

Tema 67. Dialectología del gallego; sociolingüística del gallego.

Tema 68. Fonología y Fonética de la Lengua Catalana: vocalismo y consonantismo; acentuación y diéresis.

Tema 69. Morfosintaxis de la Lengua Catalana: grupo nominal; el artículo; el sustantivo; el adjetivo; los pronombres personales; los pronombres relativos e interrogativos; otros determinantes; la flexión verbal; uso de los tiempos y modos verbales; los verbos irregulares; las formas perifrásticas; las formas no personales del verbo; el adverbio; las preposiciones; las conjunciones; las oraciones comparativas; las interjecciones; la formación de las palabras; el complemento directo; la construcción de las negaciones; la concordancia del participio pasado; los verbos ser y estar.

Tema 70. Dialectología del catalán: catalán oriental, occidental, balear y valenciano; sociolingüística del catalán.

**7584** RESOLUCIÓN 160/38045/2007, de 30 de marzo, de la Subsecretaría, por la que se convocan pruebas selectivas para el ingreso en los centros docentes de formación, para la incorporación a la Escala Facultativa Técnica de la Guardia Civil.

De conformidad con la Ley 42/1999, de 25 de noviembre («Boletín Oficial del Estado» número 283), de Régimen del Personal del Cuerpo de la Guardia Civil, y en aplicación de lo establecido en el artículo 9 del Reglamento General de Ingreso en los centros docentes de formación del Cuerpo de la Guardia Civil, aprobado por Real Decreto 597/2002, de 28 de junio («Boletín Oficial del Estado» número 155), modificado por Real Decreto 2321/2004, de 17 de diciembre («Boletín Oficial del Estado» número 313), vengo en resolver, con arreglo al Real Decreto 122/2007, de 2 de febrero («Boletín Oficial del Estado» número 33), por el que se aprueba la oferta de empleo público del Cuerpo de la Guardia Civil para el año 2007, previo informe favorable de la Dirección General de la Función Pública, lo siguiente:

Primero.-Convocar pruebas selectivas para el ingreso directo y por cambio de Escala en los centros docentes de formación de la Guardia Civil para la incorporación a la Escala Facultativa Técnica de dicho Cuerpo.

Segundo.-La presente convocatoria tiene en cuenta el principio de igualdad de trato entre hombres y mujeres por lo que se refiere al acceso al empleo, de acuerdo con el artículo 14 de la Constitución española, la Directiva Comunitaria de 9 de febrero de 1976 y lo previsto en el Acuerdo de Consejo de Ministros de 4 de marzo de 2005, por el que se aprueba el Plan para la igualdad de género en la Administración General del Estado.

Tercero.-Las pruebas selectivas se regirán por las siguientes disposiciones:

Ley 42/1999, de 25 de noviembre, de Régimen del Personal del Cuerpo de la Guardia Civil («Boletín Oficial del Estado» número 283).

Reglamento General de Ingreso en los Centros Docentes de Formación del Cuerpo de la Guardia Civil, aprobado por Real Decreto 597/2002, de 28 de junio, («Boletín Oficial del Estado» número 155).

Orden de 12 de abril de 2000 («Boletín Oficial del Estado» número 91) por la que se dan normas para la realización de las pruebas de aptitud física en los procesos selectivos para acceso a la enseñanza militar de formación para adquirir la condición de militar de carrera, militar de complemento y militar de carrera de la Guardia Civil.

Las bases que se aprueban por esta Resolución y que se publican como Anexo a ella.

Cuarto.-El General Jefe de Enseñanza de la Guardia Civil adoptará las disposiciones necesarias para llevar a cabo el proceso selectivo.

Madrid, 30 de marzo de 2007.-La Subsecretaria de Defensa, Soledad López Fernández.

## ANEXO

### Bases de la convocatoria

#### 1. Normas generales

1.1 Se convocan pruebas selectivas por el sistema de concurso-oposición para el ingreso en el centro docente de formación para

cursar la enseñanza de formación que permite la incorporación a la Escala Facultativa Técnica de la Guardia Civil, para cubrir un total de veintisiete (27) plazas, distribuidas de la siguiente forma:

1.1.1 Diez (10) plazas para el ingreso por cambio de Escala que se reservan para componentes de la Guardia Civil, y que se distribuirán de acuerdo con las áreas de conocimiento y titulaciones que se relacionan:

Titulaciones requeridas	Código instancia	Plazas
Diplomado en Enfermería . . . . .	69	3
Ingeniero Técnico en Informática . . . . .	70	3
Ingeniero Técnico de Telecomunicación, Especialidad en Sistemas de Telecomunicaciones . . . . .	71	1
Ingeniero Técnico de Telecomunicación, Especialidad en Telemática . . . . .	72	1
Ingeniero Técnico Naval, Especialidad Propulsión y Servicios del Buque . . . . .	73	1
Ingeniero Técnico Aeronáutico . . . . .	74	1
<b>Total . . . . .</b>		<b>10</b>

1.1.2 Diecisiete (17) plazas para el ingreso directo, y que se distribuirán de acuerdo con las áreas de conocimiento y titulaciones que se relacionan:

Titulaciones requeridas	Código instancia	Plazas
Diplomado en Enfermería . . . . .	60	4
Ingeniero Técnico en Informática . . . . .	61	3
Ingeniero Técnico de Telecomunicación, Especialidad en Sistemas de Telecomunicación . . . . .	62	2
Ingeniero Técnico en Telecomunicación, Especialidad en Sistemas Electrónicos . . . . .	63	1
Ingeniero Técnico de Telecomunicación, Especialidad en Telemática . . . . .	64	1
Ingeniero Técnico Industrial, Especialidad en Electrónica . . . . .	65	1
Ingeniero Técnico Naval, Especialidad Propulsión y Servicios del Buque . . . . .	66	1
Ingeniero Técnico Aeronáutico . . . . .	67	1
Arquitecto Técnico . . . . .	68	3
<b>Total . . . . .</b>		<b>17</b>

1.1.3 Las plazas ofertadas mediante el sistema de cambio de Escala en 1.1.1 y no cubiertas por cualquier motivo se acumularán al cupo de plazas señaladas en 1.1.2 y viceversa, siempre dentro de aquellas para las que se exija la misma titulación académica.

#### 2. Condiciones para optar al ingreso

2.1 Los aspirantes a las plazas de ingreso directo deberán reunir, en la fecha en que finalice el plazo de admisión de instancias y durante el proceso selectivo, las siguientes condiciones:

2.1.1 Poseer la nacionalidad española.

2.1.2 No estar privado de los derechos civiles.

2.1.3 Acreditar buena conducta ciudadana, conforme a lo establecido en la Ley 68/1980, de 1 de diciembre, sobre expedición de certificaciones e informes sobre conducta ciudadana.

2.1.4 Carecer de antecedentes penales.

2.1.5 No haber sido separado mediante expediente disciplinario del servicio de cualquiera de las Administraciones públicas ni hallarse inhabilitado con carácter firme para el ejercicio de funciones públicas.

2.1.6 No tener reconocida la condición de objetor de conciencia ni estar en trámite su solicitud.

2.1.7 Compromiso de portar armas y, en su caso, llegar a utilizarlas.

2.1.8 Tener cumplidos dieciocho años de edad y no haber cumplido ni cumplir los treinta y tres años dentro del año 2007.

2.1.9 Poseer la aptitud psicofísica necesaria, que se acreditará mediante la superación de las pruebas que se determinan en la base 5.2.d) de la presente convocatoria.

2.1.10 Estar en posesión o en condiciones de obtener en el plazo de admisión de solicitudes, la titulación oficial del sistema educativo general en el área de conocimiento a que hace referencia la base 1.1.2, de esta Convocatoria, para la plaza a la que opte.

A estos efectos se entiende que se está en condiciones de obtenerlos cuando en el plazo de presentación de solicitudes se haya superado el correspondiente plan de estudios que permiten acceder a las mencionadas titulaciones o enseñanzas.

2.2 Los aspirantes a las plazas de ingreso por cambio de Escala deberán reunir, en la fecha en que finalice el plazo de admisión de instancias y durante el proceso selectivo, las siguientes condiciones:

2.2.1 No estar privado de los derechos civiles.

2.2.2 Carecer de antecedentes penales.

2.2.3 Poseer la aptitud psicofísica necesaria, que se acreditará mediante la superación de las pruebas que se determinan en la base 5.2.d) de la presente convocatoria.

2.2.4 Estar en posesión o en condiciones de obtener en el plazo de admisión de solicitudes, la titulación oficial del sistema educativo general en el área de conocimiento a que hace referencia la base 1.1.1, de esta Convocatoria, para la plaza a la que opte.

A estos efectos se entiende que se está en condiciones de obtenerlos cuando en el plazo de presentación de solicitudes se haya superado el correspondiente plan de estudios que permiten acceder a las mencionadas titulaciones o enseñanzas.

2.2.5 No superar el número máximo de cinco convocatorias; se entiende que se ha consumido una convocatoria una vez que el aspirante ha sido incluido en la lista de admitidos a las pruebas, salvo que medie una causa de fuerza mayor, reconocida por el General Jefe de la Jefatura de Enseñanza de la Guardia Civil y no imputable al interesado, siempre que sea alegada antes del inicio de la primera prueba.

2.2.6 No tener cumplida ni cumplir, en el año 2007, la edad de cincuenta años.

2.2.7 Encontrarse en situación de servicio activo o en la de servicios especiales o en los supuestos e) o f) del artículo 83.1 de la Ley 42/1999, de 25 de noviembre, del Régimen del Personal del Cuerpo de la Guardia Civil.

2.3 Comprobación de requisitos: Si durante el proceso selectivo y los periodos de formación se tuviere conocimiento de que cualquiera de los aspirantes no posee alguno de los requisitos exigidos por la presente convocatoria, el Tribunal, desde la publicación de la lista definitiva de admitidos a las pruebas hasta la fecha de publicación de la relación de admitidos como alumnos, o la Jefatura de Enseñanza, a partir de dicho momento y durante los periodos de formación, previo trámite de audiencia al interesado, acordará su exclusión de la convocatoria mediante resolución motivada, perdiendo todos los derechos nacidos de su participación en la misma sin perjuicio de las responsabilidades en las que pudiera haber incurrido en los casos de falsedad.

2.4 La solicitud de participación en el proceso selectivo lleva consigo la autorización del admitido a las pruebas para que la Jefatura de Enseñanza solicite de oficio, del Sistema de Verificación de Datos de Identidad y del Registro Central de Penados y Rebeldes, la certificación, comprobación o verificación de la identidad aportada así como que carece de antecedentes penales, pudiendo ser verificado tal extremo desde el momento de su participación en el proceso selectivo y hasta la finalización de los periodos de formación, por ser una de las condiciones generales que deben reunir los aspirantes a participar en los procesos selectivos, conforme al artículo 17.d) del Reglamento general de ingreso en los centros docentes de formación del Cuerpo de la Guardia Civil, aprobado por Real Decreto 597/2002, de 28 de junio.

Los interesados deberán autorizar/denegar expresamente dicho acceso, haciéndolo constar en el apartado correspondiente del Apéndice II y debiendo, en caso negativo, remitir la mencionada certificación en el plazo de tres días a partir que haya finalizado las pruebas de aptitud psicofísica. La no recepción de este documento en tiempo y forma, supondrá la exclusión del aspirante del proceso selectivo.

### 3. Instancias

3.1 Las instancias, cuyo modelo e instrucciones se publican como Apéndice I de la presente Resolución, y el impreso de Tasas de Examen, serán facilitadas a los aspirantes en los Puestos y Comandancias de la Guardia Civil.

Los aspirantes únicamente podrán participar en una de las formas de ingreso en el centro docente de formación, que se recogen en la presente convocatoria.

Las instancias podrán ser presentadas directamente o remitidas, por correo certificado, a la Jefatura de Enseñanza de la Guardia Civil, calle de Guzmán el Bueno 110, 28003 Madrid, o cursadas a dicha Jefatura a través de los Puestos y Comandancias de la Guardia Civil, Dependencias Policiales, Oficinas de Correos o cualquier otra dependencia de las referidas en el artículo 38.4 de la Ley de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en el plazo máximo de veinte (20) días naturales contados a partir del día siguiente al de publicación de esta Convocatoria en el «Boletín Oficial del Estado».

La diligencia de recepción se estampará en el lugar señalado de forma que el texto y firma no sobresalgan del recuadro existente. La oficina receptora remitirá las instancias en el plazo máximo de veinticuatro (24) horas, debidamente selladas y fechadas, y acusará recibo a los interesados mediante la entrega del impreso autocopiativo que forma parte de la instancia.

Las instancias no se doblarán ni se graparán a ellas otros documentos y se protegerán en evitación de deterioro que dificulte su posterior lectura óptica mecanizada.

#### 3.2 Remisión de documentación.

3.2.1 Los aspirantes remitirán, con la instancia, la siguiente documentación:

a) El «Ejemplar para la Administración» del modelo 790 de la Tasa 001 por Derechos de Examen, debidamente validado por la entidad colaboradora (Bancos, Cajas de Ahorro y Cooperativas de Crédito), justificativo de haber ingresado la cantidad de 20,30 euros en concepto de derechos de examen. Este documento se facilitará gratuitamente junto con la instancia, o bien podrá descargarse desde la página web del Ministerio de Administraciones Públicas, en la dirección:

[http://www.map.es/servicios/procesos\\_selectivos/convocatorias/formulario\\_de\\_solicitud\\_790.html](http://www.map.es/servicios/procesos_selectivos/convocatorias/formulario_de_solicitud_790.html)

Conforme a la Resolución de 21 de febrero de 2005, de la Subsecretaría de Administraciones Públicas, por la que se establece la aplicación del procedimiento para la presentación de la autoliquidación y las condiciones para el pago por vía telemática de la tasa de derechos de examen («BOE» de 11 de marzo de 2005), con carácter voluntario y alternativo, los aspirantes que dispongan de firma electrónica y una cuenta abierta en una entidad colaboradora en la gestión recaudatoria, podrán efectuar el pago de tasas por vía telemática conforme a lo dispuesto en el apartado Cuarto.2 de la Orden HAC/729/2003, de 28 de marzo («BOE» de 2 de abril de 2003), estableciendo conexión con la dirección <https://aeat.es>, o la ya citada del Ministerio de Administraciones Públicas. Una vez efectuado el pago, la entidad colaboradora generará el Número de Referencia Completa (NRC) que será enviado al terminal del interesado que a su vez lo transmitirá al Ministerio de Administraciones Públicas, el cual, después de efectuar las comprobaciones oportunas, enviará un mensaje al interesado de confirmación de la realización del ingreso. Este mensaje de confirmación permitirá la impresión del modelo 790 cumplimentado y pagado. En el modelo así impreso figurará el NRC y le servirá al aspirante como justificante del pago de la tasa 001 por Derechos de Examen.

#### Exenciones:

Estarán exentas del pago de la Tasa por derechos de examen las personas que figurasen como demandantes de empleo durante el plazo, al menos, de un mes anterior a la fecha de publicación de esta convocatoria y, en este plazo, no hubiesen rechazado oferta de empleo adecuado ni se hubiesen negado a participar, salvo causa justificada, en acciones de promoción, formación o reconversión profesionales y que, asimismo, carezcan de rentas superiores, en cómputo mensual, al Salario Mínimo Interprofesional.

La certificación relativa a la condición de demandante de empleo, con los requisitos señalados, se solicitará de la oficina del Servicio Público de Empleo. En cuanto a la acreditación de las rentas, se realizará mediante una declaración jurada o promesa escrita del aspirante.

Asimismo están exentas del pago de la Tasa por derechos de examen quien acredite ser miembro de familia numerosa clasificada en la «categoría especial», a cuyos efectos se adjuntará fotocopia del título oficial, en vigor, acreditativo de tal condición y expedido por la correspondiente comunidad autónoma.

**Bonificaciones:**

Tendrán una bonificación del 50 por 100 en el pago de la tasa por derechos de examen, quien acredite ser miembro de familia numerosa clasificada en la «categoría general»; para ello deberán adjuntar fotocopia del título oficial, en vigor, acreditativo de tal condición y expedido por la correspondiente comunidad autónoma.

b) Fotocopia legalizada o compulsada de la titulación oficial exigida para la plaza a la que opte, o certificación académica de haber superado, antes de finalizar el plazo de presentación de solicitudes, el correspondiente plan de estudios que permite alcanzar la misma.

c) Declaración, cuyo modelo figura como Apéndice VI, para su valoración en la fase de concurso, de los méritos que consideren oportuno alegar conforme a lo señalado en el Apéndice V, de acuerdo con lo establecido en el artículo 6.2 del Real Decreto 597/2002, de 28 de junio, según su nueva redacción dada por el Real Decreto 2321/2004, de 17 de diciembre («Boletín Oficial del Estado» número 313). Su no presentación supondrá la no contabilización de los méritos que con posterioridad pudiera acreditar.

Los méritos a valorar serán los que se posean en la fecha límite del plazo de presentación de solicitudes y la presentación de las correspondientes titulaciones, certificaciones, publicaciones en boletines oficiales o documentos acreditativos, expedidos en los términos indicados en la base 3.2.2, que justifiquen la declaración de méritos efectuada en el Apéndice VI, podrá realizarse junto con la instancia o en el plazo que se cita en el inciso final de la base 7.1. Su no presentación en los términos y plazos indicados, supondrá la no contabilización de los méritos que con posterioridad pudiera acreditar.

d) Los aspirantes a las plazas de ingreso directo: declaración, cuyo modelo figura como Apéndice II, de cumplir los requisitos exigidos en las bases 2.1.2, 2.1.4, 2.1.5 y 2.1.6, así como del compromiso especificado en la base 2.1.7. Igualmente, deberán remitir la declaración complementaria de conducta ciudadana a que hace referencia la base 2.1.3, según modelo que figura como Apéndice III.

e) Los aspirantes a las plazas de cambio de escala: Declaración jurada según modelo que figura como Apéndice IV.

3.2.2 Cuantos documentos se presenten podrán ser originales o extendidos en copias debidamente autorizadas o compulsadas. Las compulsas deberán afectar, en su caso, a la totalidad de las páginas del documento y no se considerarán válidas cuando carezcan de la firma e identificación personal del funcionario que las extiende. No serán tenidos en cuenta documentos transmitidos por telefax u otros sistemas análogos, salvo que sean emitidos por las Administraciones Públicas en los términos señalados en el artículo 45.5 de la Ley 30/1992, del Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, con las modificaciones introducidas por la Ley 4/1999, de 13 de enero.

3.3 Transcurrido el plazo de presentación de instancias, el Presidente del Tribunal de Selección dictará resolución, en el plazo máximo de un mes, aprobando la lista de admitidos a las pruebas y de excluidos, que elevará al General Jefe de la Jefatura de Enseñanza para su publicación en el «Boletín Oficial del Estado» y en ella constará:

a) El «Boletín Oficial de Defensa» en que se hacen públicas las listas de admitidos a las pruebas, excluidos y excluidos condicionales, con expresión de la calificación otorgada en la fase de concurso.

b) La relación de excluidos y excluidos condicionales, señalando el plazo de diez días hábiles para subsanación de deficiencias o corrección de errores.

c) El lugar, fecha y hora de comienzo de la primera prueba y orden de actuación de los admitidos a las pruebas.

Las listas completas de admitidos a las pruebas, excluidos y excluidos provisionales, con expresión del baremo de méritos asignado se podrá consultar en las Comandancias de la Guardia Civil, en la propia Jefatura de Enseñanza (número de teléfono 91 514 28 36), en la Oficina de Información y Atención al Ciudadano de la Subdirección General de Atención al Ciudadano y de Asistencia a las Víctimas del Terrorismo del Ministerio del Interior (número de teléfono 902 150 002), en la Oficina de Información y Atención al Ciudadano de la Dirección General de la Guardia Civil (número de teléfono 900 101 062, en horario de 09,00 a 15,00), o en la dirección <http://www.mir.es/sites/mir/oposic/procesosselectivos/index.html> del Ministerio del Interior, así como en la página «web» de la Dirección General de la Guardia Civil (<http://www.guardiacivil.com>), en la página dedicada a procesos selectivos.

3.4 De acuerdo con el apartado quinto de la Resolución de 9 de enero de 2002, de la Secretaría de Estado para la Administración

Pública, quienes presenten su solicitud en el extranjero podrán efectuar el ingreso en la cuenta restringida siguiente:

Título de la cuenta: Tesoro Público. Ministerio del Interior.  
Cuenta restringida para la recaudación de tasas en el extranjero.

Entidad: «Banco Bilbao Vizcaya Argentaria».

Número de cuenta: 0182.2370.49.0200203962.

De conformidad con lo establecido por el artículo 12 de la Ley 8/1989, de 13 de abril, de Tasas y Precios Públicos, procederá la devolución de las tasas que se hubieran exigido cuando no se realice su hecho imponible por causas no imputables al sujeto pasivo. Por tanto, no procederá devolución alguna de los derechos de examen en los supuestos de exclusión de las pruebas selectivas por causa imputable al interesado.

**4. Órgano de selección**

4.1 Para el desarrollo y calificación de las pruebas selectivas se constituirá un Tribunal de selección, cuya composición y funcionamiento se ajustará a lo dispuesto en el Reglamento aprobado por el Real Decreto 597/2002, de 28 de junio, modificado por el Real Decreto 2321/2004, de 17 de diciembre.

4.2 El General Jefe de Enseñanza de la Guardia Civil nombrará a los titulares y suplentes del Tribunal de selección, cuya relación se publicará en el «Boletín Oficial del Estado».

4.3 El Tribunal que se nombre al efecto velará, de acuerdo con el artículo 14 de la Constitución, por el estricto cumplimiento del principio de igualdad de oportunidades entre los aspirantes de ambos sexos que participen en la convocatoria.

En virtud de lo determinado en el artículo 1.2 de la Orden APU/526/2005, de 7 de marzo, se significa que actualmente en el Cuerpo de la Guardia Civil existe infrarrepresentación femenina.

4.4 La actuación del Tribunal se ajustará, en todo momento, a la normativa de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, con las modificaciones introducidas por la Ley 4/1999, de 13 de enero.

4.5 Previa convocatoria del Presidente, se constituirá el Tribunal de selección en un plazo máximo de treinta días a partir de la designación de sus componentes, y un mínimo de diez días antes de la realización de la primera prueba del proceso selectivo.

4.6 El Tribunal intervendrá en todo el desarrollo del proceso selectivo y llevará a cabo las actuaciones que se deriven de las presentes bases y de su desarrollo y aplicación; resolverá cuantas incidencias puedan surgir en relación con el desarrollo de las mismas.

4.7 El Tribunal podrá acordar la celebración de alguna de las pruebas en distintas sedes. A cada una de ellas se trasladará, al menos, un miembro del Tribunal calificador, quien levantará acta de las actuaciones practicadas.

4.8 Dependiente del Presidente del Tribunal de selección se constituirá una Secretaría para la gestión administrativa e informática de las pruebas selectivas, así como los órganos de apoyo encargados de colaborar en el desarrollo de las pruebas selectivas.

4.9 El Presidente del Tribunal podrá designar, para todas o algunas de las pruebas, a los asesores especialistas y personal colaborador o auxiliar que estime necesario, los cuales se limitarán al ejercicio de las funciones propias de su especialidad o que le sean encomendadas.

4.10 La falta de respeto al Tribunal o a alguno de sus miembros, en su condición de componente del mismo y con ocasión de los exámenes, será evaluada por el propio Tribunal, que decidirá si el aspirante implicado debe o no ser excluido de las pruebas. Del acuerdo se levantará acta, que se elevará al General Jefe de Enseñanza, a los efectos procedentes.

Si la falta fuese cometida durante la realización de alguna de las pruebas, el Tribunal podrá disponer en el acto la exclusión del opositor, dando después cuenta al General Jefe de Enseñanza.

4.11 A los efectos de comunicaciones y demás incidencias, el Tribunal tendrá su sede en la Jefatura de Enseñanza de la Guardia Civil, Servicio de Selección y Formación, calle de Guzmán el Bueno, 110, 28003 Madrid, teléfono 91 - 514 64 70 y fax 91 - 514 64 83, en la dirección de correo electrónico [ingreso@guardiacivil.org](mailto:ingreso@guardiacivil.org), y en la dirección de internet <http://www.guardiacivil.com>, en la página dedicada a procesos selectivos.

4.12 El Tribunal que actúe en estas pruebas selectivas, asesores y colaboradores tendrá derecho a las asistencias o devengos que por participación en Tribunales de oposición pudiera corresponderle, de la categoría que se autorice, de las recogidas en el Anexo IV del Real Decreto 462/2002, de 24 de mayo («Boletín Oficial del Estado» número 129).

## 5. Pruebas selectivas

5.1 De acuerdo con lo establecido en el artículo 6.2 del Real Decreto 597/2002, de 28 de junio, la fase de concurso consistirá en la valoración de los méritos académicos y profesionales aportados por el admitido a las pruebas, que se valorarán de acuerdo con las puntuaciones señaladas en el Apéndice V de la presente Convocatoria. Los estudios superados se valorarán una sola vez y no serán consideradas por el Tribunal de Selección las convalidaciones en otros centros docentes, ni las papeletas de exámenes.

5.2 La fase de oposición constará de las siguientes pruebas:

- a) Lengua inglesa.
- b) Prueba de conocimientos.
- c) Psicotécnica.
- d) Aptitud psicofísica, que, a su vez, se dividirá en:

Prueba de aptitud física.  
Entrevista Personal.  
Reconocimiento Médico.

5.3 En ningún caso se permitirá el uso de diccionarios, libros, apuntes, calculadoras o cualquier otro tipo de ayudas, salvo que el Tribunal determine algún tipo de material específico que comunicará a los interesados con la suficiente antelación a la realización de la prueba correspondiente.

5.4 En cualquier momento, los admitidos a las pruebas podrán ser requeridos por los miembros del Tribunal, colaboradores y auxiliares, para que acrediten su personalidad, a cuyo fin irán provistos del documento nacional de identidad o cualquier otro documento legal que lo sustituya. La no acreditación documental del aspirante llevará consigo su exclusión del proceso selectivo.

## 6. Desarrollo de las pruebas selectivas

6.1 Las pruebas se desarrollarán en el siguiente orden.

6.1.1 Prueba de lengua inglesa: Consistirá en la contestación a un cuestionario de veinte (20) preguntas sobre el idioma inglés.

El tiempo para esta prueba será de veinte minutos.

6.1.2 Prueba de conocimientos: Constará de tres ejercicios.

6.1.2.1 Primer ejercicio: Conocimientos profesionales. Consistirá en contestar a un cuestionario de cien (100) preguntas, tipo test, sobre las materias profesionales detalladas como Grupo A del programa de materias del Apéndice XII de esta convocatoria.

El tiempo para esta prueba será de ciento veinte (120) minutos.

6.1.2.2 Segundo ejercicio: Conocimientos específicos. Consistirá en contestar a un cuestionario de noventa (90) preguntas, tipo test, correspondientes a las materias específicas de la plaza a que se opte, de las detalladas en el Grupo B del programa de materias del Apéndice XII de esta convocatoria.

El tiempo para esta prueba será de ciento diez (110) minutos.

6.1.2.3 Tercer ejercicio: De carácter práctico. Consistirá en la elaboración, durante un tiempo máximo de cuatro horas, de un informe acorde con el área de conocimiento concreto a la que opten los admitidos a las pruebas, en base a las cuestiones e información documental que les facilite el Tribunal.

Una vez concluido el ejercicio o llegada la hora de su finalización, cada opositor lo firmará e introducirá en un sobre que será cerrado y firmado por el interesado y por un miembro del Tribunal. El ejercicio será leído ante el Tribunal en sesión pública y en la fecha que se señale, pudiendo éste debatir con el aspirante el contenido del ejercicio.

6.1.3 Prueba psicotécnica.-Consistirá en la evaluación de la capacidad de los aspirantes para adecuarse a las exigencias derivadas del periodo académico como alumno de un centro de formación, así como la estimación de la capacidad para el desempeño y adaptación a las exigencias profesionales derivadas de los cometidos propios de la escala a la que pretende acceder, mediante la aplicación de pruebas psicotécnicas en el número y características que determine el Tribunal. Constará de dos partes:

a) Aptitudes intelectuales: Evaluadas mediante la aplicación de pruebas de inteligencia general y/o escalas específicas que evalúen la capacidad de aprendizaje, análisis, razonamiento y potencial cognitivo.

b) Perfil de personalidad: Evaluada mediante pruebas que exploren las características de personalidad, actitudinales y motivacionales, en el número y características que determine el Tribunal.

El tiempo de la prueba será el resultante de la suma de los tiempos previstos para cada test.

Los resultados de las pruebas psicotécnicas aplicadas serán valorados en su conjunto al objeto de determinar la adecuación del opositor al perfil profesional de la Guardia Civil.

6.1.4 Prueba de aptitud física: Consistirá en la realización de los ejercicios físicos descritos en el Apéndice VIII de esta convocatoria, donde se determinan las marcas mínimas a superar en cada uno de ellos.

6.1.5 Entrevista personal: Destinada a contrastar y ampliar los resultados de las pruebas psicotécnicas, y a determinar la adecuación del candidato al perfil profesional de la Guardia Civil.

6.1.6 Reconocimiento médico: Se aplicará el cuadro médico de exclusiones del Apéndice XI de esta convocatoria.

6.2 Los admitidos a las pruebas serán convocados para cada una de ellas en único llamamiento, siendo excluidos del concurso-oposición quienes no comparezcan a las mismas en el lugar, fecha y hora que se les señale, sea cual sea la causa que al respecto pudiera alegarse. No obstante, el Tribunal podrá autorizar a los aspirantes que por causas justificadas y antes del inicio de las pruebas correspondientes lo soliciten, el cambio de día o tanda en que deben efectuarlas, a otro de los señalados para realizar la prueba de que se trate, o fijar un día de incidencias cuando le conste de forma fehaciente que, en un área geográfica determinada, se ha producido una causa de fuerza mayor que impida, a uno o más aspirantes, concurrir a realizar alguna de las pruebas de que consta la fase de oposición.

