



**TEMARIO PROVISIONAL PARA EL ACCESO  
A LA ESCALA FACULTATIVA SUPERIOR  
(2007)  
INGENIERO INFORMÁTICO**

# INGENIERO INFORMÁTICO

**Tema 1.-** Definición y estructura de los Sistemas de Información.

**Tema 2.-** La información en las organizaciones. Las organizaciones basadas en la información. La Administración como caso específico de este tipo de organización.

**Tema 3.-** La comunicación en las organizaciones complejas. Captación, flujo y aprovechamiento de la información. Consecuencias del funcionamiento deficiente de los Sistemas de Información.

**Tema 4.-** Organización y funcionamiento de un Centro de Sistemas de Información.

**Tema 5.-** Dirección de proyectos. Planificación de recursos técnicos y humanos.

**Tema 6.-** Dirección de proyectos. Técnicas de control.

**Tema 7.-** La seguridad de tecnologías de la información: objetivos, estrategias, políticas, organización y planificación. La evaluación y certificación de la seguridad de las tecnologías de la información; criterios de evaluación y certificación de la seguridad de las Tecnologías de la Información.

**Tema 8.-** Análisis y gestión de Riesgos. MAGERIT, la metodología del Consejo Superior de Informática de análisis y gestión de riesgos de los sistemas de Información.

**Tema 9.-** La legislación de protección de datos de carácter personal: La Directiva 95/46/CE, La Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal (LOPD), el Reglamento de medidas de seguridad de los ficheros automatizados que contengan datos de carácter personal. La Agencia de Protección de Datos.

**Tema 10.-** Auditoría Informática: Concepto y contenidos, Normas técnicas y Estándares, Organización de la función auditora, Aspectos específicos de la Auditoría Informática en la Administración Pública.

**Tema 11.-** La planificación de la capacidad de los Sistemas Informáticos.

**Tema 12.-** Alternativas básicas de decisión en el campo del equipamiento hardware y software.

**Tema 13.-** Órganos de elaboración y desarrollo de la política informática del gobierno.

**Tema 14.-** Líneas estratégicas de actuación de la administración en el campo de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones.

**Tema 15.-** Sistemas en Tiempo Real: Introducción , planificación, Diseño, Programación, programación concurrente y entornos de ejecución.

**Tema 16.-** La contratación de bienes y servicios de Tecnologías de la Información en la Administración General del Estado.

**Tema 17.-** La utilización de aplicaciones genéricas y normalizadas en la Administración.

**Tema 18.-** La rentabilidad de las inversiones en los proyectos de Tecnologías de la Información.

**Tema 19.-** Elementos conceptuales y arquitectura de sistemas abiertos. Sistemas abiertos y normalización de ípso.

**Tema 20.-** Funcionamiento y Elementos de un Sistema Informático. Los Subsistemas Físico y Lógico. Alternativas básicas de decisión en el campo del equipamiento hardware y software.

**Tema 21.-** La periferia de un sistema informático.

**Tema 22.-** Tipos de sistemas de información multiusuario. Sistemas grandes, medios y pequeños. Servidores de datos y de aplicaciones.

**Tema 23.-** El procesamiento cooperativo y la arquitectura cliente-servidor.

**Tema 24.-** Los diccionarios de recursos de información.

**Tema 25.-** Concepto, evolución y tendencias de los sistemas operativos.

**Tema 26.-** El Sistema Operativo UNIX-LINUX.

**Tema 27.-** Los Sistemas Operativos de grandes equipos y el soporte lógico de base e intermedio de los sistemas grandes, de los sistemas medios y medios y pequeños.

**Tema 28.-** Administración y gestión del Sistema Operativo y del soporte lógico de base.

**Tema 29.-** Los sistemas de gestión de bases de datos SGBD. El modelo de referencia de ANSI.

**Tema 30.-** El modelo relacional. El lenguaje SQL Normas y estándares para la interoperabilidad entre gestores de bases de datos relacionales.

**Tema 31.-** Lenguajes, herramientas y protocolos para utilización en redes globales: HTML, XML, WML, servidores y navegadores y mecanismos de pago.

**Tema 32.-** El papel del Workflow, el Groupware y el Data-Warehouse en la Administración Pública

**Tema 33.-** Servicios, técnicas y mecanismos para la seguridad de las tecnologías de la información: las técnicas y mecanismos criptográficos, los servicios de certificación electrónica, los protocolos seguros y la firma electrónica.

**Tema 34.-** La tecnología de tarjetas. La tarjeta inteligente. Su aplicación para el cifrado, la autenticación electrónica y la firma electrónica.

