



MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA
SECRETARIA GENERAL DE EDUCACION
PROGRAMA DE NUEVAS TECNOLOGIAS

BASES DE DATOS Y ENSEÑANZA I





MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA
SECRETARIA GENERAL DE EDUCACION
PROGRAMA DE NUEVAS TECNOLOGIAS

BASES DE DATOS Y ENSEÑANZA I

RECURSOS PARA LA FORMACION -1987

AUTORES

Víctor Alonso Domínguez
Fernando Arias Fernández-Pérez
Adolfo Blond Arredondo
Pilar Bueno Maroto
Esteban Cueva Alvarez
Manuel Santiago Fernández Prieto
Francisco Herrero Ruiz
Concepción López Sutil
Juan Madrigal Muga
Francisco Martín Casalderrey
Luis Rodríguez-Roselló Martínez



MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA
SECRETARIA GENERAL DE EDUCACION
PROGRAMA DE NUEVAS TECNOLOGIAS
N.I.P.O. 176-87-0003-5
I.S.B.N. 84-505-6811-0
Depósito Legal M - 37318 - 1987

Imprime: *MORVALPAREZ S.A.*

SERIE "RECURSOS PARA LA FORMACION"

El Programa de NTI y de la Comunicación del MEC, está elaborando un conjunto de recursos para apoyar la formación de los profesores de los Centros Experimentales de los proyectos Atenea y Mercurio. Los materiales que en ellos se recogen se han utilizado en los distintos planes de formación para los monitores de los Centros de Profesores que se han desarrollado en la sede central del Programa.

Los planes de formación de profesores de los Centros Experimentales que se están desarrollando constan de una primera fase de iniciación y de una serie de cursos monográficos sobre el uso educativo de distintos instrumentos informáticos y diversos aspectos de la tecnología vídeo y del lenguaje audiovisual.

Con estos cursos monográficos se pretende una profundización que posibilite la incorporación de estos medios a la actividad cotidiana de las clases. Para que este objetivo se pueda cumplir satisfactoriamente no basta con un "cursillo" en el que se enseñe el manejo de estos programas, ni tampoco con el estudio de las diversas aplicaciones que en él se puedan incluir. Es preciso que estos cursos sirvan como marco de encuentro de los profesores de los distintos centros experimentales que favorezca una reflexión conjunta y un intercambio de opiniones y experiencias entre los mismos acerca del papel del ordenador y el vídeo en el aula y permita elaborar planes de trabajo para llevar a cabo un proceso experimental e innovador de su práctica docente.

El programa de Nuevas Tecnologías ha considerado conveniente editar los materiales que han servido de base para la realización de dichos cursos, incluyendo la edición en soporte magnético de los programas y aplicaciones a los que se hace referencia en la documentación impresa. Todos ellos están concebidos como paquetes de recursos, incluyendo información técnica sobre el uso de los distintos programas y aplicaciones de los mismos a diferentes niveles educativos y áreas. Todos estos volúmenes corresponden al concepto de "Recursos para la formación" y bajo este lema se han englobado.

Octubre, 1987

Elena Veiguela Martínez
*Consejera Técnica del Programa de
NTI y de la Comunicación*

INTRODUCCION

La presente publicación corresponde al paquete de recursos que denominamos "Bases de Datos y Enseñanza", y es una recopilación de materiales que pueden servir de base para un curso dirigido a profesores sobre la utilización de las bases de datos en su práctica docente.

El principal objetivo de este curso sería el de capacitar para su uso en situaciones de aula, especialmente orientado a profesores de Ciencias Humanas, Sociales y Naturales, si bien puede servir para otro tipo de profesores, ya que el ámbito de aplicación puede ser más amplio como se puede constatar a lo largo de este libro.

El logro de estos objetivos requiere, además de una serie de conocimientos instrumentales, la adquisición de unos criterios que permitan fundamentar el papel que este instrumento puede desempeñar en el curriculum de las distintas áreas, por lo que es necesario que este curso sirva de marco de reflexión, discusión e intercambio de experiencias entre los profesores asistentes, analizando las mismas desde la perspectiva de la innovación y en el marco del curriculum.

