



ANEXO IX

NORMAS ESPECÍFICAS DE LA CONVOCATORIA DE LAS PRUEBAS SELECTIVAS PARA ACCESO, POR PROMOCIÓN INTERNA, AL CUERPO DE GESTIÓN DE SISTEMAS E INFORMÁTICA DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO.

1. El conjunto total de plazas a cubrir en el Cuerpo de Gestión de Sistemas e Informática de la Administración del Estado por el sistema de promoción interna será de 252 plazas.

Del total de estas plazas se reservarán 13 para ser cubiertas por personas con discapacidad con grado de minusvalía igual o superior al 33 por 100, de acuerdo con las plazas autorizadas en el anexo II del Real Decreto 66/2008, de 25 de enero.

2. De conformidad con 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, se señala que existe infrarrepresentación de la mujer en el Cuerpo de Gestión de Sistemas e Informática de la Administración del Estado.

3. Además de los requisitos enumerados en el apartado noveno de la Orden APU/3416/2007, de 14 de noviembre, los aspirantes deberán reunir los siguientes requisitos específicos:

- 3.1 Estar en posesión o en condiciones de obtener el título de Diplomado Universitario, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o de Grado.

En el caso de titulaciones obtenidas en el extranjero se deberá estar en posesión de la credencial que acredite su homologación o convalidación en su caso.

- 3.2 Pertener, como personal funcionario de carrera o como personal laboral fijo, a alguno de los siguientes colectivos:

3.2.1 Personal funcionario de carrera:

- a) Funcionarios de carrera de Cuerpos o Escalas del Subgrupo C1 de la Administración General del Estado (Cuerpos y Escalas del Grupo C de la Ley 30/1984, de 2 de agosto).
- b) Funcionarios de carrera de Cuerpos o Escalas Postales y Telegráficos adscritos al Subgrupo C1 (Cuerpos o Escalas Postales y Telegráficos del antiguo Grupo C).
- c) Funcionarios de carrera de Cuerpos o Escalas del Subgrupo C1 del resto de las Administraciones incluidas en el artículo 2.1 de la Ley 7/2007, de 12 de abril, con destino definitivo en la Administración General del Estado (Cuerpos o Escalas del resto de Administraciones del antiguo Grupo C).

3.2.2 Personal laboral fijo:



Podrán participar quienes pertenezcan como personal laboral fijo a la categoría profesional de Titulado Medio de Gestión y Servicios Comunes del grupo profesional 2 del II Convenio Único para el personal de la Administración General del Estado, o a una categoría y grupo profesionales equivalentes de otros convenios de Organismos Públicos, Agencias y demás Entidades de derecho público con personalidad jurídica propia, vinculadas o dependientes de la Administración General del Estado, y desarrollen, en ambos casos, tareas de diseño, análisis, implantación, mantenimiento y soporte de aplicaciones informáticas y manejo de las mismas, en los términos previstos en el Anexo III del II Convenio Único para el personal laboral de la Administración General del Estado.

A este respecto no se considerarán en ningún caso funciones sustancialmente coincidentes o análogas en su contenido profesional ni en su nivel técnico, con las propias del Cuerpo de Gestión de Sistemas e Informática de la Administración del Estado, el resto de actividades y tareas comprendidas dentro del Área funcional de Gestión y Servicios Comunes, precisadas en el citado Anexo III del II Convenio Único.

3.3 Haber prestado servicios efectivos durante, al menos, dos años:

3.3.1 En el caso del personal funcionario de carrera, como funcionario de carrera en alguno de los Cuerpos o Escalas del Subgrupo C1 mencionados en el punto 3.2.1 de este anexo.

3.3.2 En el caso del personal laboral fijo, como personal laboral fijo en la categoría profesional de Titulado Medio de Gestión y Servicios Comunes del grupo profesional 2 del II Convenio Único para el personal de la Administración General del Estado, o en categorías y grupos profesionales equivalentes de otros convenios de Organismos públicos, Agencias y demás Entidades de derecho público con personalidad jurídica propia, vinculadas o dependientes de la Administración General del Estado.

