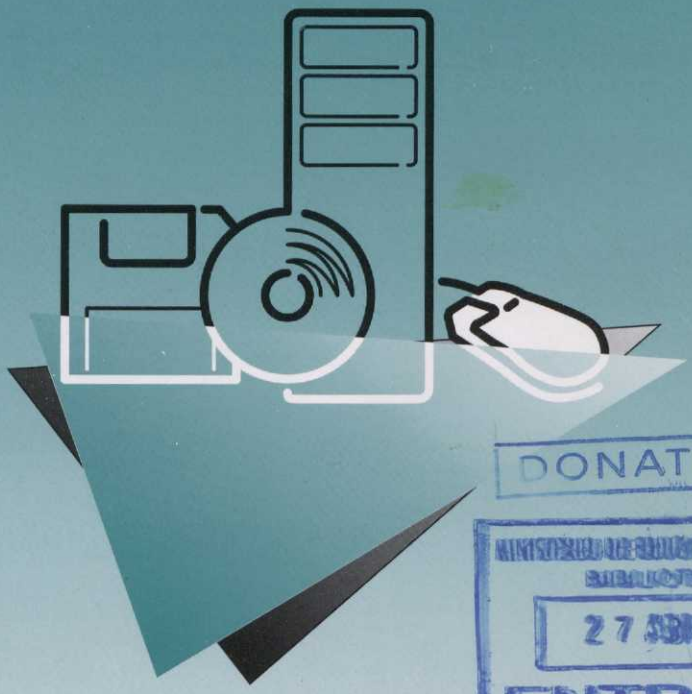
MONOGRAFIAS PROFESIONALES



DONATIVO
ENTRADA

Informática

Ministerio de Educación y Cultura
Secretaría General de Educación y Formación Profesional



MONOGRAFIAS PROFESIONALES

Informática

Ministerio de Educación y Cultura
Secretaría General de Educación

R.IN.122

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA
CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DOCUMENTACIÓN EDUCATIVA
Servicio de Documentación, Información y Difusión
C/ San Agustín, 5 - 28014 MADRID
Teléfono: 369 50 00 / Fax: 369 54 54
e-mail: cide@mec.es
FECHA DE DEVOLUCIÓN
29 JUN. 2000
21 SET. 2001

MONOGRAFIAS PROFESIONALES



Informática

Ministerio de Educación y Cultura
Secretaría General de Educación

Material del Centro Nacional de Recursos
para la Orientación Profesional.



C.N.R.O.P.

AUTOR:
Mª Teresa Alonso Asenjo

DIRECCION:
Concepción Vico Cajal

COORDINACION:
José Manuel Granado Iglesias
Mariano Carballo Fernández. Base de datos
Esther Villamayor. Apoyo Administrativo.

EDITA:
© MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
Secretaría General de Educación
Dirección General de Formación Profesional y Promoción Educativa
Subdirección General de Promoción y Orientación Profesional.
Servicio de Orientación Profesional.

DISEÑO PORTADA:
Punta Fina, S.L.

NIPO: 176-96-148-4 DOI: 10.4438/176-96-148-4
Depósito Legal: M-18349-1996
I.S.B.N.: 84-369-2850-4

IMPRIME:
DIN Impresores
Marqués de San Gregorio, 5 - 28026 Madrid

FOTOS CEDIDAS POR:
IBM, Revista Tráfico, PC WORLD y realizadas por Mª Angeles Regueiro Gómez, Demetrio García y Julian Sebastián Portaz.

ÍNDICE

PRESENTACIÓN 7

EL SECTOR PRODUCTIVO DE LA INFORMATICA 9
- Breve apunte histórico 11
- Descripción de los sectores 15
- Áreas de Ocupación 17
- Área Profesional 18
- Prospectiva del sector 21

LA FORMACIÓN PROFESIONAL 23

OFERTA FORMATIVA 29
- **Ciclos de Grado Superior** 31
- Técnico Supeior en Administración de Sistemas Informaticos 33
- Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Informaticas 37

DIRECTORIO DE INSTITUCIONES, ASOCIACIONES Y ORGANIZACIONES COLABORADORAS EN EL CONTRASTE DE LA FAMILIA PROFESIONAL 45

BIBLIOGRAFÍA 47

GLOSARIO DE TÉRMINOS 49

REFERENCIAS LEGISLATIVAS 60

Nuevos módulos. Las once primeras titulaciones del sector químico, de la nueva Formación Profesional prevista en la LOGSE, se pondrán en marcha a partir de octubre próximo. Seis de los nuevos títulos coresponden al ciclo superior y cinco a la FP de grado medio.

Primeros títulos de la nueva FP

Empresarios y sindicatos participan en la creación de 11 nuevas titulaciones

Presentadas 11 nuevas titulaciones de FP

Educación presenta las primeras titulaciones de la nueva FP

El MEC presenta, junto con empresarios y sindicatos, los ciclos formativos del sector de Química

La Formación Profesional de la LOGSE tendrá once nuevas titulaciones el curso próximo

La publicación **Familia Profesional de Informática**, continúa la serie de monografías sobre las diferentes familias de la nueva formación Profesional, que irán apareciendo a medida que el catálogo de títulos se publique en el Boletín Oficial del Estado.

Es necesario destacar, en primer lugar, que la nueva Formación Profesional surge para dar una respuesta eficaz a las necesidades del mundo del trabajo; con un esquema flexible que permite la adecuación a los cambios tecnológicos en los diferentes procesos productivos. Los planes de formación de cada uno de los títulos han sido elaborados tanto por expertos en educación, como por técnicos del sistemas productivo en cada uno de los sectores: contando con el consenso de los agentes sociales implicados.

El objetivo fundamental que se persigue con la edición de estas monografías, es dar a conocer los nuevos títulos de Formación Profesional abarcando todos los aspectos relacionados con ella (currículos, formas de acceso, salidas a otros estudios, etc). Sin embargo, como complemento necesario, se incluye también en todos los casos un análisis socioeconómico que permite clarificar los ámbitos de acción de la familia profesional en el entorno productivo, así como sus grandes magnitudes económicas.

Igualmente el capítulo o bloque II de las monografías intenta establecer una correlación entre los distintos modelos de ordenación coexistentes en la actualidad; interrelación necesaria si observamos la confusión que tal coexistencia produce a veces en el público general.

Los destinatarios de esta serie de publicaciones son todos aquellos interesados en la Formación Profesional (padres, alumnos, profesores, trabajadores, empresarios), pues a todos ellos afectará en una u otra medida la reforma acometida en este terreno; y todos ellos han de ser participes en el buen desarrollo futuro de este tipo de enseñanza. La búsqueda de un auditorio global por un lado, y la dificultad de divulgación nacida de la especificidad técnica de algunas materias por otro, han creado a los autores algún problema de redacción de cara a la correcta comprensión de los textos. Por ello en todas las monografías se incluye un glosario para aclarar aquellos términos menos comunes o de difícil comprensión.

En esta línea serían muy útiles para el equipo editorial, las sugerencias que los lectores consideren oportunas para clarificar en la medida de lo posible los contenidos, y mejorar las próximas ediciones.

EL SECTOR PRODUCTIVO DE LA INFORMÁTICA





BREVE APUNTE HISTÓRICO

Pocos cálculos tendrían que hacer los hombres de las civilizaciones primitivas, pero indudablemente, al igual que los niños, se servirían de los dedos para contar. Los términos digital y dígito derivan de dedo.

El primer instrumento de cálculo del que se tiene noticia, es el ábaco. Su origen se remonta a los siglos III ó IV a. de C., su invención se atribuye a los babilonios. Todavía es corriente, en muchos lugares de Asia o Europa Oriental, ver personas utilizándolos.

En 1642 Blas Pascal construyó una máquina capaz de realizar sumas y restas con un dispositivo de memoria que acumulaba los resultados. El mecanismo de cálculo consistía en un conjunto de ruedas dentadas numeradas del 0 al 9, cuando una rueda pasaba del 9 al 0, después de haber dado una vuelta completa, producía un giro de 1/10 de vuelta en la rueda situada inmediatamente a su izquierda.

Hacia 1671 en alemán Wilhelm G. Leibniz construyó una máquina que perfeccionaba la de Pascal, al ser capaz de realizar las cuatro operaciones.

A lo largo del siglo XIX aparecen múltiples modelos de calculadoras manuales y cajas registradoras produciéndose innovaciones espectaculares. El inglés Charles Babbge (1792-1871) fue un inventor genial; sin embargo, las máquinas que diseñó, no se pudieron construir en su mayoría, pues superaban con creces la tecnología de la época. Repasando sus proyectos resulta sorprendente la similitud de concepción con los actuales ordenadores. Las *máquina analítica* de Babbage constaba básicamente de cuatro unidades:

- Memoria para almacenamiento de datos y resultados intermedios.
- Unidad aritmética para efectuar cálculos.
- Unidad sistema, a base de engranajes, para transferir los datos de la memoria a la unidad aritmética.
- Unidad independiente de entrada y salida de datos.

Para la introducción de datos utilizó el sistema de tarjetas perforadas. Babbage se planteó la construcción de una máquina con capacidad de almacenamiento de mil números de cincuenta dígitos cada uno, capaz de realizar la suma de dos de ellos en un segundo, y la multiplicación en un minuto, sin embargo su máquina nunca llegó a funcionar.



Herman Hollerith (1860-1929) creó una máquina tabuladora que manejando fichas perforadas fue el primer intento de automatizar el tratamiento de grandes volúmenes de datos. El éxito alcanzado en la realización del censo de Estados Unidos de 1890 le indujo a fundar la Tabulating Machine Corporation, precursora de la I.B.M.

Ya en el presente siglo, en la década de los 40, se producen nuevos intentos de construcción de máquinas calculadoras principalmente en Alemania y Estados Unidos.

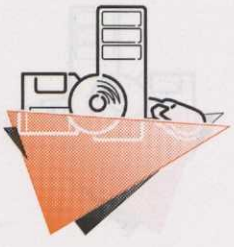
En 1944 I.B.M. construyó la calculadora MARK-1 con memoria de 72 números de 23 dígitos, basada en las ideas de Babbage pero más modesta a pesar del tiempo transcurrido. Su programación se realizaba mediante una cinta perforada, multiplicaba dos números de 10 dígitos en tres segundos, y supuso un gran adelanto estando en servicio hasta 1959.

La limitación de la velocidad de cálculo y la complejidad de introducción del programa fueron dos grandes problemas solventados por los avances de la electrónica. los elementos móviles fueron sustituidos por sistemas electrónicos con lo que fue posible transferir información a la velocidad de la luz.

La primera calculadora electrónica fue la ENIAC, desarrollada en la Universidad de Pensilvania por Mauchly y Eckert que posteriormente fundaron la empresa UNIVAC. Estaba constituida por 18.000 tubos de vacío, pesaba 30 toneladas y costaba medio millón de dólares. Se construyó entre los años 1943 y 1946 y era capaz de multiplicar dos números de 10 dígitos en tres milisegundos. Sin embargo en cuanto a concepción suponía un retroceso pues se programaba cableando un panel de conexiones.

En 1951 la UNIVAC-1 marca el inicio de la primera generación de ordenadores y de la era de la Informática. Utilizaba técnica binaria y fue empleada con gran éxito por la oficina del Censo de los Estados Unidos.

En 1958, comienza la segunda generación de computadoras que ya emplean circuitos transistorizados, siendo más pequeños, con inferior consumo eléctrico; menos irradiación de calor y menos propenso a las averías. Esta computadoras permitían la utilización de lenguajes de alto nivel.



En 1964 con la aparición del I.B.M.-360 se marca el inicio de la tercera generación. Se implantan los circuitos

integrados, llamados chips, se reduce el consumo, tamaño y precio de los ordenadores y aumenta la fiabilidad de los equipos. Se comienza a generalizar el uso de minicomputadoras para los negocios y se extiende el uso del lenguaje de programación como el FORTRAM y el COBOL.

A principios de los años 70, aparece la cuarta generación, Se caracteriza por la utilización de memorias electrónicas, almacenándose en un chip 64.000 bits de información, gran auge de los microordenadores cuya memoria comprende entre 16 y 32 kbytes.

