. Elementos y compuestos. Mezclas. Enunciado de las leyes ponderales. Composición centesimal. Conceptos de mol, peso atómico, peso molecular y equivalente. Gases ideales; ley general. Disoluciones. Tipos y unidades de concentración y sus relaciones. Reacciones químicas. Cálculos estequiométricos.

- Naturaleza de la materia.-Naturaleza eléctrica de la materia. Evidencias experimentales. Partículas constituyentes del átomo: Protón, neutrón y electrón. Modelos atómicos clásicos. Números cuánticos. Espectros atómicos. Modelo mecanocuántico: Aspectos descriptivos del concepto de función de onda. Enunciado del principio de incertidumbre. Concepto de orbital y de probabilidad. Orbitales atómicos S y P. Configuraciones electrónicas de átomos y de iones: Principios de Pauli y de Hund. Sistema periódico. Propiedades periódicas: Tamaño, potencial de ionización y electroafinidad. Electronegatividad.

- Enlace químico.-Enlace iónico. Aspectos cualitativos de la formación de redes iónicas: Condicionamientos de tamaño y neutralidad electrostática. Energía reticular. Propiedades de los sólidos iónicos. Enlace covalente coordinado. Polaridad de los enlaces heteronucleares: Momento dipolar. Enlaces sencillos y múltiples. Geometrías de moléculas covalentes: Lineales, angulares, triangulares, piramidal-triangulares y tetraédricas. Hibridación de orbitales atómicos. Concepto de orbital molecular. Compuestos moleculares y sólidos covalentes: Propiedades. Fuerzas intermoleculares: Enlace de hidrógeno y fuerzas de Van Der Waals. Enlace metálico. Aspectos cualitativos de la teoría de bandas: Conductores. Semiconductores y aisladores. Otras propiedades de los sólidos metálicos.

- Conceptos termodinámicos.-Primer principio de la termodinámica: Energía interna y entalpía. Ley de Hess: Entalpías de reacción. Entalpías de formación y combustión. Segundo principio de la termodinámica: Entropía. Energía libre: Espontaneidad de las reacciones. Equilibrio químico. Constantes de equilibrio. Principio de Le Chatelier. Aspectos cinéticos de la reacción química: Energía de activación. Velocidad de reacción. Factores que influyen en la velocidad de reacción. Catálisis. Aspecto dinámico del equilibrio químico: Ley de acción de masas.

- Conceptos de ácido y base en disolución acuosa.-Arrhenius y Bronsted Lowry. Fuerza relativa de ácidos y gases. Constante disociación. Concepto de Ph. Hidrólisis. Disoluciones reguladoras. Reacciones de neutralización. Volumetrías ácido-base. Indicadores. Definición de ácidos y bases de Lewis.

- Conceptos de oxidación y reducción.-Pares redox. Número (o estado) de oxidación. Ajuste de ecuaciones redox por el método de ión-electrón. Procesos electroquímicos: Pilas galbánicas y cubas electrolíticas. Potenciales normales de electrodo. Escala de potenciales de reducción y su aplicación. Espontaneidad de un proceso redox. Ecuación de Nernst. Electrólisis. Leyes de Faraday.

- Solubilidad.-Factores determinantes. Producto de solubilidad. Relaciones entre solubilidad y producto de solubilidad. Efecto del ión común.

- Propiedades de los elementos de los grupos principales (representativos, S y P) relacionadas con su configuración electrónica.-Estados de oxidación, capacidad para formar enlaces sencillos y múltiples, carácter redox, carácter ácido-base. Elementos más electronegativos: Hidrógeno, halógenos, oxígeno, azufre y nitrógeno. Formas moleculares de los elementos: Naturaleza del enlace, estructura y reactividad.

- Hidruros, óxidos y oxoácidos.-Tipos de hidruros, agua, amoniaco, haluros de hidrógeno: Estructuras moleculares y propiedades. Tipos de óxidos: SO_2, SO_3, NO, NO_2: Estructuras moleculares y propiedades. Oxoácidos: Acido nítrico y ácido sulfúrico. Interés industrial y comportamiento químico.

- Características de los enlaces que forma el carbono.-Tipos de cadenas orgánicas. Grupos funcionales. Serie homóloga. Isometría: Constitucional y estereoisometría.