3.4 La acreditación de los requisitos establecidos en los puntos 3.2 y 3.3 se realizará mediante el certificado regulado en el punto 5.2.1 del presente Anexo.

4. Además de las instrucciones generales de cumplimentación de solicitudes que figuran en el apartado 6.4 de las bases específicas de esta convocatoria, los aspirantes deberán observar las siguientes instrucciones específicas:

- En el recuadro 15, "Cuerpo o Escala", los aspirantes harán constar "Cuerpo de Gestión de Sistemas e Informática de la Administración del Estado", código "1177".
- En el recuadro 17, "Forma de acceso", se consignarán las letras "PI".
- En el epígrafe 24, "Títulos académicos oficiales", en el recuadro "Exigido en la convocatoria", se indicará, de las siguientes opciones, el dígito que corresponda, de acuerdo con la titulación académica superior que posea el aspirante, con independencia de la exigida para el ingreso en este Cuerpo:

Dígito "1". Título de Doctor, Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o Grado.



Dígito "2". Título de Diplomado Universitario, Ingeniero Técnico o Arquitecto Técnico.

- En el epígrafe 25, "Datos a consignar según las bases de la convocatoria":
En el recuadro A), se especificará, en el caso del personal funcionario, el código de cuatro dígitos del Cuerpo o Escala a que pertenece el aspirante. Y en el caso del personal laboral fijo, el grupo profesional, categoría y convenio del aspirante.
En el recuadro B) el Ministerio u Organismo de destino.
En el C) el Centro Directivo.
- Los derechos de examen serán de 10,35 euros.

5. El sistema selectivo será el de concurso-oposición. El proceso selectivo se desarrollará con arreglo a las siguientes fases: una primera fase de oposición y una segunda fase de concurso. Los aspirantes que superen la fase de concurso-oposición tendrán que participar en un curso selectivo de formación.

5.1 Fase de oposición.

La fase de oposición constará de los dos siguientes ejercicios, obligatorios y eliminatorios:

- Primer ejercicio: Consistirá en contestar por escrito un cuestionario de un máximo de 100 preguntas sobre las materias contenidas en el programa de estas normas específicas. De éstas, hasta un máximo de 40 preguntas corresponderán a temas incluidos en los Bloques I y II del programa, hasta un máximo de 60 preguntas a los temas del Bloque III y hasta un máximo de 60 preguntas a los temas del Bloque IV. Los aspirantes tendrán que contestar a las preguntas correspondientes a los Bloques I y II, y deberán optar por contestar o a las 60 preguntas correspondientes al Bloque III o a las 60 preguntas del Bloque IV.

El cuestionario estará compuesto por preguntas con respuestas alternativas, siendo sólo una de ellas correcta. Todas las preguntas tendrán el mismo valor y las contestaciones erróneas se penalizarán con un cuarto del valor de una contestación.

El tiempo máximo para la realización del ejercicio será de noventa minutos.

Este ejercicio se calificará de 0 a 50 puntos. La Comisión Permanente de Selección fijará la puntuación mínima necesaria para acceder al segundo ejercicio.

- Segundo ejercicio: Consistirá en la resolución por escrito de un supuesto práctico a elegir entre dos propuestos por la Comisión Permanente de Selección. Uno de los supuestos estará relacionado con las materias incluidas en el Bloque III del programa y otro sobre las materias del Bloque IV.

En el supuesto práctico relacionado con las materias del Bloque III, a partir de especificaciones de usuario sobre un procedimiento administrativo, se exigirá la elaboración de documentos o diagramas a determinar por la Comisión Permanente de Selección entre los siguientes:



- Relación de casos de Uso
- Diagrama de clases
- Diagrama de componentes
- Diagrama de descomposición
- Diagrama de Despliegue
- Diagrama de Estructura
- Diagrama de flujo de datos
- Diagrama de Interacción
- Diagrama de paquetes
- Diagrama de Transición de estados
- Modelado de procesos de la organización,
- Modelo entidad/relación excluido
- Modelo lógico de datos normalizado
- Gráficos de planificación de proyecto
- Análisis de impacto
- Requisitos funcionales
- Determinación de ámbito del sistema
- Cálculo de accesos
- Determinación de factores críticos de éxito
- Evaluación de riesgos
- Especificación de prototipado
- Diseño de pruebas de aceptación
- Definición de interfases de usuario