La Resolución a que hace referencia la base 3.3 servirá como llamamiento a la primera prueba. La publicación del lugar, fecha y hora para la celebración de las pruebas siguientes, la efectuará el Tribunal de selección en el lugar donde se haya celebrado la anterior a la que se convoque. Esos datos podrán también consultarse en las Comandancias de la Guardia Civil y en las Oficinas y direcciones de Internet a que se hace referencia en la base 3.3.

Una vez el admitido a las pruebas de que consta la fase de oposición tome parte en una prueba o ejercicio junto con los convocados para ese día, deberá efectuar con el orden y regularidad que se determine, la totalidad de los especificados para esa fecha y si por cualquier circunstancia no continuara realizando alguno de ellos será calificado como «no apto», quedando apartado del proceso selectivo.

6.3 A los solos efectos de favorecer la mecánica de la oposición, el Tribunal podrá disponer que determinadas pruebas o parte de las mismas se realicen de forma descentralizada.

6.4 Los resultados de las pruebas que integran la fase de oposición, así como los resultados finales, se harán públicos en la Jefatura de Enseñanza de la Guardia Civil, en las Comandancias de la Guardia Civil y en las Oficinas y direcciones de Internet a que se hace referencia en la base 3.3.

6.5 El orden de actuación de los admitidos a las pruebas en aquellas selectivas que lo requieran, se iniciará por aquel cuyo primer apellido comience por la letra «B», siguiendo los demás el orden alfabético iniciado con la citada letra, conforme a la Resolución 452/38168/2006, de 21 de noviembre («Boletín Oficial del Estado» número 286), de la Dirección General de Reclutamiento y Enseñanza Militar.

6.6 Para las pruebas de la fase de oposición vendrán provistos de bolígrafo de tinta negra.

## 7. Calificación de las pruebas selectivas

7.1 La fase de concurso se calificará de acuerdo con las puntuaciones y valoraciones de los méritos establecidos en el Apéndice V de esta convocatoria. Se valorarán una sola vez y de forma conjunta aquellos estudios conducentes a la obtención de un solo título. En la valoración de los estudios universitarios sólo se considerará la certificación académica personal expedida por la Facultad o el Centro docente correspondiente. Esta fase tendrá una valoración máxima de ciento diez (110) puntos.

Las solicitudes de revisión de la calificación otorgada en la fase de concurso habrán de realizarse por escrito, en el plazo de 10 días, contados desde el siguiente a la publicación de las listas de admitidos a las pruebas, excluidos y excluidos condicionales en el «Boletín Oficial de Defensa», debiendo tener entrada en la Jefatura de Enseñanza en dicho plazo, a cuyo efecto se considerará válido el adelanto de la solicitud de revisión al fax número 91 514 64 83, del Servicio de Selección y Formación, todo ello sin perjuicio de la comprobación de la documentación original remitida.

7.2 Para garantizar los principios de confidencialidad e igualdad, la prueba de lengua inglesa, el ejercicio de conocimientos profesionales, el ejercicio de conocimientos específicos y psicotécnicas, se

corregirán y calificarán mediante un sistema que impida la identificación personal de los admitidos a las pruebas.

7.3 Cada prueba o ejercicio de la fase de oposición se calificará de forma independiente y en el orden especificado en las bases 5.2 y 6.1, siendo imprescindible para ser evaluado y/o calificado en una prueba o ejercicio el haber obtenido la puntuación mínima exigida o calificación de «apto» en el anterior. Esta fase tendrá una valoración máxima de doscientos ochenta (280) puntos.

7.4 La calificación de la fase de oposición será la resultante de sumar la puntuación obtenida en la prueba de lengua inglesa, las puntuaciones de los tres ejercicios de la prueba de conocimientos, y la puntuación de la prueba psicotécnica. Sólo se tendrá en cuenta la calificación de aquellos aspirantes que sean declarados aptos en la fase de oposición.

La calificación final de las pruebas selectivas será la resultante de sumar las puntuaciones obtenidas en la fase de concurso y en la fase de oposición.

7.5 La prueba de lengua inglesa, el primer y segundo ejercicios de la prueba de conocimientos se calificarán a razón de un punto (1 punto) por respuesta acertada.

Para obtener la calificación de las pruebas de lengua inglesa, así como del primer y segundo ejercicio de la prueba de conocimientos se aplicará la fórmula:  $P = A - [E / (n - 1)]$ , siendo:

P = Número de puntos obtenido.

A = Número de aciertos.

E = Número de errores.

n = Número de opciones de respuesta a cada pregunta.

No se considerarán erróneas las preguntas dejadas en blanco.

7.6 Para superar el primer y segundo ejercicios de la prueba de conocimientos será necesario alcanzar un mínimo de treinta y cinco (35) puntos en cada uno de ellos, siendo declarados «no aptos» quienes no alcancen dicha puntuación, quedando apartados del proceso selectivo.

7.7 El ejercicio de carácter práctico será valorado por el Tribunal y lo calificará con una puntuación máxima de 50 puntos. Para superar este ejercicio será necesario alcanzar un mínimo de 25 puntos, siendo declarados «no aptos» quienes no alcancen dicha puntuación, quedando apartados del proceso selectivo.

7.8 La prueba de lengua inglesa, que no tiene carácter eliminatorio, se valorará de cero a veinte puntos.

7.9 La prueba psicotécnica se valorará de cero a veinte puntos, de acuerdo con la ponderación que realice el Tribunal de las puntuaciones obtenidas en las diversas escalas o factores de los tests aplicados.

7.10 Los admitidos a las pruebas que hayan superado todos los ejercicios de la prueba de conocimientos y una vez obtenida la calificación final y ordenados de mayor a menor puntuación en cada área de conocimiento y forma de ingreso, pasarán a realizar las pruebas de aptitud psicofísica, en un número de ellos, que a juicio del Tribunal de selección, sea suficiente para cubrir las plazas convocadas por cada área de conocimiento y forma de ingreso.

7.11 Los casos de igualdad en la calificación se resolverán siguiendo el siguiente orden de prelación:

- El que obtenga mayor puntuación en la prueba de conocimientos.
- El que obtenga mayor puntuación en la fase de concurso.

## 8. Calificación de las pruebas de aptitud psicofísica

### 8.1 Ejercicios físicos:

a) Para la realización de estos ejercicios vendrán provistos de atuendo deportivo acorde con el tipo de pruebas a realizar. Entregarán al Tribunal de selección, antes del inicio de los mismos, certificado médico oficial expedido dentro de los quince (15) días anteriores, cuyo modelo se publica como Apéndice IX del presente Anexo, en el que se haga constar que el aspirante reúne las condiciones físicas precisas para realizar las referidas pruebas deportivas. La no presentación de dicho documento en los términos expuestos supondrá la exclusión del aspirante del proceso selectivo.

b) A tenor de lo dispuesto en el artículo 26.4 de la Ley 42/1999, si alguna de las aspirantes femeninas admitidas a las pruebas no pudiera efectuar las pruebas físicas establecidas en la convocatoria por embarazo o parto, lo acreditará en este acto mediante certificado médico expedido en impreso oficial por el especialista que la atiende y se estará a lo dispuesto en la base 9.2.

c) La calificación de los ejercicios físicos será de «apto» o «no apto». Se calificarán como «no apto» aquellos que no logren superar todos los ejercicios físicos descritos en el Apéndice VIII. Los califica-

dos «no apto» serán excluidos del proceso selectivo en el momento de no superar alguno de ellos. Los resultados se expondrán en la Jefatura de Enseñanza y en el lugar donde se hayan realizado dichos ejercicios.

d) Una vez el admitido a las pruebas tome parte en el primer ejercicio físico junto con los convocados para ese día, deberá efectuar sucesivamente, a medida que los va superando con el orden y regularidad que se determine, la totalidad de los ejercicios, y si por cualquier circunstancia no continuara realizando alguno de ellos será calificado como «no apto».

### 8.2 Entrevista personal:

a) Consistirá en la recogida de información a través del diálogo y los «tests» que considere pertinentes el entrevistador. Seguirá un desarrollo semiestructurado.

b) Para la realización de la entrevista, y dependiente del Presidente del Tribunal de selección, se constituirá un órgano de apoyo asesor especialista, compuesto por personal licenciado en Psicología.

c) Los aspirantes serán calificados como «apto» o «no apto». Los calificados «no apto» serán excluidos, y quedarán fuera del proceso selectivo.

d) Las calificaciones de la entrevista personal serán expuestas en la Jefatura de Enseñanza y en el lugar de realización de la misma.

### 8.3 Reconocimiento médico:

a) Para someterse a reconocimiento médico, los aspirantes convocados se presentarán en ayunas y con retención de orina en el lugar, fecha y hora que se les indique.

b) Para la realización del reconocimiento médico y dependiente del Presidente del Tribunal de selección, se constituirá un órgano de apoyo asesor especialista, compuesto por personal licenciado en Medicina, con las especialidades necesarias. El Tribunal sólo considerará válidos los resultados y pruebas analíticas que se obtengan en el momento del reconocimiento médico.

c) Como resultado del reconocimiento médico, los aspirantes serán calificados como «apto», «no apto» o «no apto circunstancial».

d) La calificación de «no apto» podrá ser revisada a instancia del interesado, mediante solicitud al Presidente del Tribunal de selección en un plazo no superior a tres (3) días, contados a partir del siguiente a aquel en que se hagan públicos los resultados. El Presidente del Tribunal dispondrá su comparecencia antes de diez (10) días naturales, contados desde la fecha que finalice la calificación de la última prueba selectiva, ante el Tribunal Médico previamente designado al efecto por el General Jefe de Enseñanza de la Guardia Civil y publicado en el «Boletín Oficial del Estado». El fallo de este Tribunal será definitivo para la continuación del interesado en el resto de las pruebas selectivas.

e) Los aspirantes calificados como «no apto» que no soliciten la revisión en el plazo señalado en la letra anterior y los que, tras el reconocimiento efectuado por el Tribunal Médico, continúen con dicha calificación, serán excluidos y quedarán fuera del proceso selectivo.

f) Quienes sean declarados «no apto circunstancial» continuarán realizando las pruebas que les resten y se les fijará fecha para pasar un nuevo reconocimiento médico, total o parcial, ante el Tribunal Médico, a fin de determinar si resultan «apto» o «no apto» con los efectos señalados en la letra anterior.

g) Los resultados de los reconocimientos médicos serán expuestos en la Jefatura de Enseñanza de la Guardia Civil y en los centros donde se hayan realizado.

8.4 La petición de revisión de la calificación otorgada en cada una de las pruebas que integran la fase de oposición habrá de realizarse por escrito, en el plazo de 3 días desde el siguiente a la publicación de la calificación impugnada, debiendo tener entrada en la Sede del Tribunal en dicho plazo, a cuyo efecto se considerará válido el adelanto de la solicitud al fax número 91 514 64 83, del Servicio de Selección y Formación.

## 9. Admitidos como alumnos

9.1 Finalizado el concurso-oposición, los aspirantes restantes serán ordenados de mayor a menor puntuación dentro de cada una de las formas de ingreso y áreas de conocimiento establecidas en el punto 1.1. En caso de igualdad en la calificación final, se resolverá en la forma que indica la base 7.11. de esta convocatoria.

El Tribunal de selección hará pública, en la Jefatura de Enseñanza de la Guardia Civil, esta relación que podrá ser consultada en la propia Jefatura, en las Comandancias de la Guardia Civil, y en las

Oficinas y direcciones de Internet a que se hace referencia en la base 3.3.

9.2 Las aspirantes femeninas admitidas a las pruebas que no efectúen las pruebas físicas por embarazo o parto, debidamente acreditados conforme a la base 8.1.b), se entenderá que han obtenido plaza cuando lo permita el puesto que les corresponda por la puntuación alcanzada en la clasificación efectuada por su modalidad de ingreso en el proceso selectivo y quedará la plaza que en su caso obtuviera, condicionada a la superación de aquéllas. Para realizar tales pruebas físicas, las interesadas podrán optar entre el 3 de agosto de 2007 o la que en su momento se determine para la siguiente convocatoria. Si en esta fecha tampoco pudieran realizarlas debido a otro embarazo o parto, igualmente acreditados, podrán elegir de nuevo entre las dos opciones antedichas sin que, en ninguno de estos casos, les sean de aplicación los límites de edad.

Cualquiera que fuese la causa, las interesadas perderán todo derecho a la plaza obtenida si no superan las pruebas físicas en la fecha prevista para ello en la segunda convocatoria posterior a la que obtuvieron plaza.

Las interesadas ingresarán en el centro de formación correspondiente con los admitidos como alumnos de la convocatoria en la que superen las pruebas físicas.

9.3 Si alguno de los aspirantes relacionados conforme a la base 9.1, por cualquier causa, deseara renunciar voluntariamente a la plaza que en su caso le pudiera corresponder, a fin de no perjudicar a un tercero interesado, cursará a la Jefatura de Enseñanza de la Guardia Civil la declaración cuyo modelo figura como Apéndice X.

9.4 Quienes accedan por la modalidad de acceso directo y tuviesen la condición de militar de carrera o de funcionario público estarán exentos de justificar los requisitos ya acreditados para obtener dicha condición, debiendo presentar únicamente certificación expedida por el Jefe del Organismo de quien dependa y acreditativa de aquella condición y de las demás circunstancias que consten en su expediente personal.

9.5 Quienes no presentasen la documentación exigida, los que renunciasen a la plaza que en su caso les pudiera corresponder y quienes de la revisión de la documentación acreditativa, carezcan de alguna de las condiciones señaladas en la base 2 de esta Resolución, no serán admitidos como alumnos y sus actuaciones quedarán anuladas perdiendo todos los derechos nacidos de su participación en la convocatoria, sin perjuicio de las responsabilidades en que pudieran haber incurrido por falsedad.

9.6 Eliminados los aspirantes a que hace referencia la base anterior, el Tribunal de Selección declarará «admitidos como alumnos» a los aspirantes con mayor puntuación dentro de cada forma de ingreso y área de conocimiento, y aptos en todas las pruebas selectivas, conforme a la distribución y acumulación de plazas indicada en la base 1.1. El resto se considerará «no admitido como alumno» en las pruebas selectivas.

9.7 En ningún caso, el Tribunal de Selección podrá declarar admitidos como alumnos un número de aspirantes superior al del total de plazas convocadas. Cualquier propuesta que contravenga lo anterior será nula de pleno derecho.

La plaza asignada a la admitida a las pruebas, a que hace referencia la base 9.2, pertenecerá al cupo de las aprobadas para la convocatoria en que obtuviera la plaza condicionada, sin merma de las que se determinen para la convocatoria posterior en la que superen las pruebas físicas.

9.8 El Tribunal de selección hará pública, en la Jefatura de Enseñanza de la Guardia Civil, la relación de «admitidos como alumnos», que podrá ser consultada en la propia Jefatura, en las Comandancias de la Guardia Civil, y en las Oficinas y direcciones de Internet a que hace referencia la base 3.3, y la elevará al General Jefe de Enseñanza, para su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

9.9 Los admitidos como alumnos que se encuentren en la situación de servicios especiales deberán pasar a la situación de servicio activo antes de su nombramiento como alumnos, en virtud de lo dispuesto en los artículos 37 y 82.4 de la Ley 42/1999, de 25 de noviembre.

## 10. Nombramiento de alumnos

10.1 Si durante el proceso selectivo se tuviera conocimiento de que cualquiera de los admitidos a las pruebas no posee alguno de los requisitos exigidos por la presente convocatoria, el Tribunal, previo trámite de audiencia al interesado, acordará su exclusión de la convocatoria mediante resolución motivada, perdiendo todos los derechos nacidos de su participación en la misma, sin perjuicio de las responsabilidades en que hubiesen podido incurrir por falsedad.

Si el conocimiento de la no posesión de alguno de los requisitos exigidos tuviese lugar a partir de la fecha de la publicación de la relación de admitidos como alumnos o durante los periodos de formación será la Jefatura de Enseñanza la que, de igual forma que el Tribunal, acordará la exclusión del afectado de la convocatoria o su baja como alumno.

10.2 Los aspirantes admitidos como alumnos por la forma de ingreso directo efectuarán su presentación en la Academia de Oficiales de la Guardia Civil de Aranjuez (Madrid), el día 29 de agosto de 2007, fecha prevista de incorporación, a las 09,00 horas, y serán nombrados alumnos por el Director del Centro. Previamente a dicho nombramiento deberán firmar un documento de incorporación a la Guardia Civil.

El Director del Centro remitirá a la Jefatura de Enseñanza de la Guardia Civil la relación de los alumnos incorporados.

10.3 Los aspirantes admitidos como alumnos por la forma de cambio de escala efectuarán su presentación en la Academia de Oficiales de la Guardia Civil de Aranjuez (Madrid) el día 9 de enero de 2008, fecha prevista de incorporación, a las 09,00 horas, y serán nombrados alumnos por el Director del Centro. El Director del Centro remitirá a la Jefatura de Enseñanza de la Guardia Civil la relación de los alumnos incorporados.

10.4 Si algún aspirante admitido como alumno no efectúa su presentación en la fecha indicada, sin justificar debidamente la causa de su ausencia, se interpretará que renuncia a la plaza obtenida.

10.5 La relación de alumnos incorporados en el Centro de Formación de la Guardia Civil se publicará en el «Boletín Oficial del Estado», mediante Resolución del General Jefe de Enseñanza de la Guardia Civil.

## 11. Periodos de formación

11.1 La enseñanza de formación que faculta para la incorporación a la Escala Facultativa Técnica del Cuerpo de la Guardia Civil se articula en cuatro periodos:

Primer período: De formación militar de carácter general, a realizar en la Academia General Militar, con una duración aproximada de dos meses.

Desde su incorporación al centro docente, los alumnos estarán sujetos al régimen del alumnado de los centros docentes militares de formación y al régimen interior de los mismos.

Segundo período: De formación profesional básica, a realizar en la Academia de Oficiales de la Guardia Civil, con una duración aproximada de dos meses.

Los alumnos estarán sujetos, desde su incorporación al centro docente, a lo dispuesto en la Orden de 13 de diciembre de 1996, por la que se aprueba el Régimen del alumnado de los centros docentes de formación de la Guardia Civil, al régimen interior de los mismos, y además al régimen de derechos y deberes de carácter general del Cuerpo de la Guardia Civil, a las leyes penales militares, y al régimen disciplinario de la Guardia Civil.

Tercer período: De formación profesional específica, a realizar en la Academia de Oficiales de la Guardia Civil de Aranjuez (Madrid), con una duración aproximada de tres meses.

Aquellos alumnos que se incorporen al Centro Docente en esta fase estarán sujetos, desde dicho momento, a lo dispuesto en la Orden de 13 de diciembre de 1996, por la que se aprueba el Régimen del alumnado de los centros docentes de formación de la Guardia Civil y al régimen interior de los mismos.

Cuarto período: Período de formación profesional facultativa, a realizar en la Academia de Oficiales de la Guardia Civil y Unidades del Cuerpo que se determine, con una duración aproximada de dos meses.

### 11.2 Exención de periodos de formación:

a) Militares de carrera de la Guardia Civil: Los militares de carrera de la Guardia Civil que sean admitidos como alumnos del centro de formación, para la incorporación a la Escala Facultativa Técnica de la Guardia Civil, quedan exentos de efectuar el primer y segundo periodos de formación en que se estructura el plan de estudios.

b) Militares de complemento y militares profesionales: Los militares de complemento que sean admitidos como alumnos del centro de formación, para la incorporación a la Escala Facultativa Técnica de la Guardia Civil, así como los militares profesionales, quedarán eximidos de la Fase de Instrucción Militar Básica del Período de Formación Militar de Carácter General.

Lo indicado en el párrafo anterior no será de aplicación a los que, a partir del curso 2001/2002 hayan superado el Período de

Formación Militar de Carácter General para militares de complemento de los Cuerpos Comunes de las FAS, quienes quedarán eximidos del primer periodo en su totalidad.

11.3 Los alumnos ingresados causarán alta administrativa en el correspondiente centro docente de formación el día de su incorporación al mismo.

11.4 Los alumnos que superen la enseñanza de formación que faculta para el acceso a la Escala Facultativa Técnica de la Guardia Civil, se incorporarán a dicha Escala con el empleo Alférez, con la antigüedad de la fecha de la concesión de dicho empleo, y serán escalafonados a continuación del Alférez más moderno de dicha escala, ordenados de mayor a menor según la calificación obtenida al concluir la enseñanza de formación, excepto, en su caso, los procedentes de la Escala de Oficiales que mantendrán el que ostentaban en esta Escala.

11.5 El compromiso contraído por el militar de complemento, el militar profesional de tropa y marinería, o el reservista voluntario que mantienen una relación de servicios de carácter temporal con las Fuerzas Armadas, quedará resuelto al ser nombrado alumno del centro docente de formación de la Guardia Civil.

## 12. *Indemnizaciones*

12.1 Conforme al artículo 7 del Real Decreto 462/2002, de 24 de mayo («Boletín Oficial del Estado» número 129), sobre indemnizaciones por razón de servicio, los admitidos a las pruebas por la forma de ingreso por cambio de escala tendrán derecho, durante los días que asistan a las mismas, a la percepción del 55 por 100 del importe de la dieta entera, en concepto de comisión de servicio con la consideración de residencia eventual, cuyo abono será gestionado por la

Jefatura de Enseñanza. Los días de salida y regreso tendrán derecho, como comisión de servicio, a realizar el desplazamiento por cuenta del Estado y a la percepción que en concepto de dietas pudiera corresponderles y serán abonadas por las Cajas Pagadoras de sus Unidades de destino.

12.2 Los admitidos como alumnos a las plazas de la forma de ingreso por cambio de escala, que figuren en la relación a que se hace referencia en la Base 9.8, tendrán derecho a realizar por cuenta del Estado, el viaje de incorporación al centro docente de formación.

Durante los períodos vacacionales del plan de estudios no devengarán indemnización por residencia eventual ni tendrán derecho a percibir dietas, ni a realizar, por cuenta del Estado, los viajes a sus Unidades de destino, ni de retorno al centro docente de formación.

12.3 Los alumnos a las plazas de la forma de ingreso por cambio de escala, durante las fechas de permanencia en el centro docente, tendrán derecho a la percepción del 70 por 100 del importe de la dieta entera, en concepto de comisión de servicio con la consideración de residencia eventual, conforme a lo dispuesto en el Real Decreto 462/2002, de 24 de mayo. Finalizado el periodo de formación serán pasaportados a sus Unidades de origen.

## 13. *Norma final*

Las resoluciones y actos administrativos dictados en materia de ingresos y procesos selectivos podrán ser impugnados en los casos y en la forma establecidos en la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.





INSTANCIA (Reverso)

INSTRUCCIONES

1. GENERALES

- No doble o arrugue este impreso ni grape nada sobre el mismo.
- Rellene las casillas con lapicero del n.º 2 y el resto con bolígrafo en letra de imprenta.
- Marque correctamente las casillas:
- No haga enmiendas ni tachaduras; si se equivoca al realizar alguna marca bórrala completamente, teniendo cuidado de no dañar la hoja, y marque la correcta.
- Una vez cumplimentado el impreso separe los ejemplares que lo forman, rasgando la solapa existente a estos efectos.



2. PARTICULARES

- Es muy importante que consigne su dirección completa. En otro caso, no podremos contactar con Vd. si existe algún problema en la solicitud.
- A continuación figura la descripción sobre cómo cumplimentar los apartados que contienen información numérica y casillas para marcar.

- (1) Marque el código postal de su domicilio, y a continuación codifíquelo en el apartado correspondiente, conforme se explica en el ejemplo del D.N.I.
- (2) Escriba su número de D.N.I. en la 1.ª línea, completándolo con ceros a la izquierda, y traslade cada cifra al lugar adecuado de la columna, de la manera que aparece en el ejemplo de la derecha. No olvide trasladar también los ceros.
- (3) Con arreglo a la siguiente tabla, escriba el código que corresponde a la provincia en la que nació en la primera línea, y traslade cada cifra al lugar adecuado de su columna. No olvide trasladar también los ceros.

D.N.I. (2)		NIP (3)	
0	9	7	8
0	9	7	8
1	8	6	7
2	7	5	6
3	6	4	5
4	5	3	4
5	4	2	3
6	3	1	2
7	2	0	1
8	1	0	0
9	0	0	0

01 ÁLAVA	10 CÁCERES	19 GUADALAJARA	28 MADRID	37 SALAMANCA	46 VALENCIA
02 ALBACETE	11 CÁDIZ	20 GUIPÚZCOA	29 MÁLAGA	38 TENERIFE	47 VALLADOLID
03 ALICANTE	12 CASTELLÓN	21 HUELVA	30 MURCIA	39 CANTARRIA	48 VIZCAYA
04 ALMERÍA	13 CIUDAD REAL	22 BURGOS	31 NAVARRA	40 SEGOVIA	49 ZAMORA
05 ÁVILA	14 CÓRDOBA	23 JAÉN	32 ORENSE	41 SEVILLA	50 ZARAGOZA
06 BADAJOZ	15 LA CORUÑA	24 LEÓN	33 ASTURIAS	42 SORIA	51 CEUTA
07 BALEARES	16 CUENCA	25 LÉRIDA	34 PALENCIA	43 TARRAGONA	52 MELILLA
08 BARCELONA	17 GERONA	26 LA RIOJA	35 GRAN CANARIA	44 TEBUEL	99 EXTRANJEROS
09 BURGOS	18 GRANADA	27 LUGO	36 PONTEVEDRA	45 TOLEDO	

- (4) Marque sólo el nivel máximo de estudios realizados. En la relación figuran las titulaciones correspondientes al sistema educativo implantado por la Ley orgánica 1/1990 (L.O.G.S.E.). Las equivalencias con el anterior sistema educativo son las siguientes:

Graduado en Educación Secundaria (G.E.S.)	{	2º de Bachillerato Unificado Polivalente (2º B.U.P.)
		2º de Formación Profesional de Primer Grado y Título de Técnico Auxiliar
1º de Bachillerato	{	3º de Bachillerato Unificado Polivalente (3º B.U.P.)
		3º de Formación Profesional de Segundo Grado (Régimen de Enseñanzas Especializadas)
		2º de Formación Profesional de Segundo Grado
Bachiller	{	Curso de Orientación Universitaria (C.O.U.)

- (5) SOLICITA: En el bloque de columnas correspondientes a este apartado, debe indicar el código que figura en la convocatoria que está solicitando con la presente instancia.
- (6) CONVOCATORIAS QUE TIENE SOLICITADAS: Estos bloques sólo debe marcarlos en el caso de que en el mismo año haya solicitado otras convocatorias. Rellenará uno adicional por cada una de las convocatorias que se haya presentado. El código está formado por 3 dígitos. Los dos primeros tiene que rellenarlos siempre y representan la convocatoria solicitada (en algunos casos el segundo representa la modalidad de acceso, cuando exista). El tercer dígito, que se corresponde con la columna sombreada, representa el orden de preferencia, y deberá rellenarlo únicamente si ha pedido otras convocatorias en el mismo año. Dado que puede resultar apto y con plaza en más de una convocatoria, no olvide rellenar la casilla sombreada para indicar el orden de preferencia que desea. Este orden nos indicará en que convocatoria desea continuar, y que renuncia expresamente a la plaza conseguida en las restantes. Caso de que no indique ningún orden de preferencia, se le adjudicará la que por orden cronológico haya obtenido en primer lugar.

Consulte el código que figure en la convocatoria. Si no se indica ninguno, marque con arreglo a la siguiente tabla de códigos correspondientes a las convocatorias.

Acceso a la escala de Cabos y Guardias	{	01 para plazas de acceso LIBRE
		02 para plazas de acceso restringido para M.P.T.M.
		03 para plazas de acceso restringido para procedentes del Colegio de Guardias Jóvenes
Acceso al Curso de aptitud para el ascenso a Cabo	{	10
Acceso a la Escala de Suboficiales	{	20
Acceso a la Escala de Oficiales	{	30
Acceso a la Escuela Superior de Oficiales	{	40
Acceso a la Escuela Facultativa Técnica	{	El código que figure en la Convocatoria (número del 50 al 74)
Acceso a la Escuela Facultativa Superior	{	El código que figure en la Convocatoria (número del 75 al 99)

**EJEMPLO:**  
ASPIRANTE QUE SOLICITA UNA CONVOCATORIA Y NO TIENE SOLICITADAS OTRAS EN EL MISMO AÑO. Solicita el acceso a la Escala de Cabos y Guardias, por la modalidad de acceso restringido para M.P.T.M. (Código 02).

SOLICITA	OTRAS CONVOCATORIAS
SOLICITA A. (1)	SOLICITA O. (2)
0 2	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

**EJEMPLO:**  
ASPIRANTE QUE TIENE SOLICITADAS OTRAS CONVOCATORIAS EN EL MISMO AÑO. Solicita el curso de aptitud para el ascenso a Cabo (Código 10) y tiene solicitado el acceso a la Escala de Suboficiales (Código 20). Como prefiere acceder a la Escala de Suboficiales y en segundo lugar realizar el curso de aptitud para el ascenso a Cabo, marcará así:

SOLICITA	OTRAS CONVOCATORIAS		
SOLICITA A. (1)	SOLICITA O. (2)	SOLICITA O. (3)	SOLICITA O. (4)
1 0 2	2 0 1		
1	2		
2	3		
3	4		
4	5		
5	6		
6	7		
7	8		
8	9		
9			

**APÉNDICE II**

Declaración Jurada o Promesa que formula don/doña \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_, con documento nacional de identidad número  
\_\_\_\_\_, aspirante a ingreso en los centros docentes de formación de la Guardia Civil para acceso  
a la Escala Facultativa Técnica de dicho Cuerpo, para hacer constar:

- a) Que **NO** está privado de los derechos civiles.
- b) Que **CARECE** de antecedentes penales
- c) Que **NO** ha sido separado mediante expediente disciplinario del servicio de cualquiera de las Administraciones Públicas.
- d) Que **NO** se halla inhabilitado con carácter firme para el ejercicio de funciones públicas.
- e) Que **NO** tiene reconocida la condición de objetor de conciencia, ni está en trámite su solicitud.
- f) Que se compromete a portar armas y, en su caso, a llegar a utilizarlas.
- g) Que SI NO (táchese lo que no proceda) autorizo a la Jefatura de Enseñanza de la Guardia Civil a solicitar del Registro Central de Penados y Rebeldes la certificación, comprobación o verificación de que carece de antecedentes penales.
- h) Que SI NO (táchese lo que no proceda) autorizo a la Jefatura de Enseñanza de la Guardia Civil para acceder, a los efectos de comprobación, a mis datos de identidad a través del Sistema de Verificación de Datos de Identidad.