Otra de las reflexiones que puede iluminar el papel educativo de estos medios informáticos es el papel cultural que les confiere el ser un instrumento amplificador de la capacidad de la memoria humana, lo que le diferencia de otras máquinas inventadas por el ser humano, siendo además un medio que favorece un tipo de interacción con la realidad, un instrumento de mediación, que permite codificar esta realidad de una manera peculiar, acorde en cierta forma con los modos del pensamiento del hombre. Esta forma de interacción con la información a través de una lógica (por ejemplo, al utilizar un lenguaje de interrogación para la selección de los datos) puede favorecer esquemas de pensamiento lógico que se pueden interiorizar, cumpliendo, por tanto, un papel de desarrollo de estrategias analíticas en los individuos, favoreciendo paralelamente un método exploratorio de aprendizaje.

Este instrumento puede cambiar el rol del profesor, que se convierte en un suministrador de recursos y un sugeridor de actividades que puedan guiar ese proceso de exploración, esas actividades de resolución de problemas en los que los alumnos se ven implicados.

DESCRIPCION DE CONTENIDOS

El libro se ha dividido en dos volúmenes, el primero de ellos podríamos calificarlo de más técnico, para un aprendizaje más instrumental del manejo de distintos programas de bases de datos y el segundo dedicado a las aplicaciones didácticas de los mismos.

El primero de estos volúmenes, proporciona una visión general sobre la sociedad de la información, las bases de datos que existen tanto en España como en el mundo, y sobre el papel que puede desempeñar su utilización en la enseñanza, así como las posibles metodologías que se pueden aplicar en las aulas, para después abordar una descripción de los distintos tipos de bases de datos.

Se incluye una descripción técnica del funcionamiento de algunos programas de bases de datos: el gestor de ficheros Filing Assistant, el gestor de bases de datos del paquete integrado Open Access (al que se dedica un amplio espacio), un ejemplo de base de datos documental, una introducción a la base de datos programable DBASE III, para finalmente abrir una puerta al futuro abordando las posibilidades de las bases de datos inteligentes, basadas en el lenguaje declarativo PROLOG.

Se ha tratado de incluir ejemplos que sean relevantes en la enseñanza, evitando los típicos ejemplos de gestión empresarial tan habituales en los manuales de estos programas. Así por ejemplo, se ha ejemplificado la consulta a la base de datos del Open Access con información referente a la geografía de la población de distintos países del mundo, tema que como tal aplicación será tratado en el segundo volumen.

Se incluyen unos disquetes que posibiliten, siempre que se ha considerado necesario, seguir las actividades propuestas sin necesidad de crearse las bases de datos y de introducir la información en las mismas.

El segundo volumen está dirigido a las aplicaciones, se esbozan las posibilidades de las bases de datos en la enseñanza y se trata de sistematizar un proceso metodológico para el desarrollo de aplicaciones didácticas integradas en un curriculum. Seguidamente se muestran ejemplos de utilización clasificados por áreas de conocimiento: Ciencias Humanas y Sociales, Experimentales y de la Naturaleza y Lengua.

Si bien las aplicaciones que se presentan son puntuales, sin duda servirán de ejemplos sobre las posibilidades que pueden abrirse al utilizar este instrumento en las distintas áreas. Por ejemplo, el estudio de un barrio o los estudios demográficos de provincias concretas, no serán directamente aplicables a otros entornos distintos, pero servirán de muestra de las posibilidades de hacer investigación sociológica con ayuda del ordenador, abriendo nuevas posibilidades de abordar la enseñanza de estas técnicas, o de realizar estudios demográficos y sociológicos de otros entornos, aportando ideas sobre cómo incorporarlos a los currículos de Ciencias Sociales.

En todas las aplicaciones se incluyen el disquete con la base de datos que permite seguir las actividades que se sugieren.

Naturalmente, será el propio profesor el que deberá diseñar las actividades que considere más adecuadas a su aula concreta, diseñando sus propias situaciones de enseñanza-aprendizaje, ya que este libro no debe considerarse como una guía de actividades a realizar con sus alumnos.

El libro se cierra con una serie de programas de enseñanza asistida por ordenador, que tienen como característica que utilizan una base de datos a la que se accede a lo largo de la ejecución del programa. Ambos son de Geografía (uno de España y otro del Mundo) y pueden servir de muestra de otras posibilidades que pueden tener los ordenadores en la enseñanza.