En el supuesto práctico relacionado con las materias incluidas en el Bloque IV del programa, a partir de la descripción de un sistema de información de nueva creación o en funcionamiento operativo en la Administración del Estado, se exigirá la elaboración de documentos o diagramas que expresen soluciones a cuestiones a determinar por la Comisión Permanente de Selección entre las siguientes:

- Acondicionamiento arquitectónico del CPD.
- Infraestructuras precisas en el CPD: suministro eléctrico, sistemas de aire acondicionado, sistemas de detección y extinción de incendios, control de humedad.
- Equipamiento eléctrico del CPD: esquema de conexiones, redundancia.
- Dimensionamiento de necesidades, equipamiento y arquitectura de los sistemas.
- Sistemas de almacenamiento.
- Sistema de copias de seguridad y políticas de backup.
- Plan de Recuperación ante Desastres.
- Definición de Redes de Área Local para soportar servicios de voz y datos.
- Direccionamiento IP en Redes Locales.
- Infraestructura de Red de Área Local.
- Dimensionamiento de servidores de Red de Área Local y su integración en el sistema de copias de seguridad/distribución de información.
- Definición de la capacidad de las líneas de comunicaciones de voz y datos.
- Infraestructuras precisas para la implantación de Centros de Atención al Ciudadano.



- Servicios de la red de área local. DNS, DHCP, servicio de directorio, correo electrónico, servicios de ficheros y servicios web.
- Interconexión de sedes a través de WAN: tecnología, topología y dimensionamiento.
- Soluciones de conectividad con tecnología inalámbrica.
- Seguridad física y lógica del CPD.
- Elementos de Seguridad de la Red de Área Local: servidores, cortafuegos, sistemas de detección de intrusos, routers, switches.
- Seguridad en el puesto de trabajo: autenticación, virus, cortafuegos.
- Monitorización y alertas de los sistemas críticos.

El tiempo para la realización de este ejercicio será de tres horas.

El ejercicio será posteriormente leído ante la Comisión Permanente de Selección en sesión pública, pudiendo ésta realizar cuantas preguntas considere necesarias durante un período máximo de veinte minutos.

En este ejercicio se valorará la capacidad para aplicar los conocimientos a las situaciones prácticas que se planteen, la sistemática, la capacidad de análisis y la capacidad de expresión escrita y oral del aspirante.

Este ejercicio se calificará de 0 a 50 puntos. La Comisión Permanente de Selección fijará la puntuación mínima necesaria para que se adicione al candidato la puntuación obtenida en la fase de concurso.

En ambos ejercicios de la fase de oposición las puntuaciones mínimas que se establezcan resultarán de las puntuaciones transformadas que se deriven de los baremos que fije la Comisión Permanente de Selección.

La calificación de la fase de oposición de los aspirantes vendrá determinada por la suma de las puntuaciones obtenidas en los diferentes ejercicios de dicha fase.

Los aspirantes que hubieran superado el primer ejercicio pero que no hubieran alcanzado la puntuación mínima establecida por la Comisión Permanente de Selección para superar el segundo ejercicio, quedarán exentos de realizar el primer ejercicio en la convocatoria inmediatamente siguiente, computándoseles una puntuación equivalente a la obtenida, siempre y cuando este ejercicio sea análogo en el contenido y en la forma de calificación.

No obstante, si los aspirantes optan por realizar el ejercicio del que hubieran quedado exentos, quedará sin efecto el resultado obtenido en el mismo en la convocatoria inmediatamente anterior.

5.2 Fase de concurso y certificado de requisitos y méritos.

5.2.1 Finalizada la fase de oposición, los aspirantes que la hubieran superado dispondrán de un plazo de 20 días naturales para presentar el certificado de requisitos y méritos debidamente expedido por los servicios de personal del Ministerio, Organismo,



Agencia o Entidad donde presten o hayan prestado sus servicios, de conformidad con lo previsto en la base Decimosexta de la Orden APU/3416/2007, de 14 de noviembre (BOE de 27 de noviembre).