En \_\_\_\_\_, a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

(Firma del aspirante)

**APÉNDICE III****DECLARACIÓN COMPLEMENTARIA DE CONDUCTA CIUDADANA**

(Ley 68/1980, de 1 de diciembre)

El/La que suscribe don/doña \_\_\_\_\_, con documento nacional de identidad número \_\_\_\_\_, expedido en \_\_\_\_\_ el día \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_, por la presente declara bajo su personal responsabilidad, ser ciertas las respuestas que contesta a las siguientes preguntas:

**HACE CONSTAR**

- a) ¿Se encuentra inculcado/a o procesado/a?: \_\_\_\_\_
- b) ¿Se le ha aplicado medida de seguridad?: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- c) ¿Ha sido condenado en juicio de faltas durante los tres años inmediatamente anteriores a la fecha de esta declaración?: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- d) En los tres años inmediatamente anteriores a esta fecha ¿se le ha impuesto sanción gubernativa como consecuencia de expediente administrativo sancionador por hechos que guarden relación directa con el objeto del expediente en el que se exija la certificación o informe de conducta?:  
\_\_\_\_\_

(A tales efectos no serán objeto de declaración las sanciones gubernativas impuestas por actos meramente imprudentes ni las procedentes de infracciones de Tráfico).

(Si se hallara comprendido en cualquiera de los supuestos referidos, así lo hará constar con expresión del órgano jurisdiccional ante el que se hayan seguido las diligencias o que le haya impuesto medida de seguridad, o en su caso, de la Autoridad gubernativa que le hubiere sancionado.)

**NOTA:** Facilitar la respuesta con el formato del cuestionario.

En \_\_\_\_\_, a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

(Firma del aspirante)

**APÉNDICE IV**

Declaración Jurada o Promesa que formula don/doña \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_, con documento nacional de identidad número \_\_\_\_\_, aspirante a ingreso por cambio de escala en los centros docentes de formación de la Guardia Civil para acceso a la Escala Facultativa Técnica de dicho Cuerpo, para hacer constar:

- a) Que **NO** está privado de los derechos civiles.
- b) Que **CARECE** de antecedentes penales
- c) Que **NO** supero el número máximo de cinco convocatorias consumidas
- d) Me encuentro en la situación de servicio activo o en la de servicios especiales o en los supuestos e) o f) del artículo 83.1 de la Ley 42/1999, de 25 de noviembre, del Régimen de Personal del Cuerpo de la Guardia Civil.
- e) Que **SI** **NO** (táchese lo que no proceda) autorizo a la Jefatura de Enseñanza de la Guardia Civil a solicitar del Registro Central de Penados y Rebeldes la certificación, comprobación o verificación de que carezco de antecedentes penales.
- f) Que **SI** **NO** (táchese lo que no proceda) autorizo a la Jefatura de Enseñanza de la Guardia Civil para acceder, a los efectos de comprobación, a mis datos de identidad a través del Sistema de Verificación de Datos de Identidad.

En \_\_\_\_\_, a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

(Firma del aspirante)

**APÉNDICE V****BAREMO**

Establecido en virtud del artículo 6.2 del Real Decreto 597/2002, de 28 de junio (B.O.E. núm. 155), y modificado por Real Decreto 2321/2004, de 17 de diciembre.

**PARA SU INCLUSIÓN EN LA FASE DE CONCURSO, DEBE CUMPLIMENTARSE EL APÉNDICE VI Y SER REMITIDO CON LA INSTANCIA**

Solamente se considerarán aquellos méritos que figuren en este Apéndice y que se posean en el plazo de presentación de instancias.

**1. MÉRITOS PROFESIONALES:**

La puntuación obtenida por méritos profesionales será la suma de los que se posean, conforme a los apartados de este punto, no pudiendo rebasar los 50 puntos.

- 1.1. Servicios en la Guardia Civil (Sólo para aspirantes que opten por la modalidad de cambio de escala)**
- 1.1.1. Por cada año de servicio completo en la Guardia Civil ..... 1 punto.  
 1.1.2. Empleo alcanzado en la Guardia Civil: Por cada empleo desde Guardia al que se ostenta (incluido éste)..... 1 punto.  
 1.1.3. Por cada año completo acreditado prestando servicios propios de la titulación por la que se opta y en posesión de la misma ..... 2 puntos.
- 1.2. Recompensas (Sólo para aspirantes que opten por la modalidad de cambio de escala)**
- 1.2.1. Cruz de Oro de la Orden del Mérito de la Guardia Civil ..... 9 puntos.  
 1.2.2. Cruz del Mérito militar, naval, aeronáutico, Cruz de la orden del Mérito de la Guardia Civil o Cruz al Mérito Policial, con distintivo rojo ..... 7 puntos.  
 1.2.3. Cruz del Mérito militar, naval, aeronáutico, con distintivo azul o amarillo ..... 6 puntos.  
 1.2.4. Cruz de Plata de la Orden del Mérito del Cuerpo de la Guardia Civil ..... 5 puntos.  
 1.2.5. Cruz del Mérito militar, naval, aeronáutico, Cruz de la Orden del Mérito de la Guardia Civil o Cruz al Mérito Policial, no comprendida en los puntos anteriores..... 4 puntos.  
 1.2.6. Medalla de Sufrimientos por la Patria ..... 2 puntos.  
 1.2.7. Por cada una de las restantes condecoraciones militares o civiles, nacionales o extranjeras, con autorización para llevarlas sobre el uniforme ..... 1 punto.  
 1.2.8. Mención honorífica ..... 0,50 puntos.  
 1.2.9. Felicidades con anotación en la Hoja de Servicios ..... 0,50 puntos.

Solamente se considerarán las recompensas otorgadas a título individual.

Aquellas condecoraciones que, conforme su normativa específica, permitan su concesión y posterior certificación de adición o asignación de numerales por tiempo de permanencia en misiones o turnos específicos continuados, se considerarán como una sola condecoración.

**1.3. Servicios en las Administraciones Públicas y en las Fuerzas Armadas (Sólo para aspirantes opten modalidad acceso directo)**

- 1.3.1. Por cada año de servicio prestado en cualquiera de las administraciones públicas o en las Fuerzas Armadas ..... 1 punto.  
 1.3.2. Por cada año completo de servicio prestado en cualquiera de las Administraciones Públicas o en las Fuerzas Armadas, en cometidos específicamente relacionados con la titulación exigida para la plaza a la que se opta y en posesión de la misma ..... 2 puntos.

**2. MÉRITOS ACADÉMICOS Y OTRAS ACTIVIDADES DE FORMACIÓN (Común a todos los aspirantes):**

La puntuación obtenida por méritos académicos y otras actividades de formación será la suma de los que se posean, conforme a los apartados de este punto, no pudiendo rebasar los 60 puntos.

**2.1. Idiomas.**

Título de la Escuela Oficial de Idiomas o acreditación de un perfil lingüístico con las revalidaciones actualizadas, en cualquiera de los idiomas inglés, francés, alemán, italiano, árabe o ruso. Para un idioma concreto solamente se contabilizará el título o certificado aportado de mayor puntuación según el siguiente baremo:

- 2.1.1. Perfil lingüístico 5.5.5.5 o superior ..... 10 puntos.  
 2.1.2. Perfil lingüístico 4.4.4.4 o superior ..... 8 puntos.  
 2.1.3. Perfil lingüístico 3.3.3.3 o superior o Certificado de aptitud del Ciclo Superior o Certificado de Nivel Avanzado de la E.O.I. .... 6 puntos.  
 2.1.4. Perfil lingüístico 2.2.2.2 o superior o Certificado de aptitud del Ciclo elemental o Certificado de primer curso de nivel intermedio de la E.O.I. .... 4 puntos.

**No se valorará** un perfil lingüístico inferior al 2.2.2.2.

La acreditación de los perfiles lingüísticos se harán de acuerdo a la Orden Ministerial DEF/1815/2003 de 23 de junio, por la que se regulan los procedimientos para determinar el conocimiento en materia de idiomas extranjeros en el ámbito de las Fuerzas Armadas (B.O.E. núm. 158). La puntuación máxima a obtener por idiomas no sobrepasará los 15 puntos.

**2.2. Expediente académico de la titulación exigida para optar a la plaza.** La puntuación del apartado será la resultante de multiplicar la nota media del expediente por 3 puntos, no pudiendo sobrepasar los 30 puntos.

La nota media del expediente se acreditará mediante certificación expedida por la Secretaría del Centro en que se obtuvo el título.

**2.3. Cursos de formación o especialidades** referidos, a juicio del Tribunal, a materias relacionadas con el área de conocimiento de la plaza a la que se opta, en los que se haya expedido *diploma y/o certificación de aptitud*, que obligatoriamente deben estar *acreditados mediante certificación de créditos por un organismo o centro oficial*. Se valorarán de igual modo aquellos cursos reconocidos de interés por Organismo oficial, mediante Orden publicada en Boletín Oficial ..... 0,1 puntos por crédito.

**No se valorarán certificados de asistencia.** La puntuación máxima que se puede alcanzar por este apartado es de doce puntos.

## APÉNDICE VI

HOJA DE BAREMACIÓN DE MÉRITOS (Anverso)  
PARA REMITIR JUNTO CON LA INSTANCIA SOLICITUD

Valoración de méritos que se poseen en el plazo de presentación de solicitudes, conforme al baremo que figura en el Apéndice V de la Convocatoria y que efectúa el aspirante a ingreso en los centros docentes de formación de la Guardia Civil para la incorporación a la Escala Facultativa Técnica de la Guardia Civil, don/doña:

\_\_\_\_\_, con D.N.I. número \_\_\_\_\_,

1.- MÉRITOS PROFESIONALES (Máximo 50 puntos)			
1.1.- HISTORIAL PROFESIONAL (Sólo aspirantes cambio de escala)	AÑOS	BAREMO	PUNTOS
1.1.1.- Años de servicio completos en la Guardia Civil		X 1	
1.1.2.- Empleo que ostenta en la Guardia Civil : _____		X 1	
1.1.3.- Por cada año completo acreditado prestando servicios propios de la titulación por la que se opta y en posesión de la misma		X 2	
1.2.- RECOMPENSAS (Sólo aspirantes cambio de escala)	NÚMERO	BAREMO	PUNTOS
1.2.1.- Cruz de Plata de la Orden del Mérito del Cuerpo de la Guardia Civil		x 9	
1.2.2.- Cruz del Mérito Militar, Naval, Aeronáutico, Cruz de la Orden del Mérito de la Guardia Civil o Cruz al Mérito Policial, con dist. rojo		x 7	
1.2.3.- Cruz del Mérito Militar, Naval, Aeronáutico, con dist. azul o amarillo		x 6	
1.2.4.- Cruz de Plata de la Orden del Mérito del Cuerpo de la Guardia Civil		x 5	
1.2.5.- Cruces del Mérito Militar, Naval, Aeronáutico, de la Orden del Mérito de la G. C. o al Mérito Policial, no comprendida en los puntos anteriores		x 4	
1.2.6.- Medalla de Sufrimientos por la Patria.		x 2	
1.2.7.- Por cada una de las restantes militares o civiles, nacionales o extranjeras		x 1	
1.2.8.- Mención honorífica		x 0,5	
1.2.9.- Felicitaciones con anotación en la Hoja de Servicios		x 0,5	
1.3.- SERVICIOS EN LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS Y EN LAS FUERZAS ARMADAS (sólo aspirantes modalidad acceso directo)			
1.3.1.- Por cada año de servicio prestado en cualquiera de las administraciones públicas o en las Fuerzas Armadas		X 1	
1.3.2.- Por el desempeño en cualquiera de la Administraciones Públicas o en las Fuerzas Armadas, de cometidos específicamente relacionados con la titulación exigida para la plaza a la que se opta y en posesión de la misma		X 2	
<b>TOTAL MERITOS PROFESIONALES (Máximo 50 puntos)</b>			

2.- MÉRITOS ACADÉMICOS Y OTRAS ACTIVIDADES DE FORMACIÓN (Máximo 60 puntos)				
2.1.- IDIOMAS	IDIOMA	Perfil o Ciclo	VALOR	PUNTOS
Poseer el perfil lingüístico o ciclo de la E.O.I en			(conforme 2.1. del Apéndice V)	
Poseer el perfil lingüístico o ciclo de la E.O.I en			(conforme 2.1. del Apéndice V)	
Poseer el perfil lingüístico o ciclo de la E.O.I en			(conforme 2.1. del Apéndice V)	
<b>TOTAL IDIOMA (Máximo 15 puntos)</b>				
2.2.- EXPEDIENTE ACADÉMICO TITULACIÓN EXIGIDA PARA OPTAR A PLAZA		Nota media	Baremo	PUNTOS
			X 3	
2.4.- CURSOS DE FORMACIÓN O ESPECIALIDADES (Máximo 15 puntos)	(Únicamente se anotaran las acreditaciones de aptitud con certificación de créditos)			PUNTOS
		Créditos	Baremo	
			X 0,1	
			X 0,1	
			X 0,1	
			X 0,1	
<b>TOTAL MÉRITOS ACADÉMICOS Y ACTIVIDADES DE FORMACIÓN (Máximo 60 puntos)</b>				
<b>TOTAL PUNTOS BAREMO (1 + 2) No debe exceder de 110 puntos.....</b>				

DECLARO que son ciertos los datos que hago constar, a cuyo fin acompaño las correspondientes justificaciones o me comprometo a acreditarlos documentalmente en el plazo especificado en la Convocatoria, para ser tenidos en cuenta en la fase de concurso.

En....., a ..... de .....de 2007.

Firma

### **Instrucciones para cumplimentar la Hoja de Baremación de Méritos**

#### **0.- Norma General.**

Sólo se valorarán aquellos méritos que figuren en el Apéndice V de esta Resolución y que se posean en la fecha límite del plazo de presentación de solicitudes.

La Hoja de Baremación de Méritos, debidamente cumplimentada y justificada por el aspirante, **deberá ser remitida a la Jefatura de Enseñanza de la Guardia Civil, junto con la instancia.**

El aspirante deberá aportar como documentación justificativa, junto con la instancia o en el plazo que se establece en la base 7.1, las certificaciones o títulos correspondientes (originales o compulsados) o copia compulsada de la publicación, en "Boletín Oficial", de los méritos que desea se le valoren.

#### **1.1.1.- Años de servicio en la Guardia Civil (sólo aspirantes modalidad cambio de escala).**

Se asignarán los puntos correspondientes a los años completos de servicios prestados **desde la adquisición de la condición de Guardia Civil**, fecha que figura en el histórico de empleos de la base informática del Cuerpo, en cualquiera de las situaciones señaladas en la Base 2.2.7., despreciándose los periodos de tiempo inferiores.

Se anotarán los años y puntos correspondientes.

#### **1.1.2 Empleo alcanzado en la Guardia Civil (sólo aspirantes modalidad cambio de escala).**

Se contabilizará un punto por cada empleo que haya entre el que se ostente y el de Guardia Civil. A estos efectos no se contabiliza el empleo de Guardia Civil y sí el que se ostente.

#### **1.1.3 Años de servicio acreditados prestándolos en servicios propios de la titulación por la que opta (sólo aspirantes modalidad cambio de escala).**

Los puntos a consignar serán el resultado de multiplicar por dos los años completos de servicios prestados ejerciendo la titulación por la que opta y estando en posesión de la misma, **no pudiendo, computarse a estos efectos el tiempo anterior a la obtención de la titulación requerida.**

#### **1.2.- Recompensas (sólo aspirantes modalidad cambio de escala)**

Debe consignarse el número de condecoraciones y méritos indicados, en los términos especificados en el Apéndice V, y multiplicarlos por sus valores, obteniendo los puntos correspondientes. Para su acreditación, bastará fotocopia compulsada de su publicación en Boletín Oficial.

#### **1.3.- Servicios en las Administraciones Públicas o en las Fuerzas Armadas (sólo aspirantes modalidad de acceso directo)**

Los puntos a consignar serán el resultado de multiplicar por uno los años completos de servicios prestados en cualquiera de las administraciones públicas o por dos en el caso de que haya ejercido la titulación por la que opta y estuviese en posesión de la misma.

Se acreditará mediante certificado expedido el Organismo donde prestó los servicios o desempeño cometidos específicamente relacionados con el área de conocimiento de la plaza a la que opta, **sin que pueda computarse, en este último caso, el tiempo anterior a la obtención de la titulación requerida.**

#### **2.1.- Idiomas.**

Se considerarán los idiomas que acredite, con las revalidaciones actualizadas, en los términos indicados en el Apéndice V. No se valorará un perfil lingüístico inferior a 2.2.2.2, ni se considerarán niveles intermedios a los especificados. La puntuación máxima en este apartado no sobrepasará los 15 puntos.

#### **2.2.- Expediente académico**

Se anotará el valor resultante de multiplicar la nota media del expediente por 3. Se acreditará mediante certificación del Centro donde obtuvo la titulación en la que conste la nota media del expediente. La puntuación máxima a obtener por este concepto es de 30 puntos.

#### **2.3.- Cursos de formación y especialidades**

Se anotarán los que se acrediten debidamente por créditos y se consignarán los puntos resultantes de multiplicar aquellos por 0,1. La puntuación en este caso no puede sobrepasar los 15 puntos.

#### **TOTAL PUNTOS DE BAREMO**

El total de los puntos asignables en la fase de concurso no puede exceder de 110, sin que en ningún caso pueda exceder la valoración de los MÉRITOS PROFESIONALES de 50 puntos y los MÉRITOS ACADÉMICOS Y OTRAS ACTIVIDADES DE FORMACIÓN de 60 puntos.

**APÉNDICE VII**

D. \_\_\_\_\_ (1) \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ (2) \_\_\_\_\_ Jefe de  
 \_\_\_\_\_ (3) \_\_\_\_\_.

**CERTIFICO:**

Que los datos consignados en el presente documento y relativos al \_\_\_\_\_  
 D. \_\_\_\_\_, con D.N.I. número \_\_\_\_\_, aspirante a la  
 Convocatoria de pruebas selectivas para el ingreso en los centros docentes de formación de la Guardia Civil,  
 para el acceso a la Escala Facultativa Técnica de dicho Cuerpo, son fiel reflejo de los que constan en el historial  
 militar personal del interesado:

**1.- Que \_\_\_\_\_ (indicar SI/NO según proceda), cumplió el Servicio Militar como militar de reemplazo.**

**2.- Tiempo de servicios como militar profesional de tropa y marinería o reservista voluntario a efectos de baremo.** Desde la fecha de antigüedad que figura en la concesión de su nombramiento como militar, hasta la fecha de finalización del plazo de presentación de solicitudes:

EMPLEO	RESOLUCIÓN CONCESIÓN EMPLEO (BOD)	U.C.O DESTINO	AÑOS	MESES

**3.- Tiempo de servicios como militar de complemento.** Desde la fecha de antigüedad que figura en la concesión de su nombramiento como militar, hasta la fecha de finalización del plazo de presentación de solicitudes:

EMPLEO	RESOLUCIÓN CONCESIÓN EMPLEO (BOD)	U.C.O DESTINO	AÑOS	MESES

Y para que conste, a efectos de unirse a la solicitud de admisión a la citada convocatoria formulada por el interesado, expido el presente en \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de dos mil siete.

EL \_\_\_\_\_ (2) \_\_\_\_\_ JEFE DE LA UCO,

(1) Nombre y apellidos

(2) Empleo

(3) Unidad, Centro u Organismo (U.C.O.)



**APÉNDICE VIII****PRUEBAS FÍSICAS**

1.- PRUEBA DE VELOCIDAD. Carrera de 50 metros en pista con salida en pie. Deberá cubrirse dicha distancia en tiempo no superior a 9 segundos y 30 centésimas (9,3) para hombres, y a 9 segundos y 40 centésimas (9,4) para mujeres. Se permitirán dos intentos.

2.- PRUEBA DE RESISTENCIA MUSCULAR. Carrera de 1.000 metros en pista con salida en pie. Dicha distancia se cubrirá en tiempo no superior a 4 minutos y 30 segundos para hombres, y a 4 minutos 45 segundos para mujeres. Un único intento.

3.- 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 doce para hombres y a diez para mujeres.

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

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

4.- 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 y sin apoyo en un tiempo no superior a 100 segundos para hombres, y a 110 segundos para mujeres. Un único intento.

APÉNDICE IX

MODELO DE CERTIFICADO MÉDICO (II)



CONSEJO GENERAL DE COLEGIOS OFICIALES DE MÉDICOS DE ESPAÑA

Derechos autorizados: XXX EUROS I.V.A. INCLUIDO

Clase 1.ª Ordinaria Serie J N° 838723

CERTIFICADO MÉDICO OFICIAL

Colegio de \_\_\_\_\_

D. \_\_\_\_\_ en Medicina y Cirugía, colegiado en \_\_\_\_\_, con el número \_\_\_\_\_ y con ejercicio profesional en \_\_\_\_\_.

CERTIFICO: Que D.( \_\_\_\_\_ ), con D.N.I. número ( \_\_\_\_\_ ), se encuentra capacitado físicamente para la realización de pruebas de aptitud física consistentes en ejercicios: de velocidad (carrera de 50 metros), de resistencia muscular (carrera de 1000 metros), de fuerza extensora del tren superior, y de natación, sin que ello suponga un riesgo para su salud.

Y para que así conste donde convenga, y a instancia de \_\_\_\_\_ expido el presente Certificado en \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de dos mil \_\_\_\_\_



- NOTA.- Ningún Certificado Médico será valido si no va extendido en este impreso, editado por el Consejo General de Colegios Oficiales de Médicos de España, debiendo, además, llevar estampado el sello del Colegio Médico Provincial en que este certificado sea extendido.

**APÉNDICE X**

Don/Doña \_\_\_\_\_, con domicilio en \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_), teléfono de contacto \_\_\_\_\_, de \_\_\_\_\_ años de edad, con documento nacional de identidad número \_\_\_\_\_, de conformidad y con los efectos previstos en el artículo 90 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, por la presente:

**RENUNCIO** a los derechos derivados de mi participación en el proceso selectivo anunciado por Resolución 160/\_\_\_\_\_/200\_\_, de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 200\_\_ y publicado en el Boletín Oficial del Estado número \_\_\_\_\_.

(Firma del aspirante)

## APÉNDICE XI

### Cuadro médico de exclusiones

Para la determinación de las condiciones psicofísicas de los cuadros médicos se aplicará el cuestionario de salud correspondiente y se realizarán las exploraciones necesarias para la determinación de éstas entre las que se incluyen analíticas de orina con detección de tóxicos y analítica de sangre.

#### A. Parámetros biológicos y enfermedades generales.

##### Parámetros biológicos:

1. Talla.—En bipedestación: Inferior a 160 centímetros o superior a 203 centímetros.

2. Peso.—El peso teórico ideal será proporcional a la talla en bipedestación, debiendo presentar el examinando una constitución armónica. El índice de masa corporal no sobrepasará 28 ni será inferior a 18.

El IMC se obtiene con la fórmula siguiente:

$$\text{IMC} = (\text{peso en kg}) / (\text{talla en metros})^2$$

3. Perímetro torácico inferior a la mitad de la talla.

4. Pérdida o alteración, total o parcial, congénita o adquirida de cualquier parte del cuerpo, que menoscabe la morfología general.

##### Enfermedades y causas generales:

1. Enfermedades, defectos físicos o anomalías hereditarias, constitucionales o adquiridas que precisen algún tipo de tratamiento específico y/o de larga duración, o supongan riesgo o rechazo para las relaciones sociales o la convivencia dentro del Cuerpo.

2. Afecciones sistematizadas del tejido conjuntivo.

3. Tumores malignos de cualquier localización y forma clínica y los benignos que por su tamaño o localización, originen trastornos funcionales o afecten a la estética del individuo.

4. Enfermedades de la sangre y órganos hematopoyéticos, de cierta importancia funcional o pronóstica.

5. Trastornos de la coagulación.

6. Enfermedades inmunitarias y alérgicas de cierta importancia funcional o pronóstica.

7. Quiste hidatídico.

8. Enfermedades carenciales que hayan producido alteraciones morfológicas y funcionales.

9. Intoxicaciones agudas o crónicas, con trastornos anatómicos o funcionales importantes.

#### B. Enfermedades endocrinometabólicas:

1. Enfermedades endocrinometabólicas, que produzcan alteraciones morfológicas o funcionales.

2. Hipercolesterinemia superior a 220 mgr por 100.

3. Hipertrigliceridemia superior a 200 mgr por 100.

4. Hiperglucemias superiores a 110 mgr por 100.

#### C. Enfermedades de la piel y tejido celular subcutáneo:

1. Dermatitis extensas y generalizadas de la piel o cuero cabelludo de tendencia crónica o recidivante, o aquellas que por su localización impidan el uso del equipo reglamentario.

2. Dermatitis contagiosas.

3. Cicatrices que afecten a la motilidad o impidan el uso del equipo reglamentario.

4. Afecciones y cicatrices en regiones descubiertas que afecten la movilidad o la estética del individuo, o impidan el uso del equipo reglamentario.

5. Úlceras inveteradas o con tendencia recidivante.

#### D. Enfermedades y trastornos neurológicos y psiquiátricos:

1. Anomalías congénitas o adquiridas del sistema nervioso, central o periférico, de sus cubiertas membranosas y óseas, y del sistema vascular que produzcan alteraciones motoras o sensitivas.

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 congénitas o traumáticas y sus secuelas craneoencefálicas, vertebroencefálicas y de los nervios periféricos que produzcan trastornos funcionales.

4. Epilepsia de sintomatología neurológica, psíquica o mixta. Crisis de afinidad comicial (como los llamados equivalentes epilépticos y otras) con hallazgos electroencefalográficos significativos.

5. Movimientos anormales uni o bilaterales, generalizados o no.

6. Síndromes neurológicos que cursen con afasia, apraxia, agnosia o estados amnésicos.

7. Parálisis faciales residuales que por su intensidad produzcan asimetrías manifiestas en la cara.

8. Enfermedades metabólicas, carenciales, por tóxicos, fármacos y drogas que produzcan alteraciones de los sistemas nerviosos central y periférico.

9. Psicosis exógenas (de base somática conocida) y psicosis reactivas psicógenas.

10. Las llamadas psicosis endógenas del círculo esquizofrénico y del maníaco depresivo, incluso en situación clínica asintomática o de remisión.

11. Estructuras neuróticas de la personalidad de sintomatología evidente, acentuada y evolución crónica. Reacciones de ansiedad incompatibles con la profesión de Guardia Civil.

12. Trastornos psicopáticos de la conducta incompatibles con la profesión de Guardia Civil.

13. Reacciones psíquicas patológicas o desadaptativas para el servicio y trastornos de la personalidad.

14. Demencias, trastornos cognoscitivos y otros síndromes psicoorgánicos con deterioro psíquico.

15. Déficit intelectual, sirviendo como orientación los inferiores a un cociente intelectual de 90.

16. Trastornos psicomotores de fondo neuropático o constitucional que se originen o acentúen emocionalmente, cuando por su intensidad y permanencia sean incompatibles con la profesión de Guardia Civil.

17. Evidencia de consumo de sustancias psicotrópicas o drogas sin finalidad terapéutica comprobada analíticamente.

18. Evidencia de consumo habitual excesivo de alcohol considerado trastorno por abuso de esta sustancia.

#### E. Aparato digestivo.

1. Afecciones congénitas o adquiridas de los órganos de la boca o faringe de cierta importancia pronóstica que originen trastornos de la masticación o de la deglución.

2. Sialorrea y fístulas salivares.

3. Cualquier alteración de los maxilares y del aparato dentario en número, grado o deformidad que produzca una incorrecta implantación dentaria o puede constituir un serio obstáculo en la masticación, admitiéndose prótesis parciales fijas.

4. Afecciones del esófago, con trastornos funcionales importantes.

5. Afecciones del estómago, intestino delgado o grueso y peritoneo, en evolución, de cierta importancia funcional o pronóstica.

6. Úlcera péptica gastroduodenal.

7. Secuelas postquirúrgicas que originen trastornos funcionales incompatibles con la profesión de Guardia Civil.

8. Afecciones del recto y ano, congénitas o adquiridas, que ocasionen trastornos funcionales.

9. Hemorroides y prolapsos hemorroidales. Su existencia no constituye impedimento para realizar los ejercicios restantes de la convocatoria, pero será causa de exclusión siempre que no se corrijan quirúrgicamente antes, en todo caso, de efectuar su presentación en el correspondiente centro docente de formación.

10. Afecciones del hígado, vías biliares y páncreas con trastornos funcionales agudos o permanentes.

11. Alteraciones de la pared abdominal que dificulten las actividad física.

12. Hernias abdominales o inguinales de cualquier tipo y localización, aún las pequeñas y reducibles.

13. Fístulas perineales, incluida la sacrocóxigea.

#### F. Enfermedades del aparato respiratorio.

1. Desviaciones del tabique nasal o hipertrofia de cornetes que dificulten la respiración nasal. Afecciones de la nariz, fosas nasales, nasofaringe y senos paranasales cuya importancia pronóstica o funcional sea incompatible para el servicio de la Guardia Civil.

2. Afecciones evolutivas o secuelas de procesos agudos o crónicos de la traquea, bronquios, pulmones, pleura, mediastino y caja torácica, que produzcan alteraciones respiratorias.

3. Asma bronquial.

#### G. Enfermedades del aparato circulatorio.

1. Afecciones orgánicas o funcionales del corazón, pericardio y grandes vasos, congénitas o adquiridas, que produzcan alteraciones funcionales.

2. Bradicardias inferiores a 45 sístoles por minuto y sean expresión de un electrocardiograma patológico. Taquicardia paroxís-

tica o permanente superior a 120 pulsaciones por minuto, estando el examinado en decúbito supino y en condiciones de reposo absoluto durante diez minutos.