- Reacciones orgánicas.-Tipos de reacciones orgánicas y efectos electrónicos. Tipos de reactivos (electrolófilos y nucleófilos). Reacciones de sustitución: Radicales libres (hidrocarburos saturados), sustitución nucleófila (haluros de alquilo, alcoholes, aminas), sustitución electrófila (hidrocarburos aromáticos). Reacciones de adición: Adición electrófila (alquenos, alquinos). Adición nucleófila (grupo carbonilo: Aldehídos, cetonas, ácidos y sus derivados). Reacciones de eliminación. Deshidratación de alcoholes, deshidrohalogenación de haluros de alquilo. Reacciones redox de funciones orgánicas oxigenadas.

3.7 *Lengua Española:*

No se especifica un programa concreto. Comprende las materias exigidas en BUP y COU y al opositor se le entregará un texto escrito, de extensión no superior a 80 líneas, debiendo responder a las preguntas que sobre él se le formulen, clasificadas en las tres partes siguientes:

Primera.-Comprensión de conceptos, vocabulario, tecnicismos, clase de texto (histórico, jurídico, literario informativo, científico, periodís-

tico, etc.), época de su redacción, relación de su contenido con otras ciencias, tema predominante, actualidad y repercusión del asunto, circunstancias espacio-tiempo, supuestos doctrinales del autor, etc.

Segunda.–Las materias señaladas en el anexo a la Resolución del Ministerio de Educación y Ciencia número 31762, de 3 de noviembre de 1986 («Boletín Oficial del Estado» número 288), correspondiente al epígrafe «Lengua Española».

Tercera.–Errores ortográficos que puedan existir en una serie de frases constitutivas de un texto actual.

3.8 *Régimen jurídico-constitucional español:*

– Antecedentes históricos del constitucionalismo español.–La Constitución de 1978. Su elaboración. Sistemática y estructura. Título preliminar.

– Los derechos y deberes fundamentales.–Derechos fundamentales y libertades públicas. Otros derechos y deberes de los ciudadanos. El Defensor del Pueblo. La suspensión de garantías. El Tribunal Constitucional y la reforma constitucional.

– La Corona.–El Rey: Sus poderes. Sucesión. La Regencia. La tutela del Rey. El Refrendo.

– Las Cortes Generales.–El Congreso de los Diputados. El Senado. Su funcionamiento. La potestad legislativa. Concepto de la ley, clases de leyes. Naturaleza de las leyes orgánicas. La potestad de control. La potestad tributaria.

– El Poder Judicial.–Independencia y unidad jurisdiccional. El Consejo General del Poder Judicial. El Tribunal Supremo. El Ministerio Fiscal. El Jurado.

– Gobierno y Administración.–El Presidente del Gobierno. Los Ministros. Secretarios de Estado. Subsecretarios. Secretarios generales. Directores generales. Los Delegados del Gobierno en las Comunidades Autónomas. Los Gobernadores civiles.

– La Administración Local.–La provincia y el municipio. Conceptos, elementos y competencia.

– La Administración institucional y consultiva.–Las Corporaciones. Los Organismos autónomos. El Consejo de Estado y otros órganos consultivos.

– Las Comunidades Autónomas.–Sistemas de acceso. Competencias. Estatutos de Autonomía. Organos y control.

– El Ministerio de Defensa.–Las Fuerzas Armadas en la Constitución. Su misión. Organización. La Jurisdicción Militar.

4. Aptitud física y psicofísica

Las condiciones exigidas en el artículo 20, apartado 4, del Real Decreto 2078/1985, de 6 de noviembre, tendrán que ser acreditadas por medio de:

– Reconocimientos médicos.
– Verificación de la aptitud física.

4.1 *Reconocimientos médicos:*

A) Tendrán carácter eliminatorio y se aplicará el cuadro médico de exclusiones que figura en el apéndice «A» de este anexo.

B) Las calificaciones de la prueba serán:

– Apto (con expresión de Cuerpo y Escala, si existen limitaciones).
– No apto circunstancial.
– No apto.

La calificación de «apto» para los que aspiren a la Escala del Aire del Arma de Aviación deberá ser confirmada mediante un segundo reconocimiento en el Centro de Investigaciones Médicas Aeronáuticas (CIMA), en el momento en que oportunamente se disponga.

C) La calificación de «no apto» dada por una Junta de Reconocimiento podrá ser revisada, a instancias del interesado y en un plazo no superior a los tres días desde la publicación de dicha calificación, ante el Presidente del Tribunal de Exámenes, el cual dispondrá la comparecencia de aquél ante un Tribunal Médico Militar designado al efecto, que determinará los reconocimiento parciales que, en su caso, hayan de practicarse.

La calificación dada por el CIMA, en lo que se refiere a la aptitud para la Escala del Aire del Arma de Aviación, será siempre definitiva.