El certificado de requisitos y méritos se adjunta en los anexos de esta convocatoria. En el Anexo XIX se incluye el modelo que debe cumplimentar el personal funcionario de carrera y en el Anexo XX el modelo que corresponde al personal laboral fijo.

5.2.2 Acreditación de requisitos. El certificado de requisitos y méritos habrá de contener la siguiente acreditación:

- a) En el caso del personal funcionario de carrera, en los términos previstos en el punto 3.2.1 de estas normas específicas, acreditación de pertenecer, como funcionario de carrera, a Cuerpos o Escalas del Subgrupo C1 de la Administración General del Estado, a Cuerpos o Escalas Postales y Telegráficas adscritas al Subgrupo C1 o a Cuerpos y Escalas del Subgrupo C1 del resto de Administraciones incluidas en el artículo 2.1 de la Ley 7/2007, de 12 de abril, con destino definitivo en la Administración General del Estado.

Igualmente, en los términos previsto en el apartado 3.3.1 de este anexo, acreditación de haber prestado servicios efectivos durante, al menos, dos años como funcionario de carrera en los Cuerpos o Escalas del Subgrupo C1 mencionados.

- b) En el caso del personal laboral fijo, en los términos previstos en el punto 3.2.2 de este anexo, acreditación de pertenecer como personal laboral fijo a la categoría profesional de Titulado Medio de Gestión y Servicios Comunes del grupo profesional 2 del II Convenio Único para el personal de la Administración General del Estado, o de que se trata de personal laboral fijo de una categoría y grupo profesionales equivalentes de otros convenios de Organismos Públicos, Agencias y demás Entidades de derecho público con personalidad jurídica propia, vinculadas o dependientes de la Administración General del Estado.

Asimismo, en los términos previstos en el punto 3.2.2 de este anexo, acreditación de que desarrolla actividades de diseño, análisis, implantación, mantenimiento y soporte de aplicaciones informáticas y manejo de las mismas, en los términos previstos en el Anexo III del II Convenio Único.

Igualmente, en los términos previstos en el punto 3.3.2 de este anexo, acreditación de haber prestado, al menos, dos años de servicios efectivos como personal laboral fijo en las categorías y grupos profesionales mencionados, incluidos los prestados en puestos que hayan sido encuadrados en las mismas.



- 5.2.3 Fase de concurso. En esta fase se valorarán, mediante el certificado de requisitos y méritos previsto en el punto 5.2.1 de este anexo, los siguientes méritos:

Personal funcionario de carrera

- a) Antigüedad: Se valorará la antigüedad del funcionario, hasta la fecha de publicación de esta convocatoria, en Cuerpos y Escalas de la Administración General del Estado, en Cuerpos y Escalas Postales y Telegráficos o en Cuerpos y Escalas del resto de Administraciones incluidas en el artículo 2.1 de la Ley 7/2007, de 12 de abril, con destino definitivo en la Administración General del Estado, teniendo en cuenta los servicios efectivos prestados y reconocidos hasta la fecha de publicación de esta convocatoria al amparo de la Ley 70/1978, de 26 de diciembre, a razón de 1 punto por año completo de servicios, hasta un máximo de 28 puntos.
- b) Grado personal consolidado y formalizado: Según el grado personal que se tenga consolidado el día de la publicación de esta convocatoria en el Boletín Oficial del Estado y formalizado en la Administración General del Estado, a través del acuerdo de reconocimiento de grado por la autoridad competente, hasta la fecha de finalización del plazo de presentación del certificado de requisitos y méritos, se otorgará la siguiente puntuación:

Grados 14 e inferior:	4 puntos
Grados 15 a 17:	6 puntos
Grados 18 a 20:	8 puntos
Grados 21 o superior:	10 puntos

Asimismo, se otorgarán 4 puntos a aquellos funcionarios que en la fecha de publicación de la convocatoria no tengan ningún grado consolidado y formalizado en la Administración General del Estado, y hayan prestado servicios efectivos en la misma, como funcionario de carrera, durante al menos dos años.