3. Cardiopatías residuales.
4. Situaciones de preexcitación y todos los trastornos del ritmo o de la conducción cardiaca, excepto la arritmia sinusal, los extrasístoles supraventriculares o ventriculares aislados, el bloqueo auriculo-ventricular de primer grado, el bloqueo completo de la rama derecha y los hemibloqueos de rama izquierda (anterior y posterior).
5. Trastornos de la conducción cardiaca incompatibles con el servicio que presta la Guardia Civil
6. Presión arterial: Cifras tensionales que excedan de 140 mm Hg de sistólica y/o 90 mm Hg de diastólica, determinados en posición clínica y sin medicación previa. En aquellos que sobrepasen cualquiera de las dos cifras, se repetirá la determinación en ayunas y tras reposo horizontal de diez minutos.
7. Aneurismas de los grandes vasos y fístulas arteriovenosas importantes.
8. Arteriopatías periféricas que produzcan trastornos funcionales incompatibles con la profesión de Guardia Civil.
9. Flebitis agudas y crónicas.
10. Secuelas posflebiticas y linfangiectasias con edema crónico y/o trastornos tróficos.
11. Varices o dilataciones venosas de cualquier tipo que se marquen claramente en bipedestación.

#### H. Enfermedades del aparato locomotor.

1. Enfermedades, lesiones o anomalías de los huesos, músculos y articulaciones incompatibles con la profesión de Guardia Civil.
2. Afecciones traumáticas de los huesos, articulaciones y músculos, en vías de evolución con trastornos funcionales importantes.
3. Cifosis, lordosis y escoliosis, que aunque no sean muy evidentes produzcan una asimetría estética de la bipedestación, aunque sea discreta.
4. Asimetría de la cintura escapular.
5. Pseudoartrosis de los huesos del brazo, antebrazo, muslo y pierna, pseudoartrosis del escafoide carpiano.
6. Atrofias totales o parciales de la musculatura de los miembros.
7. Lesiones articulares o secuelas de las mismas que originen limitación evidente de los movimientos de flexión, extensión, supinación o pronación.
8. Pérdida anatómica o atrofia permanente, congénita o adquirida de miembro superior.
9. Pérdida anatómica de cualquier dedo o parte del mismo, en la mano dominante.
10. Pérdida anatómica de cualquier dedo o de parte del mismo, de la mano no dominante, excepto la pérdida de una falange en los tres últimos dedos, siempre que la capacidad funcional de éstos sea normal y compatible con el servicio de la Guardia Civil.
11. Alteraciones anatómicas o funcionales que ocasionen la disminución evidente del poder de aprehensión de la mano, de la función de pinza y otros defectos funcionales importantes de la misma.
12. Pérdida anatómica o atrofia permanente, congénita o adquirida de miembro inferior, que produzca trastornos de la deambulación.
13. Acortamiento del miembro inferior que produzca asimetría de las articulaciones coxo-femorales en bipedestación.
14. Desviaciones de las articulaciones de la cadera o rodilla, en cualquiera de sus formas (coxavara, geno-valgum, genu-varum o recurvatum).
15. Pie equino, cavo, varo o talo marcados.
16. Pie aplanado, con marcado descenso de la bóveda plantar.
17. Ausencia o pérdida de la última falange del primer dedo de un pie.
18. Ausencia o pérdida de la última falange de dos dedos de un pie.
19. Ausencia o pérdida de uno de los cuatro últimos dedos de un pie.

#### I. Enfermedades del aparato de la visión.

1. Afecciones congénitas o adquiridas de cualquier etiología, que afecten a cualquiera de las estructuras oculares, y cuya importancia funcional o pronóstica sea incompatible con la profesión de Guardia Civil.
2. Pérdida o atrofia de un globo ocular. Cuerpos extraños intraorbitarios.
3. Desprendimiento de la retina, uni o bilateral, incluso tratado con buen resultado.

4. Glaucoma y alteraciones de la tensión ocular, uni o bilaterales, en todas sus formas.
5. Exoftalmos, si interfiere el cierre correcto de los párpados.
6. Ptosis palpebral, uni o bilateral, manifiesta.
7. Diaricocistitis y epíforas crónicas, uni o bilaterales.
8. Coloboma congénito de párpado. Cicatrices y adherencias palpebroconjuntivales que dificulten la visión o produzcan deformidad marcada. Ectropión y entropión. Triquiasis y distriquiasis.
9. Blefaritis crónica con engrosamiento del borde libre del párpado y pérdida de pestañas.
10. Conjuntivitis crónica. Tracoma. Xeroftalmía. Pterigión uni o bilateral de marcado desarrollo.
11. Estafilomas de esclerótica. Escleritis y epiescleritis
12. Queratitis. Leucomas corneales centrales o periféricos, si producen alteraciones de la visión. Estafilomas corneales y distrofias corneales.
13. Uveitis. Alteraciones del cuerpo uveal que ocasionen trastornos funcionales. Alteraciones del reflejo pupilar.
14. Luxaciones, subluxaciones y ectopias de cristalino. Cataratas y opacidades. Afaquia. Pseudoafaquia.
15. Hemorragias de vítreo. Hematoma traumático del vítreo. Organización fibrosa de vítreo.
16. Retinopatías y alteraciones degenerativas de fondo de ojo que produzcan trastornos funcionales o sean de mal pronóstico. Degeneraciones tapetoretinianas, pigmentadas y no pigmentadas y afecciones relacionadas con ellas. Desprendimiento de retina.
17. Neuritis óptica. Edema papilar. Atrofia óptica.
18. Heterotropía superior a cinco grados. Diplopia. Nistagmus.
19. Forias. Endoforia superior a 10 dioptrías prismáticas. Exoforia superior a 5 dioptrías prismáticas. Hiperforia superior a 1 dioptría prismática.
20. Hemianopsias y escotomas simétricos y extensos por lesiones de vías o centros ópticos.
21. Reducción del campo visual superior a 15 grados.
22. Visión cromática: se exigirá reconocer colores puros.
23. Agudeza visual lejana Las exigencias de agudeza visual y máximos defectos permitidos serán los siguientes:

Agudeza visual con corrección: 0,7 en ambos ojos.

Máximos defectos permitidos, sin ciclopegia, en cualquier ojo:

Miopía: -4.

Hipermetropía: +6.

Astigmatismo simple: ±3.

Astigmatismo compuesto: ±2 con independencia del componente esférico.

#### J. Enfermedades de los aparatos auditivo y de la fonación.

1. Malformaciones o falta parcial del pabellón auditivo, que produzcan disminución de la capacidad auditiva o alteraciones estéticas manifiestas.
2. Enfermedades evolutivas de los aparatos auditivo y fonador, de cierta importancia funcional o pronóstica.
3. Sordera completa de ambos oídos o incompleta permanente que produzca una disminución de la agudeza auditiva por encima de los 20 decibelios, en el oído mejor, en la zona tonal media (zona de la palabra hablada).
4. Afasias.
5. Recidivas postoperatorias y supuraciones crónicas del aparato auditivo, que se acompañen de osteitis o colesteatoma.
6. Otitis media, recidivante o crónica.
7. Anomalías de la motilidad laberíngea que provoquen trastornos respiratorios o fonatorios permanentes, incompatibles con el servicio de la Guardia Civil.
8. Estapediectomizados con afección cloquear.
9. Complicaciones otógenas endocraneales.
10. Manifestaciones vertiginosas de cualquier etiología.
11. Disfonías crónicas, siempre que dificulte la comprensión de la palabra.

#### K. Enfermedades del aparato genital femenino.

1. Disgenesias, hipogonias y agenasias gonadales y genitales. Hermafroditismos verdaderos, Pseudohermafroditismo.
2. Prolapsos genitales.
3. Infecciones genitales crónicas.
4. Leucoplasias y otras lesiones precancerosas a cualquier nivel.
5. Endometriosis.
6. Hipertrofia gigante de mama. Fístulas mamarias. Galactorrea.
7. Afecciones o modificaciones del aparato genital femenino y mama que incapaciten para la profesión de Guardia Civil.

L. Enfermedades del aparato genital masculino.

1. Disgenesias, hipogonias y agenesias gonadales y genitales. Hermafroditismos verdaderos, Pseudohermafroditismo.
2. Síndrome del testículo feminizante.
3. Pérdida, ausencia o atrofia de ambos testículos. Criptorquidia.
4. Falta total del pene.
5. Hidrocele. Varicocele. Su existencia no constituye impedimento para realizar los ejercicios restantes de la convocatoria, pero serán causa de exclusión, siempre que no sean corregidos quirúrgicamente, antes de efectuar su presentación en el centro docente de formación.
6. Epispadias penopubiano. Hipospadias perineal, escrotal o peneano. Fístulas uretrales con importante pérdida de sustancia.
7. Estrecheces uretrales irreducibles por debajo del número 12 de la escala de Charriere.

M. Enfermedades del aparato urinario.

1. Afecciones crónicas, congénitas o adquiridas, uni o bilaterales, del riñón, pelvis renal, uréter o vejiga, cuya importancia funcional o pronóstica sean incompatibles con el servicio.
2. Ausencia anatómica o funcional de un riñón, ya sea congénita o adquirida.
3. Litiasis renal, uretral o vesical, con alteraciones funcionales u orgánicas.
4. Incontinencia, retención permanente de orina o enuresis nocturna.
5. Infecciones o supuraciones de vejiga, próstata, uretra y órganos genitales en general, en evolución, cuya importancia pronóstica o funcional sea incompatible con el servicio.
6. Alteraciones analíticas de la orina, aunque no respondan a una entidad nosológica objetivable.
7. Nefropatías y cistopatías.

## APÉNDICE XII

### Programa de materias

Nota: De las distintas materias objeto de examen, serán exigidas las normas que se encuentren en vigor cuando se publique la convocatoria en el «Boletín Oficial del Estado».

#### LENGUA INGLESA

Rasgos de comprensión escrita y ortográfica tipo test sobre estructuras gramaticales, hasta nivel de Bachiller de la Ley Orgánica de Educación o equivalente.

#### Grupo «A». Conocimientos Profesionales

Tema 1. Derechos Humanos: Antecedentes. Concepto. Declaración Universal de los Derechos Humanos de 10 de diciembre de 1948. Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos, de 16 de diciembre de 1966. Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, de 16 de diciembre de 1966. Comisión de Derechos Humanos de las Naciones Unidas. El Alto Comisionado para los Derechos Humanos: funciones y organización. Protocolo Facultativo a la Convención contra la Tortura y otros tratos o penas crueles, inhumanos o degradantes, hecho en Nueva York el día 18 de diciembre de 2002.

Tema 2. Las Instituciones Comunitarias: El Consejo Europeo: Organización y Funciones. La Comisión: Composición y Funciones. El Consejo: Composición y Funciones. El Comité de Representantes Permanentes. El Parlamento Europeo: Elección. Composición y Funciones. Órganos Auxiliares: El Comité Económico y Social y el Comité de Regiones: Composición y competencias. La Política Exterior y de Seguridad Común.

Tema 3. Derecho de la Unión Europea: Reglamentos. Directivas. Decisiones. Recomendaciones. Dictámenes.

Tema 4. La Constitución Española (I): Principios Básicos. Derechos Fundamentales y regulación de su ejercicio. Principios rectores de la política social y económica. Garantías y de derechos y suspensión. La Corona. Las Cortes Generales. El Gobierno y la Administración.

Tema 5. La Constitución Española (II): Relaciones Gobierno-Cortes. El Poder Judicial. Economía y Hacienda. Organización Territorial del Estado. El Tribunal Constitucional.

Tema 6. Poder Judicial: Composición y atribuciones de los órganos jurisdiccionales en el orden penal. El Ministerio Fiscal y las demás personas e instituciones que cooperan con la Administración de Justicia: Ministerio Fiscal.

Tema 7. Derecho Administrativo (I): Concepto y naturaleza. Normas reguladoras del procedimiento Administrativo. La Ley de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común: estructura, ámbito de aplicación y principios informadores.

Tema 8. Derecho Administrativo (II): Iniciación, ordenación, instrucción y terminación del procedimiento. Las disposiciones y los actos administrativos. La revisión de los actos en vía administrativa. Responsabilidad de las administraciones públicas y de sus autoridades y demás personal a su servicio, especial referencia a la responsabilidad de las autoridades y personal al servicio de las administraciones públicas.

Tema 9. Organización y Funcionamiento de la Administración General del Estado (I): Principios de Organización, funcionamiento y relaciones con los ciudadanos. La Organización Administrativa. Órganos Centrales.

Tema 10. Organización y Funcionamiento de la Administración General del Estado (II): Órganos Territoriales. La Administración General del Estado en el exterior. Órganos Colegiados.

Tema 11. Plan para la Igualdad de Género en la Administración General del Estado: Principios, políticas y medidas de igualdad de género. Normativa vigente en el ordenamiento comunitario y nacional. Especial referencia al plan para la igualdad de género en la Administración General del Estado.

Tema 12. Protección Integral contra la Violencia de Género: Objeto de la ley y principios rectores. Medidas de sensibilización, prevención y detección en sus diversos ámbitos. Derechos de las mujeres víctimas de la violencia de género. Tutela institucional. Medidas judiciales de protección y de seguridad de las víctimas.

Tema 13. Derecho Penal (I): Garantías penales y aplicación de la ley penal. Circunstancias modificativas de la responsabilidad criminal. Eximentes. Personas criminalmente responsables de los delitos y faltas. El dolo y sus clases. La Culpa. Actos preparatorios. Autoría y participación. Comisión por omisión. Penas y sus clases. Medidas de seguridad. Extinción de la responsabilidad y sus efectos. Personas civilmente responsables.

Tema 14. Derecho Penal (II): Delitos relativos a la ordenación del territorio y la protección del patrimonio histórico y del medio ambiente. Delitos contra la seguridad colectiva. Delitos contra la Administración Pública: Prevaricación, desobediencia y denegación de auxilio. Infidelidad en la custodia de documentos y violación de secretos. Cohecho. Tráfico de Influencias. Malversación. Actividades prohibidas a los funcionarios públicos y abusos en el ejercicio de su función. Delitos cometidos por los funcionarios públicos contra las garantías constitucionales.

Tema 15. Derecho Procesal Penal (I): Enumeración y ámbito de aplicación de los procedimientos que contempla la Ley de Enjuiciamiento Criminal. Primeras diligencias. La denuncia. La querrela. La Policía Judicial.

Tema 16. Derecho Procesal Penal (II): La detención: Presupuestos. Aptitud para detener. Derechos del detenido. Plazos. Procedimiento de «Habeas Corpus». Entrada y registro en lugar cerrado. Intervención de las comunicaciones postales, telegráficas, telefónicas y telemáticas. Protección a testigos y peritos en causas criminales. Orden europea de detención y entrega.

Tema 17. Organización Ministerial: El Ministerio de Defensa e Interior: Estructura orgánica básica. La Dirección General de la Guardia Civil.

Tema 18. Fuerzas y Cuerpos de Seguridad: Funciones del Cuerpo Nacional de Policía. Funciones de la Guardia Civil. Funciones de las Policías Locales. Leyes de Policía de las Comunidades Autónomas y de Coordinación de las Policías Locales: Enumeración.

Tema 19. El Cuerpo de la Guardia Civil: Naturaleza, misión, dependencias, funciones y estructura orgánica de los servicios centrales de la Dirección General de la Guardia Civil. Organización periférica de la Guardia Civil. Especial referencia a la organización y funciones de las Zonas y Comandancias.

Tema 20. Régimen del Personal del Cuerpo de la Guardia Civil (I): Empleos, categorías y escalas. Adquisición de la condición de Guardia Civil. Finalidades del sistema de enseñanza y su estructura.

Tema 21. Régimen del Personal del Cuerpo de la Guardia Civil (II): Historial Profesional de los miembros del Cuerpo de la Guardia Civil: Documentos que lo integran y registro de personal. Evaluaciones: finalidad, normas generales, evaluaciones extraordinarias, órganos de evaluación.

Tema 22. Régimen del Personal del Cuerpo de la Guardia Civil (III): Régimen de ascensos: sistemas, condiciones, diferentes tipos de evaluaciones. Situaciones administrativas del personal de la Guardia Civil. Retiro. El Consejo Asesor de Personal. Reglamento de Provisión de destinos.

Tema 23. Régimen Disciplinario de la Guardia Civil (I): Potestad sancionadora, potestad disciplinaria. Infracciones disciplinarias. Sanciones disciplinarias y su cumplimiento.

Tema 24. Régimen Disciplinario de la Guardia Civil (II): Competencias sancionadoras. Procedimiento sancionador. Anotación y cancelación de las sanciones. Prescripción. Recursos.

Tema 25. Deontología Profesional: Principios básicos de actuación de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad.

#### Grupo «B». Conocimientos Específicos

##### Diplomado en Enfermería

Tema 1. Salud laboral: Riesgos físicos, químicos y biológicos. Efectos derivados sobre el organismo.

Tema 2. Intoxicaciones agudas por ácidos, álcalis, metales, alimentos, etílica, etc. Descripción y primeros cuidados.

Tema 3. Técnicas de recogida de muestras para su envío al laboratorio (sangre, orina, esputo, heces).

Tema 4. Pruebas de apoyo al diagnóstico: El electrocardiograma, concepto, registro, derivaciones, el trazado normal.

Tema 5. Pruebas de apoyo al diagnóstico I: Exploración de la función ventilatoria, la espirometría, concepto, registro, interpretación de la normalidad.

Tema 6. Pruebas de apoyo al diagnóstico II: La audiometría, concepto, registro, interpretación de la normalidad.

Tema 7. Preparación y administración de medicamentos: Vía oral, enteral, parenteral, tópica. Seguimiento de la respuesta del paciente.

Tema 8. El agua potable: Características físico-químicas. Enfermedades de transmisión hídrica. Contaminación y depuración. Cuidados de enfermería.

Tema 9. Concepto de Salud Pública y Medicina Preventiva: Educación para la Salud. Epidemiología.

Tema 10. Conceptos de asepsia, antisepsia y esterilización: Desinfección, desinsectación y desratización.

Tema 11. Vacunas: Características generales, normas y técnicas de la administración, pautas. Recomendaciones generales de la vacunación en el adulto. Contraindicaciones, precauciones y efectos adversos.

Tema 12. Lesiones por exposición a condiciones ambientales adversas: Descripción. Cuidados de enfermería.

Tema 13. Enfermedades de transmisión sexual: Descripción. Cuidados de enfermería en las facetas preventiva, asistencial y social.

Tema 14. Psicosis y depresión. Etiología, clasificación y cuidados de enfermería.

Tema 15. Alcoholismo agudo y crónico: Medidas preventivas. Cuidados de enfermería en las facetas asistencial y social.

Tema 16. Toxicomanías y drogodependencias: Cuidados de enfermería en las facetas preventiva, asistencial y social.

Tema 17. Generalidades sobre enfermedad infectocontagiosa, transmitidas por vectores, zoonosis: Mecanismos de contagio. Medidas generales de prevención.

Tema 18. Urgencias de origen alérgico: Medicamentosa, alimentarias, picaduras y mordeduras de animales. Conducta a seguir.

Tema 19. El shock: Valoración, características, tipos. Cuidados de enfermería.

Tema 20. Hemorragias: Valoración, características, objetivos de tratamiento y actividades terapéuticas.

Tema 21. Traumatismos complicados: Heridas penetrantes en tórax y abdomen. Síndrome de aplastamiento. Blast injury.

Tema 22. Quemaduras: Etiopatogenia, valoración, clasificación y cuidados de enfermería.

Tema 23. Heridas, amputaciones y contusiones: Clasificación, tipos, valoración y cuidados de enfermería. Suturas. Anestesia local.

Tema 24. Historia Clínica: Partes que la forman. Descripción de la misma. Aspectos legales, custodia y confidencialidad.

Tema 25. Constantes vitales: Pulso, respiración, tensión arterial, temperatura. Descripción y significación fisiopatológica.

Tema 26. Biometría: Somatometrías, índices biométricos y test cardiovasculares. Alteraciones y desviaciones biométricas.

Tema 27. Nutrición y alimentación: Estudio conceptual y metodología de los alimentos macronutrientes (proteínas, glúcidos y lípidos), micronutrientes (vitaminas y minerales). Alimentos proteicos, energéticos y reguladores.

Tema 28. Medicina Legal: Conocimientos de las actuaciones medicolegal. Pruebas jurídicas. Informe medicolegal. Actuaciones médicas al amparo de la asistencia a detenidos o heridos.

Tema 29. Legislación sanitaria en la Guardia Civil: Legislación de aplicación en el ámbito sanitario en el Cuerpo. Órdenes y Circula-

res de la Guardia Civil de aplicación en el Servicio de Asistencia Sanitaria.

Tema 30. Anatomía topográfica del cuerpo humano: Organización del cuerpo humano. Órganos, aparatos y sistemas.

Tema 31. Huesos, clasificación: Articulaciones, clasificación. Músculos, clasificación, fisiología y biomecánica muscular.

Tema 32. Huesos, músculos, articulaciones y biomecánica de la cabeza y el cuello.

Tema 33. Huesos, músculos, articulaciones y biomecánica del tronco.

Tema 34. Huesos, músculos, articulaciones y biomecánica de las extremidades superiores e inferiores.

Tema 35. Anatomía y fisiología del sistema nervioso central y periférico.

Tema 36. Anatomía y fisiología del aparato de la visión y del sistema auditivo.

Tema 37. Anatomía y fisiología del aparato digestivo.

Tema 38. Anatomía y fisiología del aparato circulatorio. Anatomía y fisiología del aparato respiratorio.

Tema 39. Anatomía y fisiología del aparato urinario. Anatomía y fisiología del aparato genital masculino y femenino. Anatomía y fisiología del sistema endocrino.

Tema 40. Terapéutica: Concepto de farmacocinética y farmacodinamia. Administración, absorción y eliminación de medicamentos.

Tema 41. Medicamentos: Clasificación y sus efectos genéricos. Interacción medicamentosa, fenómenos alérgicos.

Tema 42. Causas generales de enfermedad: Concepto de signo, síntoma y síndrome.

Tema 43. Valoración cardiaca: Urgencias cardiacas, infarto agudo de miocardio, angor, lipotimia, síncope y colapso. Fisiopatología.

Tema 44. Valoración respiratoria: Tos, disnea, expectoración, dolor torácico, hemoptisis. Descripción y significado fisiopatológico. Urgencias respiratorias, cuidados de enfermería en los procesos respiratorios.

Tema 45. Valoración neurológica: Urgencias neurológicas. Coma, escala de Glasgow. Cuidados de enfermería en las urgencias neurológicas.

Tema 46. Valoración abdominal: Vómito, diarrea, estreñimiento, melena. Descripción y significado fisiopatológico de los mismos. Abdomen agudo. Cuidados de enfermería.

Tema 47. Valoración del tracto urinario: Insuficiencia renal, anuria. Cuidados de enfermería.

Tema 48. Urgencias ginecológicas: Valoración y cuidados de enfermería. Urgencias endocrino-metabólicas: Fisiopatología. Valoración y cuidados de enfermería.

Tema 49. Traumatismos del sistema musculoesquelético: Fracturas, luxaciones y esguinces. Valoración y cuidados de enfermería.

Tema 50. Traumatismos de cabeza y cuello: Valoración y cuidados de enfermería. Traumatismos toraco-abdominales: Valoración y cuidados de enfermería.

Tema 51. Traumatismos de la columna vertebral: Valoración, movilización y evacuación. Cuidados de enfermería. Traumatismos de extremidades: Valoración y cuidados de enfermería.

Tema 52. Dolor abdominal agudo: Manejo del paciente y actitud diagnóstica. Etiología. Sistemática de actuación y diagnóstico de presunción ante la evacuación urgente.

##### Ingeniero Técnico en Informática

Tema 1. El análisis de requisitos de los sistemas de información y comunicaciones. Fases del análisis.

Tema 2. Análisis de procesos: Descomposición funcional. Diagrama de flujo de datos.

Tema 3. Fundamentos del diseño de software: Introducción. Concepto de base. Notaciones para el diseño. Documentos de diseño.

Tema 4. Técnicas generales del diseño de software: Descomposición modular. Técnicas de diseño funcional descendente. Técnicas de diseño basado en abstracciones. Técnicas de diseño orientadas a objetos. Técnicas de diseño de datos. Diseño de bases de datos relacionales. Diseño de bases de datos de objetos. Ejemplos de diseños.

Tema 5. Bases de Datos. Modelo entidad-relación. Modelo relacional. SQL. Diseño de Bases de Datos relacionales. Almacenamiento y estructura de Archivos.

Tema 6. Codificación y pruebas: Codificación del diseño. Lenguajes de programación. Desarrollo histórico. Prestaciones de los lenguajes. Criterios de selección del lenguaje. Aspectos metodológi-

cos. Técnicas de prueba de unidades. Estrategias de integración. Pruebas de sistema.

Tema 7. Uso de generadores de código y herramientas de 4.ª generación en las fases de diseño e implementación.

Tema 8. La elaboración de prototipos en el desarrollo de sistemas. Características y finalidad.

Tema 9. Introducción a la metodología Métrica de planificación y desarrollo de Sistemas de Información.

Tema 10. Conceptos básicos de orientación a objetos. Objetos, clases, herencia, métodos.

Tema 11. Tipos de sistemas informáticos: Grandes ordenadores, miniordenadores, estaciones de trabajo y ordenadores personales.

Tema 12. Concepto de sistema operativo. Componentes: Programas de control y programas de proceso.

Tema 13. Sincronización y comunicación de procesos: Exclusión mutua. Semáforos. Monitores. Mensajes. Interbloqueo.

Tema 14. Administración y gestión del sistema operativo y del soporte lógico de base: Aplicación de modificaciones.

Tema 15. Gestión de la memoria: Sistemas elementales de gestión de la memoria. Gestión de la memoria con particiones fijas. Gestión de la memoria con particiones variables. Paginación. Segmentación. Memoria virtual. Políticas de sustitución de páginas. Políticas de asignación. Aspectos de diseño para los sistemas de paginación.

Tema 16. Gestión del sistema de archivos: Archivos. Directorios de archivos. Realización del sistema de archivos. Cachés de disco. Seguridad y protección. Mecanismos de protección y control de acceso.

Tema 17. Conceptos fundamentales del hardware de comunicaciones: Medios de transmisión.

Tema 18. Política de mantenimiento de equipos hardware. Requerimientos específicos de un CPD.

Tema 19. El mantenimiento del software: Introducción. Tipos de Mantenimiento. La Reingeniería del Software. Reestructuración. Ingeniería inversa.

Tema 20. Gestión de la migración de aplicaciones. Formas de acometerla. Gestión de la documentación.

Tema 21. Gestión del sistema de entrada/salida: Controlador de E/S. E/S controlada por programa. E/S controlada por interrupciones. Acceso directo a memoria (DMA). Procesador de E/S (PE/S). Gestión del sistema de E/S. Buffers de E/S. Discos magnéticos. Planificación del disco.

Tema 22. Multiprocesadores y sistemas distribuidos: Ventajas e inconvenientes de los sistemas distribuidos. Hardware de los multiprocesadores. Sistemas operativos para multiprocesadores. Redes de computadores. Tipos de sistemas operativos para sistemas distribuidos. Servicios remotos. Gestión de procesos distribuidos. Sistemas de archivos distribuidos.

Tema 23. Seguridad física y lógica de un CPD. Seguridad perimetral. Control de acceso físico al CPD o a periféricos. Niveles de seguridad y acceso.

Tema 24. La protección de datos personales. La Ley Orgánica 15/1999, de Protección de Datos de Carácter Personal. El Real Decreto 994/1999, de Medidas de Seguridad y normativa derivada. La Agencia de Protección de Datos: Estructura, competencias y funciones.

Tema 25. Plan de Seguridad. Plan de contingencias. Plan de recuperación. Políticas de salvaguarda. El método MAGERIT de gestión de la seguridad.

Tema 26. Procesos: Introducción. Estructuras de datos asociadas a un proceso. Contexto de un proceso. Estados de los procesos.

Tema 27. Control de procesos: Introducción. Creación de procesos. Señales. Tratamiento de señales: signal. En espera de señales: pause. Terminación de procesos. Terminación de un proceso que está esperando. Invocando a otros programas. Identificadores de usuario y de grupo. Grupos de procesos.

Tema 28. Procesos en Linux: Introducción a los procesos en Linux. Estados de un proceso. Descripción de la tabla de procesos. Creación de procesos. Señales.

Tema 29. Estructura y organización de un departamento de sistemas de información. Planificación física de un centro de tratamiento de la información. Vulnerabilidades, riesgo y protección. Instalaciones. Dimensionamiento de equipos. Factores a considerar.

Tema 30. Componentes fundamentales del hardware de una instalación. Tipos de ordenadores y periféricos.

Tema 31. Control de Incidencias en el sistema. Plan de Contingencias: Objetivos básicos.

Tema 32. Redes: Un modelo de comunicación. Comunicación de datos. Comunicación de datos a través de redes. Protocolos y arquitectura de protocolos. Normalizaciones. La red Internet, su arquitectura, evolución y tendencias.

Tema 33. Conceptos de sistemas de teleproceso. Control de las aplicaciones y rendimientos en entornos de teleproceso.

Tema 34. Aplicaciones a medida frente a aplicaciones estándar. Criterios de decisión.

Tema 35. Conceptos de los lenguajes de control de trabajos (JCL).

Tema 36. Herramientas de ayuda a la producción informática: Gestores de consola, de spool, de cadenas.

Tema 37. Gestión de datos corporativos. Almacén de datos (data warehouse). Arquitecturas OLAP. Minería de datos.

Tema 38. Estandarización de redes. Modelo OSI.

Tema 39. Redes de área local: Sistemas operativos de red. Servicios que proveen.

Tema 40. Administración de redes de área local. Gestión de datos y usuarios. Monitorización y control de tráfico.

Tema 41. Protección y seguridad en redes de área local. Antivirus.

Tema 42. Introducción a los protocolos de las redes públicas de datos: X25, RDSI, Frame Relay.