D) La calificación de «apto» es condición indispensable para poder ingresar en los respectivos Cuerpos o Escalas, quedando eliminados los que no lo resulten.

E) La calificación de «no apto circunstancial», por referirse a enfermedad banal o proceso reversible, apreciado así por la correspondiente Junta de Reconocimiento o Tribunal Superior de Reconocimientos, permitirá al opositor continuar las siguientes pruebas, no efectuando la de aptitud física hasta que sea declarado «apto» en el reconocimiento, y una vez que lo sea, la realizará lo antes posible, y antes de una fecha límite que establecerá el Presidente del Tribunal de Exámenes.

F) La declaración de exclusión a las pruebas de ingreso en los tres Centros de Enseñanza Superior Militar no prejuzga ni supone la exención para el Servicio Militar.

4.2 *Verificación de la aptitud física:*

A) Las pruebas tendrán carácter eliminatorio y constarán de los siguientes ejercicios individuales:

– Ejercicios de valoración física.
– Ejercicios complementarios.

La valoración física se realizará mediante la valoración de las diferentes pruebas de que consta.

Los ejercicios complementarios servirán para comprobar en el opositor su decisión y aptitud ante un obstáculo.

B) Los ejercicios de valoración física constarán de las siguientes pruebas:

– Prueba de velocidad. Carrera de 50 metros en pista, con salida en pie; distancia que deberá cubrirse en un tiempo no superior a 7,7 segundos.

– Prueba de resistencia muscular. Carrera de 1.000 metros en pista, con salida en pie; distancia que deberá cubrirse en un tiempo no superior a 3 minutos 45 segundos.

– Prueba de potencia del tren inferior. Salto vertical. Se efectuarán tres intentos de salto. Situado el ejecutante de costado al lado de una pared graduada en centímetros, en posición de firme, levantará el brazo más próximo a la pared, manteniendo ambos hombros en el mismo plano horizontal, y marcará la altura a que llega con el extremo de los dedos. Realizará el salto vertical, mediante flexión de piernas, señalando la nueva altura alcanzada. La diferencia en centímetros entre ambas señales será la marca alcanzada. Se permite levantar los talones y el ballesteo de las piernas, siempre que no haya desplazamiento o se pierda totalmente el contacto con el suelo de uno o de los dos pies. La marca alcanzada no será inferior a 47 centímetros.

– Prueba extensora del tren superior. Se realizará situándose el ejecutante en tierra, inclinado hacia delante. Colocará las manos en la posición más cómoda, manteniendo los brazos perpendiculares al suelo. Se contabilizará como efectuada una flexión-extensión cuando se toque con la barbilla en el suelo y se vuelva a la posición de partida, manteniendo en todo momento los hombros, espalda y piernas en prolongación. No será válida la flexión-extensión de los brazos que no sea simultánea o en la que se apoye en el suelo parte del cuerpo distinta de la barbilla, punta de los pies y manos. El número de flexiones que se realicen no será inferior a 22.

Durante el ejercicio se permite un descanso, en cualquier momento, siempre que éste se realice en posición de tierra inclinado hacia delante. La zona de contacto de la barbilla podrá almohadillarse con un grosor no superior a 6 centímetros.

Se permitirán dos intentos, espaciados en tiempo para permitir la recuperación del ejecutante.

C) Ejercicios complementarios:

– Salto de aparatos. Salto del «caballo» de 1,25 metros de altura, con trampolín rígido a 0,80 metros. El ejecutante habrá de pasarlo con un único y simultáneo apoyo de manos a la misma altura sobre el caballo, sin que lo toque ninguna otra parte del cuerpo. Se permitirán tres intentos.

– Prueba de natación. Recorrido de 50 metros en piscina. Situado el ejecutante en pie al borde de la piscina, se lanzará al agua y efectuará el recorrido con estilo libre, sin apoyo, en un tiempo no superior a 70 segundos.

D) La puntuación directa de «valoración física» será la media aritmética de las puntuaciones obtenidas, con arreglo a las marcas alcanzadas en cada una de las pruebas de valoración, aplicando las tablas que para tal fin figuran en el apéndice B a este anexo.

La puntuación mínima para superar cada una de las pruebas es de cinco puntos. No alcanzar esta puntuación supone la eliminación del opositor.

Las dos pruebas complementarias se calificarán de «apto» o «no apto». Esta última calificación supone la eliminación del opositor.