Esperamos que el conjunto de ambos volúmenes sea de utilidad, tanto en el proceso de formación de los profesores de los centros experimentales del Plan Atenea, como apoyo a las actividades que éstos van a realizar en sus centros posteriormente a su proceso de formación.

Las posibilidades son muchas y el proceso incipiente. La incorporación de los profesores a un proceso investigador como el propuesto representa un reto al que debemos hacer frente.

Luis Rodríguez-Roselló

*Programa de Nuevas Tecnologías de la
Información y de la Comunicación del MEC*

Alcalá de Henares, 4 de noviembre de 1987

INDICE

	<u>Páginas</u>
Las Bases de Datos en la sociedad	11
• Hacia una sociedad de la información	13
• Consulta a Bases de Datos	17
- Apéndice I: Bases de Datos en España	21
- Apéndice II: Principales Bases de Datos	25
- Apéndice III: Distribuidores de Bases de Datos	27
Las Bases de Datos en las aulas	31
Terminología básica y estructuras de las Bases de Datos	39
Gestión de ficheros "Serie Assistant"	57
• Filing Assistant	59
• Reporting Assistant	67
El gestor de Base de Datos del paquete integrado Open Access ..	71
• Características	73
• Comandos	75
• Consultas a una Base de Datos	77
- Puesta en marcha	78
- Teclas especiales	80
- Actividades	83
- Exploración de la base de datos	83
- Uso del lenguaje de interrogación	102
- Ordenación y clasificación por campos	119
- Consultas simultáneas en varios ficheros	123
- Comando Mostrar	134

	<u>Páginas</u>
• Creación y mantenimiento de ficheros	143
– Creación de un fichero	143
– Introducción de datos	149
– Extensión de un fichero	151
– Actualización de datos	151
– Borrar registros	151
– Modificar la estructura de un fichero	152
– Transferencia de datos entre registros	152
– Cambio de nombre. Borrado de ficheros	153
– Diseño de la máscara de pantalla.....	155
• Formato e Informe	157
• Documentos personalizados	169
• Integración con Gráficos	175
• Integración con la Hoja de Cálculo	209
• Macrocomandos	217
• Utilidades	243
• Configuración de la impresora DM-100	253
 Una Base de Datos documental: DOCUTEX	 257
 Introducción al dBASE III	 269
• dBASE III	271
• Relación de comandos	293
 Base de Datos inteligente	 303
• Inteligente Artificial y Educación	305
• El entorno SIMPLE de MICROPROLOG	313
• Un ejemplo de uso didáctico de PROLOG	323

LAS BASES DE DATOS EN LA SOCIEDAD

1. Hacia una Sociedad de la información
 2. Consulta
-

HACIA UNA SOCIEDAD DE LA INFORMACION

Realizando un breve repaso a las distintas sociedades que nos han precedido y analizando la situación actual de los países más avanzados, podremos predecir, en parte, el tipo de sociedad que van a vivir nuestros alumnos.

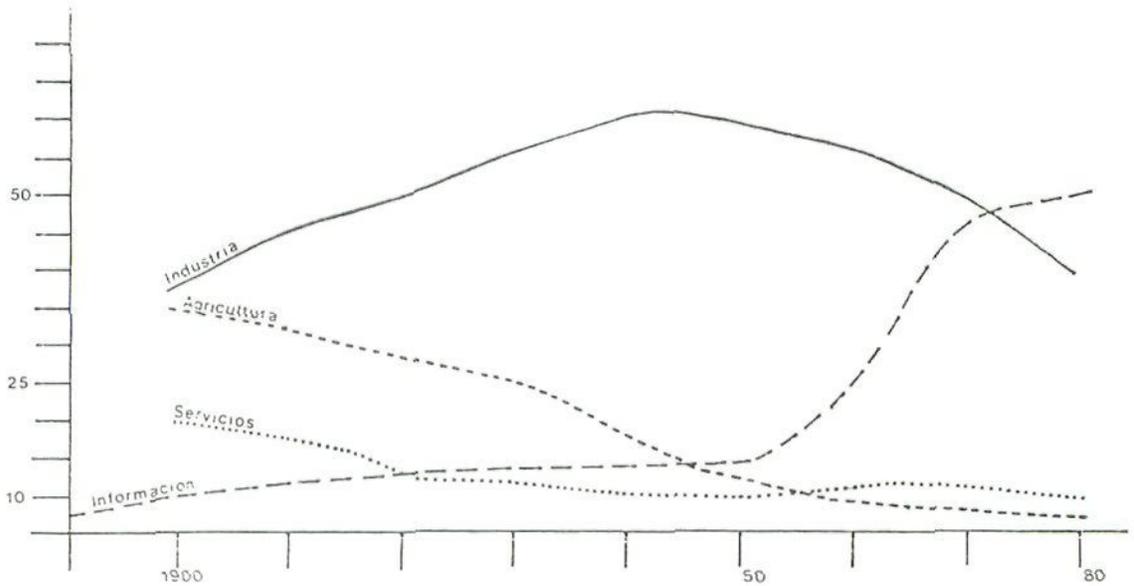
Las sociedades primitivas y la sociedad feudal son esencialmente sociedades agrícolas y ganaderas, desde nuestra perspectiva, sólo hay un sector productivo, el primario. El único recurso utilizado es la materia que produce la naturaleza.