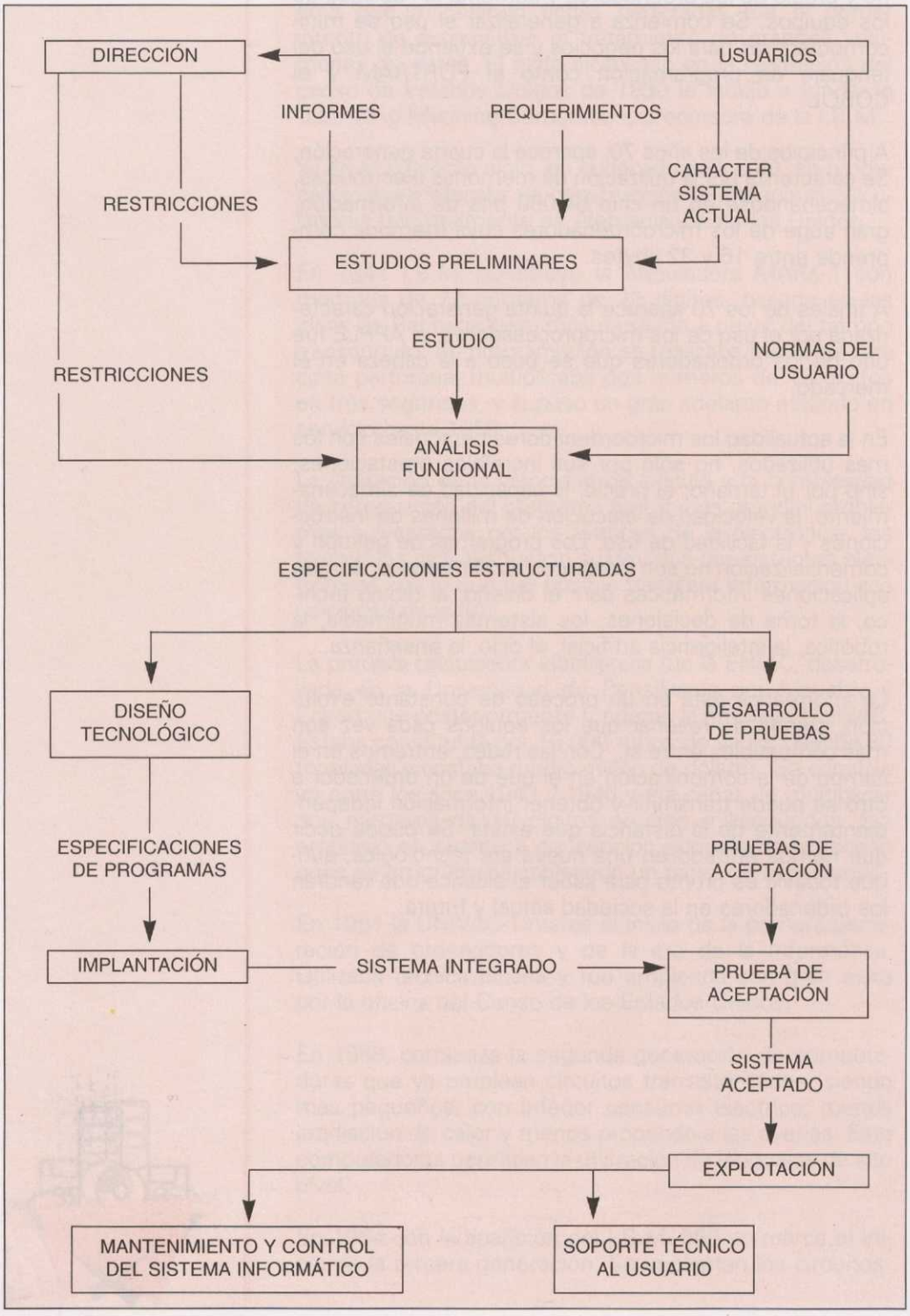
A finales de los 70 aparece la quinta generación caracterizada por el uso de los microprocesadores, el APPLE fue uno de los ordenadores que se puso a la cabeza en el mercado.

En la actualidad los microordenadores personales son los más utilizados, no sólo por sus increíbles prestaciones, sino por el tamaño, el precio, la capacidad de almacenamiento, la velocidad de ejecución de millones de instrucciones y la facilidad de uso. Los programas de gestión y comercialización no son los únicos en el mercado, surgen aplicaciones informáticas para el diseño, el dibujo técnico, la toma de decisiones, los sistemas multimedia, la robótica, la inteligencia artificial, el ocio, la enseñanza...

La informática está en un proceso de constante evolución, siendo de reseñar que los equipos cada vez son más compatibles entre sí. Con las redes, entramos en el campo de la comunicación en el que de un ordenador a otro se puede transmitir y obtener información independientemente de la distancia que exista. Se puede decir que hemos entrado en una nueva era tecnológica, aunque todavía es pronto para saber el alcance que tendrán los ordenadores en la sociedad actual y futura.



Figura 1.- FASE DE UN PROCESO DE DISEÑO, DESARROLLO Y ADMINISTRACIÓN DE APLICACIONES Y SISTEMAS INFORMATICOS



DESCRIPCIÓN DE LOS SECTORES

Dentro del sector informático, se integran los siguientes subsectores atendiendo a la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE):

- Actividades informáticas. (K72 CNAE)
- Otras actividades empresariales. (K74 CNAE)

La actividad informática ofrece diversos servicios:

- Consultoría y asesoría informática.
- Desarrollo de programas informáticos.
- Mantenimiento del sistema informático.
- Procesos de datos.
- Comercialización de programas y aplicaciones informáticas.

Observando la figura 1, se ven las fases de un proceso de diseño, desarrollo y administración de un sistema informático, tal y como se realiza normalmente en una empresa de consultoría, asesoramiento y mantenimiento del sistema informático.

Consultoría y asesoramiento informático:

Cuando una empresa desea organizar su administración y gestión empresarial o utilizar un sistema informático como herramienta de trabajo, necesita de un experto que estudie su estructura organizativa y funcional para determinar qué sistema informático es el más adecuado a sus recursos materiales, humanos y económicos.

En definitiva este técnico, establece el "hardware" necesario, diseña las bases de datos, y especifica los procesos y los procedimientos en el tratamiento de la información.

Desarrollo de programas y aplicaciones:

Mediante la utilización de lenguajes o herramientas de programación, se elaboran los programas a través del estudio de la documentación e información. Una vez realizada la codificación, se implanta el programa para comprobar su funcionamiento y corregir los posibles errores, se instala el programa y se explica su funcionamiento. Además, se realiza un manual, en el cual se elabora toda la documentación del programa o sistema para su consulta o modificación.

Mantenimiento del sistema informático:

Su función consiste en detectar y corregir errores de los programas, bien sea en su instalación o en una utilización por los usuarios; también el sistema informático deberá adaptarse a las nuevas necesidades.



Dentro del servicio informático, las empresas desarrollan una informatización general y de forma integrada de su gestión mediante la utilización de las siguientes innovaciones tecnológicas:

- Desarrollo de sistemas de comunicación encaminados a agilizar la obtención y proceso de la información mediante enlaces entre equipos, redes locales, comunicación por modem, redes IBERCOM, correo electrónico, y uso del fax vía ordenador.
- Utilización de sistemas operativos abiertos, de bases de datos relacionales, de generadores de aplicaciones.
- Utilización emergente de las nuevas innovaciones de hardware: scanner, lector óptico, monitor gráfico, microordenadores, sistemas multimedia, edificios inteligentes,...



Se necesitará personal especializado en servicios de desarrollo, de mantenimiento y soporte informático.

La tendencia en las empresas es a una automatización completa de la gestión, por lo que hay una notable implantación de redes de

área local y conexión a redes extensas. Surge un nuevo perfil profesional cuya función es la de administrar el sistema informático y dar apoyo al usuario del sistema en la empresa.

Figura 2.- PRIMERAS EMPRESAS INFORMÁTICAS EN ESPAÑA

EMPRESA	VENTA (mill. Pta)	PLANTILLA
IBM	219.520,27	3.621
HEWLETT PACKARD	58.523,55	990
RANK XEROX	37.643,00	1.535
OLIVETTI	33.777,19	1.003
DIGITAL EQUIPEMENT	28.509,61	865
FUJITSU ESPAÑA	22.529,70	1.082

Anuario El PAÍS 1.995

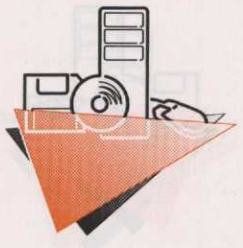
ÁREA DE OCUPACIÓN

Figura 3 - RELACIÓN ENTRE OCUPACIONES Y SECTORES DE ACTIVIDAD ECONÓMICA

OCUPACIONES CNO (1994)	SECTOR/SUBSECTORES CNAE (1993)
3.031 Programadores de aplicaciones informáticas y controladores de equipos informáticos.	*K Servicios empresariales:*
3.424 Otros profesionales de apoyo a la administración de los equipos informáticos.	*- 72 Actividades informáticas*
4.104 Codificadores de datos.	

Los sectores que predominan son consultoría y auditoría, informática y telecomunicaciones, ingeniería y recursos humanos. El mayor porcentaje de plantilla es de titulados Universitarios y de técnicos de formación profesional superior, lo cual muestra un alto grado de cualificación profesional.

El sector estrella para 1996 será el de informática y telecomunicaciones ya que casi el 12% de la oferta de empleo prevista por las empresas corresponde a este sector. Además, destacar que el contrato más habitual de ahora en un futuro próximo es el temporal, también resaltar la importan-



cia que va a tener la movilidad y el carácter polivalente de los profesionales.

Dentro de las aptitudes y actitudes más valoradas para desempeñar el puesto de trabajo figuran la capacidad de iniciativa, de responsabilidad, de espíritu de equipo y la capacidad de trabajo.

Un informe de PRICE WATERHOUSE elaborado por Business Software Alliance muestra los datos negativos que la piratería informática ha causado al mercado de puestos de trabajo. Probablemente se hubieran creado alrededor de 56.000 nuevos empleos, si hubiese descendido en un 17% el nivel de piratería en Europa. La copia y uso ilegal de programas de ordenador arrojó unas perdidas de más de 600.000 millones de pesetas entre quienes desarrollan programas y las empresas de distribución en Europa Occidental.

ÁREA PROFESIONAL

Se entiende por área profesional el conjunto de contenidos, técnicas, equipos físicos y simbólicos, homogéneos agrupados por la necesidad de afrontar problemas comunes respecto de los objetivos de la producción y de los conocimientos y habilidades necesarios para alcanzarlos.

Para determinar las áreas profesionales, es necesario entender las dos variables que la conforman: la variable tecnológica y la variable funcional. La variable tecnológica nos ayuda a identificar conjuntos de trabajos ligados entre sí por una tecnología y unos modos operativos característicos.

La variable funcional es incluso más relevante en nuestro ámbito profesional. Consiste en analizar y caracterizar las funciones y subfunciones que están constituidas, por un conjunto homogéneo de actividades dirigidas a conseguir un mismo objetivo, es decir, un grupo de actividades que tienen una cierta homogeneidad en la capacitación de personas, empleo de recursos e instalaciones, establecimiento de relaciones y de procedimientos.

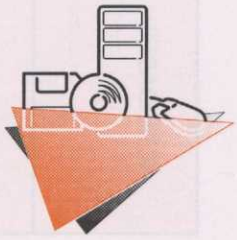
Una vez analizadas las variables tecnológicas aplicadas a la realización de las funciones implicadas en el sector de actividad de Informática de Gestión, obtenemos el área profesional, es decir, el espacio profesional de previsible movilidad del titulado de Formación Profesional.

"La Formación Profesional, en el ámbito del sistema educativo tiene como finalidad la preparación de los alumnos para la actividad en un campo profesional, proporcionándoles una formación polivalente que les permita adaptarse a las modificaciones laborales que puedan producirse a lo largo de su vida. Incluirá tanto la formación profesional de base como la específica de grado medio y de grado superior" (LOGSE, cap. 4º art. 30.2)".



Detectamos un único área profesional cuyo objetivo es el de aportar pequeños sistemas informáticos cumpliendo con las prestaciones funcionales requeridas.

En este área profesional, surgen dos figuras profesionales, de amplio espacio profesional, y de gran cualificación. Una con funciones de administración de sistemas informáticos, ubicada en cualquier empresa que tenga su gestión automatizada y otra más específica del sector informático, con funciones de desarrollo e implementación de aplicaciones informáticas en función de las necesidades y especificaciones establecidas por la empresa.



ÁREA PROFESIONAL

ACTIVIDADES / FUNCIONES Y SUBFUNCIONES	E. Agricolas, ganaderas, pesqueras	E. Industriales	E. Construción	E. Comercio	E. Transporte	E. de Hosteleria y Turismo	Administración Pública Defensa S. Social	INTERMEDIACIÓN FINANCIERA J					ACTIVIDADES DE SERVICIOS EMPRESARIALES					
								Bancos Privados Cajas de Ahorro Bancos Públicos	Sociedades de crédito Hipotecario Entidades de Financiación	Arrendamiento Financiero	Sociedades mediadoras en el mercado de dinero	Seguros y Planes de Pensiones	Informática	Asesoramiento Fiscal	Asesoramiento Jurídico	Asesoramiento organiz.	Auditoria	Selección Personal
CNAE 1.993	AB	CDE	F	G	H	I	L	65,1	65.2		66-67		72	74.12	74.11	74.14	74.1 2	74.5
INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO: SISTEMAS MONOUSUARIO Y MULTIUSUARIO. - ENTORNOS GRÁFICOS. ENTORNOS MULTIMEDIA - ANÁLISIS Y DISEÑO DE PROGRAMAS Y APLICACIONES - ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN EMPRESARIAL INFORMATIZADA ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS																	

PROSPECTIVA DEL SECTOR

El ordenador personal (PC) ha dejado de ser la pieza de oficina. El PC tiende a convertirse en un electrodoméstico para el hogar con el que trabajar, comunicarse, estudiar y hasta divertirse.

Compañías como PACKARD BELL, IBM, OLIVETTI, COMPAQ, APPLE O HEWLETT PACKARD tratan de abastecer las necesidades del hogar. El objetivo en un futuro inmediato consiste en diseñar ordenadores personales de consumo.

En Europa entre un 10% y un 16% de hogares tienen ordenadores personales, frente al 35% que hay en EE: UU. el país más informatizado del mundo. Según los estudios realizados hacía el año 2000, el 51% de los ordenadores personales será para uso familiar. Este nuevo segmento del mercado, demanda un ordenador que sirva para cubrir las múltiples necesidades de todos sus miembros.

Curiosamente en 1994 las ventas de ordenadores personales fueron superiores a las de televisores en EE.UU., en el Reino Unido y en Alemanía, suceso que ocurrirá en el resto de Europa hacía 1998, según el European Information Technology Observatory.

Datquest indica que el nuevo perfil de PC será una máquina con televisión incorporada, con entrada y salida de video, con un lector de CD-Rom con capacidad para trabajar con video en tiempo real y un mando a distancia. Además hará las veces de estación de comunicaciones, pues operará como teléfono, contestador automático y fax. Permitirá la conexión a servicios de línea como la banca en casa a través de las redes de comunicación tipo INTERNET.