- c) Trabajo desarrollado: Según el nivel de complemento de destino correspondiente al puesto de trabajo que se ocupe en la Administración General del Estado o en los órganos constitucionales el día de publicación de esta convocatoria, como funcionario del Subgrupo C1, se otorgara la siguiente puntuación:

Niveles 14 e inferior:	8 puntos
Nivel 15 a 17:	10 puntos
Nivel 18 a 20:	12 puntos
Nivel 21 ó superior:	14 puntos



La valoración efectuada en este apartado no podrá ser modificada por posteriores reclasificaciones de nivel, con independencia de los efectos económicos de las mismas.

A los funcionarios en comisión de servicios se les valorará el nivel de complemento de destino de su puesto de origen y a los funcionarios en adscripción provisional se les valorará el nivel correspondiente al grado que tengan consolidado o, si no lo tuvieran, el nivel mínimo del Subgrupo C1.

A los funcionarios que se encuentren en la situación de excedencia por el cuidado de familiares se les valorará el nivel del puesto reservado en la Administración General del Estado u Órganos Constitucionales, y a los funcionarios en la situación de servicios especiales con derecho a reserva de puesto en la Administración General del Estado u Órganos Constitucionales, el nivel del puesto de trabajo en que les correspondería al efectuar el reingreso.

A los funcionarios que se encuentren desempeñando un puesto de trabajo en situación de servicio activo en Órganos Constitucionales, con carácter definitivo, se les valorará el nivel de complemento de destino correspondiente a dicho puesto.

Asimismo, se otorgarán 8 puntos a los funcionarios de Cuerpos y Escalas de la Administración General del Estado con destino en otras Administraciones o en otros Organismos, no mencionados en los párrafos anteriores, y a los funcionarios de Cuerpos y Escalas Postales y Telegráficos que no tengan destino en la Administración General del Estado.

- d) Superación de pruebas selectivas para acceder a la condición de funcionario de carrera: 3 puntos.
- e) Cursos de formación: Se valorarán los cursos de formación acreditados cuyo contenido esté directamente relacionado con las funciones propias del Cuerpo al que se pretende acceder y que hayan sido convocados, impartidos u homologados por el Instituto Nacional de Administración Pública, por otros Institutos de Administración Pública o por Organizaciones Sindicales u otros agentes promotores dentro del marco del IV Acuerdo de Formación Continua en las Administraciones Públicas.

Se valorará de 0,25 a 1 punto por curso, hasta una puntuación máxima de 3 puntos, de acuerdo con la siguiente escala lectiva:

- Curso de 15 a 20 horas: 0,25 puntos



- Curso de 20 a 25 horas: 0,50 puntos
- Curso de 26 a 40 horas: 0,75 puntos
- Curso de más de 40 horas: 1 punto

En todos los casos se valorarán una sola vez los cursos relativos a una misma materia, aunque se haya repetido su participación.

No se valorarán tanto los cursos que no acrediten las horas de duración como los inferiores a 15 horas lectivas, los pertenecientes a una carrera universitaria, los de doctorado, los derivados de procesos selectivos y los diplomas relativos a jornadas, seminarios, simposios y similares.

La documentación que acredite los cursos de formación a valorar se acompañará al certificado de requisitos y méritos.

- f) Superación de los dos ejercicios de la convocatoria del año 2007: 3 puntos

Este mérito se valorará de oficio por la Administración a aquellos candidatos que en la fase de oposición de la citada convocatoria hubiesen alcanzado la puntuación mínima fijada por la Comisión Permanente de Selección y, al no reunir méritos suficientes en la fase de concurso, no hubieran obtenido plaza, de acuerdo con lo establecido en la Orden APU/617/2007, de 12 de marzo, por la que se convocan pruebas selectivas para ingreso o acceso en Cuerpos de la Administración General del Estado, y se encarga su realización a la Comisión Permanente de Selección (BOE de 16 de marzo).