La etapa de los descubrimientos supondrá un crecimiento importante del comercio, iniciado en Europa siglos antes, comenzando a despuntar los otros sectores productivos. Los viajes, que es necesario realizar para los intercambios, constituyen un acicate para el progreso y desarrollo científico-técnico, favoreciendo la formación de una nueva sociedad, que sin embargo, produce aún pocas transformaciones en la materia.

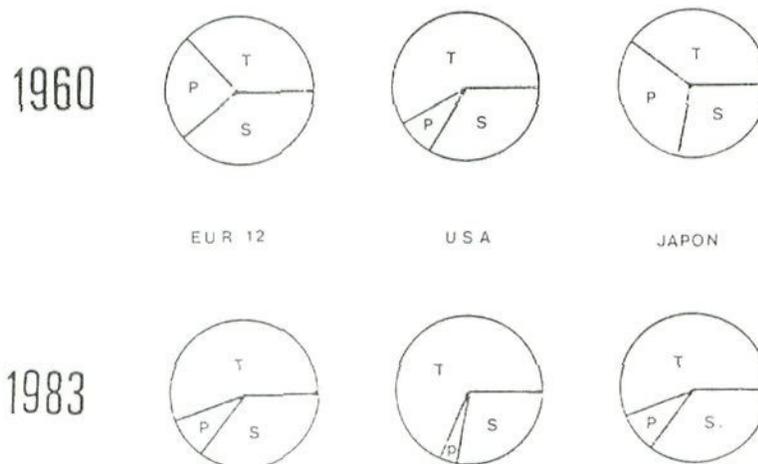
Es en la primera revolución industrial, con el mejor aprovechamiento de la energía producida por los elementos naturales y como consecuencia la incorporación de las máquinas a la producción, cuando se efectúa una transformación social más profunda, acrecentada en la segunda revolución industrial con el aprovechamiento de nuevas energías. La sociedad rural y agrícola-ganadera se transforma en una sociedad industrial y urbana. Esta enorme transformación que se produce en menos de un siglo, no puede entenderse sin la mecanización de la imprenta, a través de la cual se consiguen difundir los conocimientos e investigaciones científicas y técnicas en poco tiempo y en una gran cantidad de países.

Hoy en día se está produciendo una nueva transformación que se refleja en las actividades de la sociedad de los países más desarrollados, como es la continuación del descenso del sector agrícola-ganadero que comenzó con la revolución industrial, la disminución del sector industrial, sector más numeroso hace un par de décadas y, ésto es lo esencial, el predominio del sector servicios, destacando fundamentalmente dentro de este último, el número de personas dedicadas al tratamiento de la información, es decir, aquellas personas cuyo trabajo principal consiste, no en la transformación de la materia, como en el resto de la producción, sino en la transformación de símbolos.

En el siguiente gráfico, debido a M. Porat, se muestra la evolución de los distintos sectores en EE.UU. entre los años 1900 y 1980, donde se ha separado del sector servicios, el sector dedicado a la Información.



A continuación se muestra la relación entre los sectores en EE.UU., la CEE. y Japón en los años 1960 y 1983 según la revista Comunidad Europea de diciembre de 1985.