Tema 43. Nivel de enlace de datos: Protocolos de acceso y tipologías.

Tema 44. Interconexión entre redes: Principios de interconexión entre redes. Interconexión entre redes sin conexión. El protocolo internet.

Tema 45. Protocolos de transporte: Servicios de transporte. Mecanismos del protocolo de transporte. Protocolo de control de transmisión (TCP).

Tema 46. Gestión de sesiones de comunicación.

Tema 47. Nivel de presentación: Representación de datos y criptografía. Nivel de aplicación. Introducción a los servicios.

Tema 48. Introducción a la administración lógica de redes. Redes TCP/IP. Conceptos y utilidades.

Tema 49. Redes Intranet y Extranet. Aspectos prácticos de su implantación. Problemas de seguridad. Medidas a adoptar.

Tema 50. La seguridad en redes: Control de accesos. Técnicas criptográficas. Mecanismos de firma digital. Intrusiones. Cortafuegos.

#### Ingeniero Técnico de Telecomunicación

##### (Especialidad en Sistemas de Telecomunicación)

Tema 1. Definición y estructura de los sistemas de telecomunicación: Qué es un sistema de telecomunicación. Elementos del sistema. Medios de transmisión. Equipos físicos, ideas generales.

Tema 2. Frecuencias utilizadas en radiocomunicaciones: Bandas de frecuencias. HF, VHF, UHF, enlaces de microondas.

Tema 3. Reparto y asignaciones de frecuencias: Cómo se reparte el espectro radioeléctrico. Organismos internacionales de asignación de bandas y frecuencias («B.O.C.» número 38, de 30 de diciembre de 2002, 4509).

Tema 4. Tipos de modulación: Modulación analógica: AM; FM. Modulación digital: PCM, Delta, PCM diferencial.

Tema 5. Emisores y Receptores: Emisores: moduladores, osciladores, amplificador, etapa de potencia, antenas. Receptores: antena, amplificador de antena, demoduladores, amplificadores de salida de audio, regeneradores de señal digital. El receptor superheterodino.

Tema 6. Enlaces de microondas: Frecuencias empleadas. Tipos de circuitos. Guías de onda. Antenas utilizadas.

Tema 7. Líneas de comunicación por cable: Dónde se utilizan. Tipos de cable. Comunicaciones vocales. Transmisión de datos (redes).

Tema 8. Comunicaciones ópticas: Conceptos generales. Medios utilizados. Transmisión monomodo y multimodo. Transductores ópticos.

Tema 9. Ventajas de la comunicación por cable de fibra óptica: Capacidad de transmisión. Velocidad, (en datos). Inmunidad a interferencias radioeléctricas. Dificultad de interceptación. Reducción de costes y canalizaciones.

Tema 10. Comunicaciones analógicas, tipos: Telefonía. Radiotransmisión. Televisión.

Tema 11. Comunicaciones digitales, tipos: Telegrafía. Transmisiones a través de medios analógicos utilizando modems. Transmisiones digitales a través de redes de datos.

Tema 12. Telefonía fija: Ideas generales. Equipo terminal. Bucle de abonado. Concentradores. Centrales. Líneas.

Tema 13. Telefonía móvil analógica: Ideas generales de funcionamiento del sistema. Equipos utilizados. Estaciones base. Conmutadores.



Tema 14. Telefonía móvil digital: Ideas generales de funcionamiento del sistema. Equipos utilizados. Estaciones base. Conmutadores.

Tema 15. Sistemas trunking: Ideas generales de funcionamiento de los sistemas. Equipos utilizados. Estaciones base. Conmutadores. Trunking analógico. Trunking digital.

Tema 16. Comunicaciones por satélite: Ideas generales de funcionamiento del sistema. Equipos utilizados. Estaciones base. Conmutadores. Ventajas de los sistemas de comunicación por satélite. Sistemas en funcionamiento y coberturas: Inmarsat, Hispasat, Eutelsat, Iridium, Globalstar, Thuraya, etc.

Tema 17. Economía de las telecomunicaciones: Conceptos básicos. Tarifas y supuestos prácticos.

Tema 18. Sistemas de posicionamiento y de información geográfica: Conceptos generales. Radioposicionamiento clásico, Sistemas por satélite: GPS, proyecto Galileo. Conceptos generales de los sistemas de información geográfica. Su utilización conjunta con sistemas de posicionamiento.

Tema 19. Radiotransmisores convencionales: Conceptos generales. Equipos transceptores: fijos, móviles, portátiles. Repetidores: fijos, móviles. Mallas de repetidores.

Tema 20. Seguridad en los sistemas de comunicaciones: Técnicas y mecanismos para implementar seguridad en las comunicaciones. Transposición de frecuencias. Salto de frecuencia. Transmisión en banda ensanchada.

Tema 21. Sistemas de medida para radiocomunicaciones: Frecuencímetros. Watímetros. Analizadores de espectro. Medidas de potencia, frecuencia, ROE, estabilidad de frecuencia, etc.

Tema 22. Equipos terminales y de comunicaciones: Tipos de equipos terminales: telefónicos por cable, telefónicos por radio transceptores. Equipos fijos, móviles, portátiles. Equipos de comunicaciones: repetidores, conmutadores, estaciones base.

Tema 23. Redes de área extensa: Conceptos generales. Líneas utilizadas en la implantación de una WAN: punto a punto, RTB, X-25 (canales virtuales conmutados, canales virtuales permanentes), RDSI, Frame Relay, etc.

Tema 24. Sistemas de cableado y equipos de interconexión de redes: Cable coaxial: grueso, fino. Cable trenzado apantallado (STP). Cable trenzado sin apantallar (UTP). Puentes (bridges), pasarelas (gateways), enrutadores (routers), multirepetidores, multiplexores.

Tema 25. Servicios avanzados de telecomunicaciones: Audioconferencia. Videoconferencia. Radiomensajería. Sistemas trunking.

Tema 26. Redes de banda ancha: Transición de la RDSI-BE a la RDSI-BA. La jerarquía síncrona digital (JDS). Técnicas ATM.

Tema 27. Los servicios de telecomunicaciones para la defensa nacional y la protección civil según la Ley General de Telecomunicaciones: Ley 11/1998, de 24 de abril, General de Telecomunicaciones (artículo 5).

Tema 28. Sistemas de gestión de bases de datos: Conceptos generales. El modelo de referencia ANSI. Bases de datos jerárquicas. Bases de datos relacionales. Bases de datos documentales.

Tema 29. La contratación de bienes y servicios de tecnologías de la información en la Administración: Legislación al respecto. La Comisión Interministerial para la Adquisición de Bienes y Servicios Informáticos (CIABSI).

Tema 30. Muestreo: teorema de muestreo; reconstrucción de una señal a partir de sus muestras utilizando interpolación; aliasing; procesado en tiempo discreto de señales en tiempo continuo; muestreo en el dominio de la frecuencia; muestreo de señales en tiempo discreto; interpolación y decimación en tiempo discreto.

Tema 31. Transformada de Laplace: región de convergencia de la transformada de Laplace; transformada de Laplace inversa; evaluación geométrica de la transformada de Fourier desde el diagrama de polos y ceros; propiedades de la transformada de Laplace; análisis y caracterización de sistemas LTI utilizando transformadas de Laplace.

Tema 32. Transformada Z: Región de convergencia de la transformada Z; transformada Z inversa; evaluación geométrica de la transformada de Fourier desde el diagrama de polos y ceros; propiedades de la transformada Z; análisis y caracterización de sistemas LTI utilizando transformadas Z.

Tema 33. Análisis de voz: Características a largo y corto plazo; naturaleza de las señales habladas; mecanismo de producción de la voz; sonidos vocálicos; formantes en las vocales castellanas; sonidos sonoros y sordos; sonidos transicionales o impulsivos; carácter específico de los formantes; distribución de frecuencias fundamentales en hombres y mujeres; modelos de producción de la voz (pulso glotal y radiación); análisis 4510, de 30 de diciembre de 2002, «B.O.C.» número 38, localizado en el dominio temporal de la voz (enventanado, energía, cruces por cero, autocorrelación, pitch); análisis loca-

lizado en el dominio frecuencial de la voz (espectrogramas); análisis homomórfico.

Tema 34. Análisis de predicción lineal de la voz: Relación entre el modelo de predicción lineal y el mecanismo de producción de la voz; minimización del error de predicción; cálculo de los LPC óptimos; ajuste del orden de predicción.

Tema 35. Parametrización de señales de voz: Escala de frecuencias MEL; bandas críticas; cálculo de los coeficientes MFCC; cálculo de los coeficientes cepstrales derivados de LPC: LPCC; coeficientes de correlación parcial «Parcor»; parámetros diferenciales de primer y segundo orden; proceso completo de parametrización de la señal de voz: pre-énfasis, extracción de tramas, enventanado, análisis de autocorrelación localizada, análisis LPC, conversión de LPC a LPCC, cálculo de MFCC y cálculo de coeficientes diferenciales.

Tema 36. Sistemas de reconocimiento automático de locutores: Principio y modos de funcionamiento; diagrama de bloques de un sistema genérico; clasificación de sistemas: dependencia e independencia de texto; identificación y verificación de locutores; factores de influencia sobre el rendimiento (calidad de la señal de voz, variabilidad temporal, cantidad y variedad del material hablado, motivación y cooperatividad del locutor); caracterización estadística de los sistemas de reconocimiento en identificación (errores de clasificación y tasas de desconfianza); caracterización estadística de los sistemas de reconocimiento en verificación (curvas de falso rechazo y de falsa aceptación, establecimiento de umbrales, EER (equal error rate), curvas ROC, evaluación del coste del sistema, curvas DET, curvas TIPPET).

Tema 37. Sistemas de reconocimiento basados en cuantificación vectorial (VQ): Elementos de un reconocedor VQ; conjunto de entrenamiento VQ; agrupación de los vectores de entrenamiento; procedimiento de clasificación de vectores; distorsión de un VQ; extensiones del VQ básico (múltiples codebook, árboles de búsqueda binaria, códigos de Trellis y HMM,s).

Tema 38. Alineamiento temporal dinámico (DTW): Cálculo de la función de alineamiento; algoritmo de programación dinámica.

Tema 39. Modelos ocultos de Markov (HMM,s): Elementos de un HMM; los tres problemas básicos de un HMM: evaluación de la probabilidad, obtención de la secuencia de estados óptima (Viterbi), entrenamiento de un modelo (Baum-Welch); topologías de los HMM; densidades continuas frente a las discretas.

Tema 40. Modelos de mezclas de gaussianas (GMM,s): Descripción de un GMM; entrenamiento del GMM; identificación de locutores basada en GMM,s; influencia de los distintos parámetros del sistema (dimensión del sistema, duración del tramo de prueba, duración de las secuencias de entrenamiento, duración de las secuencias de entrenamiento en función del número de mezclas del modelo).

Tema 41. Normalización de canal: influencia del canal de transmisión de la voz; compensación directa de los efectos del canal (CMN y RASTA); otros esquemas de compensación (CDCN, J-RASTA, PMC, DPCM, MLLR); «stochastic matching» o SM para disminuir el desajuste entre las secuencias de voz de prueba y el conjunto de modelos tomados en un entorno acústico diferente; «fast stochastic matching» o FSM.

Tema 42. Normalización de verosimilitudes en verificación: Respecto al máximo; mediante cohortes; mediante modelos de población; mediante modelos anti-locutor; en función del tipo de auricular telefónico.

Tema 43. Filtrado adaptativo: Estructuras típicas; funcionamiento; cancelación de ruido periódico; identificación de sistemas; deconvolución de sistemas; algoritmo LMS; aplicaciones (realimentaciones acústicas, control activo de ruido acústico, cancelación de ecos en líneas telefónicas).

Tema 44. Procesado con arrays de micrófonos: Estructuras clásicas para conformación de haz; estructura de retardo y suma: Ancho de banda y ancho de haz; conformadores óptimos en sentido estadístico; estimación de retardos y dirección de llegada; arrays de micrófonos en procesado de voz.

Tema 45. Filtros de Wiener: Estimación del error cuadrático mínimo; formulación por bloques de datos del filtro de Wiener; formulación en el dominio de la frecuencia; reducción de ruido aditivo; filtrado iterativo; filtrado adaptativo (RLS).

Tema 46. Sustracción espectral: Concepto; filtro de sustracción: relación con el filtrado Wiener; sustracción espectral no lineal (NSS).

Tema 47. Niveles acústicos: Nivel de potencia sonora; intensidad acústica; presión acústica; presión sonora en función de la distancia a la fuente en campo libre; presión sonora en función del ángulo (fuentes directivas); nivel de banda y nivel de espectro; presión sonora en bandas de octava y tercio de octava; niveles combinados.

Tema 48. Efectos del ruido sobre la comunicación hablada: Espectros y niveles medios de la palabra; características temporales de la palabra; pruebas de inteligibilidad; efectos del ruido sobre la inteligibilidad de la palabra; métodos de mejora de la inteligibilidad en presencia de ruido; índice de articulación (IA); nivel de interferencia de la palabra (SIL); relaciones entre el IA y el SIL.

Tema 49. Efectos del ruido sobre personas y comunidades: Sonoridad de un sonido; curvas de igual sonoridad; curvas normales de igual sonoridad; método de Stevens para el cálculo de la sonoridad; sonoridad y nivel de sonoridad; método de Zwicker para el cálculo de la sonoridad; sonoridad de sonidos de corta duración; estimación de la sonoridad con sonómetros; niveles estadísticos percentiles; nivel sonoro medio o equivalente; nivel de exposición al ruido de acontecimientos singulares (SEL); índice de ruido de tráfico (TNI); nivel de polución por ruido (NPL); curvas NC y NR; curvas de criterio de ruido percibido (PNC); ruidosidad percibida; sonoridad versus ruidosidad.

Tema 50. Propagación del ruido en el medio exterior: Ecuación básica de la propagación del ruido en el exterior; mecanismos más importantes que intervienen en la propagación del ruido en el exterior (absorción atmosférica, atenuación del suelo, pérdidas por inserción de pantallas acústicas, propagación a través de zonas arboladas, atenuación por edificios y otros obstáculos, propagación en áreas urbanas).

#### Ingeniero Técnico de Telecomunicación

#### (Especialidad en Sistemas Electrónicos)

##### Bloque I. Análisis de Circuitos:

Tema 1. Estudio de circuitos de corriente alterna. Excitación de una red de generadores. Métodos fundamentales del análisis de circuitos.

Tema 2. Métodos indirectos de análisis de circuitos. Teoremas fundamentales. Adaptación de impedancias. Unidades de transmisión. Circuitos acoplados magnéticamente. Transformadores.

Tema 3. Resonancia. Circuitos de sintonía. Análisis de circuitos en régimen transitorio. Cuadripolos. Asociación de cuadripolos.

Bloque II. Electrónica Analógica, Circuitos Integrados Analógicos y Electrónica de Comunicaciones:

Tema 4. Componentes pasivos. Resistores y condensadores. Semiconductores. El diodo de unión. Circuitos con diodos.

Tema 5. El transistor bipolar. Circuitos de polarización. Transistores de efecto campo. Amplificación.

Tema 6. Tiristores. Tecnologías de estado sólido. Control de procesos.

Tema 7. Módulos operacionales analógicos. Circuitos básicos de medida. Convertidor V-F y F-V. Conversión digital A/D y D/A. Voltaje de referencia.

Tema 8. Interruptores y multiplexores analógicos. Circuitos de muestreo y retención.

Tema 9. Conceptos básicos de amplificación. Amplificador operacional ideal. Realimentación de los amplificadores operacionales.

Tema 10. Respuesta en frecuencia. Comparadores. Rectificadores.

Tema 11. Principios generales de los osciladores para RF. Osciladores autocontrolados LC en RF. Osciladores de cristal.

Tema 12. Sintetizadores directos de frecuencia. Lazos enganchados en fase (PLL). Sintetizadores indirectos de frecuencia.

Bloque III. Electrónica Digital, Microprocesadores y Técnicas de Corrección de Errores:

Tema 13. Puertas lógicas. Familias lógicas. Circuitos combinatoriales.

Tema 14. Sistemas secuenciales. Memorias y dispositivos lógicos programables.

Tema 15. Sistemas basados en microprocesadores. Arquitectura de la familia 8051 y sus periféricos. Arquitectura basada en PIC,s.

Tema 16. Lenguaje VHDL. Lógica programable. Diseño síncrono. Diseño de secuenciadores.

Tema 17. Conceptos básicos relativos a los códigos bloques. Códigos de chequeo de paridad. Códigos cíclicos.

Tema 18. Códigos BCH. Códigos «Reed-Solomon». Códigos convolucionales.

Bloque IV. Sistemas de Control y Diseño de Filtros Digitales:

Tema 19. Diseño de filtros IIR. Diseño de filtros FIR. Teoría del filtrado de Wiener.

Tema 20. Filtros adaptativos. Aplicaciones de los filtros adaptativos.

Tema 21. Conceptos básicos de los sistemas continuos de control. Representación y modelado. Análisis de la respuesta en el tiempo. Estudio de la influencia de los polos.

Tema 22. Acciones de control y reguladores. Análisis de la respuesta en frecuencia. Compensación de los sistemas de control.

Tema 23. Automática y autómatas programables. Modelado matemático de sistemas discretos. Muestreo y reconstrucción de señales.

Tema 24. Análisis temporal. Dominio de estabilidad. Discretización de reguladores continuos. Diseño directo e implementación.

Bloque V. Electrónica de Potencia e Instrumentación de Medida:

Tema 25. Conceptos básicos de electrónica de potencia. Componentes electrónicos de potencia. Bobinas y transformadores.

Tema 26. Rectificadores. Filtros asociados a rectificadores. Reguladores lineales de tensión. Conversores conmutados DC/DC. Inversores.

Tema 27. Circuitos acondicionadores de señal. Sistemas de adquisición de datos. Transductores.

Tema 28. Ruido electrónico. Masas y apantallamientos. Instrumentos de medida.

Bloque VI. Microelectrónica y Tecnología de Circuitos Impresos:

Tema 29. Tecnología microelectrónica. Ciclos de diseño típicos de ASIC,s. Herramientas CAD avanzadas.

Tema 30. El testeo de los ASIC,s. Aspectos del diseño «full-custom». Diseño analógico.

Tema 31. Procesado de placas PCB. Tecnologías de montaje superficial (SMT). Calidad y fiabilidad de los PCB,s.

Tema 32. Diseño de circuitos híbridos. Sustratos. Tintas. Procesos tecnológicos.

Tema 33. Ajuste de circuitos. Híbridos de potencia. Híbridos para alta frecuencia.

Bloque VII. Sistemas de Telecomunicación y Arquitectura y Redes de Ordenadores:

Tema 34. Señales y ruido en los sistemas de comunicación. Modulación en los sistemas de comunicación analógicos. Codificación fuente PCM.

Tema 35. Transmisión en banda base de señales digitales. Influencia del ruido en las señales digitales. Modulación en los sistemas de comunicación digitales.

Tema 36. Sistemas digitales de telecomunicación. Comunicaciones ópticas. Propagación radioeléctrica y radioenlaces. Comunicaciones por satélite. Comunicaciones móviles.

Tema 37. Lenguajes de programación. Las interrupciones. Técnicas de transferencia de entrada/salida. Secuenciadores cableados y microprogramados.

Tema 38. Arquitectura de los ordenadores tipo PC. Gestión del procesador de una CPU. Concurrencia de procesos. Gestión de la memoria. Sistemas de ficheros. El sistema Windows y Unix. Arquitecturas CISC y RISC. Arquitecturas paralelas.

Tema 39. Normalización en redes: Modelo de referencia OSI. Protocolos de acceso a redes X.25. Redes de área local.

Tema 40. Bloque de transporte. La red Internet. Servicios de telecomunicaciones. Redes RDSI y ADSL. Redes inalámbricas.

Bloque VIII. Matemáticas:

Tema 41. Matrices, determinantes y sistemas lineales. Matriz inversa. Rango de la matriz. Sistemas de ecuaciones lineales.

Tema 42. Espacios lineales y operadores lineales. Dependencia lineal de vectores. Espacios euclídeos. Espacios unitarios. Aplicaciones lineales. Matriz de un operador lineal. Valores propios y vectores propios.

Tema 43. Introducción al análisis matemático: Conjuntos; números reales; sucesión y su límite; concepto de función; límite de una función en un punto y en el infinito; teoremas sobre el límite; continuidad de la función; números complejos.

Tema 44. Cálculo diferencial de la función de una variable: Derivada; derivadas de funciones elementales fundamentales; concepto de función inversa y su derivada; teorema del valor medio; supresión de indeterminaciones; convexidad y puntos de inflexión; asíntotas; fórmula de Taylor; fórmula de Maclaurin.

Tema 45. Integral indefinida: Concepto de primitiva; integral indefinida; métodos de integración; integración de funciones racionales e irracionales.

Tema 46. Integral definida: Concepto; teorema del valor medio; fórmula de Newton-Leibniz; métodos de integración; cálculo de áreas y volúmenes; cálculo de la longitud de curvas.

Tema 47. Integrales impropias: Integrales con límites infinitos de integración; integrales impropias de funciones no negativas; integrales absolutamente convergentes; integrales de funciones no acotadas.

Tema 48. Funciones de varias variables: Concepto de función de varias variables; límite de la función de varias variables; continuidad de la función de varias variables; derivadas parciales; diferenciabilidad de la función; derivadas de una función compuesta; derivadas de órdenes superiores.

Tema 49. Series numéricas: Criterio de Cauchy para la convergencia de la serie; criterio de D'Alembert; criterio de Cauchy; criterio integral de convergencia de la serie; series alternadas; criterio de Leibniz; series de términos de signo variable; series absolutamente convergentes y condicionalmente convergentes.

Tema 50. Series de funciones: Campo de convergencia; convergencia uniforme; criterio de Weierstrass; propiedades de las series de funciones uniformemente convergentes.

Tema 51. Series de potencias: Teorema de Abel; convergencia uniforme de la serie de potencias y la continuidad de su suma; integración de la serie de potencias; desarrollo de funciones en serie de potencias; serie de Taylor.

Tema 52. Series de Fourier: Series trigonométricas; ortogonalidad del sistema trigonométrico; serie de Fourier para la función de periodo 2; condiciones suficientes de la desarrollabilidad de una función en serie de Fourier; desarrollo de las funciones pares e impares en serie de Fourier; desarrollo de la función, dada en el segmento  $[0, \pi]$ , en serie de senos o cosenos; serie de Fourier para la función de periodo arbitrario; notación compleja de la serie de Fourier; series de Fourier con respecto a los sistemas ortogonales de funciones.

Tema 53. Integrales múltiples: Integral doble; cambio de variables en la integral doble; área de superficie e integral con respecto al área de una superficie; integral triple; cálculo de la integral triple en coordenadas cartesianas.

Tema 54. Integrales curvilíneas: De primera y segunda especie; fórmula de Green.

Tema 55. Análisis vectorial: Campo escalar; superficies y líneas de nivel; derivada direccional; gradiente de campo escalar; campo vectorial; flujo de un vector a través de una superficie; teorema de Gauss; divergencia de un campo vectorial; campos solenoidales; circulación de un campo vectorial; campo potencial.

Tema 56. Transformación de Fourier: Integral de Fourier; transformación de Fourier; transformación multidimensional de Fourier.

Tema 57. Transformación de Laplace: Definición; propiedades; búsqueda de la función-objeto según la transformada.

#### Ingeniero Técnico de Telecomunicación

(Especialidad Telemática)

Tema 1. Modelos de Referencia: Aplicaciones Distribuidas. Modelo OSI y modelo Internet.

Tema 2. Representación de los datos: Uso actual de la familia de tecnologías XML. XML. DTD y XML Schema. ASN.1.

Tema 3. Seguridad en Redes en Redes Telemáticas: Certificados y autoridades de certificación. Infraestructura de clave pública. Funcionalidades de SSL/TLS. Introducción a las políticas de seguridad.

Tema 4. Aplicaciones soporte: Servicio de directorio. X.500. LDAP. Servicio de nombres de dominio DNS

Tema 5. Mensajería electrónica: MHS. SMTP, IMAP y POP. Formato de mensajes MIME. Correo seguro: PGP, PEM y S/MIME. Mensajería instantánea.

Tema 6. Servicio web: HTTP. Lenguajes de representación de páginas. Hojas de Estilo. Familia XML. XPATH. XSLT.

Tema 7. Web services: TSOAP. WSDL. UDDI.

Tema 8. Introducción a la administración de sistemas: Conceptos generales sobre administración de sistemas. El sistema operativo UNIX. El sistema operativo Windows.

Tema 9. Configuración básica de sistemas en redes TCP/IP: Conexión a la red. Configuración estática y dinámica de los parámetros de red. Configuración del cliente de DNS.

Tema 10. Gestión de usuarios: Conceptos y políticas generales. Bases de datos de usuarios y grupos. Definición de perfiles de usuarios. Procedimientos de alta, baja y modificación de usuarios.

Tema 11. Gestión de disco: Conceptos y políticas generales. Organización física y lógica de los discos. Sistemas de ficheros UFS y NTFS. Procedimientos de gestión de disco. Cuotas de disco. Sistemas de almacenamiento avanzados: RAID, SAN... Copias de seguridad.

Tema 12. Gestión de impresoras: Conceptos y políticas generales. Lenguajes y sistemas de impresión: LPD, CUPS, IPP. Procedimientos de gestión de impresoras. Impresoras remotas.

Tema 13. Automatización de tareas: Aplicaciones de la automatización de tareas. Programación de scripts con sh. Planificación de trabajos: at y cron.

Tema 14. Proceso de arranque del sistema: Niveles de ejecución. Procesos de arranque y parada detallados. Arranque y parada de servicios.

Tema 15. Monitorización y ajuste del sistema: Conceptos generales: Objetivos y tipos de monitorización. Registro de mensajes. Monitorización de recursos: procesos, memoria, disco, red. Auditoría del sistema. Introducción al ajuste del sistema y la configuración del núcleo. Directivas de grupo en sistemas Windows.

Tema 16. Seguridad básica: Conceptos y recomendaciones generales. Autenticación de usuarios mediante PAM (Pluggable Authentication Modules). Protección del sistema de ficheros. Otras herramientas y recursos relacionados con la seguridad.

Prácticas:

Las cinco primeras prácticas se realizarán sobre sistemas UNIX de libre distribución (FreeBSD) y la última práctica se realizará sobre servidores Windows.

Práctica 1. Gestión de usuarios.

Práctica 2. Gestión de disco.

Práctica 3. Gestión de impresoras.

Práctica 4. Automatización de tareas. Scripts.

Práctica 5. Monitorización del sistema. Seguridad básica.

Práctica 6. Administración de sistemas Windows.

Tema 17. Servicios de red básicos en Unix: Conceptos generales. El demonio inetd. TCP wrappers. Servicio de terminal virtual Telnet. Servicios de transferencia de ficheros FTP y TFTP. Comunicaciones seguras mediante SSH. Ejecución remota de aplicaciones. Configuración centralizada mediante BOOTP y DHCP. Sincronización de relojes mediante NTP.

Tema 18. Compartición de recursos en redes Unix: Sistema de información en red NIS. Sistema de ficheros en red NFS. Servicios de directorio LDAP. Introducción a la securización de servicios de red. Estaciones sin disco y terminales X.

Tema 19. Compartición de recursos en redes Windows: Sistemas Windows en redes TCP/IP. Compartición de disco e impresoras. Directorio Activo. Descripción del servicio y elementos constitutivos. Diseño de dominios y sitios de Directorio Activo. Procedimientos básicos de gestión del Directorio Activo.

Tema 20. Integración de sistemas Windows y sistemas Unix en una red de área local: Problemática general y soluciones. El paquete de software Samba. Integración en dominios NT. Integración con Directorio Activo. Compartición de recursos de disco e impresoras.

Tema 21. Administración de servicios de internet en Unix: Servicio de nombres de dominio DNS. Replicación. DNS dinámico. DNS seguro. Paquete de software ISC BIND. Correo electrónico. Arquitectura de un servicio de correo electrónico. Estafetas Sendmail/Postfix. Acceso mediante POP/IMAP. Protección contra correo basura y virus. Correo electrónico seguro. World Wide Web (WWW). Apache.

Tema 22. Gestión de red: Conceptos generales. Gestión de red mediante SNMP. Estructura de la información de gestión. MIB. SNMP v1, v2 y v3. Introducción a RMON. Cortafuegos y NAT.

Prácticas:

Práctica 7. Administración de servicios de red en Unix.

Práctica 8. Administración de servicios de red en Windows.

Práctica 9. Integración de sistemas Windows y Unix mediante Samba.

Práctica 10. Administración de servicios de Internet en Unix.

Tema 23. Aplicaciones web: Introducción a las aplicaciones Web. Lenguaje HTML. Lenguajes de script: Java Script, Visual Basic Script.

Tema 24. Sistemas gestores de bases de datos: Introducción a las Bases de Datos. Arquitectura de los Sistemas Gestores de Bases de Datos. Diseño de bases de datos. Modelos de Datos. Modelo Entidad/Relación.

Tema 25. Diseño de bases de datos relacionales: Modelo Relacional. Restricciones de Integridad. Dependencias Funcionales. Normalización.

Tema 26. SQL –Lenguaje de definición y manipulación de datos: Lenguaje de Definición de Datos. Lenguaje de Manipulación de Datos. Búsquedas documentales.

Tema 27. Tecnologías web: Diseño de aplicaciones Web. Generación de aplicaciones Web dinámicas con JSP.

Prácticas:

Práctica 11. Introducción a Aplicaciones Web.

Desarrollo de una pequeña aplicación web en HTML en la que se utilicen los diferentes recursos del lenguaje (tablas, formularios).

Práctica 12. Diseño de una Base de Datos Relacional.–A partir de una especificación textual, el alumno diseñará una base de datos relacional normalizada utilizando los diferentes modelos de datos que intervienen en las diferentes fases de diseño de una base de datos.

Práctica 13. Definición y manipulación de Datos en SQL.

El alumno, por medio de una práctica guiada, se familiarizará con las sentencias del lenguaje de manipulación y definición de datos de SQL.