E) La calificación de «no apto» podrá ser revisada, a instancias del interesado, y en un plazo no superior a los tres días desde la publicación de dicha calificación, ante el Presidente del Tribunal de Exámenes, el cual dispondrá la comparecencia de aquél ante un Tribunal de Pruebas Físicas designado al efecto, que determinará los ejercicios que, en su caso, hayan de realizarse.

Los declarados «no apto» quedarán excluidos, no pudiendo presentarse al resto de las pruebas selectivas.

APENDICE «A»

CUADRO MEDICO DE EXCLUSIONES

A. Parámetros biológicos y enfermedades generales

Parámetros biológicos

1. *Talla:*

Talla en bipedestación inferior a 160 centímetros y superior a 203 centímetros.

Para la Escala del Aire del Arma de Aviación, talla superior a 196 centímetros. Talla del cuerpo sentado: Inferior a 80 centímetros o superior a 102 centímetros. Longitud del mismo: Inferior a 50 centímetros o superior a 65 centímetros.

2. *Peso:*

El peso será proporcional a la talla del individuo. El peso teórico ideal para cada estatura se calculará según la siguiente expresión matemática: Peso ideal=0,75×(talla en centímetros 150)+50.

Peso inferior al 20 por 100 del peso teórico ideal.

Peso superior al 20 por 100 del peso teórico ideal.

Las tablas que relacionan el peso con la talla y expresan los límites porcentuales anteriormente indicados figuran en el subapéndice A.

3. *Presión arterial:*

Cifras tensionales que excedan de 140 milímetros de máxima o superiores a 90 milímetros de mínima, determinadas en posición clinostática y sin medicación.

En los que sobrepasen cualquiera de las dos cifras, se repetirá la determinación en ayunas y tras reposo horizontal de diez minutos.

4. *Enfermedades generales:*

a) Anomalías genéticas o congénitas que funcionalmente incapacitan para la vida militar.

b) Enfermedades endocrinometabólicas que produzcan alteraciones morfológicas o funcionales de importancia pronóstica o que requieran terapia sustitutiva continua.

c) Afecciones sistematizadas graves del tejido conjuntivo.

d) Enfermedades reumáticas que originan trastornos funcionales.

e) Tumores malignos de cualquier localización y estadio, y los benignos que por su tamaño y localización originen trastornos funcionales, afecten gravemente la estética del individuo o impidan el uso correcto del equipo militar.

f) Enfermedades inmunoalérgicas, de importancia pronóstica y funcional, que puedan limitar la actividad propia de la profesión militar.

g) Enfermedades infecciosas y parasitarias que, por la presencia de trastornos funcionales, las necesidades de tratamiento continuo o por su contagiosidad, sean incompatibles con la profesión militar.

h) Enfermedades carenciales con alteraciones morfológicas o funcionales importantes, incompatibles con la vida militar.

i) Intoxicaciones crónicas que determinan trastornos anatómicos o funcionales importantes, incompatibles con la vida militar.

B. Piel y tejido celular subcutáneo

1. Dermatosis extensas y generalizadas de la piel o cuero cabelludo, de tendencia crónica o recidivante, o aquéllas que por su localización impidan el uso del equipo militar.
2. Dermatosis contagiosas.
3. Cicatrices que afecten a la motilidad o impidan el uso del equipo reglamentario.
4. Afecciones y cicatrices en regiones descubiertas que afecten gravemente la estética del individuo.
5. Ulceras inveteradas o con tendencia recidivante.

C. Neurología y Psiquiatría

Neurología

1. Anomalías congénitas o adquiridas del sistema nervioso central periférico, de sus cubiertas membranosas y óseas, y del sistema vascular, que produzcan alteraciones motoras o sensitivas, que sean incompatibles con la profesión militar.
2. Enfermedades crónicas sistematizadas, difusas o en focos, y lesiones de cualquier parte del sistema nervioso central o periférico y de las meninges que originen trastornos motores o sensitivos.
3. Lesiones traumáticas y sus secuelas craneoencefálicas, vertebromedulares y de los nervios periféricos.
4. Epilepsia en todas sus formas.
5. Movimientos anormales uni o bilaterales, generalizados o no.
6. Síndromes neurológicos que cursen con afectación de las funciones corticales.