Personal Laboral Fijo

- a) Antigüedad: Se valorará la antigüedad total del empleado público, hasta la fecha de publicación de esta convocatoria, en la Administración General del Estado o en Organismos Públicos, Agencias y demás Entidades de derecho público con personalidad jurídica propia, vinculadas o dependientes de la Administración General del Estado, a razón de 1 punto por año completo de servicios, hasta un máximo de 28 puntos.
- b) Categoría profesional: Según el tiempo de pertenencia como personal laboral fijo en la categoría profesional de Titulado Medio de Gestión y Servicios Comunes del grupo profesional 2 del II Convenio Único, o en categorías y grupos profesionales equivalentes de otros convenios de Organismos Públicos, Agencias y demás Entidades de derecho público con personalidad jurídica propia, vinculadas o dependientes de la Administración General del Estado, desarrollando, en ambos casos, tareas de diseño, análisis,



implantación, mantenimiento y soporte de aplicaciones informáticas y manejo de las mismas.

1 punto por cada año completo de servicios, hasta un máximo de 24 puntos.

- c) Superación de pruebas selectivas para acceder a la condición de personal laboral fijo: 3 puntos.
- d) Cursos de formación: Se valorarán los cursos de formación acreditados cuyo contenido esté directamente relacionado con las funciones propias del Cuerpo al que se pretende acceder y que hayan sido convocados, impartidos u homologados por el Instituto Nacional de Administración Pública, por otros Institutos de Administración Pública o por Organizaciones Sindicales u otros agentes promotores dentro del marco del IV Acuerdo de Formación Continua en las Administraciones Públicas.

Se valorará de 0,25 a 1 punto por curso, hasta una puntuación máxima de 3 puntos, de acuerdo con la siguiente escala lectiva:

- Curso de 15 a 20 horas: 0,25 puntos
- Curso de 20 a 25 horas: 0,50 puntos
- Curso de 26 a 40 horas: 0,75 puntos
- Curso de más de 40 horas: 1 punto

En todos los casos se valorarán una sola vez los cursos relativos a una misma materia, aunque se haya repetido su participación.

No se valorarán tanto los cursos que no acrediten las horas de duración como los inferiores a 15 horas lectivas, los pertenecientes a una carrera universitaria, los de doctorado, los derivados de procesos selectivos y los diplomas relativos a jornadas, seminarios, simposios y similares.

La documentación que acredite los cursos de formación a valorar se acompañará al certificado de requisitos y méritos.

- e) Superación de los dos ejercicios de la convocatoria del año 2007: 3 puntos

Este mérito se valorará de oficio por la Administración a aquellos candidatos que en la fase de oposición de la citada convocatoria hubiesen alcanzado la puntuación mínima fijada por la Comisión Permanente de Selección y, al no reunir méritos suficientes en la fase de concurso, no hubieran obtenido plaza, de acuerdo con lo establecido en la Orden APU/617/2007, de 12 de marzo, por la que se convocan pruebas selectivas para ingreso o acceso en



Cuerpos de la Administración General del Estado, y se encarga su realización a la Comisión Permanente de Selección (BOE de 16 de marzo).

6. *Calificación del concurso-oposición.*

La calificación del concurso-oposición vendrá determinada por la suma de las puntuaciones obtenidas en la fase de oposición y de concurso.

En caso de empate, el orden se establecerá atendiendo a los siguientes criterios:

- 4.1 Personal funcionario de carrera: las puntuaciones obtenidas en el segundo ejercicio de la fase de oposición, en el primer ejercicio de la fase de oposición, en la valoración del mérito de antigüedad, del grado personal consolidado y del trabajo desarrollado, por este orden.

De persistir el empate, se atenderá a la antigüedad total en la Administración General del Estado, computándose los años, meses y días de servicio que consten en el Registro Central de Personal al día de publicación de esta convocatoria.

- 4.2 Personal laboral fijo: las puntuaciones obtenidas en el segundo ejercicio de la fase de oposición, en el primer ejercicio de la fase de oposición, en la valoración del mérito de antigüedad y en la del mérito de categoría profesional, por este orden.

De persistir el empate, se atenderá a la antigüedad total en la Administración General del Estado, computándose los años, meses y días de servicio que consten en el Registro Central de Personal al día de publicación de esta convocatoria.

7. *Curso selectivo.*

Los aspirantes que superen la fase de concurso-oposición deberán participar en un curso selectivo de formación organizado por el Instituto Nacional de Administración Pública.