Tema 28. Tecnología wap: Introducción a la tecnología WAP. Arquitectura WAP: Clientes, pasarelas y servidores WAP. Estructura de protocolos WAP: Protocolos 1.x y 2.0. Tecnología WAP para servicios PUSH: Protocolos PAP y OTA. Servicio de Mensajería Multimedia (MMS). Estudio de mercado WAP.

Tema 29. Redes con tecnologías GPRS y EDGE: Evolución de las tecnologías 2,5G. Redes basadas en GPRS. Integración de GPRS en las redes actuales. Infraestructura actual de las redes GPRS en España. Servicios actuales de las redes GPRS. Tecnología EDGE. Esquemas de transmisión en EDGE. Arquitectura de red EDGE. Implantación de redes EDGE. Evolución del mercado GPRS y EDGE.

Tema 30. Tecnología UMTS: Introducción a UMTS. Características básicas. Ventajas de UMTS. Diferencias con otras tecnologías. Tecnología WCDMA (TDD Y FDD). Arquitectura del sistema: USIM, UTRAN, CN. Interfaces y protocolos UMTS. Estudio de mercado e implantación de UMTS. Servicios UMTS. Concepto y clasificación de servicios UMTS/3GPP. Modelos de QoS. Contexto de implantación de UMTS. Evolución de UMTS: tecnología HSDPA (3,5G). Sistemas móviles 4G: Diferentes alternativas.

Tema 31. Programación concurrente: Introducción. Sincronización y comunicación de procesos. Ejemplos.

Tema 32. Arquitectura de los sistemas operativos: Introducción. Arquitecturas de Sistemas Operativos. Arquitectura de Sistemas Windows. Proceso de arranque de Sistemas Windows. Gestión del procesador y de procesos. Procesos. Multiprogramación. Planificación del procesador. Gestión de memoria. Paginación. Memoria virtual. Gestión de E/S. Manejadores de dispositivos. Manejadores de dispositivos en entornos Windows.

Tema 33. Diseño software: Diseño orientado a objetos. Clases, objetos y métodos. Herencia. Diseño orientado a objetos en C++.

Tema 34. Introducción a los sistemas de bases de datos: Concepto de base de datos. Tecnología de bases de datos. Sistemas de base de datos. Ventajas e Inconvenientes de las bases de datos.

Tema 35. Arquitectura de las bases de datos: Tipos de estructuras en las bases de datos. Arquitectura a tres niveles. Modelos de datos.

Tema 36. Modelo entidad/relacion: Entidades. Atributos. Relaciones.

Tema 37. Diseño de bases de datos relacionales: Conceptos básicos del modelo relacional. Transformación DEL Modelo Conceptual Entidad/Relación a Relacional. Restricciones de integridad. Ejemplo de base de datos relacional: Microsoft Access.

Tema 38. Lenguajes de un SGBD: Lenguaje de definición de datos (DDL). Lenguaje de manipulación de datos (DML). Ejemplificación con el lenguaje SQL.

Tema 39. Introducción a las redes y sistemas telemáticos: Definición e historia de las telecomunicaciones. La Telemática y la Sociedad de la Información. Modelo de un sistema de telecomunicación. Redes telemáticas. Tipos. Redes conmutadas. Conmutación de circuitos. Conmutación de paquetes. Modelo orientado a la conexión. Modelo no orientado a la conexión. Redes de alta velocidad. Redes de difusión.

Tema 40. Arquitecturas de comunicación estratificadas en niveles: Normalización en redes. Conceptos de una arquitectura de comunicación estratificada en niveles. Necesidad de los modelos de referencia. Interconexión de sistemas abiertos. Arquitectura estratificada en niveles. Unidades de datos. Servicios y Protocolos. Transferencia de datos. Conexiones. Modelo de referencia OSI. Modelo de referencia Internet.

Tema 41. Control de flujo y control de errores: Control de flujo. Parada y espera. Ventana deslizante. Detección de errores:

Comprobación de paridad. Checksumming. Comprobación de Redundancia Cíclica. Técnicas de control de errores: ARQ de parada y espera. ARQ con vuelta-atrás-N. ARQ con repetición selectiva. Corrección de errores

Tema 42. Protocolos del nivel de enlace: El nivel de enlace. Funciones del nivel de enlace. Configuración del enlace de datos. Protocolos del nivel de enlace. Protocolos de acceso múltiple. Protocolos de enlace compartido. Protocolos de acceso aleatorio. Protocolos de establecimiento de turnos. Redes de área local. Redes inalámbricas. Protocolos punto a punto. PPP. ATM, X.25 y Frame Relay. Protocolo HDLC. Elementos del procedimiento. Estructura y tipos de tramas. Clases de procedimientos. LAP\_B. Ejemplos

Tema 43. Servicio de nivel de enlace: Descripción general del servicio de enlace de datos.

Servicio con conexión. Servicio sin conexión. Ejemplos:

Tema 44. Introducción a los protocolos y servicios de seguridad: La problemática de la seguridad en redes. Servicios de seguridad. Criptografía de clave secreta y clave pública. Firma digital. Certificación digital

Tema 45. Nivel de red: Características generales. Funciones de nivel de red: conmutación, encaminamiento, control de congestión y control de flujo. Interconexión de redes.

Tema 46. Técnicas y sistemas de conmutación de paquetes: Introducción. Conmutación de paquetes: Características básicas. Funciones de los nodos. Modos de operación en conmutación de paquetes: orientado a la conexión, no orientado a la conexión. Conmutación ATM: Principios básicos. Formación de la trama. Múltiplex estadístico. Canal virtual. Trayecto virtual. Comparación de técnicas.

Tema 47. Protocolos del nivel de red. Protocolo frame relay: X.25: Formato y tipos de paquetes, procedimientos de intercambio de paquetes, facilidades y diagnósticos. IP. Estructura del datagrama. Frame Relay: Conceptos y características, arquitectura del protocolo, formato de la trama.

Tema 48. Encaminamiento y control de la congestión en redes de conmutación de paquetes: Problemática del encaminamiento y el control de la congestión en redes de conmutación de paquetes. Congestión: Causas y efectos de la congestión. Algoritmos para el control de la congestión. Congestión en Frame Relay. Algoritmos de encaminamiento. Algoritmos de coste mínimo: Dijkstra y Bellman-Ford. Encaminamiento estático. Inundación. Encaminamiento dinámico: Centralizado. Aislado. Distribuido: vector distancias (RIP), estado de los enlaces (OSPF) y encaminamiento entre Sistemas Autónomos (BGP).

Tema 49. Estructura de los nodos de conmutación de circuitos: Funciones y estructura de un sistema de conmutación digital. Red de conexión digital: etapas de conmutación espacial y temporal. Conmutadores básicos: S, T, TS, ST, TST y STS. Control de la red de conexión. Interfaces. Organos internos.

Tema 50. Caracterización del tráfico: Principios de ingeniería de tráfico: Medida de la carga o intensidad del tráfico. Grado de servicio. Modelo de tráfico. Caracterización del tráfico. Sistemas de pérdidas y sistemas de espera.

Prácticas:

Práctica 14. Encaminamiento en nodos de conmutación.

Práctica 15. Análisis del comportamiento de una comunicación X.25 a nivel 3 (analizadores NAVTEL).

Práctica 16. Análisis de una comunicación Frame Relay y mecanismos para el tratamiento de la congestión

Práctica 17. Práctica sobre un simulador de un nodo de conmutación de circuitos.

Tema 51. Introducción a la telemática: Redes para el transporte de datos. El nivel de red en las redes de área extensa (WANs). Redes de área local (LANs o RALs). Elementos constitutivos del boque de transporte

Tema 52. Introducción al concepto de dato. Entrada/salida básica: Concepto de dato. Tipos de datos simples en C: Entero, real, carácter. Operadores en C. Punteros. Sentencia de asignación. Expresiones. Ejemplos en C.

Tema 53. Manejo de funciones: Concepto de algoritmo parametrizado. Concepto de parámetro, clase de parámetros. Introducción al uso de funciones en C. Funciones estándar, manejo de librerías. Ejemplo: funciones básicas de entrada y salida en C.

Tema 54. Estructuras de control: alternativas y repetitivas: Estructuras repetitivas. Estructuras alternativas. Ejemplos de uso en C.

Tema 55. Estructuras de datos: Arrays de una y varias dimensiones. Funciones básicas para el manejo de cadenas de caracteres en C. Estructuras. Ejemplos en C.

Tema 56. Diseño con funciones en C: Formalización de algoritmos parametrizados. Funciones en C y paso de parámetros. Paso de array y estructuras como parámetro a una función. Parámetros de la función main().

Tema 57. Ficheros: Concepto y Tipos. Operaciones básicas de manejo de ficheros. Ejemplos.

Tema 58. Diseño de aplicaciones: Introducción diseño modular. Conceptos básicos sobre Tipos

Abstractos de Datos. Ejemplos: Conjunto, Pila y Cola (implementaciones estáticas).

Tema 59. Estructuras de datos dinámicas: Gestión dinámica de memoria. Listas enlazadas. Otros ejemplos.

Tema 60. Introducción a la recursividad: Concepto de algoritmo recursivo. Ejemplos.

Tema 61. Estructuras de datos avanzadas: Árboles binarios. Ejemplos.

Tema 62. Programación orientada a objetos: Conceptos de ingeniería del software. Metodologías de desarrollo del software. Objetos y clases. Encapsulamiento. Herencia. Polimorfismo.

Tema 63. Programación orientada a objetos en java: Introducción. Clases, objetos y métodos. Herencia. Polimorfismo. Excepciones. Interfaces. Bibliotecas básicas.

Tema 64. Entrada/Salida en Java: Introducción: Paquete java.io. Entrada/salida por Terminal. Entrada/salida sobre ficheros. Serialización.

Tema 65. Estructuras de datos en Java: Pilas, colas y listas. Colecciones: Paquete java.util.

Tema 66. Programación gráfica en Java: Librería AWT. Applets. Gestión de eventos. Librería Swing

Tema 67. Introducción a las redes y sistemas telemáticos: Modelo de un Sistema de Comunicación. Funciones de los Sistemas de Comunicación. Redes de Telecomunicación. Tipos de Redes de Telecomunicación. Presentación Técnicas de Conmutación. Introducción a los Sistemas y Redes Telemáticas. Concepto de Protocolo de Comunicación. Organismos de Normalización.

Tema 68. Arquitecturas de comunicación estratificadas en niveles: Conceptos de una Arquitectura de Comunicación estratificada en niveles. Ejemplificación mediante el ejemplo de los filósofos. Protocolos y Arquitectura de Protocolos. Modelo de referencia OSI. Modelo de referencia Internet.

Tema 69. Redes de área extensa: Introducción. Redes de conmutación de paquetes X.25: RED UNO: Conexión de un equipo de datos a estas redes. Redes ATM: Concepto de Modo de Transferencia Asíncrono. Características básicas de funcionamiento. Conexión de un equipo de datos a una red ATM. Servicios ofrecidos. Redes Frame-Relay: Concepto de conmutación de tramas. Conexión de un equipo de datos a una red Frame-Relay. Servicios ofrecidos. Red Digital de Servicios Integrados: Concepto de RDSI-BE. Tipos de acceso. Instalación de usuario. Conexión de un equipo de datos y/o voz a RDSI. Concepto de RDSI-BA. Conexión de un equipo de datos y/o voz RDSI. Servicios ofrecidos. ADSL: Concepto de X-DSL. Particularización para bucle de abonado asíncrono. Conexión de un equipo a ADSL. Servicios ofrecidos. GSM. Principios de funcionamiento. Servicios ofrecidos.

Tema 70. Redes de área local: Filosofía de funcionamiento de una red local. Red Ethernet. Protocolo. Servicios. Red Token Ring. Otras redes locales. Emulación de LAN sobre ATM. Redes locales de alta velocidad. Redes locales inalámbricas. Cableado estructurado. Elementos de interconexión de redes locales. Puentes. Switchs. Interconexión de redes locales con redes de área extensa. Presentación de los principales sistemas operativos de red local existentes en el mercado.

Tema 71. Red internet: Introducción a la interconexión de redes. IPv4. Direccionamiento. Protocolo IP. Protocolos asociados (ICMP, ARP, RARP). Servicios. IPv6. Modificaciones respecto a IPv4. Direccionamiento. Multidifusión. TCP. Protocolo. Servicios. UDP.

Tema 72. Aplicaciones telemáticas: Web. Visión general del http. Características básicas de los navegadores más difundidos (Internet, Explorer y Netscape). Generación de páginas web. File Transfer Protocol. Funcionalidad. Presentación de algunas herramientas existentes en el mercado. Correo electrónico. SMTP. Características de funcionamiento. Protocolos de acceso a correo: IMAP, POP3. Presentación de algunas herramientas existentes en el mercado. Servicio de directorio (LDAP). Características de funcionamiento. Presentación de algunas herramientas existentes en el mercado. Comercio electrónico. Características de funcionamiento. Presentación de algunas herramientas existentes en el mercado. Seguridad en las redes telemáticas. Introducción a los aspectos básicos de seguridad. Control de acceso: Firewalls. Descripción básica de los principales ataques a una red. Contramedidas. Presentación de algunas herramientas existentes en el mercado.

Tema 73. Gestión de redes telemáticas: Presentación de las tareas relacionadas con la gestión de red. Introducción al DNS. Protocolos utilizados en la gestión de red. Introducción al DHCP. Introducción a SNMP. Particularización para el caso de LAN. Presentación de algunas herramientas existentes en el mercado.

Tema 74. Legislación de las telecomunicaciones: Infraestructura común de telecomunicaciones. Ley Orgánica de Protección de Datos. Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y el Comercio Electrónico.

Práctica 18. Interconexión Redes.

Práctica 19. Facilidades de los sistemas de comunicación digital.

Práctica 20. Gestión de Redes Privadas de voz y datos.

Tema 75. Introducción a las redes de telecomunicación: Tipos de redes. Evolución de las redes. Situación de las telecomunicaciones en España.

Tema 76. Estructura y servicios de la redes de conmutación de circuitos: Red Digital Integrada. Introducción. Evolución hacia la RDI. Estructura de la RDI. Evolución prevista de la RDI. Servicios de la RDI. Red Digital de Servicios Integrados de Banda Estrecha: Introducción. Estructura de la RDSI. Numeración. Unidades funcionales e interfaces de acceso. Puntos de referencia. Protocolos de canal D. Señalización de usuario (nivel 3). Q.931. Frame Relay sobre RDSI. Red Inteligente: Estructura de la Red Inteligente. Red Inteligente normalizada. Servicios de inteligencia de red.

Tema 77. Sistema de señalización por canal común número 7: Introducción a la señalización por canal común. Arquitectura del SSCC número 7. Parte de transferencia de mensajes (MTP). Nivel 1: Enlace de datos de señalización. Nivel 2: Control de enlace de señalización. Nivel 3: Red de señalización. Parte de control de la conexión de señalización (SCCP). Parte de aplicación de las capacidades de transacción (TCAP). Partes de usuario. Parte de Usuario de Servicios Integrados (ISUP).

Tema 78. Estructura y servicios de las redes de transmisión de datos: Estructura de la Red UNO. Servicios de la Red UNO. Servicios IBERPAC. Servicios Telemáticos. Servicio UNO. Servicios sobre Frame Relay. Servicio ATM. Arquitectura de las Redes IP. Servicios de las redes IP. Servicios de acceso a Internet. Servicios de acceso a Intranet. Servicios de Red Privada Virtual. Servicios de voz sobre IP.

Prácticas:

Práctica 21. Gestión y configuración de redes de conmutación de circuitos (rdi y rdsi-be).

Tema 79. Calidad de servicio en redes de comunicaciones: Introducción a la calidad de servicio en redes de conmutación de paquetes. Clases de servicio. Tipos de tráfico. Parámetros de calidad de servicio. Gestión de tráfico. Calidad de servicio IETF en redes IP: Servicios integrados. Servicios Diferenciados.

Tema 80. Redes MPLS (Multiprotocolo Label Switching): Fundamentos de MPLS. Arquitectura de red MPLS. Conmutación de etiquetas. Protocolos de distribución de etiquetas. Aplicaciones de MPLS. Ingeniería de tráfico. Calidad de servicio MPLS-DiffServ. Redes privadas virtuales (VPN) con MPLS.

Tema 81. Redes de comunicaciones móviles: Introducción a los sistemas móviles celulares. Sistemas GSM y GPRS. Características básicas de GSM y GPRS. Servicios GSM/GPRS de voz y datos. Arquitectura de red GSM/GPRS. Interfaces y protocolos GSM/GPRS. Procedimientos básicos GSM/GPRS. Introducción a UMTS.

Tema 82. Redes ATM: Arquitectura de protocolos de una red ATM. Señalización en ATM. Calidad de servicio y gestión de tráfico en ATM. ATM como soporte a la interconexión de redes. IP sobre ATM. MPOA, Frame Relay, etc.

Prácticas:

Práctica 22. Simulación de redes ip.

Tema 83. Introducción: Evolución, definición y características. Modelos arquitectónicos. Modelo cliente/servidor. Objetos distribuidos.

Tema 84. Objetos distribuidos mediante mecanismos de comunicación entre procesos: Nivel de transporte: Descripción, creación, dominios, nombrado, tipos. Interfaz de socket en lenguaje C. Uso de TCP/IP en java: Socket. Objetos distribuidos comunicados mediante TCP/IP. RPC/XDR: Conceptos. Representación externa de datos XDR. ONC RPC: Protocolo RPC. Interfaz de un servicio RPC. Lenguaje de descripción de interfaz RPC y generación automática. Servicio de nombres. Otros aspectos: seguridad, fiabilidad. Objetos distribuidos comunicados mediante RPC/XDR.

**Tema 85.** Arquitecturas para objetos distribuidos: RMI: Características y arquitectura. Interfaz de un servicio RMI. Servicio de nombres (registro). Desarrollo de servicios RMI en JAVA. Arquitectura CORBA: Introducción. Evolución. Arquitectura: Objetos CORBA de aplicación. Servicios. Facilidades. ORB. Protocolos entre ORB: GIOP/IOP. Código generado automáticamente (stub/skeleton). Objetos sirvientes (servant). Objetos referencia. Adaptadores de objetos. POA. Políticas. Invocación/recepción dinámicas. Interfaces: Lenguaje de definición de interfaces IDL. Servicio de nombres. Otros detalles de interés (objetos persistentes/temporales,...). Construcción de objetos CORBA en JAVA.

**Tema 86.** Servicios web: Objetos distribuidos mediante tecnologías web: Soap.

Introducción a WSDL, XML, UDDI. Construcción de servicios web en java.

#### Prácticas:

En las prácticas se intenta, en los casos en que resulta posible, continuar evolucionando las aplicaciones orientadas a objetos construidas en Programación III.

- Práctica 23. Objeto distribuido comunicado mediante TCP/IP.
- Práctica 24. Objeto distribuido comunicado mediante RPC.
- Práctica 25. Objeto distribuido basado en RMI.
- Práctica 26. Objeto distribuido basado en CORBA.
- Práctica 27. Servicio web basado en SOAP.

**Tema 87.** Planteamientos generales sobre la seguridad en la información y en las redes: Problemática de seguridad: Amenazas y ataques. Servicios y mecanismos de seguridad.

**Tema 88.** Técnicas criptográficas para servicios de seguridad: Introducción a la criptografía. Criptosistemas de secreto perfecto. Criptosistemas de clave secreta. Introducción a la aritmética modular. Criptosistemas de clave pública. Legislación sobre criptografía.

**Tema 89.** Firma digital: Concepto de firma digital. Funciones HASH. Algoritmos de firma digital. Legislación sobre firma digital. Infraestructuras de clave pública. Problemática de la distribución segura de claves. Infraestructuras de certificación X.509. Normalización PKCS: PKCS#7, PKCS#10 y PKCS#12. Otras soluciones.

**Tema 90.** Tokens criptográficos: Concepto de token criptográfico. Tarjetas inteligentes. Protecciones biométricas. Normalización PKCS: PKCS#11 y PKCS#15.

**Tema 91.** Seguridad en las aplicaciones de Internet: Seguridad en el nivel de transporte: SSL/TLS. Seguridad en correo electrónico: PGP, PEM y S/MIME

**Tema 92.** Problemática de la seguridad en los sistemas de gestión de la información: Virus, troyanos y gusanos. Técnicas de spoofing. Vulnerabilidad de los sistemas informáticos. Sistemas de defensa: cortafuegos, IDS. Sistemas de gestión de la seguridad: ISO17799 y UNE 71502

#### Prácticas:

Programación de aplicaciones protegidas criptográficamente.

- Práctica 28. Obtención de certificados digitales X.509.
- Práctica 29. Firma digital.
- Práctica 30. Aplicación de las tarjetas inteligentes en entornos seguros.
- Práctica 31. Seguridad en correo electrónico a través de PGP.

**Tema 93.** Introducción a los sistemas de transmisión: Estructura de una red de telecomunicación. Modelo de un sistema de transmisión. Evolución de los sistemas de transmisión.

**Tema 94.** Múltiplex de 2MB/S: Conceptos básicos. Estructura de la trama MIC 30+2. Equipo múltiplex MIC 30+2. Equipo múltiplex de datos. Otros múltiplex. Calidad de los trayectos digitales a 2 Mbit/s.

**Tema 95.** Jerarquía digital plesiócrona: Conceptos básicos. Jerarquías normalizadas. Estructura de las tramas normalizadas. Equipos múltiplex digitales plesiócronicos. Calidad de los trayectos digitales con equipos plesiócronicos.

**Tema 96.** Sistemas de línea por fibra óptica: Conceptos básicos. Equipo terminal de línea por fibra óptica. Regenerador por fibra óptica. Cálculo de la sección de regeneración: Jerarquía digital síncrona: estructura de multiplexación. Conceptos básicos. Estructura de la trama síncrona. Información de gestión. Adaptación de la jerarquía plesiócrona a la síncrona. Sincronización: punteros. Multiplexación. Calidad de los trayectos digitales con equipos síncronicos.

**Tema 97.** Jerarquía digital síncrona: Estructura de red: Equipos de la jerarquía digital síncrona. Topologías de las redes síncronicas. Ejemplos de integración PDH y SDH.

**Tema 98.** Multiplexación por división en longitud de onda. (WDM): Conceptos básicos. Esquemas de multiplexación. Equipos con Multiplexación por división en longitud de onda. Topologías de las redes con Multiplexación por división en longitud de onda.

**Tema 99.** Nuevas tecnologías de acceso: Conceptos básicos. Tecnologías de bucle digital de abonado (xDSL). Redes de cable.

**Tema 100.** Introducción: Principios y componentes del WWW. Servidores y Navegadores. Protocolo HTTP. Lenguaje HTML.

**Tema 101.** Programación en el lado del cliente: Lenguajes de script. Ámbito de utilización. Inserción en documentos HTML. Captura de eventos de usuario. Modelo de Objetos del Documento (DOM). Hojas de estilo. Modificación de propiedades desde lenguajes de script. Applets Java. Inserción en documentos HTML. Codificación de Applets Java.

**Tema 102.** Programación en el lado del servidor. Generación dinámica de contenidos con java: Tecnologías y herramientas en java para la generación de aplicaciones en el servidor: J2EE. Generación dinámica con Java. Servlet y JSP. Acceso a bases de datos. Lenguajes de script para la generación dinámica de contenidos. ASP y PHP.

**Tema 103.** Otras tecnologías para la generación dinámica de contenidos: Interfaz CGI. Ejemplos en C/C++. Lenguajes de script para la generación dinámica de contenidos. ASP y PHP.

Ingeniero Técnico Industrial

(Especialidad en Electrónica)

#### Física I:

- Tema 1. Medición.
- Tema 2. Cálculo.
- Tema 3. Tratamiento estadístico de las medidas.
- Tema 4. Cinemática.
- Tema 5. Fundamentos de la Dinámica.
- Tema 6. Trabajo y energía.
- Tema 7. Conservación de la energía.
- Tema 8. Conservación del momento lineal.
- Tema 9. Conservación del momento angular.
- Tema 10. Oscilaciones libres.
- Tema 11. Oscilaciones forzadas.
- Tema 12. Interacciones y campos.
- Tema 13. Gas perfecto. Temperatura.
- Tema 14. Gases reales.
- Tema 15. Líquidos.
- Tema 16. Sólidos.
- Tema 17. Microsistemas. Cuantificación.
- Tema 18. El núcleo atómico.
- Tema 19. Fenomenología del desequilibrio. Segunda ley de la Termodinámica.
- Tema 20. Fenómenos de transporte.
- Tema 21. Corriente eléctrica.

#### Física II:

- Tema 1. Campo gravitatorio.
- Tema 2. Campo electrostático I.
- Tema 3. Campo electrostático II.
- Tema 4. Campo magnetostático I.
- Tema 5. Campo magnetostático II.
- Tema 6. Campo electromagnético.
- Tema 7. Ondas elásticas.
- Tema 8. Transmisión de ondas.
- Tema 9. Fundamentos de Óptica ondulatoria.
- Tema 10. Principio de Fermat.
- Tema 11. Aspecto energético de la radiación.
- Tema 12. Interferencias I.
- Tema 13. Interferencias II.
- Tema 14. Interferencias III.
- Tema 15. Difracción I.
- Tema 16. Difracción II.
- Tema 17. Difracción III.
- Tema 18. Emisión fotoeléctrica.
- Tema 19. Ondas de materia.

#### Matemáticas I:

- Tema 1. Espacios vectoriales sobre el cuerpo de los números reales.
- Tema 2. Aplicaciones lineales. Determinantes.
- Tema 3. Diagonalización. Formas canónicas de Jordan.
- Tema 4. Formas cuadráticas.
- Tema 5. Funciones reales de una variable real.
- Tema 6. El teorema de Taylor. Aplicaciones.

- Tema 7. La integral de Riemann.  
Tema 8. Sucesiones y series de funciones.
- Matemáticas II:
- Tema 1. Preliminares y resolución de ecuaciones.  
Tema 2. Interpolación polinómica y aproximación.  
Tema 3. Integración y derivación numéricas.  
Tema 4. Soluciones aproximadas de ecuaciones diferenciales ordinarias.  
Tema 5. Funciones de varias variables.  
Tema 6. Diferencial de una función.  
Tema 7. Derivadas de orden superior.  
Tema 8. La integral múltiple.
- Matemáticas III:
- Tema 1. Integrales de línea y de superficie.  
Tema 2. La ecuación de primer orden.  
Tema 3. La ecuación lineal de primer orden.  
Tema 4. Ecuaciones de orden superior.  
Tema 5. Curvas.  
Tema 6. Superficies.  
Tema 7. Funciones complejas.  
Tema 8. Funciones holomorfas.  
Tema 9. Teorema de Cauchy.
- Métodos estadísticos de la ingeniería:
- Tema 1. Estadística Descriptiva.  
Tema 2. Probabilidad.  
Tema 3. Variables aleatorias.  
Tema 4. Características de las distribuciones de probabilidad.  
Tema 5. Funciones característica y generatriz. Operaciones con variables aleatorias.  
Tema 6. Distribuciones de probabilidad de variable discreta.  
Tema 7. Distribuciones de probabilidad de variable continua.  
Tema 8. Distribuciones multivariantes.  
Tema 9. Sucesiones de variables aleatorias. Teorema Central del Límite.  
Tema 10. Distribuciones en el muestreo.  
Tema 11. Estimación puntual.  
Tema 12. Estimación por intervalos.  
Tema 13. Contrastes de hipótesis. Contrastes paramétricos.  
Tema 14. Contrastes no paramétricos.
- Fundamentos de informática:
- Tema 1. Introducción y Conceptos básicos.  
Tema 2. Hardware.  
Tema 3. Software.  
Tema 4. Familiarizarse con el ordenador (laboratorio de prácticas).  
Tema 5. Resolución de problemas, Introducción a los objetos.  
Tema 6. Familiarización con el entorno de trabajo.  
Tema 7. Atributos y tipos básicos.  
Tema 8. Métodos.  
Tema 9. Estructuras de control.  
Tema 10. Clases y relaciones entre las clases.  
Tema 11. Estructuras de datos.  
Tema 12. El desarrollo de software: diseño, documentación y mantenimiento.
- Arquitectura de ordenadores:
- Tema 1. Representación de la información.  
Tema 2. Aritmética y codificación.  
Tema 3. Álgebra booleana y puertas lógicas.  
Tema 4. Estructura básica de un computador.  
Tema 5. Periféricos.  
Tema 6. Programación de ordenadores.  
Tema 7. Modos de direccionamiento.  
Tema 8. Tipos de instrucciones.  
Tema 9. Arquitectura y programación de un procesador de 16 bits (i): mc68000.
- Química aplicada a la ingeniería:
- Tema 1. El átomo mecano-cuántico.  
Tema 2. Enlace químico.  
Tema 3. Disoluciones. Propiedades coligativas.  
Tema 4. Cinética y equilibrio químico.  
Tema 5. Equilibrios en disoluciones acuosas.  
Tema 6. Termodinámica química.  
Tema 7. Electroquímica.  
Tema 8. El hidrógeno.
- Tema 9. Elementos no metálicos de los grupos VIIA y VI A.  
Tema 10. Elementos no metálicos de los grupos VA y IVA.  
Tema 11. Elementos semimetales de los grupos IVA y IIIA.  
Tema 12. Procesos metalúrgicos. Metales representativos.  
Tema 13. Metales de transición. Corrosión metálica.  
Tema 14. Conceptos básicos de química orgánica.  
Tema 15. Recursos naturales en la Industria Químico-Organica.  
Tema 16. Hidrocarburos.  
Tema 17. Derivados halogenados.  
Tema 18. Compuestos oxigenados.  
Tema 19. Compuestos nitrogenados, compuestos con azufre y compuestos con silicio.  
Tema 20. Conceptos básicos de Ingeniería Química.
- Expresión gráfica y diseño asistido por ordenador:
- Tema 1. Concepto y contenido de un plano.  
Tema 2. Sistemas de representación.  
Tema 3. Sistemas de diseño asistido (i).  
Tema 4. Sistemas de diseño asistido (ii).  
Tema 5. Algoritmos de computación (i).  
Tema 6. Algoritmos de computación (ii).  
Tema 7. Sistemas y componentes mecánicos (i).  
Tema 8. Sistemas y componentes mecánicos (ii).  
Tema 9. Redes de distribución de fluidos. Tuberías.  
Tema 10. Sistemas neumáticos (i).  
Tema 11. Sistemas neumáticos (ii).  
Tema 12. Sistemas de representación en electrotecnia (i).  
Tema 13. Sistemas de representación en electrotecnia (ii).  
Tema 14. Sistemas de representación en electrónica analógica.  
Tema 15. Sistemas de representación en electrónica digital.  
Tema 16. Construcción I.o.  
Tema 17. Simulación.
- Teoría de circuitos:
- Tema 1. Fundamentos.  
Tema 2. Elementos ideales de los circuitos.  
Tema 3. Potencia y energía.  
Tema 4. Análisis de circuitos. Conceptos básicos.  
Tema 5. Métodos de análisis de los circuitos.  
Tema 6. Asociación de dipolos sin fuentes independientes.  
Tema 7. Teoremas.  
Tema 8. Análisis de circuitos en régimen estacionario sinusoidal.  
Tema 9. Potencia en circuitos en régimen estacionario sinusoidal.  
Tema 10. Asociaciones de dipolos y teoremas en régimen estacionario sinusoidal.  
Tema 11. Circuitos trifásicos.  
Tema 12. Medida de potencia en circuitos trifásicos.  
Tema 13. Circuitos en régimen transitorio. Circuitos de primer orden.
- Máquinas eléctricas:
- Tema 1. Circuitos magnéticos y conversión de energía.  
Tema 2. Transformadores.  
Tema 3. Principios generales de máquinas eléctricas rotativas.  
Tema 4. Máquinas de corriente continua.  
Tema 5. Máquinas asíncronas o de inducción.  
Tema 6. Máquinas síncronas.
- Tecnología y diseño electrónico:
- Tema 1. Sistemas de unidades. Nomenclatura.  
Tema 2. Símbolos eléctricos y electrónicos. Materiales.  
Tema 3. Teoremas y leyes fundamentales de circuitos electrónicos.  
Tema 4. Generadores y cuadripolos. Formas de onda.  
Tema 5. Circuitos básicos en régimen transitorio.  
Tema 6. Circuitos básicos en régimen estacionario senoidal.  
Tema 7. Simulación en un entorno de diseño electrónico.  
Tema 8. La simulación en la Ingeniería Electrónica.  
Tema 9. Simulación por ordenador. Definiciones y conceptos.  
Tema 10. Herramientas de simulación: OrCAD, Micro CAP, etcétera.  
Tema 11. Diseño de sistemas lógicos: VHDL.  
Tema 12. Circuitos electrónicos: Ejemplos y simulación.  
Tema 13. Tecnología electrónica y componentes.  
Tema 14. Normalización y tolerancia.  
Tema 15. Fiabilidad: Fundamentos y técnicas.  
Tema 16. Resistencia: Resistencias fijas y variables.