Psiquiatría

7. Psicosis endógenas y exógenas orgánicas y/o funcionales, incluso en situación clínica asintomática o de remisión.
8. Estructuras neuróticas de la personalidad.
9. Trastornos psicopáticos de la conducta incompatibles con la profesión militar.
10. Síndromes psico-orgánicos con deterioro psíquico.
11. Déficit intelectual, sirviendo como orientación los inferiores a un coeficiente intelectual de 90 por 100.
12. Trastornos psicomotores de fondo neuropático o constitucional que se originen o acentúen emocionalmente, cuando por su intensidad y permanencia sean incompatibles con la profesión militar.
13. Tartamudez y balbuceo habituales que dificulten la inteligibilidad de la expresión oral.
14. Evidencia de consumo de sustancias psicótropas.
15. Consumo habitual excesivo de alcohol y hábito a drogas.

D. Aparato digestivo

1. Afecciones congénitas o adquiridas de los órganos de la boca o faringe que trastornen la deglución de modo permanente.
2. Cualquier alteración de los maxilares y del aparato dentario en número, grado o deformidad que produzcan una incorrecta implantación dentaria o puedan constituir un serio obstáculo en la masticación.
3. Sialorrea y fístulas salivares permanentes.
4. Afecciones del esófago que cursen con disfagia.
5. Afecciones del estómago, intestino y peristoneo con trastornos orgánicos o funcionales.
6. Ulcera péptica gastroduodenal comprobada clínicamente.
7. Afecciones del recto y ano, que ocasionen alteraciones de retención o incontinencias. Hemorroides.
8. Afecciones crónicas del hígado, vías biliares y páncreas.
9. Secuelas postquirúrgicas con trastornos funcionales incompatibles con la vida militar.
10. Alteraciones de la pared abdominal incompatibles con la profesión militar. Hernias de cualquier tipo y localización, aun las pequeñas y reductibles.
11. Fístulas perineales, incluida la sacrocoxigea.

E. Aparato respiratorio

1. Malformaciones y afecciones del aparato respiratorio, mediastino y caja torácica que determinen alteraciones morfológicas o funcionales incompatibles con la profesión militar.
2. Enfermedades del intersticio, parénquima y circulación pulmonar.
3. Enfermedades obstructivas de las vías aéreas. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Asma bronquial.
4. Enfermedades infecciosas y parasitarias del aparato respiratorio y sus secuelas.
5. Neoformaciones benignas y malignas del aparato respiratorio y sus secuelas. Nódulo pulmonar.
6. Enfermedades del mediastino, enfermedades de la pleura, neumotórax y sus secuelas.
7. Anomalías y disfunción diafragmática.

F. Aparato circulatorio

1. Malformaciones y afecciones cardiovasculares incompatibles con la profesión militar.
2. Lipotimias y síncopes repetidos.
3. Cardiopatía reumática. Endocarditis. Enfermedades valvulares.
4. Cardiopatía isquémica.
5. Trastornos de la conducción y el ritmo incompatibles con la profesión militar.
6. Insuficiencia cardiaca de cualquier etiología.
7. Miocardiopatías. Enfermedades del pericardio.
8. Portadores de marcapasos, prótesis valvulares, injertos y «Bypass».
9. Aneurisma de los grandes vasos y fístulas arteriovenosas importantes, incluso corregidas quirúrgicamente.
10. Arteriopatías periféricas que produzcan trastornos funcionales incompatibles con la profesión militar.
11. Flebitis aguda, secuelas postflebíticas, varices voluminosas, linfagiéctasias con edema crónico y trastornos tróficos.

G. Aparato locomotor

1. Enfermedades, lesiones y anomalías de los huesos, músculos y articulaciones, de carácter permanente, que incapaciten para la profesión militar.
2. Ausencia o pérdida de parte de una extremidad que dificulte el normal uso de ella.
3. Laxitud y esguinces o luxaciones recidivantes de las principales articulaciones.
4. Seudoartrosis, anquilosis y rigideces que dificulten la normal biomecánica articular.
5. Infecciones del tejido óseo, articular o muscular y sus secuelas, que determinen alteraciones morfológicas y funcionales de carácter definitivo.
6. Cifosis superior al 15 por 100 y las que presenten acuñamientos vertebrales o alteraciones de los discos, comprobado radiológicamente.
7. Lordosis que no se corriga con la flexión de la columna.
8. Escoliosis superior a 16 °.
9. Atrofia y distrofia del miembro superior.
10. Pérdida de un dedo de la mano o parte del mismo, excepto la falta de una falange en uno solo de los dedos anular, medio o meñique.
11. Alteraciones anatómicas o funcionales que ocasionen la dismi-

nución evidente del poder de aprehensión de la mano, de la función de la pinza u otros defectos funcionales importantes de la misma.
12. Desviaciones de las articulaciones de la cadera o rodilla con dificultad a la marcha o a los ejercicios.
13. Atrofia y distrofia del miembro inferior que produzca trastornos en la deambulación o alteraciones funcionales importantes del muslo, pierna o pie.
14. Acortamiento del miembro inferior que exceda de dos centímetros.
15. Alteraciones de la estructura anatomofuncional del pie que originen un pie doloroso, produzcan intolerancia para el uso habitual del calzado reglamentario y ocasione trastornos funcionales que incapaciten para la marcha prolongada o el ejercicio físico.
16. Pérdida de la falange distal del dedo gordo del pie. Pérdida de los dedos de un pie. Pérdida de un dedo y de su metatarsiano.