El Director del Instituto Nacional de Administración Pública establecerá el calendario, programa y normas internas que regulen el curso selectivo.

El curso selectivo se calificará como apto o no apto.

Los aspirantes que no superen el curso selectivo perderán el derecho al nombramiento como funcionarios de carrera mediante resolución motivada del Director del Instituto Nacional de Administración Pública, a propuesta del órgano responsable de la evaluación del curso selectivo.

8. *Calificación Final*

La calificación final de los aspirantes vendrá determinada por la suma de las puntuaciones obtenidas en la fase de oposición y en la fase de concurso.



9. *Programa.*

BLOQUE I. ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA

- 1.- La sociedad de la información. Legislación sobre sociedad de la información y firma electrónica. El DNI electrónico.
- 2.- La protección de datos personales. La Ley Orgánica 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal y Normativa de Desarrollo. La Agencia de Protección de Datos: competencias y funciones.
- 3.- La Ley 11/2007, de acceso electrónico de los ciudadanos a los servicios públicos. La gestión electrónica de los procedimientos administrativos: registros, notificaciones y uso de medios electrónicos.

BLOQUE II. TECNOLOGÍA BÁSICA

- 1.- Tecnologías actuales de ordenadores: de los dispositivos PDA a los superordenadores y arquitecturas escalables (gris, cluster, MPP, SMP, arquitecturas multinúcleo). Base tecnológica. Componentes, funcionalidades y capacidades.
- 2.- Conceptos de sistemas operativos. Estructuras, componentes y funciones. Características y evolución. Administración de memoria. Procesos y subprocesos. Entrada/salida. Sistemas de archivo. Sistemas operativos multiprocesador.
- 3.- Lenguajes actuales de programación: Características técnicas.
- 4.- El modelo TCP/IP: Arquitectura, capas, interfaces, protocolos, direccionamiento y encaminamiento.

BLOQUE III. DESARROLLO DE SISTEMAS

- 1.- Concepto del ciclo de vida de los sistemas y fases. Modelo en cascada, y modelo en espiral del ciclo de vida. Otros modelos.
- 2.- Gestión del proceso de desarrollo. Objetivos del desarrollo. Actividades de gestión. Desarrollo en fases. Tareas y funciones de los distintos agentes.
- 3.- Planificación del desarrollo. Técnicas de planificación. Metodologías de desarrollo: la metodología Métrica.
- 4.- Estrategias de determinación de requerimientos: Entrevistas, Derivación de sistemas existentes, Análisis y Prototipos.
- 5.- Diagramas de flujo de datos: Diagramas estructurados. Flujogramas de sistema. Flujogramas de Programa.
- 6.- Modelización conceptual. Elementos: entidades, atributos, relaciones, identificadores, roles. Reglas de modelización. Validación y construcción de modelos de datos.
- 7.- Diseño de bases de datos. La arquitectura ANSI/SPARC. El modelo lógico relacional. Normalización. Diseño lógico. Diseño físico. Problemas de concurrencia de acceso: lectura sucia, lectura fantasma y bloqueo. Mecanismos de resolución de conflictos.
- 8.- Estructuras de datos. Tablas, listas y árboles. Algoritmos: ordenación, búsqueda. Grafos. Organizaciones de ficheros.
- 9.- Diseño de programas. Diagramas estructurados. Análisis de transformación y de transacción. Cohesión y acoplamiento.



- 10.- Construcción del sistema. Preparación de la instalación. Estándares de documentación. Manuales de usuario y manuales técnicos. Formación de usuarios y personal técnico: métodos y materiales.
- 11.- Pruebas. Planificación y documentación. Pruebas de caja negra. Pruebas de caja blanca. Utilización de datos de prueba. Pruebas de software, hardware, procedimientos y datos.
- 12.- Instalación y cambio. Estrategias de sustitución. Recepción e instalación. Evaluación post-implementación Mantenimiento.
- 13.- Análisis y diseño orientado a objetos. Concepto. Elementos. El proceso unificado de software. El lenguaje de modelado unificado (UML).
- 14.- La arquitectura J2EE. Características de funcionamiento. Elementos constitutivos. Productos y herramientas.
- 15.- La plataforma .Net. Modelo de programación. Servicios. Herramientas. La tecnología ADO.NET.
- 16.- Aplicaciones Web.Tecnologías de programación: JavaScript, applets, servlets, ASP, JSP y PHP. Servicios Web: SOAP, WSDL y UDDI.
- 17.- La calidad del software y su medida. Modelos, métricas, normas y estándares.
- 18.- Accesibilidad, diseño universal y usabilidad. Acceso y usabilidad de las tecnologías, productos y servicios relacionados con la sociedad de la información.
- 19.- Minería de datos. Aplicación a la resolución de problemas de gestión. Tecnología y algoritmos. Procesamiento analítico en línea (OLAP).