- Tema 17. Capacidad: Condensadores.
- Tema 18. Inductancia: Bobinas y transformadores.

#### Componentes y circuitos electrónicos:

- Tema 1. Introducción histórica a la Electrónica.
- Tema 2. Sistemas electrónicos.
- Tema 3. Semiconductores.
- Tema 4. Diodos.
- Tema 5. Transistores bipolares: El transistor en conmutación.
- Tema 6. Transistores de efecto de campo.
- Tema 7. Amplificación: Introducción.
- Tema 8. Amplificación: El amplificador operacional.
- Tema 9. Amplificación: Circuitos discretos e integrados.
- Tema 10. Amplificación: Casos prácticos.
- Tema 11. Respuesta en frecuencia. Realimentación.
- Tema 12. Circuitos electrónicos: Ejemplos y simulación.
- Tema 13. Circuitos cuasi-lineales.
- Tema 14. Rectificación y filtrado.
- Tema 15. Introducción a los sistemas de potencia.
- Tema 16. Osciladores.
- Tema 17. Medidas, sensores y actuadores. Procesado de señales analógicas.

- Tema 18. Diseño de sistemas.

#### Electrónica Analógica:

- Tema 1. Amplificador operacional real: Características en continua.
- Tema 2. Amplificador operacional real: Características en alterna.
- Tema 3. Amplificadores inversores y no inversores.
- Tema 4. Comparadores.
- Tema 5. Convertidores de corriente y temperatura a tensión.
- Tema 6. Generadores de señal.
- Tema 7. Circuitos amplificadores con diodos.
- Tema 8. Amplificadores diferenciales y de instrumentación.
- Tema 9. Convertidores D/A y A/D.
- Tema 10. Multiplicador.
- Tema 11. Temporizador.
- Tema 12. Fuentes de alimentación lineales.

#### Electrónica Digital:

- Tema 1. Representación de la información.
- Tema 2. Codificación de la Información.
- Tema 3. Álgebra de conmutación y su representación.
- Tema 4. Funciones lógicas básicas.
- Tema 5. Simplificación de funciones lógicas.
- Tema 6. Introducción y características generales de los circuitos integrados digitales.
- Tema 7. Familia lógica TTL estándar, subfamilias TTL, comparación y precauciones en el diseño.
- Tema 8. Familia lógica CMOS, Subfamilias CMOS.
- Tema 9. Circuitos sumadores y restadores binarios.
- Tema 10. Circuitos Convertidores D/A y A/D.
- Tema 11. Circuitos Combinacionales.
- Tema 12. Subsistemas Combinacionales: Multiplexores y demultiplexores, codificadores y decodificadores.
- Tema 13. Circuitos Secuenciales: Definiciones, Análisis y síntesis de diseño.
- Tema 14. Subsistemas Secuenciales: Biestables, registros de desplazamiento y contadores.
- Tema 15. Memorias de semiconductores.

#### Electrónica de Potencia:

- Tema 1. Diodos de potencia.
- Tema 2. Transistores de potencia.
- Tema 3. Tiristor unidireccional. Estados de bloqueo y conducción.
- Tema 4. Tiristor unidireccional. Disparo y bloqueo.
- Tema 5. Protección, asociación y refrigeración de semiconductores de potencia.
- Tema 6. Interruptores estáticos: Clasificación. Características generales. Interruptores de CC con tiristores y con transistores.
- Tema 7. Reguladores de CC.
- Tema 8. Rectificadores no controlados.
- Tema 9. Rectificadores controlados con tiristores.
- Tema 10. Cicloconvertidores.
- Tema 11. Inversores. Topologías.
- Tema 12. Inversores con transistores.
- Tema 13. Inversores con tiristores.

- Tema 14. Control de temperatura. Soldadura por resistencia. Control de iluminación. Caldeo por inducción.

Tema 15. Reguladores de velocidad de motores de CC y CA. Electrónica de potencia en el ferrocarril y el automóvil. Convertidores para energía solar fotovoltaica.

#### Regulación Automática I:

- Tema 1. Introducción a los sistemas de control.
- Tema 2. La transformada de Laplace.
- Tema 3. Modelado matemático de sistemas dinámicos.
- Tema 4. Análisis de la respuesta transitoria y estacionaria.
- Tema 5. Análisis del lugar de las raíces.
- Tema 6. Análisis de la respuesta en frecuencia.
- Tema 7. Introducción a los sistemas de control en tiempo discreto.
- Tema 8. La transformada z.
- Tema 9. Análisis en el plano z de sistemas de control en tiempo discreto.

#### Regulación Automática II:

- Tema 1. Diseño de reguladores basado en el método del lugar de las raíces.
- Tema 2. Diseño de reguladores basado en el método de la respuesta en frecuencia.
- Tema 3. Controladores PID.
- Tema 4. Diseño de sistemas de control en tiempo discreto mediante métodos convencionales.
- Tema 5. Enfoque de ecuaciones polinomiales para el diseño de sistemas de control.
- Tema 6. Sistemas de control óptimo cuadráticos.

#### Introducción a la Energía Térmica:

- Tema 1. Conceptos básicos y definiciones.
- Tema 2. Energía, trabajo y calor.
- Tema 3. Propiedades de una sustancia pura.
- Tema 4. Análisis energético de volúmenes de control.
- Tema 5. El segundo principio de la Termodinámica.
- Tema 6. Entropía.
- Tema 7. Análisis exergético.

#### Automatización Industrial I:

- Tema 1. Introducción al control industrial.
- Tema 2. Diseño de automatismos lógicos.
- Tema 3. Diseño de automatismos con señales analógicas.
- Tema 4. Arquitectura interna del autómata.
- Tema 5. Sensores y actuadores. Interfaces entra/salida.
- Tema 6. Programación.

#### Automatización Industrial II:

- Tema 1. Arquitectura interna del autómata.
- Tema 2. Ciclo de funcionamiento del autómata y control en tiempo real.
- Tema 3. Configuración del autómata.
- Tema 4. Conceptos generales de comunicaciones digitales.
- Tema 5. Redes de comunicación industriales.
- Tema 6. Ordenadores industriales compatibles PC.
- Tema 7. Aplicaciones de los Pc industriales.
- Tema 8. Instalación y mantenimiento de autómatas programables.

#### Instrumentación avanzada y programable:

- Sensores optoelectrónicos generadores de señal.
- Sensores de efecto Hall.
- Criterios para la selección de sensores.
- Introducción a la transmisión de señal.
- Variables muestreadas.
- Conversión entre variables analógicas y digitales.
- Procesadores digitales de señal.
- Sistemas de adquisición de datos.
- Software de instrumentación.
- Interferencias electromagnéticas.
- Cableado y apantallado.

#### Control de procesos y tiempo real:

- Tema 1. Introducción a los sistemas en tiempo real.
- Tema 2. Diseño de sistemas de tiempo real.
- Tema 3. Programación I.
- Tema 4. Programación II.
- Tema 5. Fiabilidad y tolerancia a fallos.



- Tema 6. Excepciones y manejo de excepciones.
- Tema 7. Programación concurrente.
- Tema 8. Comunicación y sincronización basadas en variables compartidas.
- Tema 9. Sincronización y comunicación basadas en mensajes.
- Tema 10. Acciones atómicas, procesos concurrentes y fiabilidad.
- Tema 11. Control de recursos.
- Tema 12. Capacidades en tiempo real.
- Tema 13. Planificación.

#### Sistemas mecánicos:

- Tema 1. Introducción.
- Tema 2. Análisis de velocidades de un movimiento plano.
- Tema 3. Técnicas de determinación de velocidades.
- Tema 4. Análisis de aceleraciones en el movimiento plano.
- Tema 5. Técnicas de determinación de aceleraciones.
- Tema 6. Introducción.
- Tema 7. Métodos de análisis de fuerzas en un mecanismo.
- Tema 8. Dinámica del movimiento plano.
- Tema 9. Fuerzas de inercia en el movimiento plano.
- Tema 10. Equilibrado.
- Tema 11. Dinámica de los sistemas con un grado de libertad.
- Tema 12. Introducción.
- Tema 13. Sistemas articulados planos.
- Tema 14. Levas.
- Tema 15. Engranajes.
- Tema 16. Engranajes.
- Tema 17. Máquinas cíclicas volantes.
- Tema 18. Regulación de velocidad.

#### Administración de empresas y organización de la producción:

- Tema 1. Administración: Ciencia, teoría y práctica.
- Tema 2. Fundamentos de la planeación y la administración por objetivos. Estrategias, políticas y premisas de planeación.
- Tema 3. Naturaleza de la organización, el espíritu empresarial y la reingeniería.
- Tema 4. Estructura organizacional: departamentalización.
- Tema 5. Autoridad de línea/staff, empowerment y descentralización.
- Tema 6. Administración y selección de recursos humanos.
- Tema 7. Evaluación del desempeño y estrategia de desarrollo profesional.
- Tema 8. Factores humanos y motivación.
- Tema 9. Comunicación.
- Tema 10. Sistemas y procesos de control.
- Tema 11. Estrategia de operaciones y competitividad.
- Tema 12. Administración de proyectos.
- Tema 13. Análisis del proceso. Diseño del producto y selección del proceso.
- Tema 14. Administración de la calidad total.
- Tema 15. Estrategia de la cadena de suministros.
- Tema 16. Administración estratégica de la capacidad.
- Tema 17. Operaciones justo a tiempo y sistemas de producción ligera.
- Tema 18. Pronósticos.
- Tema 19. Planeación agregada de operaciones.
- Tema 20. Control de inventarios. Planeación de requerimientos de materiales.
- Tema 21. Programación de las operaciones.

#### Oficina técnica:

- Tema 1. La organización del proyecto.
- Tema 2. La documentación del proyecto.
- Tema 3. Revisión de los estudios previos 3.o.
- Tema 4. La tecnología del proyecto: La ingeniería de proceso.
- Tema 5. La información básica del proyecto.
- Tema 6. La ingeniería básica del proyecto.
- Tema 7. La ingeniería de desarrollo del proyecto.
- Tema 8. La ingeniería civil en proyectos industriales.
- Tema 9. Maquinaria e instalaciones mecánicas y eléctricas.
- Tema 10. Tuberías e instrumentos en proyectos de instalaciones industriales.
- Tema 11. La gestión de compras de materiales y equipos para.
- Tema 12. La supervisión de construcción y montaje del proyecto.
- Tema 13. La organización de la supervisión en campo del proyecto.
- Tema 14. Puesta en servicio del proyecto.

## Ingeniero Técnico Naval

### (Especialidad Propulsión y Servicios del Buque)

#### Ingeniería y Gestión del Medio Ambiente:

Tema 1. Principios Básicos: La industria y el medio ambiente: Compromisos y beneficios, desarrollo industrial y medioambiente, acciones voluntarias de la industria, beneficios de la aplicación de nuevas tecnologías, bases ecológicas aplicadas a la industria, definiciones, ecosistemas e industria: Impacto ambiental, la industria y la protección del medio ambiente, ingeniería ambiental y ecología industrial, aspectos ecológicos y humanos estrategias básicas de la empresa, previsiones de la industria.

Tema 2. El problema mediambiental en la industria y en la empresa: Clasificación de las actividades industriales contaminantes, actividades contaminadoras del aire, contaminación hídrica de origen industrial, actividades generadoras de residuos tóxicos y peligrosos.

Tema 3. Los contaminantes de origen industrial: Las emisiones, los vertidos, los residuos sólidos industriales, ruido y vibraciones en las zonas industriales, los olores en el medio ambiente industrial, residuos tóxicos y peligrosos, contaminación del suelo.

Tema 4. Tecnologías de ecología industrial: Control de la Contaminación, control de las emisiones a la atmósfera, soluciones, sistemas de captación de partículas, sistemas de eliminación de componentes gaseosos, elección del sistema más idóneo: combinación de sistemas.

Tema 5. Control de los vertidos industriales: Tratamiento y mejora de la calidad medioambiental de los vertidos industriales, tratamiento de vertidos de residuos industriales, tratamiento de fangos, selección de los sistemas adecuados de tratamiento de aguas de R 1, esquema básico de un sistema de depuración de aguas R U.

Tema 6. Tratamiento de los residuos sólidos urbanos: Introducción, clasificación y composición, gestión: Fases de gestión, vertido, incineración, compostaje, reciclaje: plantas de reciclado y tratamiento.

Tema 7. Tratamiento de los residuos industriales y control de la contaminación del suelo: Residuos sólidos industriales, gestión de residuos tóxicos y peligrosos, control de la contaminación de los suelos, sistemas de tratamiento.

Tema 8. Prevención y protección contra el ruido, las vibraciones y los olores: Métodos de protección contra el ruido, medidas específicas, tratamiento y control de los olores, técnicas de control.

#### Química de los Combustibles y Lubricantes:

Tema 1. Combustión: Fases de la reacción de combustión, teoría de la llama, Condiciones límites para que se produzca la llama, parámetros de la combustión, la combustión completa: Reacciones de combustión y volumen de aire mínimo necesario, volumen de aire mínimo húmedo, exceso de aire, cantidad y composición de los gases de combustión, método gráfico para el cálculo rápido del aire y gases de combustión, cálculo de exceso de aire conociendo los porcentajes de  $O_2$  y  $CO_2$  en los gases de combustión, pseudo-combustión oxidante. pseudo-combustión neutra. Combustión con defecto de aire, diagramas de combustión: Diagramas de Bunte, Ostwald y Sëller, combustión en lecho fluido: Tipos de lechos, composición. Aplicaciones.

Tema 2. Combustibles. Combustibles sólidos y gaseosos, definición y características principales: Potencia calorífica, temperatura de combustión, residuos, métodos de determinación del Poder calorífico. PCS. PCI. Calorímetros, combustibles sólidos: Clasificación. Madera: Composición y características, carbones: Clasificación, composición, yacimientos carboníferos, turba, lignito. Cenizas de los combustibles sólidos. Índice de carbonificación de Wieluch, gasificación del carbón, combustibles gaseosos: Clases, propiedades, intercambiabilidad de los gases combustibles. Clasificación en función del índice de Wobbe.

Tema 3. Combustibles líquidos, clasificaciones: Número de átomos de carbono, Índice de Octano, Índice de Cetano, Viscosidad, temperatura de destilación, determinación de las características de los combustibles líquidos. Especificaciones y ensayos: Densidad, viscosidad, poder calorífico, presión de vapor Reid, volatilidad, límites de inflamabilidad, punto de inflamación, residuo carbonoso, destilación, azufre, corrosión de la tira de cobre, punto de enturbiamiento, punto de obstrucción de filtro frío, agua y sedimentos, cenizas, punto de anilina, índice Kuop, calor específico, conductividad térmica, punto de congelación, correlaciones entre propiedades, toma de muestra según I.N.T.A.150021 (A.S.T.M. D-270): muestra, aparato de toma de muestra, aparato receptor de la muestra.

Tema 4. Lubricantes, mecanismo de la lubricación: Lubricación fluida, lubricación límite, imperativos de la lubricación. Clasificación UNE según la viscosidad, designación, características generales

de los lubricantes: Propiedades físicas, superficiales, térmicas y químicas, ensayos para aceites de engranajes: Timken, cuatro bolas, FZG, aditivos: Tipos de aditivos (mejoradores del IV, antioxidantes-anticorrosivos-antiherrumbre, detergentes etc.), grasas lubricantes: Definición, comportamiento, clasificación por sus componentes, fabricación, ensayos de las grasas: Químicos, Físico-Químicos y Mecánicos, fluidos hidráulicos: Características, tipos de fluidos hidráulicos, clasificación y selección, lubricación del motor: Normas y clasificaciones.

#### Diseño de servicios:

Tema 1. Sistemas de tuberías: Generalidades. Servicios de propulsión: Combustible, lubricación, hidráulico, refrigeración, vapor y aire. Servicios de seguridad: Achique, lastre, contra incendios, baldeo, aireaciones y sondas. Servicios de habilitación: calefacción, ventilación, aguas. Cálculos y disposiciones. Servicios de explotación: Carga y descarga.

Tema 2. Tuberías, válvulas y accesorios: Diferentes tipos y clase de tubería, su utilización, unión y montaje a bordo. Pruebas. Válvulas, tipos y usos. Accesorios. Soportes.

Tema 3. Sistema de amarre y fondeo: Descripción del Sistema de amarre y fondeo. Anclas, cadenas, cables y estachas. Molinetes y cabrestantes. Cajas de cadenas. Escóbense, estopores y bozas. Elementos auxiliares al amarre y fondeo. Sistemas de remolque. Reglamentaciones. Cálculo y disposiciones (numeral de equipo).

Tema 4. Sistema de contraincendios: Mecánica del fuego y clases de incendios. Agentes extintores de incendios y sus aplicaciones. Equipos de prevención, detección y extinción de incendios. Atmosferas explosivas, desgasificación e inertización de tanques. Normas y reglamentaciones.

Tema 5. Sistemas de salvamento: Abandono de buque. Medios individuales: Aros, guindolas, chalecos y trajes de supervivencia. Medios colectivos: Aparatos flotantes, balsas y botes. Estibas y pesantes. Cálculo y disposiciones. Normativa y reglamentos.

Tema 6. Habilitación: Tipologías, características y distribución. Puentes de gobierno. Camarotes y otros espacios, cocinas, aseos, gambuzas, pañoles. Iluminación e insonorización. Cálculo y disposiciones. Normas y reglamentación.

Tema 7. Bombas. instalaciones de bombeo: Tipos de Bombas. Bombas centrífugas, curvas Q-H., aspiración de las bombas y NPSH. Selección de bombas. Magnitudes principales. Perdidas de carga. Bombas de carga y contraincendios. Cálculo diámetros de tuberías. Tanques hidróforos. Eyectores.

Tema 8. Compresores.

Tema 9. Ventiladores.

Tema 10. Intercambiadores de calor.

Tema 11. Condensadores.

Tema 12. Plantas destiladoras.

Tema 13. Depuradoras.

Tema 14. Sistemas de combustible.

Tema 15. Sistemas de refrigeración.

Tema 16. Mecanismo de gobierno.

#### Pinturas:

Tema 1. Tipos y procedimientos de aplicación. Definición de esquemas de pintado. Pinturas de tercera generación. Pinturas especiales de larga duración y para embarcaciones de alta velocidad.

#### Tecnología mecánica:

Tema 1. Conformado de metales: Procesos industriales de conformado. Estirado de barras y de pletinas. Trefilado. Estirados sucesivos. Extrusión. Laminado en frío y en caliente. Forjado. Embutición. Otros procesos de conformado de chapa: cizallado, punzonado, doblado, expansión o estirado biaxial. Fabricación de tubos mediante estirado, o laminado y extrusión. Labrado del acero en el astillero; corte y recanteo mecánico, por calor, o por arco de plasma. Curvado mecánico y térmico de chapas y perfiles. Conformado de tubería.

Tema 2. Soldadura: Tipos de soldadura. Soldadura por arco eléctrico. Electrodo. Preparación de bordes. Soldadura semiautomática por gravedad y bajo atmósfera de gas inerte. Soldadura automática por arco sumergido, por arco abierto, con electroescoria y soldadura por una cara. Soldadura por. Soldadura de materiales no férricos. Soldadura de aceros especiales. Soldadura de aleaciones de aluminio. Soldadura de tubos y accesorios en acero inoxidable, cuproníquel y cobre.

Tema 3. Tecnología mecánica: Tolerancias de fabricación y ajustes. Metrología. Conformado de metales por fundición. Corte de metales. Fabricación de formas redondeadas o de revolución. Fabri-

cación de formas diversas. Operaciones de acabado. Mecanizados no convencionales. Equilibrado de piezas. Tratamientos térmicos de los aceros. Tratamientos superficiales.

Tema 4. Estructuras navales: Cargas estructurales y ambientales; estáticas y dinámicas. Elementos estructurales y funciones. Momentos flectores y fuerzas cortantes en aguas tranquilas e inducidos por olas; condiciones de carga; arrufo y quebranto; criterios. Cargas de olas. Buque viga. Cálculo del módulo de una sección. Fondo. Forro. Cubiertas. Puntales. Mamparos. Discontinuidades y aberturas. Curvas S-N para predicción de vida en fatiga.

#### Materiales compuestos:

Tema 1. Generalidades. Clasificación. Según tipo de matriz. Compuestos de matriz metálica. Compuestos de matriz cerámica. Compuestos de matriz polímera. Según el refuerzo. Reforzados con partículas. Aglomerados. Tamaño y forma de partícula. Interacción matriz partícula. Reforzados con fibras. Endurecidos por dispersión.

Interacciones Matriz-refuerzo.-Aspectos físicos. Microestructura de la matriz. Forma y tamaño de la partícula. Macroestructura interna del compuesto. Aspectos químicos. Interacción química. Formación de interfases. Características de las interfases. Comportamiento mecánico. Adherencia matriz-refuerzo. Matriz-partículas. Cargas pasivas o neutras. Cargas activas o reforzantes. Matriz-fibras. Tejidos de fibra. Ensamaje y apresto. Refuerzo con fibras continuas. Isodeformación. Isotensión. Refuerzo con fibras discontinuas.

Compuestos de matriz metálica.-Matrices metálicas endurecidas por dispersión. Matrices reforzadas con Wishters. Matrices sinterizadas con cerámicos.

Compuestos de matriz cerámica.-Sinterización con fase vítrea. Cermets cerámica-cobalto y Alúmina-cromo. Matriz cerámica reforzada con fibras metálicas. Matrices con carburos, boruros y nitruros. Matrices sinterizadas con fases hidratadas. Concreto de pasta de cemento. Hormigón. Microestructura de la pasta de cemento. Microestructura de la interfase árido-cemento. Microestructuras de otras interfases. Acero pasta de cemento. Con fibra de vidrio y acrílicas. Defectos de la microestructura. Microestructura y propiedades mecánicas. Corrosión del de las estructuras con hormigón. Aditivos. Efectos sobre la microestructura.

Compuestos de matriz polímera.-Tipos de resinas empleadas. Poliester. Epoxi. Gel coats y top coats. Otros tipos de resinas. Plásticos reforzados. Tipos de refuerzo. Partículas dispersas. Activas y de elle no. Minerales y sintéticas. Fibras de refuerzo. Fibra de vidrio. Fibra de carbono. Kevlar y otras fibras. Otros refuerzos y cargas. Procesos de elaboración. Activantes, catalizadores e inhibidores. Proceso de curado. Influencia de la temperatura.

#### Aplicaciones de los materiales compuestos:

Tema 2. Compuestos estructurales. Estratificados con tejidos y otros refuerzos. Estratificados simples. Estratificados tipo sandwich. Paneles de tejido compuesto. Construcción civil. Módulos prefabricados. Moldes para hormigón. Elementos auxiliares. Transporte. Automoción. Aviación y aeroespacial. Navales. Contenedores. Cisternas. Recipientes a presión. Industria. Recipientes y conducciones a presión. Industria eléctrica. Elementos de centrales. Maquinaria y útiles de trabajo.

Compuestos para recubrimientos protectores: Estratificados. Gelcoats y topcoats. Autoarmados. Pinturas. Estratificados de pinturas. Composición de las pinturas. Vehículo. Pigmentos. Aditivos. Clasificación de las pinturas anticorrosivas. Convertibles. Secado oxidativo. Termoendurecibles. No convertibles. Termoplásticas. Tipos «pzt». Funciones de las pinturas. Protectora. Estética. Otras. Nomenclatura. Barnices. Pintura. Lacas. Esmaltes. Imprimaciones. Acabados. Propiedades de un recubrimiento. Adherencia. Poder cubriente. Espesor capa. Efecto barrera. Propiedades de película. Proyecto de estratificado de pinturas. Tratamiento de superficies. Imprimación de superficies. Capas intermedias. Capas de acabado. Ejemplos de estratificados. Especificaciones. Condiciones de ubicación. Ensayo de campo. Ensayo de envejecimiento. Ensayos de corrosión acelerada. Ensayos electro-químicos. Ejemplos de proyectos de estratificados. Problemática de la industria de pinturas. Economía. Energía. Ecología. Nuevas tecnologías. Características de las pinturas líquidas. Características de la película seca. Sistemas de pintado. Métodos de aplicación. Nuevas tecnologías.

Tema 3. Tecnologías para materiales compuestos. Técnicas de moldeo de compuestos estratificados. Moldeo por contacto. Moldeo por proyección. Moldeo por inyección. Con matrices metálicas. Con matrices de composites. Moldeo a vacío. Moldeo a inyección y vacío.

Laminado continuo. Preimpregnados. Preparación de moldes. Desmoldeantes. Técnicas de desmoldeo. Técnicas de moldeo de compuestos sinterizados. Preparación de partículas. Matrices metálicas y no metálicas. Mezcla, compactación y sinterización. Mecanización de los materiales compuestos. Ensamblaje de módulos. Colocación de inserciones y anclajes. Tipos de uniones y adhesivos. Técnicas de preparación y acabado. Preparación de superficies para pinturas. Equipo de chorreado. Tipos de material abrasivo. Estado final de limpieza. Grados de rugosidad superficial. Grados de herrumbre. Tiempo hasta el pintado. Técnicas de acabado de otros compuestos. Eliminación de sobrantes y rebabas. Preparación y pulimento. Pintado y metalizado.

Tema 4. Comportamiento en servicio. Influencia del grado de anisotropía de las matrices. Anisotropía del refuerzo. Anisotropía por defectos o inclusiones. Influencia de los defectos. Tipos de defectos. Fallos de compacidad matriz-refuerzo. Grietas, ampollas, deslaminaciones. Porosidad y microporosidad. Concentración de esfuerzos. Por interacción matriz-refuerzo. Por tipos de defectos. Por inclusiones. Defectos y resistencia a la fatiga. Fractura y tipos de fractura. Deformación elástica y plástica. Energía de deformación. Fracturas por esfuerzos estáticos. Fracturas por esfuerzos dinámicos. Control sobre fracturas. Deterioro de las piezas en servicio. Corrosión de la matriz y del refuerzo. Protección contra la osmosis e hidrólisis. Resistencia al desgaste y abrasión.

Tema 5. Diseño industrial con materiales compuestos. Factores de seguridad. Diseño de la anisotropía del compuesto. Orientación del refuerzo. Anisotropía de la matriz. Diseño de estratificados compuestos. Inspección y pruebas. Ensayos destructivos. Normas de ensayos. Realización de escantillonados y probetas. Tipos de ensayos destructivos. Tracción, flexión, compresión. Dureza, Resiliencia, fatiga. Ensayos de defectos, no destructivos. Inspección visual. Radiografía. Ultrasonidos. Ensayos modales. Holografías. Termografías. Otros. Inspección y pruebas de estructuras. Sobre las materias primas. Control del proceso de elaboración. Control y gestión de calidad.

#### Sistemas eléctricos y electrónicos de buques:

##### Parte I. Máquinas Eléctricas:

- Tema 1. Generalidades sobre máquinas eléctricas.
- Tema 2. Transformadores.
- Tema 3. Alternadores y motores síncronos.
- Tema 4. Motores asíncronos.
- Tema 5. Máquinas de corriente continua.

##### Parte II. Empleo y selección de la energía eléctrica en el buque:

- Tema 6. La electricidad en el buque. Reglamentaciones.
- Tema 7. Definición de la instalación.