Nótese, sin embargo, que la producción industrial y agrícola de estos países no ha disminuido, muy al contrario ha aumentado considerablemente, lo que indica la importancia que tiene la información para la mejor utilización de los recursos naturales, tanto materiales como energéticos. Nos dirigimos por tanto, hacia una nueva sociedad post-industrial en la que el nuevo "bien" no es agotable o escaso como la materia o la energía, sino que es inagotable y cuanta más información haya, más información se creará. Es la Sociedad de la Información que inexcusablemente y en breve plazo producirá una honda transformación social que ahora no podemos más que vislumbrar.

¿A qué puede ser debida esta enorme evolución?

Entre otras razones, ocupa un lugar predominante el progreso científico y técnico que está teniendo lugar gracias a la difusión y acceso a la información que los mismos científicos y técnicos producen. En la actualidad viven el 90% de los científicos y pensadores que han existido a lo largo de la historia de la Humanidad. La cantidad de información producida por ellos crece en progresión geométrica, duplicándose cada diez o doce años, habiendo en la actualidad alrededor de los treinta millones de títulos. Esta enorme cantidad de información, que inevitablemente sigue creciendo, no puede ser tratada por los métodos tradicionales, necesita de la informática que permite una buena organización y acceso a dicha información, con lo que se ha dado en llamar las bases de datos, y a su vez de la telemática que es capaz de difundirla a cualquier lugar del planeta.

Debido a esta situación se ha creado la llamada industria de la información atendiendo a distintos aspectos de la recopilación y transmisión de los datos, siendo cada vez más numerosas las empresas dedicadas a esta actividad. En España, por ejemplo, la Red de Información Científica Automatizada (INCA) permite acceder a más de doscientas bases de datos del mundo, lo que supone más de cincuenta millones de referencias sobre información científica y técnica.

En la actualidad, siguen incrementándose el número de entidades, que con carácter más o menos específico, crean sus propias bases de datos con difusión universal. También se está generalizando en todo tipo de empresas e instituciones que necesitan manejar grandes cantidades de información, como documentación, personal, almacén, contabilidad, producción, estadísticas, etc., la utilización de bases de datos específicas que permiten realizar una gestión más fiable y amplia que la que realizaban sin utilizar medios informáticos.

Estas facilidades de las bases de datos, pueden usarse en particular en los Centros Educativos, en los que no se utilizaban grandes bloques de datos por la imposibilidad de un tratamiento adecuado. Es pues el momento de iniciar a nuestros alumnos en el tratamiento de la información, utilizando con imaginación los programas de gestión de bases de datos que en la actualidad están disponibles, de forma que, a la vez que aprenden los temas relativos a una o varias materias específicas, se familiaricen con las técnicas de organización y acceso a la información que inevitablemente deberán utilizar, tanto para su constante formación, como para el ejercicio de su futura profesión.

CONSULTA A BASES DE DATOS

Conocer la forma de consultar las Bases de Datos requiere una rápida consideración sobre sus protagonistas:

1. Productores

Su función es recopilar la información, elaborarla en algunas ocasiones y mantenerla al día. Son productores: empresas públicas y privadas, Universidades y asociaciones o fundaciones.

En España los productores son: empresas privadas como la Bolsa de Madrid; entidades estatales como el Instituto Nacional de Estadística; organismos de la Administración Autónoma como el consorcio de información y documentación de Cataluña; Ministerios; Universidades.

2. Distribuidores

Facilitan a los usuarios el acceso a Bases de Datos. Los distribuidores pueden ser los propios productores o bien servicios de empresas especializadas en esta función. En España no existen distribuidores como tales, sino que el productor distribuye también la información.

3. Redes de transferencia de información

Por medio de ellas se unen los distribuidores con los demandantes de la información. Los datos se transmiten a través de la red telex y la red telefónica. La transmisión de información se puede efectuar a través de la red telefónica conmutada (RTC) o de la red de transmisión de datos (RTD). En España la red de transmisión de datos es IBERPAC.

4. Mediadores de información

Organizaciones compuestas por profesionales, investigadores, personal especializado en áreas concretas que proporcionan al usuario no sólo la información pedida, sino además la ordenan, la clasifican y completan con nuevos datos. Estos mediadores de la información son necesarios para conocer el lenguaje informático de los distribuidores que no todos los usuarios conocen.