BLOQUE IV. SISTEMAS Y COMUNICACIONES

- 1.- Administración del Sistema operativo y software de base. Funciones y responsabilidades. Control de cambios.
- 2.- Administración de Sistemas de Gestión de Bases de Datos. Funciones. Responsabilidades. Administración de datos.
- 3.- Prácticas de mantenimiento de equipos e instalaciones. Mantenimiento preventivo, correctivo y perfectivo. Monitorización y gestión de capacidad.
- 4.- Gestión de librerías de programas. Gestión de medios magnéticos. Controles de cambios. Los lenguajes de control de trabajos. Las técnicas y herramientas de operación automática.
- 5.- Control de la ejecución de los trabajos. Evaluación del rendimiento. Planificación de la capacidad. Análisis de la carga. Herramientas y técnicas utilizables.
- 6.- Almacenamiento masivo de datos. Sistemas SAN, NAS y DAS: componentes, protocolos, gestión y administración. Virtualización del almacenamiento. Gestión de volúmenes.
- 7.- Medios de transmisión. Cables metálicos. Cable coaxial. Fibra óptica. Tipología de redes de cable. Medios inalámbricos. Sistemas de transmisión por satélite.
- 8.- Redes locales. Tipología. Medios de transmisión. Métodos de acceso. Dispositivos de interconexión.
- 9.- Administración de redes locales. Gestión de usuarios. Gestión de dispositivos. Monitorización y control de tráfico. Gestión SNMP.
- 10.- Principales protocolos de la arquitectura de comunicaciones TCP/IP:ARP, IPv4/IPv6, ICMP, UDP, TCP, DNS, TELNET, FTP, HTTP, SMTP y DHCP.
- 11.- Planificación física de un Centro de Tratamiento de la Información. Vulnerabilidad, riesgo y protección. Dimensionamiento de equipos. Factores a considerar.



- 12.- Conmutación. Conmutación de circuitos y paquetes. X25. *Frame Relay*, ATM. Integración voz-datos sobre FR, IP, ATM. Protocolos de encaminamiento. Ethernet conmutada. MPLS. Calidad de servicio (QOS).
- 13.- La seguridad en redes. Control de accesos. Técnicas criptográficas. Mecanismos de firma digital. Intrusiones. Cortafuegos. Redes privadas virtuales.
- 14.- La red Internet: arquitectura de red. Principios de funcionamiento. Servicios: evolución, estado actual y perspectivas de futuro. La web 2.0.
- 15.- Tecnología XDSL. Concepto. Características técnicas. Normativa reguladora. Telecomunicaciones por cable: características y normativa reguladora.
- 16.- Telecomunicaciones de voz. Tecnologías VoIP. Convergencia telefonía fija-telefonía móvil.
- 17.- Comunicaciones móviles. Telefonía sin hilos y DECT. *Paging*. Radiotelefonía privada. Sistemas celulares. *Trunking*. GSM, GPRS y UMTS. Evolución 3G: HDSPA y HSUPA.
- 18.- Redes inalámbricas: protocolos 802.11x Wi-Fi y WiMAX. Características funcionales y técnicas. Sistemas de expansión del espectro. Sistemas de acceso. Modos de operación. Seguridad. Normativa reguladora.
- 19.- Comunicaciones emergentes: IP móvil y PLC (Power Line Communications). Características técnicas. Modos de operación. Seguridad. Normativa reguladora. Ventajas e inconvenientes. Televisión digital. Radiodifusión sonora Digital.