CRECIMIENTO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN EN ESPAÑA EN 1994				
SOFWARE	71%	Pcs	20%	PRODUCTOS DE T. I. 16%
SERVIDORES	7%	LANs	57%	

También debemos destacar el desarrollo del software bajo interfaces gráficas, que cada vez se acerca más a los sistemas multimedia, una tecnología basada en la voz y el vídeo, consistente en trabajar conjuntamente la imagen y el sonido.

La evolución del sector dependerá en gran medida de las utilidades que las empresas y familias realicen en función de su conexión a la red INTERNET. En España es pronto para saber su influencia, ya que esta es una nueva tecnología intro-



ducida en el mercado español.

Pero si esta red permite la conexión entre ordenadores, abre un camino hacia la obtención de información nunca imaginado hasta ahora. Esta gigantesca base de datos distribuída a lo largo y ancho de todo el mundo, en donde se puede conseguir o encontrar cualquier información que se desee, permite consultar con profesionales, mantener una correspondencia dinámica, establecer una colaboración de distintos grupos de trabajo aunque les separe una gran distancia.



LA FORMACIÓN PROFESIONAL





Para conseguir la cualificación profesional que permita una inserción laboral, existe una oferta formativa diversificada *no universitaria* dirigida a los distintos grupos de población, bajo la denominación genérica de formación Profesional. Esta formación profesional está a cargo del Ministerio de Educación y Ciencia, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y de los Agentes Sociales.

"La formación profesional, comprenderá el conjunto de enseñanzas que capaciten para el desempeño cualificado de las distintas profesiones" Así viene contemplada en la Ley de Ordenación General del Sistema Educativo, aprobada en Octubre de 1990".

Por tanto la formación profesional, en el ámbito del sistema educativo, tiene como finalidad la preparación de los alumnos para la actividad en un campo profesional, proporcionándoles una formación polivalente, cuyo espacio profesional debe ser amplio para permitir adecuadas oportunidades de empleo.

Además la formación profesional debe permitir la adaptación a nuevos roles ocupacionales emergentes a través de una cierta polivalencia tecnológica y un desarrollo de capacidades de autoaprendizaje y trabajo en equipo. Así, el titulado de formación profesional podrá adquirir las capacidades profesionales necesarias para desempeñar un conjunto de puestos de trabajo.

¿ Qué tipo de capacidades profesionales son las que debería de adquirir o desarrollar el alumno de formación profesional?.

El nuevo sistema educativo de formación profesional tiene como objetivo que el alumno sea capaz de desarrollar unas capacidades profesionales teniendo en cuenta el ciclo al que está adscrito bien sea de grado medio o de grado superior, unas tendrán mayor relevancia que otras, tal y como indicamos a continuación:

- Capacidad técnica: esta capacidad es más propia en ciclos de grado medio, ya que su función es operar eficazmente sobre los objetos, máquinas, herramientas o útiles que intervienen directamente en la creación del producto o servicio.

- Capacidad organizativa y económica: esta capacidad es más propia en ciclos de grado superior, ya que su función es coordinar diversas actividades, administrar racionalmente y conjuntamente aspectos técnicos, sociales y económicos, es decir, la labor típica de un mando intermedio.

- Capacidad de cooperación y relación con el entorno: esta capacidad es muy importante que



se fomente en el centro educativo, ya que el alumno de formación profesional, desempeñará su trabajo en una empresa donde dentro de la estructura organizativa de la misma, deberá responder a las relaciones y procedimientos establecidos.

- Capacidad de respuesta a las contingencias: esta capacidad tiene como función responder de forma rápida y eficaz a los posibles problemas, rupturas o anomalías detectados en los procedimientos, equipos, sistemas, productos o servicios.
- Obviamente, es una capacidad a desarrollar en ambos niveles formativos.
- Capacidad de iniciativa y toma de decisiones: esta capacidad es más propia en ciclos de grado superior, ya que este posible mando intermedio, en más de una ocasión tendrá que tomar decisiones e iniciativas ante diferentes situaciones de trabajo.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA

En la actualidad conviven dos modalidades de formación profesional. La primera surge con la Ley General de Educación de 1970 que ordena este tipo de estudios en dos grados, el primero de dos cursos de duración y el segundo de tres. En 1988 se aprobaron, como anticipación a la reforma educativa, los módulos profesionales experimentales de nivel 2 y 3.

La segunda modalidad nace con la LOGSE a partir de 1990. En su artículo 30.4 esta nueva ley articula la formación profesional específica a través de ciclos formativos con una organización modular, de duración variable, constituidos por conocimientos teórico-prácticos en función de los diversos campos profesionales.

Esta formación permitirá la incorporación de los jóvenes a su primer puesto de trabajo y contribuirá a la formación permanente de los ciudadanos.

Para acceder a los ciclos de grado medio se deberá poseer el título de graduado en Educación Secundaria; para los de grado superior será necesario el título de Bachiller. En ambos casos se podrá acceder, si no se poseen los títulos citados, mediante la realización de una prueba regulada por las Administraciones educativas, demostrando el aspirante tener la preparación suficiente para cursar con aprovechamiento estas enseñanzas, además deberán tener cumplidos los dieciocho años de edad para los ciclos de grado medio y veinte años de edad para los ciclos de grado superior.

Los programas de Garantía Social, están especialmente diseñados para aquellos alumnos que no han obtenido



el título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria y necesitan de una formación inicial no cualificada para desempeñar un posible puesto de trabajo, al mismo tiempo que permite el acceso a los ciclos de grado medio.

Pero lo más destacable de esta nueva formación profesional, es que está diseñada en base a la competencia profesional, es decir, a ser capaz de desarrollar un conjunto de capacidades, habilidades y destrezas profesionales definidas en el perfil profesional, con significado y validez en el empleo.

Para ello la formación no sólo se realizará en el centro educativo, sino también mediante prácticas en una empresa u organismo cuya duración dependerá de cada ciclo formativo.

TABLAS DE RELACIÓN ENTRE LAS OCUPACIONES Y LA OFERTA FORMATIVA REGLADA Y REGULADA DE FORMACIÓN PROFESIONAL: LEY DEL 70 Y LOGSE.

Observando las dos tablas que figuran a continuación podemos destacar algunas diferencias:

- La denominación "Rama Administrativa y comercial" que poseía en el marco de la Ley 70 queda sustituida por el concepto de familia profesional en el nuevo ordenamiento surgido con la LOGSE.

- Surgen tres familias profesionales: Administración; Comercio y Marketing e Informática.

RELACIÓN ENTRE OCUPACIONES Y OFERTAS FORMATIVAS REGLADAS Y REGULADAS DE FORMACIÓN PROFESIONAL

CNO (1994)	OFERTA FORMATIVA LEY (1970)	MÓDULOS EXPERIMENTALES
- Empleados de oficinas de servicios estadísticos, financieros y bancarios	- Informática de empresas	- Programador de gestión
- Codificadores de datos	- Informática de gestión	
- Programadores de aplicaciones informáticas y controladores de equipos informáticos	- Programador de aplicaciones de gestión	
- Grabadores de datos	- Programador de gestión administrativa	

RELACIÓN ENTRE OCUPACIONES Y LA OFERTAS FORMATIVA EN EL MARCO DE LA LOGSE DE LA FAMILIA PROFESIONAL DE INFORMÁTICA

OCUPACIONES CNO (1994)	CICLOS FORMATIVOS LOGSE
- Profesionales de apoyo en servicios estadísticos, matemáticos y afines	- Administración de equipos informáticos
- Otros profesionales de apoyo a la administración de equipos informáticos	
- Programadores de aplicaciones informáticas y controladores de equipos informáticos	
- Codificadores de datos	- Desarrollo de aplicaciones informáticos

OFERTA FORMATIVA



RELACIÓN ENTRE OCUPACIONES Y LA OFERTA FORMATIVA EN EL MARCO DE LA LOGSE DE LA FAMILIA PROFESIONAL DE INFORMÁTICA

OCUPACIONES CNO (1994)	CICLOS FORMATIVOS LOGSE
- Administrador de apoyo en servidor web, bases, matemáticas y otros	- Administración de equipos informáticos
- Otros profesionales de apoyo a la utilización de equipos informáticos	
- Programadores de aplicaciones informáticas y configuradores de equipos informáticos	
- Codificadores de datos	- Desarrollo de aplicaciones informáticas



CICLO DE GRADO SUPERIOR

TÉCNICO SUPERIOR EN ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

Descripción

La competencia profesional de este técnico superior, consiste en ser capaz de implantar, explotar y mantener en requerimientos de bajo y medio nivel los sistemas informáticos en que se apoya la gestión y administración de la empresa, prestando soporte directo o de primera línea a los usuarios finales, y aplicando y cumpliendo con los requisitos legales vigentes en el sector.

Este técnico superior ejercerá su actividad en empresas encuadradas en distintos sectores económicos, dentro del departamento de informática, de proceso de datos o departamento técnico.

Dada la implantación de las nuevas tecnologías de información, cada vez surgen más empresas de servicios informáticos, que se constituyen como un marco ideal para la inserción de este perfil profesional.

Dentro de la estructura funcional tipo de una empresa, este técnico superior desempeñará su labor en el área de mantenimiento y servicio técnico en la instalación, administración y optimización del sistema informático y asesoramiento al usuario.



Aptitudes

- Buena percepción visual
- Agudeza auditiva
- Destreza manual
- Rapidez de reflejos
- Fluidez verbal
- Comprensión de información oral y escrita
- Análisis y razonamiento lógico

Actitudes

- Organización
- Relación y comunicación
- Iniciativa
- Responsabilidad
- Toma de decisiones
- Trabajo en equipo
- Adaptación a los cambios tecnológicos y organizativos
- Precisión y sistematización

Puestos de trabajo que desempeñan

Técnico en mantenimiento de sistemas informáticos en entornos monousuario y multiusuario. Jefe de explotación de sistemas informáticos en pequeñas y medianas empresas. Administrador de redes de área local.

Técnico en información y asesoramiento en sistemas y aplicaciones informáticas. Asesor de sistemas informáticos, comercial de equipos y programas informáticos.

Actividades más significativas

- Organización y control de los servicios en sistemas informáticos de tipo medio(ordenadores P C's y/o minis) operando en entornos monousuario, multiusuario y/o conectados en red local.
- Supervisión de la entrega y aceptación de material informático (equipos, programas y soportes de información).
- Instalación, configuración e integración de programas y aplicaciones en el sistema informático.
- Diseño y realización de pruebas de equipos y programas.
- Determinación de procedimientos para la seguridad y protección de la información como del sistema informático.
- Control del mantenimiento operativo o preventivo realizado a los equipos e instalaciones.
- Realización de guías, manuales y programas que faciliten al usuario la explotación del sistema y las aplicaciones adecuadamente.
- Resolución e identificación de posibles problemas de instalación o configuración, surgidos en la utilización del sistema informático.

¿Qué información, documentación y medios utilizan?

Equipos informáticos: ordenadores, periféricos de entrada, salida y almacenamiento. Equipos para comunicaciones: modem, tarjetas multiserie, repetidores, convertidores, centros de cableado, conectores, concentradores, multiplexores. Polímetro.

Programas informáticos: sistemas operativos monousuario y multiusuario, utilidades o aplicaciones de comunicaciones, de organización,

de protección y de recuperación de la información. Programas o utilidades de diagnóstico de fallos. Manuales de las aplicaciones y equipos informáticos.



Ambiente y condiciones en las que se realiza el trabajo

Las condiciones ambientales en las que este técnico realiza su trabajo son:

- Iluminación natural
- Iluminación artificial
- Posición sentado
- Ámbito de despacho y oficina
- Atmósfera limpia
- Espacio variable
- Aire acondicionado

Los riesgos profesionales más frecuentes a los que puede verse sometido son:

- Stress
- Lesiones de columna
- Dolores cervicales
- Cefaleas
- Alteraciones visuales
- Problemas circulatorios

Plan de formación

Título: Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos

Nivel académico: Grado superior.

Duración: 2.000 horas.

Programa formativo: (Módulos profesionales):

Sistemas informáticos monoususario y multiusuario. Redes de área local. Implantación de aplicaciones informáticas de gestión. Fundamentos de programación. Desarrollo de funciones en el sistema informático. Sistemas gestores de bases de datos. Relaciones en el entorno de trabajo. Formación y orientación laboral. Formación en centro de trabajo.

Condiciones de acceso:

Título de bachillerato, habiendo cursado las materias de modalidad siguientes:
- Matemáticas II en cualquier tipo de bachillerato.

Puede también acceder superando una prueba de acceso, siendo mayor de 20 años.

Estudios universitarios a los que de acceso:

- Informática,
- Biblioteconomía y Documentación
- Ciencias Empresariales
- Estadística
- Gestión y Administración Pública
- Ingeniero Técnico en Informática de Gestión.
- Ingeniero técnico en la Informática de Sistemas.

TÉCNICO SUPERIOR EN DESARROLLO DE APLICACIONES INFORMÁTICAS

Descripción

La competencia profesional de este técnico superior, consiste en ser capaz de desarrollar aplicaciones informáticas, participando en el diseño y realizando la programación, pruebas y documentación de las mismas de conformidad con los requisitos funcionales, especificaciones aprobadas y normativa vigente.

Este técnico superior, ejercerá su actividad en empresas de servicios informáticos, principalmente en la Administración Pública y en empresas grandes o medianas de cualquier sector de actividad.

Dentro de la estructura funcional de una empresa, este técnico superior desempeñará su labor en el área de análisis, diseño, producción y verificación de programas informáticos.

Aptitudes

- Buena percepción visual
- Destreza manual
- Rapidez de reflejos
- Fluidez verbal
- Compresión de información verbal y escrita
- Análisis y razonamiento lógico



Aptitudes

- Organización
- Relación y comunicación
- Iniciativa
- Responsabilidad
- Toma de decisiones
- Trabajo en equipo
- Adaptación a los cambios tecnológicos y organizativos
- Precisión y sistematización

Puestos de trabajo que desempeñan

Programador, gestor de proyectos, analista-programador, comercial de programas informáticos, asesor de programas informáticos.