H. Aparato de visión

1. Afecciones del globo ocular, conjuntivas, párpados, vías lagrimales, sistema motor ocular y cavidad orbitaria, que sean incompatibles con la profesión militar.
2. Pérdida o atrofia de un globo ocular. Cuerpos extraños intraorbitarios.
3. Exoftalmos, si interfiere el cierre correcto de los párpados.
4. Glaucoma y alteraciones de la tensión ocular, uni o bilaterales.
5. Dacriocistitis y epíforas crónicas, uni o bilaterales.
6. Blefaroptosis que, con la mirada al frente, impida la visión.
7. Coloboma congénito de párpado. Cicatrices y adherencia palpebroconjuntivales, que dificulten la visión o produzcan deformidad marcada. Ectropión y entropión. Triquiasis y distriquiasis.
8. Blefaritis crónica con engrosamiento del borde libre y pérdida de pestañas.
9. Conjuntivitis crónica. Tracoma. Xeroltamia. Pterigión, uni o bilateral, de marcado desarrollo.
10. Estafilomas de esclerótica. Escleritis y episcleritis.
11. Estafilomas y distrofias corneales. Queratitis. Leucomas corneales.
12. Uveitis. Alteraciones del cuerpo uveal que ocasionen trastornos funcionales.
13. Luxaciones, subluxaciones y ectopías de cristalino. Cataratas y opacidades. Afaquia. Pseudoafaquia.
14. Hemorragias de vítreo. Hematoma traumático de vítreo. Organización fibrosa de vítreo.
15. Retinopatías y alteraciones degenerativas del fondo de ojo. Hemeralopía. Degeneraciones tapetorretinianas, pigmentadas y no pigmentadas, y afecciones relacionadas con ellas. Desprendimiento de retina.
16. Neuritis óptica. Edema papilar. Atrofia óptica.
17. Nistagmus. Diplopía.
18. Heterotropías superiores a tres grados.
19. Forias:

Cuerpo General de la Armada y Escala del Aire del Arma de Aviación:

- Endoforia superior a 10 dioptrías prismáticas.
- Exoforia superior a 5 dioptrías prismáticas.
- Hiperforia superior a 1 dioptría prismática.

20. Campo visual:

- Hemianopsia.
- Reducción del campo visual superior a 25 grados.

21. Visión cromática:

Cuerpo General de la Armada y Escala del Aire del Arma de Aviación:

Normal.

Resto de Armas y Cuerpos:

Reconocer los colores puros.

22. Agudeza visual lejana.
Las exigencias de agudeza visual y máximos defectos permitidos en cada Arma o Cuerpo serán los siguientes:

Escala del Aire del Arma de Aviación:

Agudeza visual sin corrección 1 en ambos ojos.
Máximos defectos permitidos bajo ciploplejia en cualquier ojo:

- Miopía de cualquier ojo y cuantía, incluso corregida quirúrgicamente.
- Hipermetropía: + 2.
- Astigmatismo: ± 0,75 en cualquier meridiano.

Cuerpo General de la Armada:

Agudeza visual sin corrección: 0,7 en ambos ojos.
Agudeza visual con corrección: 1 en ambos ojos.
Máximos defectos permitidos, bajo cicloplejia en cualquier ojo:

- Miopía: – 0,50.
- Hipermetropía: + 3.
- Astigmatismo: ± 0,75 con independencia del componente esférico.

Resto de Armas y Cuerpos:

Agudeza visual sin corrección: Inferior a 0,1.
Agudeza visual con corrección: 1 y 0,7.
Máximos defectos permitidos en cualquier ojo:

- Miopía: – 3.
- Hipermetropía: + 3.
- Astigmatismo: ± 2 con independencia del componente esférico.

23. Agudeza visual próxima:

Normal.