**Tema 35.-** Los servicios de directorio electrónico. Tecnología X.500 y LDAP.

**Tema 36.-** El ciclo de vida de los sistemas de información. Modelos de ciclo de vida.

**Tema 37.-** Planificación estratégica de sistemas de información y de comunicaciones.

**Tema 38.-** El plan de sistemas de información.

**Tema 39.-** El análisis de requisitos de los sistemas de información y comunicaciones.

**Tema 40.-** Metodología de desarrollo de sistemas. Orientación al proceso y orientación a los datos.

**Tema 41.-** Análisis de sistemas de información. El modelo entidad-relación. Entidades y superentidades.

**Tema 42.-** Técnicas de análisis y diseño de sistemas transaccionales.

**Tema 43.-** El diseño estructurado.

**Tema 44.-** El diseño orientado a objetos.

**Tema 45.-** La Metodología de planificación y desarrollo de Sistemas de Información Métrica del Consejo Superior de Informática.

**Tema 46.-** Métricas y evaluación de la calidad del software.

**Tema 47.-** La estimación de recursos y esfuerzo en el desarrollo de sistemas de información.

**Tema 48.-** El programa Eurométodo de la Comisión Europea.

**Tema 49.-** Reingeniería de sistemas de información e ingeniería inversa.

**Tema 50.-** Los proveedores de los servicios de certificación electrónica. Modelos posibles y características de implantación.

**Tema 51.-** La Calidad en los servicios de información de la Administración. El Modelo EFQM y la Guía para los servicios ISO 9004-2. Requisitos de la Directiva de Firma electrónica.

**Tema 52.-** La calidad del software: Estrategias y medidas, Normalización y certificación: Norma ISO 9001:2000, Modelos, el análisis del punto de función, La norma ISO/IEC 9126 y la medida de la calidad.

**Tema 53.-** La seguridad en redes. Control de accesos. Técnicas criptográficas. Mecanismos de firma digital. Control de intrusiones. Cortafuegos.

**Tema 54.-** Comunicaciones: xDSL, Wi-Fi (IEEE802.11), Wi-Max (IEEE802.16), PLC. Bluetooth. Seguridad, normativa reguladora. Ventajas e inconvenientes.

**Tema 55.-** Equipos terminales y de comunicaciones. Sistemas de cableado y equipos de interconexión de redes: Repetidores y puentes.

**Tema 56.-** Protocolos de red. El modelo de referencia de interconexión de sistemas abiertos (OSI) de ISO.

**Tema 57.-** Protocolos de transporte: tipos y funcionamiento. La familia de protocolos.

**Tema 58.-** Protocolos del nivel de aplicación. Terminal virtual. FTAM.

**Tema 59.-** Redes de área local y redes de área extensa.

**Tema 60.-** Planificación de Redes y gestión de redes.

**Tema 61.-** Redes Telemáticas Transeuropeas entre Administraciones.

**Tema 62.-** El correo electrónico. Servicios de directorio.

**Tema 63.-** El intercambio electrónico de datos (EDI).

**Tema 64.-** Servicios avanzados de Telecomunicaciones: Videoconferencia, Audioconferencia, Radiomensajería, Sistemas Trunking.

**Tema 65.-** Las comunicaciones móviles. Tecnologías de telefonía móvil analógica y digital (GSM y otras tecnologías como GPRS). Los servicios de tercera generación (UTMS). La integración con Internet(WAP).

**Tema 66.-** Redes de banda ancha. Transición de la RDSI-BE a la RDSI-BA. La jerarquía digital síncrona (JDS). Técnicas ATM.

**Tema 67.-** Economía de las Telecomunicaciones I. Conceptos básicos.

**Tema 68.-** Economía de las Telecomunicaciones II. Tarifas y Supuestos prácticos.

**Tema 69.-** La red Internet: Teinet, FTP, Gopher, Wais. El World Wide Webb. Infopistas

**Tema 70.-** Los servicios de acceso a información basados en Internet. Agentes que intervienen, características y estructuras de las redes soporte, métodos de acceso, aspectos de seguridad, tendencias.

**Tema 71.-** Redes Intranet y Extranet. Concepto, Estructura y características. Su implantación en las organizaciones.

**Tema 72.-** La Sociedad de la Información y la Administración. La iniciativa del Gobierno Español para el desarrollo de la Sociedad de Información 'INFO XXI La Sociedad de la Información para todos.

**Tema 73.-** Iniciativa Europea para el desarrollo de la Sociedad de la Información. La Iniciativa Europea y su Plan de Acción.

**Tema 74.-** Tratamiento de voz e imágenes. Procesamiento de Imágenes Digitales.

**Tema 75.-** La utilización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para la administración electrónica. Los proyectos Ventanilla Única, Intranet Administrativa y Portal de la Administración.