5. Usuario final

A él va destinado todo este complicado sistema antes descrito.

FORMA DE HACER CONSULTAS

A) Utilizando la red telefónica

Se necesita para ello:

1. Un equipo de recepción de la información. Puede ser un microordenador, un terminal o un equipo de tratamiento de textos.
2. Un aparato que transforme las señales telefónicas en un lenguaje inteligible para nosotros. Son los *modem* de los que hay dos tipos:
 - un acoplador acústico en el que se inserta el auricular del teléfono y que permite el paso de las señales entre el equipo informático y las líneas telefónicas.
 - una caja de pequeñas dimensiones a la que se conecta directamente el hilo telefónico.

La consulta con este equipo a una Base de Datos seguiría los siguientes pasos:

1. Conectar nuestro teléfono a la red. Para ello se marcará el número de la central telefónica que actúa como punto de entrada más próximo a nosotros igual que una llamada urbana. Se emite entonces un tono que indica que la conexión ha quedado establecida.
2. Se conecta entonces el terminal al teléfono por medio de un *modem* que convierte las señales digitales en sonidos que pueden transmitirse por teléfono.
3. Una vez establecida la conexión se informa a la red del tipo de terminal con el que se trabaja para que se ajuste a nuestro equipo. Se teclea entonces el código del distribuidor con el que se quiere conectar, conexión que solo se logrará tras ser identificados como usuarios.
4. Por último el distribuidor pide nuestra palabra de paso que tras ser aceptada nos permite el acceso a las bases de datos, eligiendo ya la que queremos consultar.

Hay que tener en cuenta que los procedimientos para realizar las consultas dependen del programa que gestionen las bases de datos. Al contratar el servicio con el distribuidor, se ofrece al usuario una guía técnica para realizar las consultas.

El acceso a una Base de Datos mediante línea telefónica precisa para su funcionamiento, aparte del usuario, el distribuidor y la Compañía Telefónica y será con ellos con los que habrá que contratar el servicio.

Con la Telefónica, se contratará un *modem*, el código de identificación del usuario y la palabra clave para utilizar el servicio de acceso. Por tanto la factura a pagar dependerá del alquiler del *modem*, del número de conexiones y de la duración de éstas.

Con los distribuidores hay que solicitar sus servicios previamente por escrito. Una vez se haya conseguido el código de usuario y la palabra de paso ya se podrá conectar

con ellos. El pago no se hará por adelantado sino posteriormente y dependiendo del tiempo de conexión y de los recursos informáticos utilizados.

B) Mediadores o agentes de información

Existe un gran número de personas que no disponen del equipo informático o telefónico previamente descrito y que sin embargo necesitan hacer consultas a Bases de Datos. Otra posibilidad es ponerse en contacto con los mediadores o agentes de la información, que como ya dijimos, son organizaciones (suelen ser centros de información y documentación de empresas o instituciones) que se dedican a dar servicios de información al usuario. Suelen estar especializadas en áreas concretas y proporcionan la información de la Base de Datos, clasificada, ordenada y completada a veces con otros recursos de información.

Además del mediador existe también en la actualidad el llamado agente de la información, que utiliza, además de las Bases de Datos como el mediador, otros medios de información como catálogos y sus propios conocimientos, ofreciendo al usuario una amplia y especializada información.

A cambio de estas informaciones el usuario ha de pagar una tarifa.

En España son mediadores de la información, la Administración pública, las Universidades, empresas públicas y empresas privadas.

Como ejemplo de consulta de Bases de Datos adjuntamos una realizada a los PIC.

Los PIC son en la actualidad uno de los centros de Bases de Datos a los que se accede con más facilidad en España. Estas siglas corresponden a los Puntos de Información Cultural, creados a iniciativa del Ministerio de Cultura. El ordenador central se encuentra en Madrid y en él se almacenan las informaciones a las que se puede acceder:

- a) Desde cualquier parte del mundo por línea telefónica y con todo el equipo ya descrito.
- b) Por consulta directa en Madrid o en centros del Ministerio de Cultura y de organizaciones colaboradoras en más de 40 ciudades españolas: Albacete, Barcelona, Badajoz, Córdoba, Gerona, La Coruña, Las Palmas, Melilla, Murcia, Palma de Mallorca, Santander, Segovia, Valladolid, Zaragoza... son algunas de ellas.
- c) Por correo al programa PIC del Ministerio de Cultura.