I. Otorrinolaringología

1. Afecciones faciales, nasales, labiales, velopalatinas y linguales, que impidan el uso del equipo militar o determinen una insuficiencia respiratoria nasal unilateral superior al 75 por 100.
2. Secuelas postquirúrgicas de nariz, boca, faringolaringe y oído, con alteraciones funcionales irreversibles.
3. Rinitis alérgica, simple e hipertrófica, que limite la actividad física, así como la atrófica con olor repulsivo. Anósmia y porósmia.
4. Etmoidosinupatías crónicas.
5. Trastornos del lenguaje. Disfonías. Procesos que comprometan de modo permanente la buena emisión de la voz.
6. Anomalías de la motilidad laríngea que provoquen trastornos ventilatorios permanentes.
7. Enfermedad recurrente del oído medio, así como las consecutivas a procesos obstructivos tubáricos.
8. Infiltración calcárea del tímpano superior al 50 por 100, cuando se acompaña de rigidez del mismo o pérdida de agudeza auditiva de ese oído.
9. Manifestaciones vertiginosas de cualquier etiología.
10. Afecciones crónicas del oído de importancia pronóstica o que perturben la función auditiva por debajo de los mínimos exigidos para cada Ejército, Arma o Cuerpo.
11. Hipoacusia:

Cuerpo General de la Armada y Escalas del Aire del Arma de Aviación:

- En las frecuencias de 512, 1.024 y 2.048 hercios, hipoacusia unilateral superior a 15 decibelios.
- En la frecuencia de 4.096 hercios no se admitirá una pérdida bilateral superior a 10 decibelios.
- En la frecuencia de 8.192 hercios, hipoacusia bilateral superior a 30 decibelios o unilateral superior a 40 decibelios.

Resto de Armas y Cuerpos:

- En las frecuencias de 512, 1.024 y 2.048 hercios, hipoacusia unilateral superior a 25 decibelios o bilateral superior a 20 decibelios.
- En la frecuencia de 4.096 hercios no se admitirá una pérdida unilateral superior a 20 decibelios o bilateral superior a 15 decibelios.
- En la frecuencia de 8.192 hercios, hipoacusia unilateral superior a 60 decibelios o bilateral superior a 20 decibelios.

En los Cuerpos de Intendencia no se valora la frecuencia de 4.096 hercios.

J. Aparato urogenital

1. Anomalías de riñón y vías urinarias con alteraciones funcionales u orgánicas.
2. Nefropatías y cistopatías crónicas.
3. Ausencia anatómica o funcional de un riñón.
4. Litiasis renal, uretral o vesical.
5. Fístulas urinarias. Incontinencia o retención de orina.
6. Hipospadias y epispadias.
7. Falta total o parcial del pene.
8. Pérdida, ausencia o atrofia de ambos testículos. Criptorquidia.
9. Orquitis y orquiepidimititis crónicas de cualquier etiología.
10. Hidroceles y varicocele.

K. Sangre y órganos hematopoyéticos

1. Anemias crónicas de cualquier etiología.
2. Síndromes mieloproliferáticos crónicos.
3. Hemoblastosis. Leucosis.
4. Linfomas. Mielomas.
5. Trastornos de la hemostasia y coagulación.
6. Hemoglobinopatías.
7. Inmunodeficiencias.

SUBAPENDICE «A»

Tabla de relación peso-talla

Talla – En centímetros	Peso teórico ideal – En kilogramos	- 20 por 100	+ 20 por 100
160	57,5	46,0	69,0
161	58,3	46,6	70,0
162	59,0	47,2	70,8
163	59,8	47,8	71,8
164	60,5	48,4	72,6
165	61,3	49,0	73,6
166	62,0	49,6	74,4
167	62,8	50,2	75,4
168	63,5	50,8	76,2
169	64,3	51,4	77,2
170	65,0	52,0	78,0
171	65,8	52,6	79,0
172	66,5	53,2	79,8
173	67,3	53,8	80,8
174	68,0	54,4	81,6
175	68,8	55,0	82,6
176	69,5	55,6	83,4
177	70,3	56,2	84,4
178	71,0	56,8	85,2
179	71,8	57,4	86,2
180	72,5	58,0	87,0
181	73,3	58,6	88,0
182	74,0	59,2	88,8
183	74,8	59,8	89,8
184	75,5	60,4	90,6
185	76,3	61,0	91,6
186	77,0	61,6	92,4
187	77,8	62,2	93,4
188	78,5	62,8	94,2
189	79,3	63,4	95,2
190	80,0	64,0	96,0
191	80,8	64,6	97,0
192	81,5	65,2	97,8
193	82,3	65,8	98,8
194	83,0	66,4	99,6
195	83,8	67,0	100,6
196	84,5	67,6	101,4
197	85,3	68,2	102,4
198	86,0	68,8	103,2
199	86,8	69,4	104,2
200	87,5	70,0	105,0
201	88,3	70,6	106,0
202	89,0	71,2	106,8
203	89,8	71,8	107,8