Actividades más significativas

- Definición y descripción de las estructuras de datos, a nivel lógico y físico.
- Definición y descripción de la arquitectura modular.
- Diseño detallado de aplicaciones informáticas a partir de la especificación y de los requisitos funcionales de las mismas.
- Definición y descripción de procedimientos e interfaz de usuario.
- Especificación de directrices para la realización de pruebas unitarias y de integración de los módulos o programas.
- Codificación, prueba y depuración de programas.
- Elaboración y mantenimiento de documentación descriptiva de la génesis, producción y operatividad de aplicaciones informáticas.

¿Qué información, documentación y medios utilizan?

Equipos informáticos: ordenador, periféricos de entrada, salida y almacenamiento, pantallas gráficas, scanners, ratones, lápiz óptico. sistemas operativos monousuario y multiusuario, herramientas CASE y herramientas para el desarrollo de prototipos. Lenguajes de programación: para entornos interactivos, estructurados y de cuarta generación. Generadores de aplicaciones. Generadores de pantallas e informes, librerías de programas. Editores. Interfaces de usuario.



Las condiciones ambientales en las que este técnico realiza su trabajo son:

- Iluminación natural
- Iluminación artificial
- Posición sentado
- Ámbito de despacho u oficina
- Atmósfera limpia
- Aire acondicionado
- Espacio variable

Los riesgos profesionales más frecuentes a los que puede verse sometido son:

- Stress
- Lesiones de columna
- Dolores cervicales
- Cefaleas
- Alteraciones visuales
- Problemas circulatorios

Plan de formación

Título: Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Informáticas

Nivel académico: Grado superior.

Duración: 2.000 horas.

Programa formativo: (Módulos profesionales):

Sistemas informáticos multiusuario y en red. Análisis y diseño detallado de aplicaciones informáticas de gestión. Programación en Lenguajes estructurados. Desarrollo de aplicaciones en entornos de cuarta generación y con herramientas case: Diseño y realización de servicios de presentación en entornos gráficos. Relaciones en el entorno de trabajo. Formación y orientación laboral. Formación en centro de trabajo.

Condiciones de acceso:

Título de bachillerato, habiendo cursado las materias de modalidad siguientes:
- Matemáticas II en cualquier tipo de bachillerato.

Puede también acceder superando una prueba de acceso, siendo mayor de 20 años.

Estudios universitarios a los que de acceso:

- Informática,
- Biblioteconomía y Documentación
- Ciencias Empresariales
- Estadística
- Gestión y Administración Pública
- Ingeniero técnico en Informática de Gestión.
- Ingeniero técnico en informática de sistemas.

Figura 4.- ITINERARIO FORMATIVO DE LA FAMILIA PROFESIONAL DE INFORMÁTICA

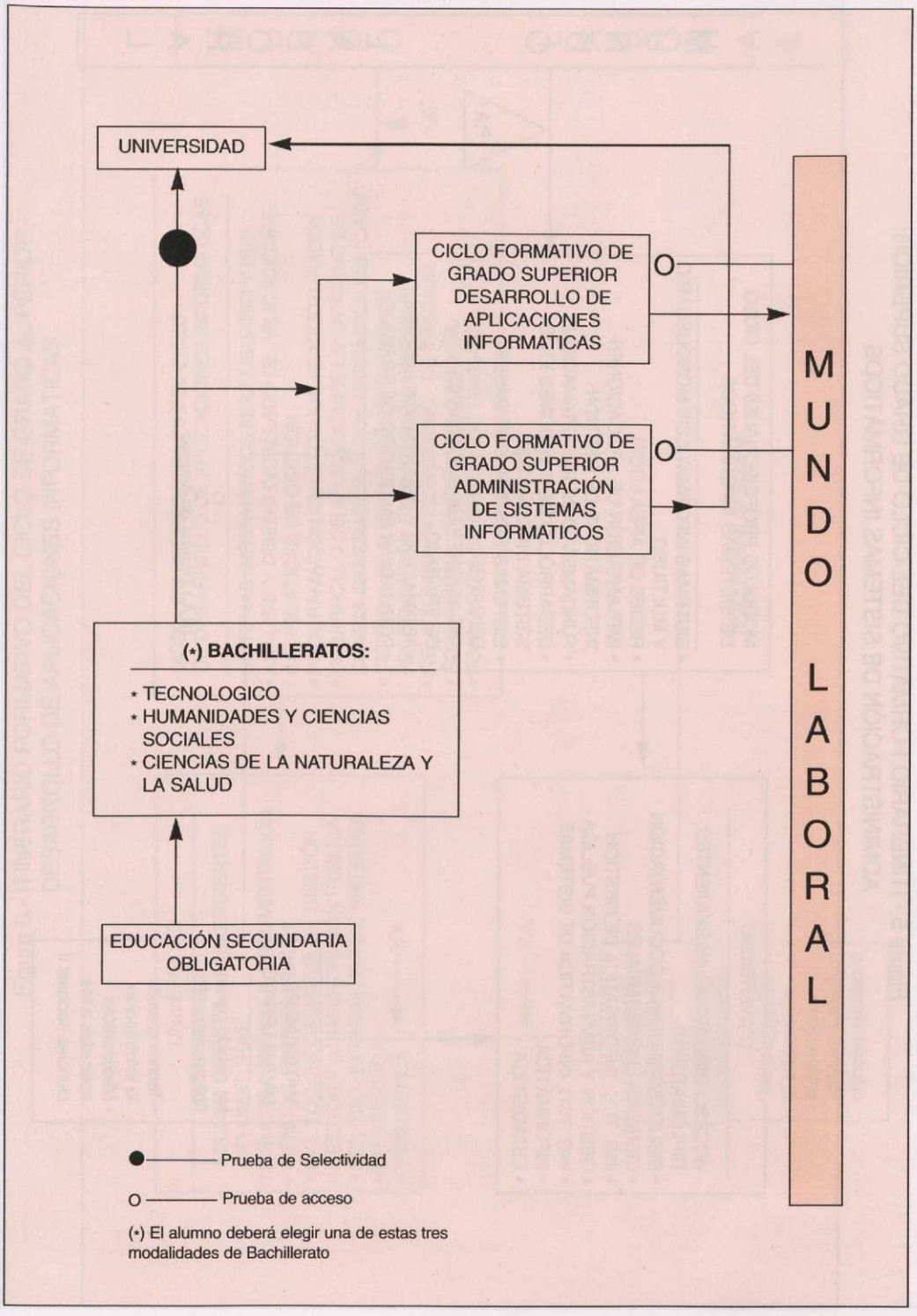


Figura 5.- ITINERARIO FORMATIVO DEL CICLO DE GRADO SUPERIOR:
ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