##### Parte III. Planta Generadora:

- Tema 8. Balance eléctrico.
- Tema 9. Elección de generadores.
- Tema 10. Características de los grupos electrógenos.
- Tema 11. Grupo e instalaciones de emergencia.

##### Parte IV. Distribución de la energía eléctrica:

- Tema 12. Cuadros de distribución.
- Tema 13. Cables eléctricos.

##### Parte V. Instalaciones de fuerza:

- Tema 14. Características y selección de los motores eléctricos.
- Tema 15. Equipos de control.

##### Parte VI. Instalaciones de alumbrado:

- Tema 16. El alumbrado en el buque.

##### Parte VII. Sistemas de comunicaciones y de navegación:

- Tema 17. Comunicaciones interiores y sistemas de alarmas.
- Tema 18. Servicios auxiliares a la navegación.
- Tema 19. Sistemas electrónicos de navegación.

##### Parte VIII. Varios:

- Tema 20. Automatización de la planta eléctrica.

#### Sistemas hidráulicos y neumáticos:

- Tema 1. Introducción y fundamentos de la Oleoneumática.
- Tema 2. Componentes y representación de los Sistemas Oleoneumáticos.

Tema 3. Válvulas direccionales.

Tema 4. Válvulas antirretorno.

Tema 5. Válvulas reguladoras de presión.

Tema 6. Válvulas reguladoras de caudal.

Tema 7. Bombas hidrostáticas, compresores y motores oleoneumáticos.

Tema 8. Máquinas hidráulicas de pistones.

Tema 9. Actuadores lineales.

Tema 10. Acumuladores hidráulicos y su aplicación.

Tema 11. Descripción y fundamentos de la Técnica de Mandos.

Tema 12. Estructura de los sistemas neumáticos aplicados a los procesos de fabricación, manipulación y montaje. Introduzca aquí el contenido de la asignatura estructurado por temas.

#### Motores diésel:

Tema 1. Clasificación de los motores diesel.

Tema 2. Características de par o presión media efectiva, potencia y consumo específico para motores rápidos y semirrápidos.

Tema 3. Límites de funcionamiento y orígenes de los motores rápidos y semirrápidos.

Tema 4. El ciclo diesel teórico y real.

Tema 5. La sobrealimentación.

Tema 6. La compresión.

Tema 7. La combustión.

Tema 8. La lubricación.

Tema 9. Refrigeración de camisas, bloques y culatas.

Tema 10. Refrigeración de cabezas de pistón.

Tema 11. El arranque por inyección de aire comprimido en los cilindros o por motor eléctrico o neumático.

Tema 12. Inyección mecánica, electrónica y common rail.

Tema 13. El regulador de velocidad.

Tema 14. Control local y control a distancia del motor.

Tema 15. Instrumentación, actuadores de emergencia, protecciones, seguridades y alarmas.

Tema 16. Consolas de control de propulsión.

Tema 17. Comportamiento durante el arranque y la parada, y durante la navegación a diferentes regímenes.

#### Ensayos no destructivos:

Tema 1. Control y gestión de la calidad en la industria.

Tema 2. Mecánica de fallas, el diseño y los E.N.D. Mecánica de fracturas, diseño y los E.N.D. Distribución de tensiones y concentración de tensiones. Fractura estática y dinámica. Fisuración súbita y controlada. Factores que influyen en el proceso de fractura.

Tema 3. Defectos y anisotropía en las piezas. Defectos en las piezas fundidas. Defectos debidos a tratamientos térmicos. Defectos debidos a los procesos de manufactura. Defectos en piezas forjadas. Defectos en piezas soldadas.

Tema 4. Ensayos no destructivos en materiales y piezas.

Tema 5. Ensayos no destructivos. Aplicaciones.

Tema 6. Radiografía industrial. fundamentos tecnológicos. Fuentes de radiación. Examen radiográfico. Instrumental e instalaciones.

Tema 7. Ultrasonidos. fundamentos tecnológicos. Instrumental e instalaciones. Técnicas de inspección. Análisis y aplicaciones.

Tema 8. Métodos electromagnéticos. Fundamentos. Instrumental e instalaciones. Partículas magnéticas. Partículas electrificadas. Detección de grietas y otras heterogeneidades.

Tema 9. Líquidos penetrantes. Fundamentos. Instrumental e instalaciones. Líquidos penetrantes. Inspección y aplicaciones.

Tema 9. Ensayos tecnológicos no destructivos.

Tema 10. Análisis de tensiones y deformaciones. Lacas frágiles. Fotoelasticidad. Extensometría mecánica y eléctrica.

Tema 11. Análisis térmico estructural. Fundamentos. Instrumental e instalaciones. Métodos de inspección. Termografía diferencial. Puntos calientes. Análisis y aplicaciones.

Tema 12. Análisis modal. fundamentos tecnológicos. Métodos de análisis. Parámetros modales. Tipos de bandas de excitación. Medios tecnológicos. Procesamiento y análisis modal. Aplicaciones industriales de los ensayos modales.

#### Mantenimiento:

Tema 1. Mantenimiento I. Control de la configuración: Definición del plan de mantenimiento de un buque; modos y efectos de fallo; identificación de tareas programadas y correctivas; definición de repuestos. Establecimiento del plan de mantenimiento en un buque; documentos y archivos necesarios para la ejecución, gestión y control del mantenimiento; inspecciones periódicas requeridas por la Administración y por las Sociedades de Clasificación. Mantenimiento en ruta, en puerto y durante las varadas. Presupuesto de

mantenimiento; procedimientos de financiación y amortización de la varada.

**Tema 2. Mantenimiento II. Mantenimiento correctivo general:** Control y gestión del mantenimiento programado y correctivo. Mantenimiento programado: Contador de horas; órdenes de trabajo; agenda; históricos. Mantenimiento correctivo: solicitud de trabajo; órdenes de trabajo; históricos.

**Tema 3. Mantenimiento III. Control y gestión de repuestos y combustible:** Repuestos: Existencias en almacenes y pañoles; inventario; pedidos; ubicaciones; altas; vales de almacén. Solicitud y recepción de pedidos: Nuevos pedidos; históricos. Gestión de combustible y otros líquidos consumibles

**Tema 4. Mantenimiento IV. Gestión de personal:** Tripulantes: Listados; cargos; trabajos realizados. Gestión de documentos, planos y fotografías. Generación de informes. Control y gestión de pertrechos. Control y gestión de consumibles de fonda.

**Tema 5. Mantenimiento V. Mantenimiento correctivo de motores diesel de cuatro tiempos:** Mantenimiento y recuperación de turbosoplantes, bombas de inyección, bombas hidráulicas, inyectores, válvulas, culatas, camisas, pistones, bielas, cojinetes, cigüeñales, evaporadores e intercambiadores.

**Tema 6. Mantenimiento VI. Mantenimiento correctivo de la maquinaria y los equipos auxiliares:** Bombas; compresores y ventiladores; separadoras centrífugas; filtros; separador de aguas oleosas y planta de aguas residuales. bombas centrífugas, de engranajes y de husillos, y de pistones axiales; motores hidráulicos; compresores de aire y frigoríficos; válvulas.

**Tema 7. Mantenimiento VII. Mantenimiento correctivo de la propulsión:** Reductor de engranajes; ejes y chumaceras de apoyo; casquillos de bocina; cierres de bocina; hélices; timón, mecha y pinzotes; servomotor; hidrojets, hélices de maniobra.

**Tema 8. Mantenimiento VIII. Mantenimiento correctivo de otros equipos a bordo:** Equipos eléctricos y electrónicos, alternadores, motores y cuadros eléctricos, elementos estructurales y de estanqueidad, equipos de cubierta, medios de salvamento, anclas, cadenas y cables, molinete y maquinillas de cubierta

**Tema 9. Mantenimiento IX. Mantenimiento durante la varada:** Tareas de mantenimiento propias de la varada. Preparación de la cama. Puesta en seco. Andamiado. Sistemas de tratamiento de casco, preparación y pintado; sistemas automatizados; legislaciones medioambientales. Eliminación de entallas. Corrección de abolladuras. Toma de espesores y reemplazo de planchas. Pintado del casco. Pintado de la línea de flotación, marcas de calados y disco de franco-bordo. Colocación de ánodos de zinc. Revisión de cajas de mar, válvulas de fondo y proyector de sonda. Inspección sin desmontar o desmontaje, según proceda, de timón, hélice, ejes y obturadores. Medios y servicios necesarios.

**Tema 10. Mantenimiento X. Mantenimiento predictivo:** Conocimiento de la condición de los equipos mediante la medida y análisis de vibraciones y ruidos. Firmas de equipos y sistemas. Criterios de severidad.

#### Comunicaciones:

**Tema 1. Sistemas de navegación:** Sistemas y sensores de navegación. Radar de navegación. Sistema de Navegación por Satélite GPS. Otros sistemas de navegación radioeléctricos: Loran-C, Omega, Trisponder. Giroscópicas. Sistemas inerciales de navegación. Sonidas acústicas. Otros elementos de navegación: Mesas de cartas; compás magnético. Equipos y sensores meteorológicos. Cargo portátil para derrota. Banderas y señales. Requisitos de acuerdo con el capítulo V del SOLAS.

**Tema 2. Sistemas de radiocomunicaciones.** Sistema GMDSS según el Capítulo IV el SOLAS: Sistemas de comunicaciones exteriores: sistemas de HF; sistemas de V/UHF, sistema GMDSS; sistemas de comunicaciones por satélite; sistemas de teletipos; sistemas de comunicaciones acústicas y visuales; sistemas de comunicaciones submarinas; sistemas de cifra. Reglamentación marítima internacional aplicable.

**Tema 3. Sistemas de comunicaciones interiores:** Alarma general. Public Adress System. Sistemas telefónicos; sistemas de intercomunicadores; sistemas de órdenes generales; sistemas de entretenimiento; sistemas de vigilancia por circuito cerrado de televisión.

#### Hidrodinámica:

**Tema 1. Hidrodinámica de la carena y de los apéndices:** La resistencia al avance y sus componentes Las fuerzas verticales. Resistencia de fricción; el efecto de la rugosidad. Resistencia por formación de olas. Resistencia de presión de origen viscoso, por desprendimiento de torbellinos, por separación del flujo, por rotura de la ola

de proa. Incremento debido al oleaje. Resistencia de la obra muerta y de la superestructura al aire y al viento. Resistencias de apéndices: aletas estabilizadoras, T-foils, quillas de balance, arbotantes, barriletes, ejes, túneles de proa, etc.

**Tema 2. Carenas no convencionales:** Diseño dimensional y estructural, control de pesos e hidrodinámica de la carena y de los apéndices de planeadoras, buques multicasco, SWATH, hidroplanos («Hidrofoils»), embarcaciones de colchón de aire («Hovercrafts») y de efecto de superficie (SES). Criterios de estabilidad de la OMI. Código Internacional de Naves de Gran Velocidad (NGV 1994 y NGV 2000).

**Tema 3. Hidrodinámica de los elementos propulsores I. Propulsión no convencional:** Principios de funcionamiento y diseño de los propulsores de chorro de agua («waterjets»). Propulsión en Z. Propulsores de paso controlable. Propulsores tandem. Hélices contra-rotatorias. Propulsores tipo POD. Propulsores de eje vertical (Voith-Schneider, Schottel, etc.). Hélices supercavitantes, de efecto superficie y hélices parcialmente sumergidas.

#### Ingeniero Técnico Aeronáutico

##### Área de Aerodinámica:

**Tema 1. Aerodinámica del Perfil.**

**Tema 2. Aerodinámica del Ala.**

**Tema 3. Aerodinámica del Avión.**

**Tema 4. Actuaciones:** Introducción. Sistemas de referencia. Configuraciones del avión. Avión de reacción. Empuje necesario y disponible. Envoltente de vuelo horizontal. Velocidades de subida. Techo. Autonomía y alcance. Viraje coordinado. Carreras de despegue y aterrizaje. Velocidad de decisión. Avión de hélice. Potencia necesaria y disponible. Envoltente de vuelo horizontal. Velocidades de subida. Techo. Autonomía y alcance. Carreras de despegue y aterrizaje.

**Tema 5. Estabilidad y Control:** Introducción. Estabilidad estática. Estabilidad dinámica. Derivadas de estabilidad. Cualidades de vuelo. Control. Actuaciones del avión de hélice: Vuelo estacionario, vuelo acelerado, despegue y aterrizaje. Actuaciones del avión reactor: Vuelo estacionario, vuelo acelerado, despegue y aterrizaje.

##### Área Arquitectura de Aeronaves:

**Tema 6. Materiales estructurales en aeronaves:** Propiedades y utilización.

**Tema 7. Estructuras en el avión:** Ala, Empenaje, Fuselaje y Tren de Aterrizaje.

**Tema 8. Estructuras en los Helicópteros.**

**Tema 9. Pesos y Centrado en Aeronaves.**

**Tema 10. Cargas sobre el avión.** Naturales y tipos. Integración de Cargas.

##### Área de Helicópteros:

**Tema 11. Aeronaves de alas rotatorias:** Tipos. Definición y tipos de helicóptero. Conjuntos específicos del helicóptero.

**Tema 12. Aerodinámica del rotor:** Vuelo vertical y vuelo en avance.

**Tema 13. Aerodinámica y actuaciones de helicóptero.**

**Tema 14. Análisis de la estabilidad y control del helicóptero.**

**Tema 15. Análisis dinámico de las palas.**

**Tema 16. Sistemas de transmisión de potencia del helicóptero.**

**Tema 17. Sistema sustentador del helicóptero.**

**Tema 18. Sistemas del helicóptero.**

##### Área de motores:

**Tema 19. Motores Alternativos:** Tipos de motores aplicados a la aviación, composición orgánica, velocidad y carga.

**Tema 20. Análisis y Comparación de los diferentes ciclos teóricos del motor alternativo.**

**Tema 21. Utilización Aeronáutica del Motor Alternativo.**

**Tema 22. Combustibles:** La transformación del Fluido Operante.

**Tema 23. Definición y Características del Turborreactor Simple.**

**Tema 24. Turbohélice:** Características y campo de aplicación.

**Tema 25. Hélices:** Tipos y Principios de Funcionamiento.

##### Área de combustibles:

**Tema 26. Combustibles:** Clasificación y características generales de los diferentes tipos de combustibles

**Tema 27. Combustibles para Aerorreactores.**

**Tema 28. Lubricación de Motores Alternativos y Aerorreactores.**

**Área de mantenimiento de aeronaves/aeromotores:**

- Tema 29. Soporte Logístico Integrado: Objetivos, implantación, funciones.
- Tema 30. Probabilidad de Fallo, Fiabilidad, Redundancia.
- Tema 31. Mantenimiento de Motores en Aviación.

**Área sistemas de aeromotores:**

- Tema 32. Sistema de Combustible del Motor.
- Tema 33. Sistema de Refrigeración del Motor.
- Tema 34. Sistema Anti-incendios del Motor.
- Tema 35. Sistema Anti-hielo del Motor.

**Área de materiales:**

Tema 36. Aleaciones férreas: Aceros estructurales, inoxidable, de herramientas y para trabajos a alta temperatura. Composición, tratamientos térmicos. Propiedades y aplicaciones. Normalización.

Tema 37. Aleaciones de aluminio: Aleaciones Al-Cu, Al-Mg, Al-Mg-Si, y Al-Zn. Composición y tratamientos térmicos. Propiedades y aplicaciones. Normalización.

Tema 38. Aleaciones de titanio: Aleaciones alfa, alfa mas beta y beta. Composición y tratamientos térmicos. Propiedades y aplicaciones. Normalización.

Tema 39. Tratamientos superficiales: Cementación. Nitruración. Carbonitruración. Cromados. Plaqueado. Anodizado y sellado. Conversión química superficial. Pinturas y sellantes.

Tema 40. Polímeros: Reacciones De polimerización y técnicas de polimerización. Estado y estructura de los polímeros. Transformación de la estructura de polímeros. Propiedades físico-químicas de los polímeros.

Tema 41. Métodos de Ensayo de Materiales: Análisis, ensayos mecánicos.

**Área de gráficos en ingeniería:**

Tema 42. Documentación técnica en la definición de piezas: Normalización, Dimensionado de piezas, Especificaciones técnicas.

**Área de aviónica:**

- Tema 43. Sistemas de Función de Vuelo Automático en Aeronaves.
- Tema 44. Sistemas de Gestión de Vuelo en Aeronaves.
- Tema 45. Sistemas de Vigilancia a bordo de Aeronaves.
- Tema 46. Transmisión de la Información de Sistemas de Aviónica: Buses Aeronáuticos.

**Área de sistema eléctrico:**

- Tema 47. Generación y Distribución de Corriente Alterna en Aeronaves.
- Tema 48. Generación y Distribución de Corriente Continua en Aeronaves.
- Tema 49. Sistemas de Generación y Distribución de Energía Eléctrica de Emergencia a bordo de Aeronaves.

**Área de navegación aérea:**

- Tema 50. Sistema Eléctrico en Aeronaves.
- Tema 51. Los Sistemas de Ayuda a la Navegación Aérea.
- Tema 52. Los Sistemas para la Navegación a Estima.
- Tema 53. Sistemas de Navegación Aérea basados en la Modulación Espacial.
- Tema 54. Sistemas de Navegación basados en Satélite.
- Tema 55. Clasificación del Espacio Aéreo.
- Tema 56. Servicio de Control de Area.

**Área de tecnología de la producción aeroespacial:**

Tema 57. Procesos de unión en la industria aeroespacial: Procesos de soldadura, Oxicorte, Procesos de unión desmontable, remachada y pegada, Montajes.

Tema 58. Mecanizado por arranque de viruta en la industria aeroespacial: Geometría del corte, Mecánica del corte, Velocidades, fuerzas y potencias, Tipos de viruta y rompe-virutas, Desgaste de herramientas, Economía del mecanizado, Lubricación, Vibraciones, Consideraciones térmicas.

Tema 59. Procesos especiales de fabricación en la producción aeroespacial: Mecanizado por ultrasonidos, Electroerosión, Electroquímico, Electroformado, Haz de electrones, Haz de iones, Arco de plasma, Rayos láser, Chorro de agua, chorro abrasivo.

Tema 60. Metrología dimensional para la industria aeroespacial: Mediciones y errores de medida, Organización petrológica, Calibración de instrumentos, Acabados superficiales de protección.

**Área de aeropuertos:**

- Tema 61. Descripción Funcional del Aeropuerto.
- Tema 62. Planificación de Servicios Aeroportuarios.
- Tema 63. Organización de los Aeropuertos.
- Tema 64. Infraestructuras Aeronáuticas en Helipuertos.
- Tema 65. Balizamiento en Aeropuertos.
- Tema 66. Sistema Eléctrico de un Aeropuerto.

**Área de transporte aéreo:**

- Tema 67. El Transporte Aéreo: Comercial, servicios, transporte de pasajeros, correo y mercancías.
- Tema 68. Organizaciones de Transporte Aéreo: Funciones y Responsabilidades.
- Tema 69. El Transporte Aéreo en la Unión Europea.

**Área de certificación aeronáutica:**

- Tema 70. Certificación Aeronáutica. Ámbito civil. Ámbito militar.
- Tema 71. Certificación Aeronáutica. Ensayos de certificación y calificación de sistemas y componentes.
- Tema 72. Agencias Aeronáuticas Involucradas en los Procesos de Certificación.
- Tema 73. Normativa de Aeronavegabilidad aplicable en España.
- Tema 74. Certificado de Aeronavegabilidad. Tipos.

**Arquitecto técnico:**

Tema 1. Tipos de suelos. Clasificación de suelos. Clasificación desde el punto de vista geomecánico.

Tema 2. Métodos de reconocimiento y estudio de suelos. Información previa. Métodos de campo. Métodos de laboratorio.

Tema 3. Hormigones. Tipos de hormigón. Componentes del hormigón: cemento, agua y áridos. Propiedades del hormigón fresco.

Tema 4. Fabricación y puesta en obra del hormigón. Amasado, transporte, tipos de compactación, curado, juntas de hormigonado, hormigonado en tiempo frío y en tiempo caluroso.

Tema 5. Materiales metálicos. Preparación de los minerales. Fundentes. Procedimientos de obtención. Propiedades.

Tema 6. Componentes de las pinturas y barnices. Tipos de pinturas, barnices y lacas.

Tema 7. Patología en las obras de fábrica de ladrillo. Materiales y procesos. Defectos de los ladrillos. Lesiones iniciales de obra nueva y lesiones que se manifiestan durante la vida útil del edificio.

Tema 8. Fábricas de ladrillo, eflorescencias. Fisuras en muros de carga, en muros de cerramiento y en elementos de partición.

Tema 9. Fallos en las estructuras de hormigón. Tipos de fisuras. Incompatibilidades de deformaciones. Eflorescencias.

Tema 10. Resina epoxi. Endurecedores y agentes de curado. Modificadores. Propiedades de las formulaciones epoxi endurecidas. Aplicaciones.

Tema 11. Humedades de capilaridad, de penetración y de condensación. Humedades por rotura en las instalaciones.

Tema 12. Apertura de huecos en muros y fachadas. Proceso de ejecución.

Tema 13. Cimentaciones. Tipos. Cimentaciones especiales.

Tema 14. Muros. Función. Clasificación. Estabilidad de los muros. Condiciones.

Tema 15. Forjados. Definición y clasificación. Tipos. Replanteo y ejecución.

Tema 16. Encofrados. Definición. Herramientas. Operarios. Materiales.

Tema 17. Aislamiento térmico. Conceptos. Clasificación. Sistemas constructivos y aplicaciones.

Tema 18. Aislamiento acústico. Conceptos. Criterios generales para la elección. Aplicaciones en los elementos constructivos.

Tema 19. Saneamiento y alcantarillado. Derivaciones. Bajantes. Red horizontal de saneamiento. Alcantarillado.

Tema 20. Cubiertas inclinadas. De armadura tabicada, de madera. Material de cubrición teja cerámica curva.

Tema 21. Tejados de pizarra. Material. Colocación. Sujeción. Replanteo. Encuentros.

Tema 22. Cubiertas planas. Generalidades. Azotea a la catalana. Azotea a la andaluza.

Tema 23. Pavimentos urbanos. Concepto. Clases de tráfico. Condiciones que deben cumplir. Tipos.

Tema 24. La Gunita. Tipos. Usos frecuentes. Calidad y obligaciones de la mano de obra.

Tema 25. Armaduras. Clases. Anclaje de barras. Mecanismos de adherencia. Causas que influyen en la adherencia. Tipos de anclajes.

Tema 26. Pilotes. Utilización. Métodos de puesta en obra. Elección. Clasificación.

Tema 27. Vigas de hormigón. Definición. Clasificación. Función de los materiales. Secciones. Armaduras.

Tema 28. Soportes de hormigón. Concepto. Solicitaciones. Armado y función de las armaduras.

Tema 29. Maderas. Generalidades. Ventajas. Inconvenientes. Tipos de ensambles.

Tema 30. Topografía. Objeto. Sistemas de representación. Tipos de distancias. Pendiente de una recta. Sistema de referencia utilizado.

Tema 31. Instrumentos de topografía. Medidas de distancias. Medición indirecta de distancias por visuales inclinadas.

Tema 32. Representación del terreno. Clasificación. Situaciones geográficas. Métodos para levantar curvas de nivel.

Tema 33. Replanteos. Definición. Replanteo de puntos. Replanteo de alineaciones rectas. Método para salvar obstáculos.

Tema 34. Medición de las obras. Concepto. Formatos e impresos. Capítulos. Epígrafes.

Tema 35. Los precios. Clasificación. Elementales. Descompuestos.

Tema 36. Presupuestos de obra: diferentes tipos.

Tema 37. Medición de revestimientos. Concepto. Criterios de medición.

Tema 38. Solados y alicatados. Criterios de medición. Factores que intervienen.

Tema 39. Carpintería de madera. Unidades de medida y criterios de medición. Factores que intervienen.

Tema 40. Instalación de agua fría. Unidad de medida. Criterios de medición. Factores que intervienen.

Tema 41. Vidrios. Concepto general. Tipos. Criterios de medición. Factores que influyen en la valoración.

Tema 42. Organización. Antecedentes históricos. Objetivos. Principios básicos. Ventajas y problemas que presenta una organización de obras.

Tema 43. Definición de organización, planificación, programación, ejecución, control y gestión de obras. Tipos de organización. Partes que intervienen en la construcción.

Tema 44. Influencias de la organización en las distintas partes intervinientes. Programación de obras. Control de obras. Control de calidad externo.

Tema 45. Conceptos generales sobre los gráficos. Gráficos simples. Gráficos especiales. Gráficos específicos en construcción.

Tema 46. Elementos humanos en la construcción. Facultades y competencias de los Arquitectos Técnicos. Ley de atribuciones.

Tema 47. Urbanismo. Generalidades. Planificación urbanística.

Tema 48. Viviendas de Protección Oficial. Concepto y tipos. Normativa básica. Ámbito de aplicación. Procedimiento. Normas técnicas de diseño.

Tema 49. Técnicas de mejoras de las condiciones de trabajo. Técnicas analíticas. Técnicas operativas. Técnicas sobre el factor humano.

Tema 50. Localización de riesgos. Métodos de evaluación de riesgos.

Tema 51. Actuaciones posteriores al accidente. Notificación. Investigación. Integración de datos. Causas. Clasificación factores clave del accidente.

Tema 52. Señalización de seguridad. Principios básicos. Utilización. Clasificación según el órgano que detecta.

Tema 53. Riesgo eléctrico. Factores que intervienen en la gravedad. Lesiones producidas.

Tema 54. Contactos directos y contactos indirectos. Sistemas de prevención.

Tema 55. Seguridad en máquinas. Obligaciones de los usuarios. Aspectos de seguridad. Elementos de trabajo y piezas móviles.

Tema 56. Real Decreto Legislativo 2/2000, de 16 de junio, texto refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas: Clasificación de las empresas. Garantías exigidas.

Tema 57. Adjudicación de los contratos. Procedimientos y formas. Normas generales de procedimiento en la contratación de las Administraciones Públicas.

Tema 58. Revisión de precios. Sistema de revisión. Coeficiente. Pago del importe, en la contratación de las Administraciones Públicas.

Tema 59. Del contrato de obras. Objeto. Contratos menores. Clasificación de las obras. Contenido de los proyectos. Supervisión

## MINISTERIO DEL INTERIOR

**7585**

*RESOLUCIÓN de 29 de marzo de 2007, de la Secretaría de Estado de Seguridad, por la que se convoca concurso general para la provisión de puestos de trabajo en los Servicios Periféricos de la Dirección General de Instituciones Penitenciarias, correspondiente al Cuerpo Superior de Técnicos de Instituciones Penitenciarias.*

Vacantes puestos de trabajo en los servicios periféricos de la Dirección General de Instituciones Penitenciarias, dotados presuntamente, cuya provisión corresponde llevar a efecto por el procedimiento de concurso, esta Dirección General, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 20.1 a) de la Ley 30/1984, de 2 de agosto, modificado por la Ley 23/1988, de 28 de julio, previa autorización de las bases de la presente convocatoria por la Secretaría General para la Administración Pública y de conformidad con el artículo 40.1 del Real Decreto 364/95, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento General de Provisión de Ingreso del Personal al servicio de la Administración del Estado y Provisión de Puestos de Trabajo y Promoción Profesional de los Funcionarios Civiles de la Administración del Estado, ha dispuesto, convocar concurso para la provisión de los puestos vacantes que se relacionan en el anexo I a la presente Resolución, con arreglo a las siguientes

### Bases de convocatoria

#### I. Aspirantes

Primera.-1. Podrán tomar parte en el presente concurso los funcionarios de carrera pertenecientes al Cuerpo Superior de Técnicos de Instituciones Penitenciarias, que reúnan los requisitos que se indican para cada puesto de trabajo aprobados por la Comisión Ejecutiva de la Comisión Interministerial de Retribuciones.

2. Cada uno de los funcionarios participantes podrá solicitar, por orden de preferencia, los puestos vacantes que se incluyen en el anexo I A), siempre que se corresponda con la especialidad por la que obtuvieron su ingreso en el Cuerpo, y reúnan los requisitos exigidos para cada puesto de trabajo.

3. También se podrán solicitar las plazas que se incluyen en el anexo I B), con los mismos requisitos citados en el apartado anterior, que serán asignadas en el caso de que, tras la adjudicación de las anunciadas en el párrafo anterior, quedaran vacantes.

Las plazas podrán solicitarse en el orden preferencial que el solicitante estime oportuno, con independencia al anexo a que pertenezcan, sin que exista limitación alguna en cuanto al número máximo de las que se puedan solicitar una vez cumplido el requisito del citado apartado 1.

La autoridad convocante, en virtud de su capacidad autoorganizativa, teniendo en cuenta el Plan de Creación y Amortización de Centros Penitenciarios y otras necesidades organizativas, determinará las plazas a cubrir del Anexo I B), así como la incorporación de las que se generen durante el periodo de resolución de la convocatoria siempre y cuando hayan sido anunciadas en cualquiera de los anexos.

4. Los requisitos y méritos que se invoquen deberán cumplirse por los interesados a la fecha de finalización del plazo de presentación de solicitudes.

5. La indicada fecha servirá de referencia para efectuar los cálculos que hayan de realizarse, pero no justificará en ningún caso la adjudicación de plazas a quien con posterioridad a tal fecha hubiere quedado en situación de suspenso o hubieran dejado de reunir los requisitos exigidos para acceder a los puestos solicitados, viniendo obligados los concursantes en tales supuestos a manifestar por escrito los impedimentos en cuestión.

Segunda.-1. Podrán participar en esta convocatoria los funcionarios comprendidos en la base primera con independencia de la situación administrativa en que se encuentren, incluida la de Servicios Especiales, excepto los suspensos en firme que no podrán participar mientras dure la suspensión, siempre que reúnan las condiciones generales exigidas y los requisitos determinados en la presente convocatoria.

2. Los funcionarios en servicio activo con destino provisional en este Departamento, salvo los que se hallen en comisión de servicios, estarán obligados a participar en el presente concurso; en cuanto a los funcionarios que hayan reingresado al servicio activo por adscripción provisional, sólo tendrán la obligación de participar solicitando el puesto que ocupan provisionalmente.