APENDICE «B»

Tanda de valoración de aptitud física

Puntos	Marcas			
	Carrera – 50 metros	Carrera – 1.000 metros	Potencia del tren inferior	Potencia del tren superior
10,00	5,7 "	2 ' 45 "	84 o más	72
9,90	–	–	83	–
9,80	–	2 ' 47 "	–	70
9,75	5,8 "	–	82	–
9,60	–	2 ' 49"	81	68
9,50	5,9 "	–	–	–
9,45	–	–	80	–
9,40	–	2 ' 51 "	–	66
9,25	6,0 "	–	–	–
9,20	–	2 ' 53 "	–	64
9,15	–	–	78	–
9,00	6,1 "	2 ' 55 "	–	62
8,85	–	–	76	–
8,80	–	2 ' 57 "	–	60
8,75	6,2 "	–	–	–
8,60	–	2 ' 59 "	–	58
8,55	–	–	74	–
8,50	6,3 "	–	–	–
8,40	–	3 ' 01 "	–	56
8,25	6,4 "	–	72	–
8,20	–	3 ' 03 "	–	54
8,00	6,5 "	3 ' 05 "	–	52
7,95	–	–	70	–
7,80	–	3 ' 07 "	–	50
7,75	6,6 "	–	–	–
7,65	–	–	68	–
7,60	–	3 ' 09 "	–	48
7,50	6,7 "	–	–	–
7,40	–	3 ' 11 "	–	46
7,35	–	–	66	–
7,25	6,8 "	–	–	–
7,20	–	3 ' 13 "	–	44
7,05	–	–	64	–
7,00	6,9 "	3 ' 15 "	–	42
6,80	–	3 ' 17 "	–	40
6,75	7,0 "	–	62	–
6,60	–	3 ' 19 "	61	38
6,50	7,1 "	–	–	–
6,45	–	–	60	–
6,40	–	3 ' 21 "	–	36
6,30	–	–	59	–
6,25	7,2 "	–	–	–
6,20	–	3 ' 23 "	–	34
6,15	–	–	58	–
6,00	7,3 "	3 ' 25 "	57	32
5,90	–	3 ' 27 "	56	–
5,80	–	3 ' 29 "	55	30
5,75	7,4 "	–	–	–
5,70	–	3 ' 31 "	54	–
5,60	–	3 ' 33 "	53	28
5,50	7,5 "	3 ' 35 "	52	–
5,40	–	3 ' 37 "	51	26
5,30	–	3 ' 39 "	50	–
5,25	7,6 "	–	–	–
5,20	–	3 ' 41 "	49	24
5,10	–	3 ' 43 "	48	–
5,00	7,7 "	3 ' 45 "	47	22

MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA

541 *ORDEN de 14 de diciembre de 1988 por la que se amplía el contenido del modelo de acta del Curso de Orientación Universitaria aprobado por la Orden de 31 de agosto de 1988.*

El modelo de acta aprobado por la Orden de 31 de agosto de 1988 («Boletín Oficial del Estado» de 3 de septiembre) ha venido a modificar su disposición y contenido para dar cabida a las lenguas cooficiales y a las literaturas específicas introducidas en el Curso de Orientación Universitaria con motivo de la ampliación de las Leyes de normalización lingüística en determinadas Comunidades Autónomas, así como a la nueva estructura de dicho Curso aprobada por la Orden de 3 de septiembre de 1987 («Boletín Oficial del Estado» del día 14).

Por otra parte, algunas Universidades han comenzado a informatizar las matrículas de los alumnos del Curso de Orientación Universitaria para las pruebas de aptitud, utilizando como dato identificativo el número de su documento nacional de identidad.

Con el fin de que las referidas Universidades a partir del presente año académico, u otras en los futuros, puedan recabar este dato de los alumnos y de los Centros e incorporarlo al modelo de acta antes referido,

Este Ministerio, en virtud de las atribuciones que tiene conferidas, ha dispuesto:

Primero.-A partir del presente año académico 1988-1989, las Universidades que lo estimen oportuno podrán recabar de los Centros que impartan el Curso de Orientación Universitaria el número del documento nacional de identidad de los alumnos. Dicho número podrá ser incorporado al modelo de acta aprobado por la Orden de 31 de agosto de 1988.