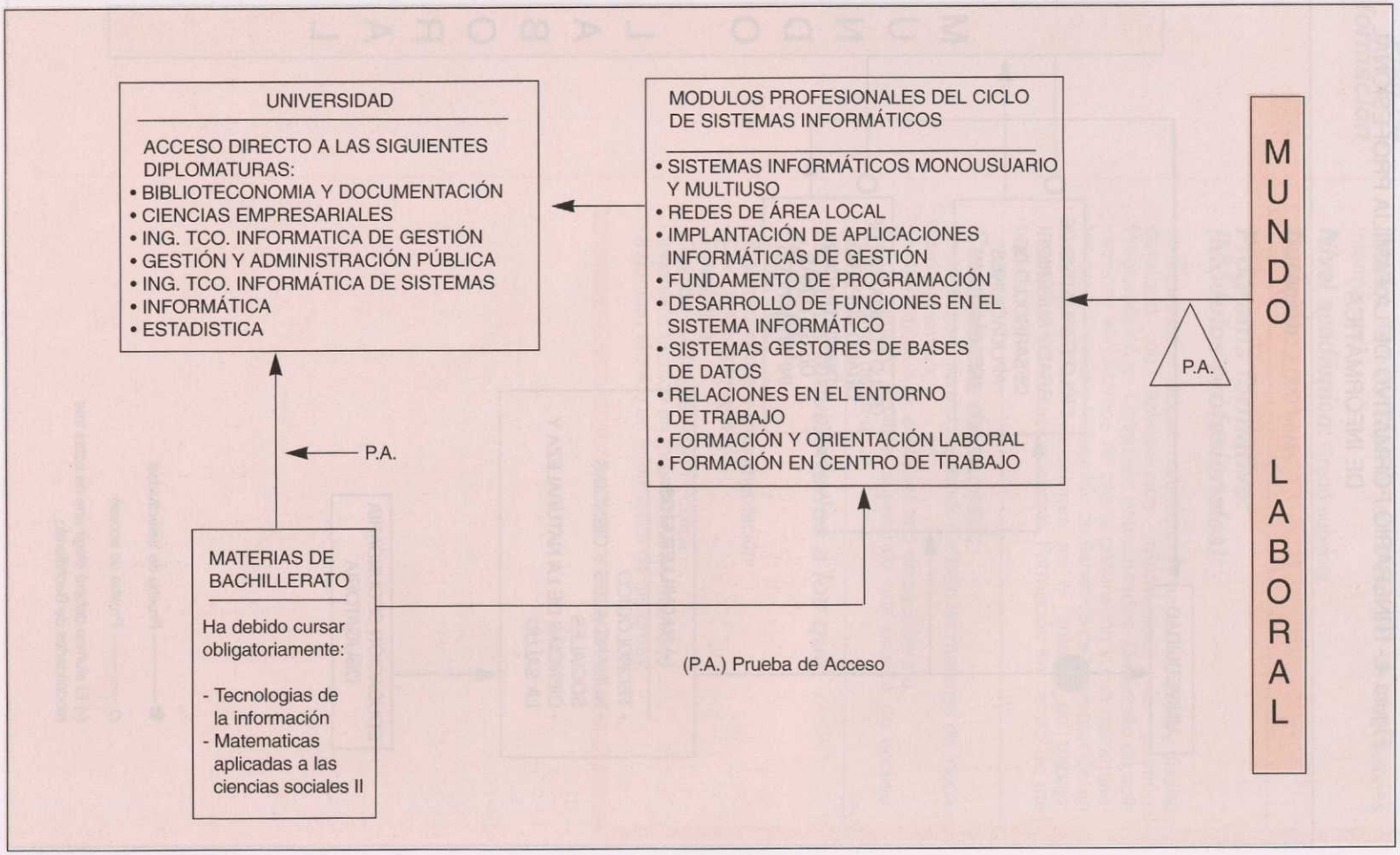


Figura 6.- ITINERARIO FORMATIVO DEL CICLO DE GRADO SUPERIOR:
DESARROLLO DE APLICACIONES INFORMÁTICAS

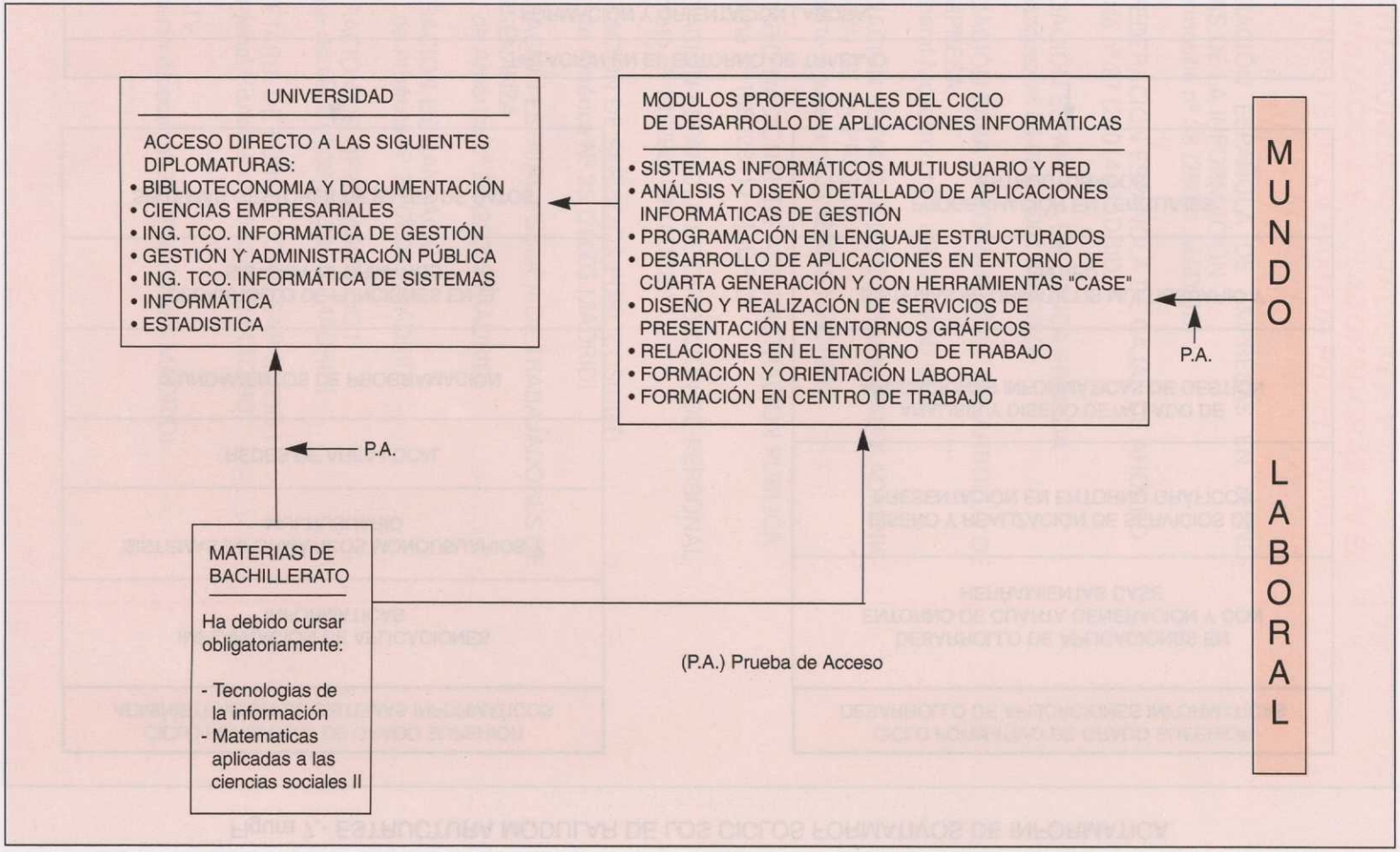
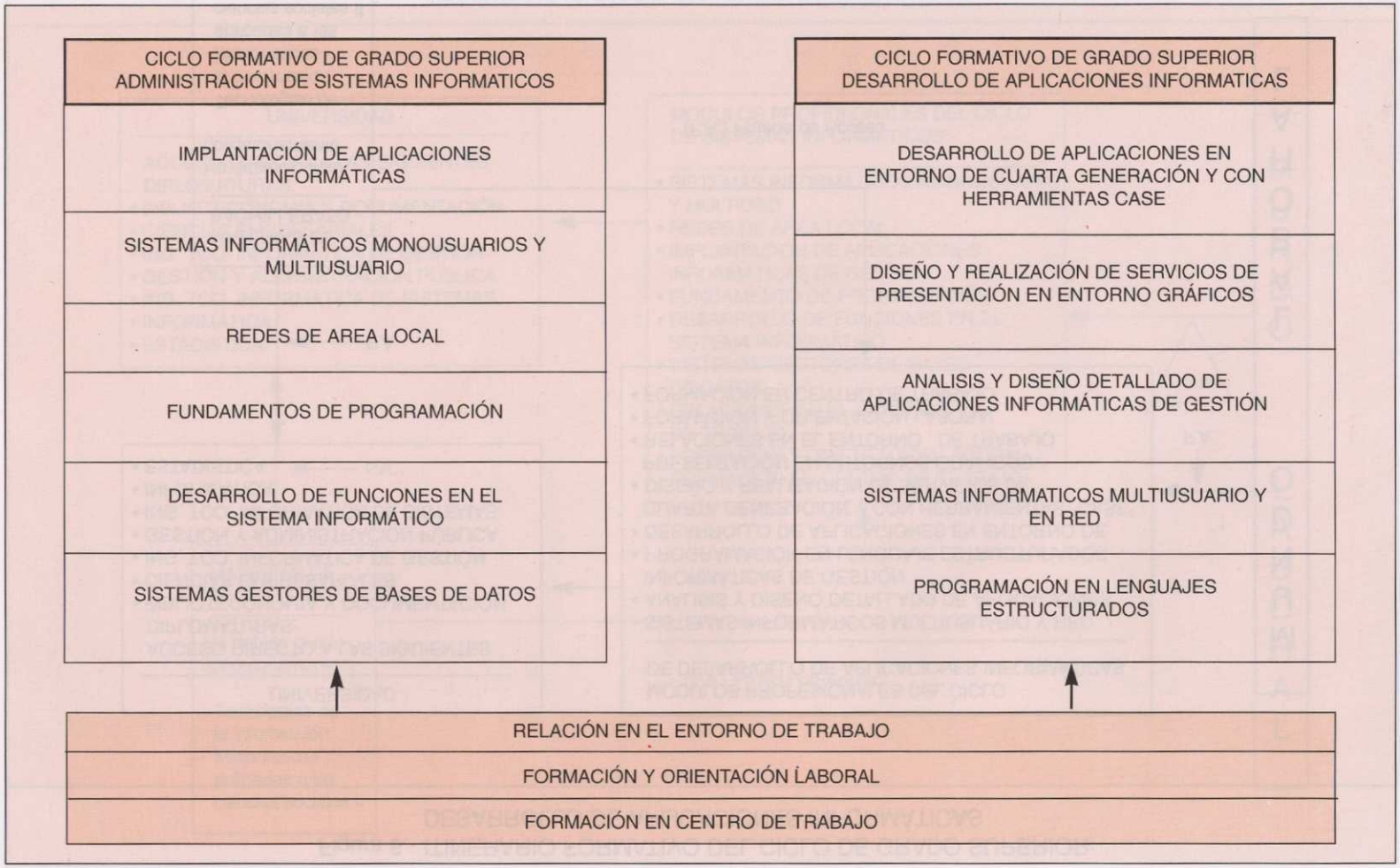


Figura 7.- ESTRUCTURA MODULAR DE LOS CICLOS FORMATIVOS DE INFORMATICA.



INSTITUCIONES, ASOCIACIONES Y ORGANIZACIONES COLABORADORAS EN ÉL CONTRASTE DE LA FAMILIA PROFESIONAL

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE EMPRESAS EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
C/ Hermosilla nº 38 (28001 MADRID)

CONFEDERACIÓN ESPAÑOLA DE CAJAS DE AHORRO
c/ Alcalá nº 27 (28014 MADRID)

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE BANCA PRIVADA
C/ Velázquez nº 64-66 (28001 MADRID)

ASOCIACIÓN PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE LA EMPRESA
C/ General Moscardo nº 5 (28020 MADRID)

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE CONTABILIDAD Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
C/ Alberto Aguilera nº 31 (28015 MADRID)

INSTITUTO NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN PUBLICA
C/ Atocha nº 106 (28012 MADRID)

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE DIRECCIÓN DE PERSONAL
C/ Moreto nº 10 (28014 MADRID)

FEDERACIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS(UGT)
Avda.. de América Nº 25 (28003 MADRID)

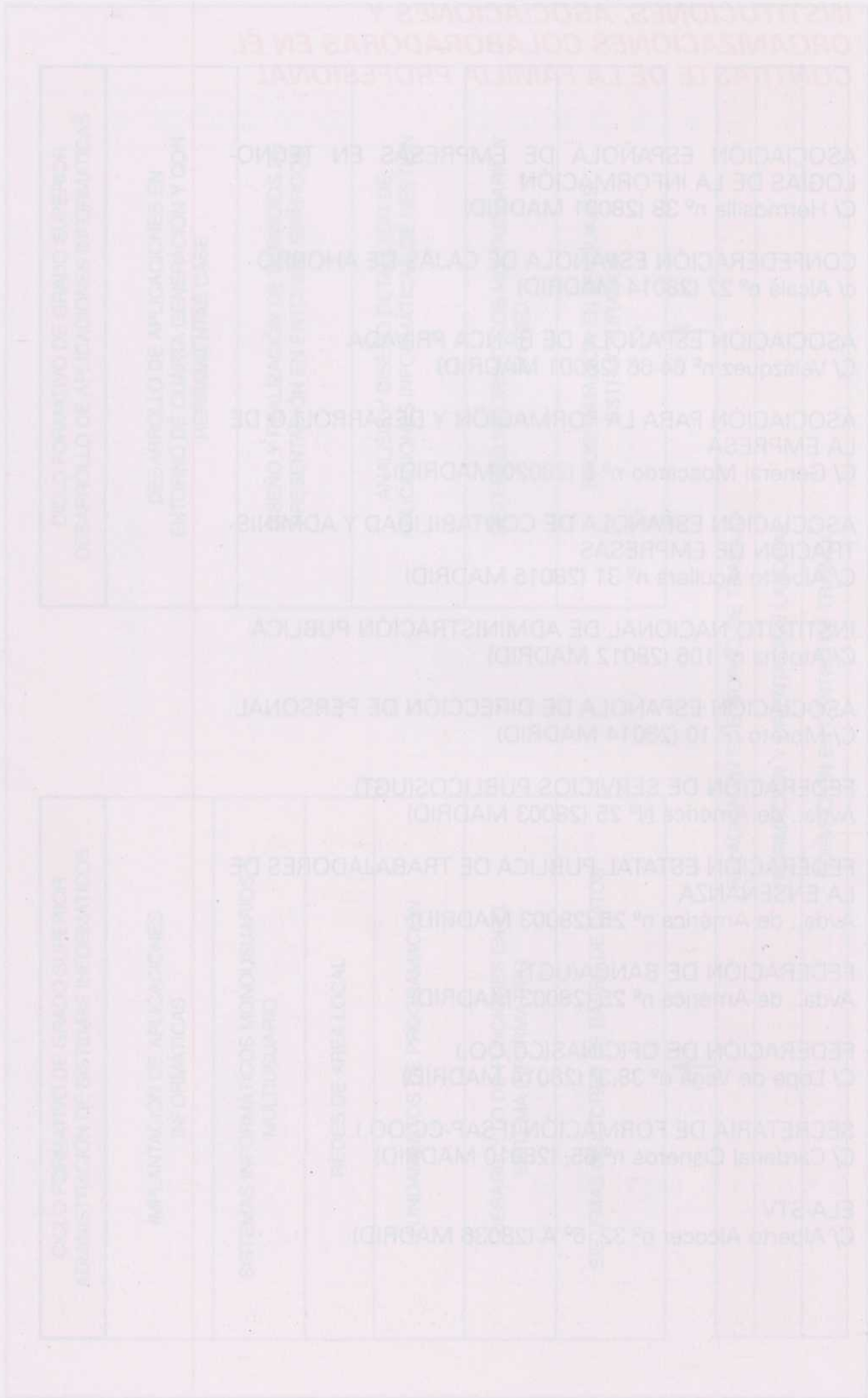
FEDERACIÓN ESTATAL PUBLICA DE TRABAJADORES DE LA ENSEÑANZA
Avda.. de América nº 25 (28003 MADRID)

FEDERACIÓN DE BANCA(UGT)
Avda.. de América nº 25 (28003 MADRID)

FEDERACIÓN DE OFICINAS(CC.OO.)
C/ Lope de Vega nº 38,3ª (28014 MADRID)

SECRETARIA DE FORMACIÓN (FSAP-CC.OO.)
C/ Cardenal Cisneros nº 65, (28010 MADRID)

ELA-STV
C/ Alberto Alcocer nº 32, 6º A (28036 MADRID)



BIBLIOGRAFÍA

ESTUDIO SECTORIAL DE ADMINISTRACIÓN Y OFICINAS, Ed. INEM

ESTUDIO SECTORIAL DE BANCA Y SEGUROS, Ed. INEM

ESTUDIO SECTORIAL DE SERVICIOS A LAS EMPRESAS, Ed. INEM

LAS ENSEÑANZAS MÍNIMAS CORRESPONDIENTES A LOS TÍTULOS DE LA FAMILIA PROFESIONAL DE INFORMÁTICA (B.O.E. 30 de Septiembre de 1994)

EL CURRÍCULO DE LOS TÍTULOS DE LA FAMILIA PROFESIONAL DE INFORMÁTICA (B.O.E. 6 de Octubre de 1994)

ENCICLOPEDIA DE LOS CONOCIMIENTOS, Ed. Océano

EL MUNDO DE LA COMPUTACIÓN, Ed. Océano

DICCIONARIO DE INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA, Ed. Ingelek

LOS ORDENADORES, FUNDAMENTOS Y SISTEMAS, Joseph C. Giarratano, Ed. Díaz de Santos

ANUARIO EL PAÍS 1.995

INFORMÁTICA BÁSICA, Juan Francisco García de Sola y Rafael Martínez Tomás, Ed. Alhambra Longman.

DICCIONARIO DE TÉRMINOS, Ed. Tower Comunications SRL.

REDES LOCALES, José Félix Rábago, Ed. Analla Multimedia. S.A.

MANUAL DEL USUARIO. Microsoft Windows, Ed. Microsoft Corporation

GESTIÓN DE MEMORIA con el DOS.6, Dan Gookin, Ed Anaya Multimedia S.A.

PC WORLD de IDG Comunicatións. Nº 113, 114, 115. de 1.995

GUÍA DE LAS EMPRESAS QUE OFRECEN EMPLEO 1995-1996, Ed. Fundación Universidad Empresa

GLOSARIO DE TÉRMINOS

ADA: Lenguaje de programación de alto nivel y de proposito general. Posee estructuras de datos evolucionadas.

ADMINISTRADOR DE LA RED: Persona que se ocupa de la carga del software y del control de funcionamiento, mantenimiento y supervisión de la red.

ARCHIVO: Conjunto de datos que son agrupados y nombrados de cara a su almacenamiento en un dispositivo externo, mediante la gestión del sistema operativo.

ARQUITECTURA: Organización de un sistema. Aplicable generalmente a la estructura del hardware.

ASCII: Código internacional normalizado para la representación de información de tipo texto. Siglas de "American Standard Code for Information Interchange".

BACKUP: Copia de seguridad, en varios disquetes o en cinta magnética, de la información almacenada en una o más unidades de disco de gran capacidad, (discos duros).

BASIC: Lenguaje de programación de alto nivel y de propósito general. Su característica principal es la sencillez, por eso se utiliza en la inicialización a la programación. Siglas de "Beginners All-Purpose Symbolic Instruction Code".

BATHC, TRABAJOS EN: Se dice de los trabajos que el ordenador procesa por lotes (uno a continuación de otro).

BAUDIO: Unidad de medida para la velocidad de transmisión de datos. En sistemas digitales binarios equivalente a numero de bits por segundo.

BIESTABLE: Dispositivo electrónico con dos estados estables, (SI/NO, ON/OFF). Por ello se utiliza como célula de almacenamiento binario.

BINARIO: Sistema de numeración en base dos.

BINARIO SISTEMA: Sistema en que los caracteres y números se representan por combinaciones de unos y ceros.

BIT: Unidad de información binaria (0 ó 1). Dígito binario. Capacidad de almacenamiento de un biestable.

BUCLE: Proceso de repetición de una secuencia de instrucciones. Estructura repetitiva.

BÚFFER: Memoria de almacenamiento intermedio entre dos dispositivos de distinta velocidad. Se almacenan los datos en el búffer hasta que el elemento más lento lo va aceptando. El más rápido queda así liberado de la comunicación.

BUS: Lineas de comunicación entre dos dispositivos de un ordenador. El término también se aplica al circuito controlador que gestiona el tráfico de la información.

BYTE: Conjunto de 8 bits. Habitualmente se organiza la memoria en bytes.

C: Lenguaje de programación de alto nivel y de proposito general. Se caracteriza por su amplia gama de aplicaciones, desde programación de sistemas hasta inteligencia artificial y OOP.

C++: Versión del C desarrollada ATT Bell Laboratories por Bjarne Stroustrup, a principios de los 80, con posibilidades de OOP.

CAD: Conjunto de técnicas y programas para el diseño asistido por ordenador. Siglas de "Computer Aid Desing".

CASE: Conjunto de herramientas software para el desarrollo de aplicaciones informáticas. Siglas de "Computer Aid Software Edition".

CENTRO DE PROCESO DE DATOS: Departamento de una empresa encargado del desarrollo, mantenimiento y explotación del sistema informático.

CILINDRO: En una unidad de disco, conjunto de datos accesibles por las cabezas de lectura/escritura sin modificar su posición.

CINTA MAGNÉTICA: Soporte de información de acceso secuencial.

CLIPPER: Compilador del lenguaje Dbase.

COAXIAL, CABLE: Tipo de conductor utilizado en Comunicaciones.

COBOL: Lenguaje de programación de alto nivel orientado al tratamiento de ficheros, especialmente indicado para problemas de gestión de empresa.

CÓDIGO DE BARRAS: Sistema de codificación fácilmente reconocible por un lector óptico.

CÓDIGO MÁQUINA: Lenguaje máquina.

Estructura de datos en la que el primer dato introducido es el primero que se extrae.	**COLA:**
Programa del gestor de ficheros que controla el orden de impresión de los datos enviados por la red a una impresora.	**COLA DE IMPRESIÓN:**
Programa traductor de un lenguaje de alto nivel (programa fuente) al lenguaje máquina (programa objeto).	**COMPILADOR:**
Ordenador	**COMPUTADOR:**
Dispositivo que permite la comunicación con un ordenador *mainframe* y gestiona la transmisión de información entre los terminales y el ordenador. // Dispositivo o programa que controla las comunicaciones y tareas especificas de los periféricos.	**CONTROLADOR:**
Dispositivo que permite conectar dispositivos de proceso de información a una red.	**CONTROLADOR DE INTERFAZ DE RED:**
Se dice de los primeros 640 Kb de memoria interna de un PC.	**CONVENCIONAL, MEMORIA:**
Acrónimo de Unidad Central de Proceso en inglés.	**CPU:**
Marca en la pantalla que indica la posición activa, es decir, el punto de entrada de datos.	**CURSOR:**
Pastilla de silicio que contiene un circuito integrado.	**CHIP:**
Proceso de localización y eliminación de datos.	**DEPURACIÓN:**
Dispositivo de almacenamiento magnético, normalmente no removible, compuesto por uno o varios platos, y los circuitos de control de lectura/escritura.	**DISCO DURO (HARD DISK):**
Soporte de almacenamiento de lectura por láser.	**DISCOS ÓPTICOS:**
Soporte de almacenamiento magnético en forma de disco fácilmente portable.	**DISQUETE:**
Unidad de lectura/escritura de disquetes.	**DISQUETERA:**
Programa encargado de controlar un dispositivo (device) periférico.	**DRIVER:**
Programa para la creación y edición de ficheros de texto.	**EDITOR DE TEXTO:**
Acrónimo en ingles de memoria expandida.	**EMS:**

ENCAPSULAMIENTO: Término utilizado en Programación Orientada a Objeto para definir la agrupación y ocultación de datos y procedimientos de los objetos, para que sólo sean accesibles mediante determinados "mensajes".

EPROM: Memorias comerciales que pueden borrase y reescribirse mediante rayos ultravioleta.

ETHERNET: Red local desarrollada por Xerox, Digital e Intel que emplea un protocolo de paso de testigo.

EXPANDIDA: Memoria diseñada conjuntamente por Lotus, Intel y Microsoft, que se maneja en bloques de 64 Kb.

EXTENDIDA: Memoria situada por encima del Mb, que pueden utilizar los microprocesadores 80386 y 80486. Diseñada por Lotus, Intel y Microsoft.

FICHERO: Conjunto de registros lógicos, unidad de almacenamiento en un soporte magnético para el sistema operativo.

FORMATO: Forma en que se agrupan y separan los datos.

FORTRAN: Lenguaje de programación de alto nivel, orientado a problemas de cálculo intensivo.

GENERADOR DE PROGRAMAS: Lenguaje de programación que genera códigos en un determinado lenguaje de programación. Intenta facilitar la programación (LG4).

GIGABYTE (GBYTES): 1.024 Mbytes.

HARDWARE: Equipo físico, componentes mecánicos, eléctricos, y electrónicos de un ordenador y periféricos.

HEXADECIMAL: Código de numeración de base 16.

IMPLEMENTACIÓN: Estructuración, puesta en ejecución, implantación.

IMPRESORA: Dispositivo periférico para la salida de datos por medio de la impresión en papel.

ÍNDEX: Índice.

INDICE: Campo por el que se indexa un fichero.

INSTRUCCIÓN: Sentencia de un lenguaje de programación que indica una acción.

INTELIGENCIA ARTIFICIAL: Conjunto de doctrinas que intentan reproducir la inteligencia humana a través de maquinas.

Conjunto de dispositivos mecánicos, eléctricos y electrónicos, utilizados para acoplar un ordenador y un periférico.	**INTERFACE:**
Programa de traducción del código fuente a código máquina, en el que cada instrucción, tras ser traducida, es ejecutada.	**INTERPRETE:**
1.024 bytes.	**KILOBYTE (KBYTE):**
Red local.	**LAN (LOCAL ÁREA NETWORK):**
Dispositivo de lectura de señales mediante un sistema óptico	**LÁPIZ ÓPTICO:**
Emisor de luz, que tiene la propiedad de que sus rayos se conservan paralelos a grandes distancias.	**LÁSER:**
Lenguaje de programación con macroinstrucciones (equivalentes a varias instrucciones máquina) y estructuras de datos complejas (enteros, tiras de caracteres, etc.). El lenguaje es independiente de la máquina.	**LENGUAJE DE ALTO NIVEL:**
Lenguaje máquina o lenguaje ensamblador.	**LENGUAJE DE BAJO NIVEL:**
Lenguaje para la descripción y/o acceso a una base de datos.	**LENGUAJE DE BASE DE DATOS:**
Lenguaje evolucionado donde existe una abstracción mayor que en los lenguajes de alto nivel en cuanto a la descripción de los procesos.	**LENGUAJE DE CUARTA GENERACIÓN (L4C):**
Lenguaje de programación con nombres simbólicos (nemotécnicos) en el que cada instrucción es traducible a un código maquina. Es dependiente del sistema.	**LENGUAJE ENSAMBLADOR:**
Lenguaje de programación que sigue el paradigma de la Programación Estructurada.	**LENGUAJE ESTRUCTURADO:**
Lenguaje de Programación, Compuesto de unos y ceros (Código Binario), directamente decodificable por el procesador y diseñado con el.	**LENGUAJE MÁQUINA (CÓDIGO MÁQUINA):**
Lenguaje utilizado para la escritura de programas.	**LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN:**
Conjunto de subrutinas externas, y compiladas, con orientación hacia cierto tipo de procesos.	**LIBRERÍA:**
Programa que enlaza todos los módulos objeto que componen un programa.	**LINkER:**

MAILING: Proceso para personalizar un documento a partir de los datos contenidos en un fichero o en una base de datos.

MAINFRAME: Ordenador que tiene una gran potencia de cálculo.

MB: Megebyte.

MEGABYTE (MBYTE): O simplemente Mega, 1.024 Kbytes.

MEMORIA: Dispositivo para el almacenamiento de datos. Término normalmente asimilable al de memoria interna, es decir, memoria interna de acceso rápido y compuesta por biestables, que se considera como parte de la CPU.

MEMORIA VIRTUAL: Técnica que utiliza un sistema de almacenamiento masivo, normalmente un disco, para simular una capacidad mayor de memoria.

MICROPROCESADOR. Chip que contiene todo un procesador.

MODEM (MODULADOR/DEMODULADOR): Dispositivo para la conversión de una señal digital en analógica y viceversa.

MONITOR: Pantalla de un ordenador, Programa/s de gestión de recursos y trabajos de un Sistema Operativo.

MS-DOS: Sistema Operativo monousuario y monotrabajo de un PC.

MULTIMEDIA: Conjunto de técnicas que intentan hacer más natural el acceso al ordenador por parte del usuario.

MULTIPROCESO: Sistema en el que varios procesadores trabajan simultáneamente e interconectados para realizar un trabajo; se comparten algunos de los recursos (memoria, por ejemplo).

MULTIPROGRAMACIÓN: Forma de trabajo de la CPU de un ordenador, que permite que éste pueda atender, aparentemente a la vez, a varios trabajos.

MULTIPUESTO: Sistema por el que varios terminales trabajan con un procesador central.

MULTITAREA (MULTITASKING): Método de proceso en el que el procesador central es capaz de trabajar simultáneamente en varias tareas diferentes. // Ejecución de dos o más programas en una misma CPU. // Sistema por el que un procesador realiza varios trabajos a tiempo compartido.

MULTIUSUARIO: Sistema en el que varios usuarios acceden, desde terminales diferentes, a un mismo procesador central. Sistema por medio del cual varios usuarios comparten un solo procesador.

NEMOTÉCNICO: Palabra, compuesta de siglas que sustituyen al código máquina en un lenguaje ensamblador y que, con pocos caracteres, intenta indicar la función que realiza la instrucción.

NODO: En una estructura arborescente o de red, cada uno de los elementos que la componen y de los que parten otros nodos.

NOVEL: Uno de los estándares existentes de redes locales.

OBJETO: En OOP, estructura de la información que tiene las características de encapsulamiento y erencia de métodos y propiedades.

OCTAL: Sistema de numeración de base 8.

OCTETO: Byte de 8 bits.

ORACLE: Base de datos relacional, con amplia implicación en Pcs y en estaciones de trabajo Unix.

ORDINOGRAMA: Diagrama de flujo de un programa.

ORGANIGRAMA: Diagrama de organización de un sistema.

OSI (OPEN SYSTEMS INTERCONNECTION): Modelo de referencia de interconexión de sistemas abiertos de la ISO. Divide la tarea de una red en siete niveles. Norma de ISO que especifica las pautas de interconexión de las redes de ordenadores.

PANTALLA DE CRISTAL LIQUIDO: Dispositivo de visualización de información mediante un sistema de LCD.

PARALELO: Método de transmisión en que todos los bits que forman una unidad de información son transmitidos de forma simultánea, utilizando un hilo para cada bits.

PASCAL: Lenguaje de programación de alto nivel y estructurado, con posibilidad de asignación dinámica de memoria.

PC (PERSONAL COMPUTER): Ordenador personal de arquitectura ideada por IBM y con procesador 8086 de Intel y versiones siguientes.

PC NETWORK: Nombre de una tarea de las redes locales de IBM.

PERIFÉRICO: Dispositivo de entrada, salida, o almacenamiento de datos en conexión con la CPU.

PILA: Estructura lógica de almacenamiento de datos utilizada por los ordenadores. En ella, el ultimo dato introducido es el primero que se extrae.

PISTA: Conjunto de datos de una cara del disco a los que puede acceder la cabeza de lectura/escritura sin modificar su posición.

PLOTTER: Trazador.

PORT: Puerta, puerto. Elemento del ordenador que comunica a éste con el exterior.

PROCESADOR: Dispositivo para la decodificación y ejecución de las instrucciones.

PROGRAMA: Conjunto de instrucciones, escritas en lenguaje informático, que realiza un cierto algoritmo.

PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA: Técnica de programación que se basa en tres estructuras: Secuencial, condicional y repetitiva.

PROGRAMADOR: Persona que escribe programas informáticos.

PROM: Memorias que se graban después de su fabricación.

PROTOCOLO: Conjunto de normas que regulan el intercambio de información entre uno o varios ordenadores a través de una red.

PSEUDOCÓDIGO: Metalenguaje (independiente del lenguaje de programación) que describe un algoritmo.

PUERTA (GATEWAY): Dispositivo de *hardware* o *software* que permite comunicaciones bidireccionales entre una red local y un *mainframe*, o con otras redes de distintas características.

PUERTA SERIE: Interfaz de entrada/salida para la comunicación en serie, de la CPU con dispositivos externos.

PUERTA PARALELO: Interfaz de salida y, a veces de entrada/salida para la comunicación en paralelo, de la CPU con dispositivos externos.

RAM: Acrónimo de Random Access Memory. Memoria de acceso aleatorio que utilizan los programas de los usuarios.

RATÓN: Periférico para el manejo del cursor de pantalla.

RECURSO: Componente de un sistema físico o de soporte lógico que satisface una necesidad del usuario; por ejemplo, una impresora.

RED: Grupo de nodos conectados entre sí por medio de un canal de comunicaciones.

RED LOCAL: Grupo de ordenadores y/o terminales inteligentes o no inteligentes, conectados entre sí de forma que pueden compartir periféricos e información, y que se encuentran dentro de un área reducida, como un edificio una oficina. // Sistema de transmisión de datos que permite compartir recursos e información por medio de ordenadores o redes de ordenadores.

RED DE COMUNICACIÓN: Conexión entre ordenadores (y sus periféricos) para su intercomunicación.

REGISTRO: Unidad de memoria para el almacenamiento intermedio de datos.

REGISTRO FÍSICO: Unidad de información que se transfiere en una operación de lectura/escritura.

REGISTRO INTERNO: Registro del procesador.

REGISTRO LÓGICO: Unidad de información de la que se compone un determinado tipo de ficheros.

REGISTROS DE LA CPU: Zonas reservadas de memoria situadas en la CPU.

RELOJ INTERNO: Circuito que genera una secuencia de pulsos eléctricos uniforme para la sincronización de las acciones de la CPU.

ROM: Acrónimo inglés de Read Only Memory (memoria de solo lectura). Pregrabada por el fabricante del ordenador, contiene los microprogramas (firmware) necesarios para realizar el arranque del ordenador y realizan una serie de rutinas a petición del sistema operativo.

ROM BIOS: Parte de la ROM donde residen los programas que intercomunican con el núcleo del sistema operativo.

SECTOR: División de las pistas y unidad mínima de lectura/escritura en un disco.

SHELL: Una de las capas en que puede considerarse dividido el sistema operativo UNIX.

SISTEMA EXPERTO: Programa que intenta el comportamiento de un experto humano en un área concreta del conocimiento. Suelen basarse en sistemas de reglas.

SISTEMA INFORMÁTICO: Software y hardware para la automatización del tratamiento de la información.

SISTEMA OPERATIVO: Conjunto de programas escritos en código máquina que facilitan la comunicación hombre-ordenador, realizando las tareas más habituales del tratamiento de la información.

SISTEMA OPERATIVO DE RED: *Software* necesario para la gestión de la red, que incluye un conjunto de comandos, rutinas y utilidades que permiten al usuario trabajar en la red.

SLOT: Ranura. En los Pcs, ranuras disponibles donde se colocan las tarjetas, con componentes electrónicos, de expansión del sistema.

SOFTWARE: Conjunto de instrucciones para el funcionamiento del ordenador; normalmente se presentan como programas o paquetes de programas.

SLQ: Lenguaje estándar para consultas a grandes bases de datos.

SUBPROGRAMA: Procedimiento o función que resuelve una operación diferenciada y que es llamado por el programa principal.

TABLA: Estructura de datos.

TELEINFORMÁTICA: Parte de la informática relativa a la conexión y comunicación de sistemas informáticos.

TERMINAL: Dispositivos de comunicación con el usuario, normalmente una pantalla y un teclado, utilizados en sistemas de tiempo compartido.

TIEMPO DE ACCESO: Tiempo que tarda la cabeza de lectura/escritura de la unidad de disco en situarse en el sector adecuado.

TIEMPO COMPARTIDO: Forma de trabajo de un ordenador, en el que el tiempo disponible de la Unidad Central de Proceso se distribuye en partes iguales entre los usuarios.

TIEMPO REAL: Dícese de los procesos informáticos cuyo ritmo de respuesta está adecuado al ritmo de evolución de la realidad.

TIEMPO REAL, PROCESO: Procesos que el ordenador realiza en el tiempo adecuado y necesario para las aplicaciones que ejecuta.

TIEMPO DE RESPUESTA: Tiempo transcurrido desde la emisión del último carácter de un mensaje por un terminal/ordenador y la recepción del primer carácter de respuesta del ordenador al que se está conectado.

TOPOLOGÍA: Configuración de una red, ya sea centralizada o distribuida. Disposición física de una red de datos. Puede ser en bus, en estrella, en anillo y en árbol.
Forma o manera en que se conectan entre sí los ordenadores pertenecientes a una red local o extensa.

Programa que traduce el código fuente a código objeto.	**TRADUCTOR:**
Dispositivo de salida para el dibujo de imágenes vectorizadas.	**TRAZADOR:**
Versión, que incluye intérprete y compilador, del lenguaje Pascal desarrollado por la empresa Borland.	**TURBOPASCAL:**
Elemento de la Unidad Central de Proceso que se ocupa de los cálculos aritméticos y lógicos.	**UNIDAD ARITMÉTICO-LÓGICA (UAL):**
Parte inteligente del ordenador que ejecuta los programas.	**UNIDAD CENTRAL DE PROCESO:**
Elemento de la UCP que decodifica las instrucciones y envía las señales de control a los dispositivos que trabajan en la ejecución	**UNIDAD DE CONTROL (UC):**
Periférico para el almacenamiento de la información que incluye uno o más platos, así como el sistema de lectura y escritura. Pueden ser de disco duro (hard disk removible o fijo) o disquete.	**UNIDAD DE DISCO:**
Sistema operativo multipuesto y multitarea, del que existen multitud de versiones en el mercado.	**UNIX:**
Velocidad a la que lee o escribe datos los cabezales de una unidad de disco.	**VELOCIDAD DE TRANSFERENCIA:**
Sistema de gestión de la memoria que utiliza los almacenamientos temporales en discos de gran velocidad.	**VIRTUAL MEMORIA:**
Acrónimo en inglés de red de área extensa.	**WAN:**
Recomendación de CCITT para las redes conmutadas.	**X-25:**
Acrónimo en inglés para las redes conmutadas.	**XMS:**

REFERENCIAS LEGISLATIVAS

GRADO/NIVEL	DENOMINACIÓN	MARCO LEGAL
Superior	Administración de Sistemas Informáticos	MÍNIMOS: R.D. 1660/1994, de 22 de Julio (BOE 30-9-1994) CURRÍCULO:R.D. 1675/1994 de 22 de Julio (BOE 6-10-1994)
	Desarrollo de Aplicaciones Informáticas	MÍNIMOS: R.D. 1661/1994, de 22 de Julio (BOE 30-9-1994) CURRÍCULO:R.D. 1676/1994, de 22 de Julio (BOE 6-10-1994)

REFERENCIAS LEGISLATIVAS

GRADO/NIVEL	DENOMINACIÓN	MARCO LEGAL
Superior	Administración de Sistemas Informáticos	MINIMOS: R.D. 1650/1994, de 22 de Julio (BOE 30-9-1994) CURRICULO: R.D. 1679/1994 de 22 de Julio (BOE 6-10-1994)
	Desarrollo de Aplicaciones Informáticas	MINIMOS: R.D. 1691/1994, de 22 de Julio (BOE 30-9-1994) CURRICULO: R.D. 1670/1994, de 22 de Julio (BOE 6-10-1994)



FONDO SOCIAL EUROPEO

Ministerio de Educación y Cultura

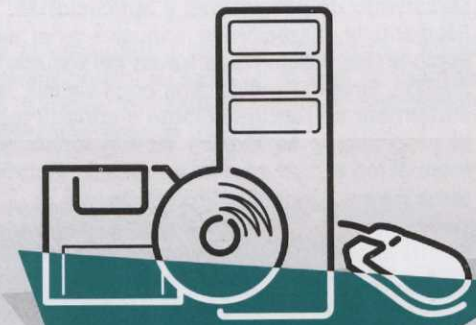
Secretaría General de Educación y Formación Profesional

H/2428

Formación Profesional

Informática

Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos



DONATIVO
MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
BIBLIOTECA
27 ABR. 1998
ENTRADA

Grado Superior

H/ 2428

H/ 2428

Presentación

La actividad informática se concentra en tres grandes áreas:

Consultoría y asesoramiento informático.
Cuando una empresa desea organizar su administración y gestión empresarial o utilizar un sistema informático como herramienta de trabajo, necesita de un experto que estudie su estructura organizativa y funcional para determinar qué sistema informático es el más adecuado a sus recursos materiales, humanos y económicos.

En definitiva, este técnico establece el "hardware" necesario, diseña las bases de datos, y especifica los procesos y los procedimientos en el tratamiento de la información.

Desarrollo de programas y aplicaciones.
Mediante la utilización de lenguajes o herramientas de programación, se elaboran los programas a través del estudio de la documentación e información. Una vez realizada la codificación, se implanta el programa para comprobar su funcionamiento y corregir los posibles errores, se instala el programa y se explica su funcionamiento. Además, se realiza un manual, en el cual se elabora toda la documentación del programa o sistema para su consulta o modificación.

Mantenimiento del sistema informático.
Su función consiste en detectar y corregir errores de los programas, bien sea en su instalación o en su utilización por los usuarios; también deberá adaptar el sistema informático a las nuevas necesidades.

- Dentro del servicio informático, las empresas desarrollan de forma integrada la gestión de la empresa, mediante la utilización de las siguientes innovaciones tecnológicas:
- Desarrollo de sistemas de comunicación encaminados a agilizar la obtención y proceso de la información mediante enlaces entre equipos, redes locales, comunicación por modem, redes IBERCOM, correo electrónico y uso del fax vía ordenador.
- Utilización de sistemas operativos abiertos, de bases de datos relacionales, de generadores de aplicaciones.
- Utilización emergente de las nuevas innovaciones de hardware: scanner, lector óptico, monitor gráfico, microordenadores, sistemas multimedia, edificios inteligentes,...
- Se necesitará personal especializado en servicios de desarrollo, de mantenimiento y soporte informático.
- La tendencia en las empresas es a una automatización completa de la gestión, por lo que hay una notable implantación de redes de área local y conexión a redes extensas. Surge un nuevo perfil profesional cuya función es la de administrar el sistema informático y dar apoyo al usuario del sistema en la empresa.

Descripción

La competencia profesional de este técnico superior, consiste en ser capaz de implantar, explotar y mantener en requerimientos de bajo y medio nivel los sistemas informáticos en que se apoya la gestión y administración de la empresa, prestando soporte directo o de primera línea a los usuarios finales, y aplicando y cumpliendo con los requisitos legales vigentes en el sector.

Este técnico superior ejercerá su actividad en empresas encuadradas en distintos sectores económicos, dentro del departamento de informática, de proceso de datos o departamento técnico.

Dada la implantación de las nuevas tecnologías de información, cada vez surgen más empresas de servicios informáticos, que se constituyen como un marco ideal para la inserción de este perfil profesional.

Dentro de la estructura funcional tipo de una empresa, este técnico superior desempeñará su labor en el área de mantenimiento y servicio técnico en la instalación, administración y optimización del sistema informático y asesoramiento al usuario.



Aptitudes

- Buena percepción visual
- Agudeza auditiva
- Destreza manual
- Rapidez de reflejos
- Fluidez verbal
- Comprensión de información oral y escrita
- Análisis y razonamiento lógico

Actitudes

- Organización
- Relación y comunicación
- Iniciativa
- Responsabilidad
- Toma de decisiones
- Trabajo en equipo
- Adaptación a los cambios tecnológicos y organizativos
- Precisión y sistematización



Actividades más significativas

- Organización y control de los servicios en sistemas informáticos de tipo medio(ordenadores P C's y/o minis) operando en entornos monousuario, multiusuario y/o conectados en red local.
- Supervisión de la entrega y aceptación de material informático (equipos, programas y soportes de información).
- Instalación, configuración e integración de programas y aplicaciones en el sistema informático.
- Diseño y realización de pruebas de equipos y programas.
- Determinación de procedimientos para la seguridad y protección de la información como del sistema informático.
- Control del mantenimiento operativo o preventivo realizado a los equipos e instalaciones.
- Realización de guías, manuales y programas que faciliten al usuario la explotación del sistema y las aplicaciones adecuadamente.
- Resolución e identificación de posibles problemas de instalación o configuración, surgidos en la utilización del sistema informático.

Puestos de trabajo que desempeñan

Técnico en mantenimiento de sistemas informáticos en entornos monousuario y multiusuario. Jefe de explotación de sistemas informáticos en pequeñas y medianas empresas. Administrador de redes de área local. Técnico en información y asesoramiento en sistemas y aplicaciones informáticas. Asesor de sistemas informáticos, comercial de equipos y programas informáticos.

¿Qué información, docuemtación y medios utilizan?

Equipos informáticos: ordenadores, periféricos de entrada, salida y almacenamiento. Equipos para comunicaciones: modem, tarjetas multiserie, repetidores, convertidores, centros de cableado, conectores, concentradores, multiplexores. Polímetro.

Programas informáticos: sistemas operativos monousuario y multiusuario, utilidades o aplicaciones de comunicaciones, de organización, de protección y de recuperación de la información. Programas o utilidades de diagnóstico de fallos. Manuales de las aplicaciones y equipos informáticos.

Ambiente y condiciones en las que se realiza el trabajo

Las condiciones ambientales en las que este técnico realiza su trabajo son:

- Iluminación natural
- Iluminación artificial
- Posición sentado
- Ámbito de despacho y oficina
- Atmósfera limpia
- Espacio variable
- Aire acondicionado

Los riesgos profesionales más frecuentes a los que puede verse sometido son:

- Stress
- Lesiones de columna
- Dolores cervicales
- Cefaleas
- Alteraciones visuales
- Problemas circulatorios

Plan de Formación

Título: Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos

Nivel académico: Grado superior.

Duración: 2.000 horas.

Programa formativo: (Módulos profesionales):

Sistemas informáticos monousuario y multiusuario. Redes de área local. Implantación de aplicaciones informáticas de gestión. Fundamentos de programación. Desarrollo de funciones en el sistema informático. Sistemas gestores de bases de datos. Relaciones en el entorno de trabajo. Formación y orientación laboral. Formación en centro de trabajo.

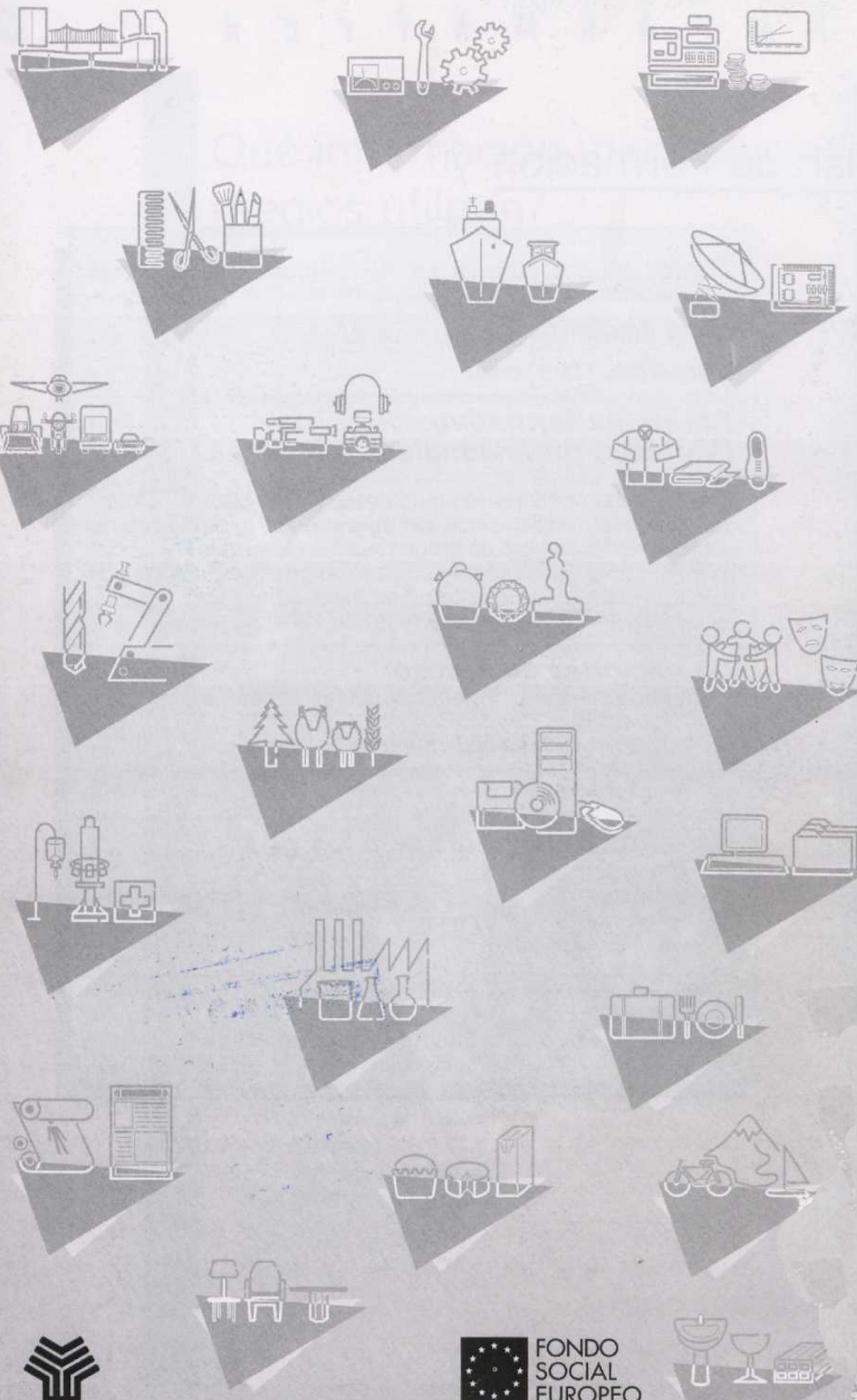
Condiciones de acceso:

Título de bachillerato, habiendo cursado las materias de modalidad siguientes:
- Matemáticas II en cualquier tipo de bachillerato.

Puede también acceder superando una prueba de acceso, siendo mayor de 20 años.

Estudios universitarios a los que de acceso:

- Informática,
- Biblioteconomía y Documentación
- Ciencias Empresariales
- Estadística
- Gestión y Administración Pública
- Ingeniero Técnico en Informática de Gestión.
- Ingeniero técnico en la Informática de Sistemas.



FONDO SOCIAL EUROPEO

Ministerio de Educación y Cultura

Secretaría General de Educación y Formación Profesional

H/2428

Formación Profesional

Informática

Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Informáticas



DONATIVO
MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
BIBLIOTECA
27 ABR. 1998
ENTRADA

Grado Superior

H/ 2428

Presentación

H/ 2428

La actividad informática se conc

Consultoría y asesoramiento informático.
Cuando una empresa desea organizar su administración y gestión empresarial o utilizar un sistema informático como herramienta de trabajo, necesita de un experto que estudie su estructura organizativa y funcional para determinar qué sistema informático es el más adecuado a sus recursos materiales, humanos y económicos.

En definitiva, este técnico establece el "hardware" necesario, diseña las bases de datos, y especifica los procesos y los procedimientos en el tratamiento de la información.

Desarrollo de programas y aplicaciones.
Mediante la utilización de lenguajes o herramientas de programación, se elaboran los programas a través del estudio de la documentación e información. Una vez realizada la codificación, se implanta el programa para comprobar su funcionamiento y corregir los posibles errores, se instala el programa y se explica su funcionamiento. Además, se realiza un manual, en el cual se elabora toda la documentación del programa o sistema para su consulta o modificación.

Mantenimiento del sistema informático.
Su función consiste en detectar y corregir errores de los programas, bien sea en su instalación o en su utilización por los usuarios; también deberá adaptar el sistema informático a las nuevas necesidades.
- Dentro del servicio informático, las empresas desarrollan de forma integrada la gestión de la empresa, mediante la utilización de las siguientes innovaciones tecnológicas:
- Desarrollo de sistemas de comunicación encaminados a agilizar la obtención y proceso de la información mediante enlaces entre equipos, redes locales, comunicación por modem, redes IBERCOM, correo electrónico y uso del fax vía ordenador.
- Utilización de sistemas operativos abiertos, de bases de datos relacionales, de generadores de aplicaciones.
- Utilización emergente de las nuevas innovaciones de hardware: scanner, lector óptico, monitor gráfico, microordenadores, sistemas multimedia, edificios inteligentes,...
- Se necesitará personal especializado en servicios de desarrollo, de mantenimiento y soporte informático.
- La tendencia en las empresas es a una automatización completa de la gestión, por lo que hay una notable implantación de redes de área local y conexión a redes extensas. Surge un nuevo perfil profesional cuya función es la de administrar el sistema informático y dar apoyo al usuario del sistema en la empresa.

Descripción

La competencia profesional de este técnico superior, consiste en ser capaz de desarrollar aplicaciones informáticas, participando en el diseño y realizando la programación, pruebas y documentación de las mismas de conformidad con los requisitos funcionales, especificaciones aprobadas y normativa vigente.

Este técnico superior, ejercerá su actividad en empresas de servicios informáticos, principalmente en la Administración Pública y en empresas grandes o medianas de cualquier sector de actividad.

Dentro de la estructura funcional de una empresa, este técnico superior desempeñará su labor en el área de análisis, diseño, producción y verificación de programas informáticos.



Aptitudes

- Buena percepción visual
- Destreza manual
- Rapidez de reflejos
- Fluidez verbal
- Compresión de información verbal y escrita
- Análisis y razonamiento lógico

Actitudes

- Organización
- Relación y comunicación
- Iniciativa
- Responsabilidad
- Toma de decisiones
- Trabajo en equipo
- Adaptación a los cambios tecnológicos y organizativos
- Precisión y sistematización



Actividades más significativas

- Definición y descripción de las estructuras de datos, a nivel lógico y físico.
- Definición y descripción de la arquitectura modular.
- Diseño detallado de aplicaciones informáticas a partir de la especificación y de los requisitos funcionales de las mismas.
- Definición y descripción de procedimientos e interfaz de usuario.
- Especificación de directrices para la realización de pruebas unitarias y de integración de los módulos o programas.
- Codificación, prueba y depuración de programas.
- Elaboración y mantenimiento de documentación descriptiva de la génesis, producción y operatividad de aplicaciones informáticas.

Puestos de trabajo que desempeñan

Programador, gestor de proyectos, analista-programador, comercial de programas informáticos, asesor de programas informáticos.

¿Qué información, documetación y medios utilizan?

Equipos informáticos: ordenador, periféricos de entrada, salida y almacenamiento, pantallas gráficas, scanners, ratones, lápiz óptico. sistemas operativos monousuario y multiusuario, herramientas CASE y herramientas para el desarrollo de prototipos. Lenguajes de programación: para entornos interactivos, estructurados y de cuarta generación. Generadores de aplicaciones. Generadores de pantallas e informes, librerías de programas. Editores. Interfaces de usuario.

Ambiente y condiciones en las que se realiza el trabajo

Las condiciones ambientales en las que este técnico realiza su trabajo son:

- Iluminación natural
- Iluminación artificial
- Posición sentado
- Ámbito de despacho u oficina
- Atmósfera limpia
- Aire acondicionado
- Espacio variable

Los riesgos profesionales más frecuentes a los que puede verse sometido son:

- Stress
- Lesiones de columna
- Dolores cervicales
- Cefaleas
- Alteraciones visuales
- Problemas circulatorios

Plan de Formación

Título: Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Informáticas

Nivel académico: Grado superior.

Duración: 2.000 horas.

Programa formativo: (Módulos profesionales):

Sistemas informáticos multiusuario y en red. Análisis y diseño detallado de aplicaciones informáticas de gestión. Programación en Lenguajes estructurados. Desarrollo de aplicaciones en entornos de cuarta generación y con herramientas case: Diseño y realización de servicios de presentación en entornos gráficos. Relaciones en el entorno de trabajo. Formación y orientación laboral. Formación en centro de trabajo.

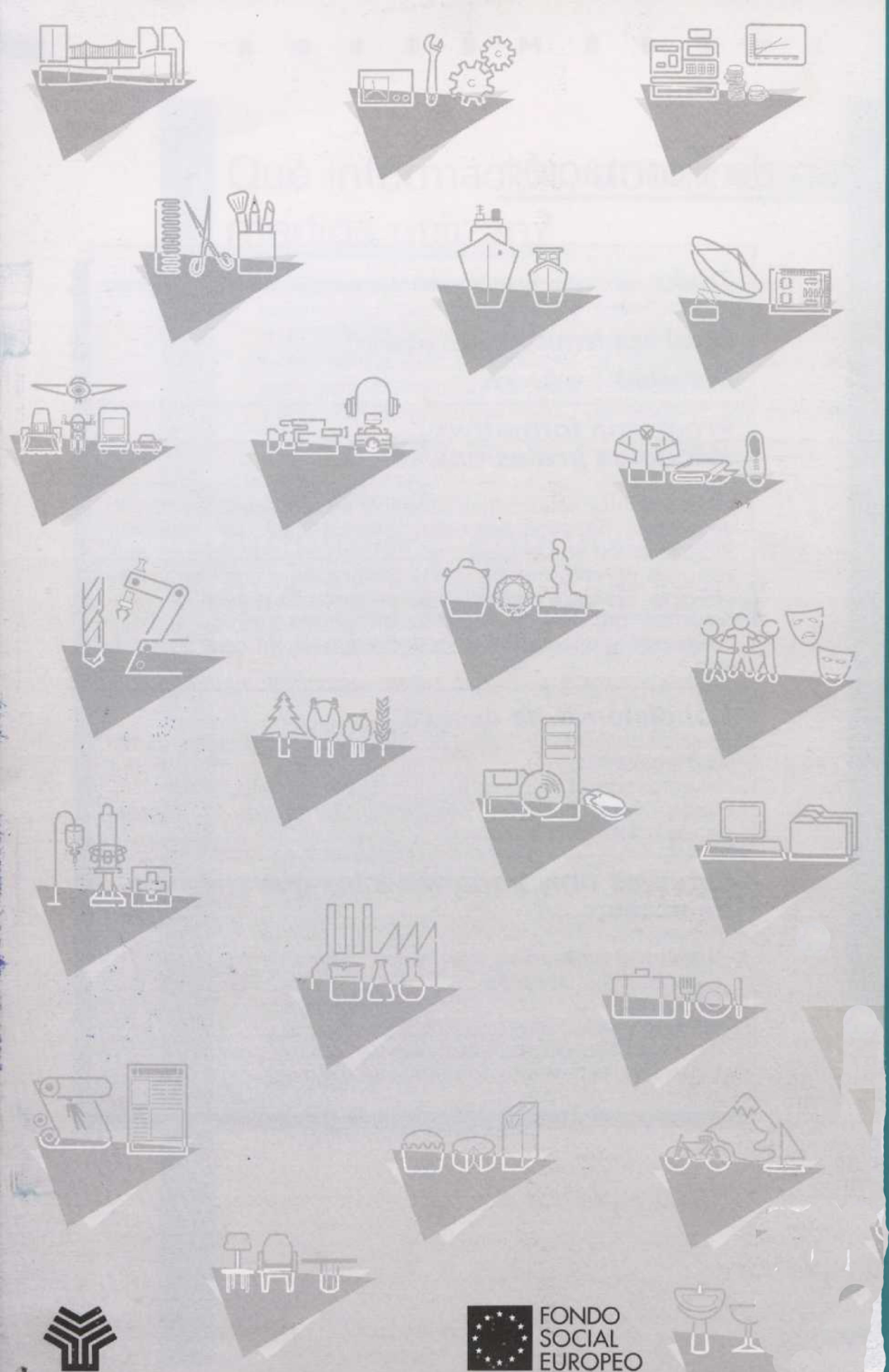
Condiciones de acceso:

Título de bachillerato, habiendo cursado las materias de modalidad siguientes:
- Matemáticas II en cualquier tipo de bachillerato.

Puede también acceder superando una prueba de acceso, siendo mayor de 20 años.

Estudios universitarios a los que de acceso:

- Informática,
- Biblioteconomía y Documentación
- Ciencias Empresariales
- Estadística
- Gestión y Administración Pública
- Ingeniero técnico en Informática de Gestión.
- Ingeniero técnico en informática de sistemas.



FONDO SOCIAL EUROPEO

Ministerio de Educación y Cultura

Secretaría General de Educación y Formación Profesional