Las Bases de Datos que pueden consultarse son primordialmente culturales:

- **Patrimonio Histórico:** Obras expuestas en los Museos españoles; Inventario de los Archivos; Inventario de los Museos de España; Descripción del Patrimonio Histórico Artístico Español; Galerías de Arte y Salas de Exposición; Inventario del Patrimonio Arquitectónico Español; Inventario del Patrimonio Histórico-Artístico Español; Lugares arqueológicos españoles.
- **Cine, Música y Teatro:** Películas de largo y corto metraje; Inventario de recursos musicales; Infraestructura musical; Piezas de Teatro representadas en España.

- **Deportes:** Primeros lugares del Deporte Español; Football Internacional; Olimpiadas.
- **Bibliografía:** Bibliografía española, Bibliografía especializada; Administración Pública, Ciencias de la Información, Ciencias y Tecnología, Publicidad; Bibliografía extranjera en la Biblioteca Nacional; Inventario de Bibliotecas; Catálogo colectivo de Publicaciones Periódicas; Inventario de Editoriales; Hemeroteca Nacional; Libros editados en España.
- **Informaciones diversas:** Biografías; Concursos y Competiciones culturales; Filatelia Española; Gastronomía Española.

MINISTERIO DE CULTURA

pic

SEARCH - BIRTH
00001 VELAZQUEZ, DOMINGO

BIOG00009988 DOCUMENT# 11 OF 13

AUTORITY #
AUTORITY # 1598
NUMBER # 049800RAIC00

NOMBRE DIEGO DOMINGUEZ DE SILVA Y VELAZQUEZ
ABREVIAD PINTORES
NACIDONUM SEVILLA

WIDOWS LA NACIO EN SEVILLA, SU MADRE ERA DE ORIGEN ITALIANO Y SU PADRE SEVILLANO. TIENE SU APPELLIDO EL QUE DERIVÓ DE SU MADRE Y SU PADRE A LOS 10 AÑOS PASÓ EN LA "GALERIA DE FRANCISCO DE SERRAVALLO" DONDE FUE NOMBRADO SOLO UNO DE LOS 12 EN AYTO PASÓ AL ESTUDIO DE FRANCISCO PALMERO, AQUÍ FERNANDO DURÁN LE AYUDÓ.

EN 1617 DESPUÉS DE CURSAR LOS EXÁMENES, INGRESÓ EN LA "ACADEMIA DE SEVILLA DE FUNDACIÓN" Y UN AÑO MÁS TARDE CONTINUÓ MANTENIÉNDOSE CON SU HIJO DE SU MAESTRO, JUAN, CON QUIEN TUVO DOS HIJOS: JUAN MARTÍN Y JUAN CUALES CASAPÍA LUEGO CON EL PINTOR JUAN BAUTISTA MARTÍNEZ DEL MAZO, CON PACHECO APENDIÓ A LA PINTURA COMO UNA IDENTIFICACIÓN DE LA REALIDAD, LO QUE LE LLEVABA A LLEVARSE A LO LARGO DE TODA SU PRODUCCIÓN UN NATURALISMO MESURADO QUE, POR OTRA PARTE, SE IDENTIFICABA CON SU CARÁCTER SERENO Y EQUILIBRADO.

EN ESTA ÉPOCA SEVILLANO VELAZQUEZ PINTÓ, COMO TODO TERNAS RELIGIOSAS (CRISTO EN CASA DE MARÍA, LA CEFALIA Y, TAMBIÉN, LICIAS DE CARÁCTER POPULAR, EN LAS QUE APARECEN ENTORNADAMENTE SUCESOS DEL AGUARDAR DE SEVILLA, LA VIEJA FRIENDE NUEVO).

EN 1622 VISITÓ LA CORTE CON INTENCIÓN DE INTRODUCIRSE EN ELLA COMO PINTOR REAL, LO QUE NO CONSEGUIÓ EN ESTE PRIMER VIAJE. AL AÑO SIGUIENTE, A INSTANCIAS DEL CONDE-DUQUE DE OLIVARES, REALIZÓ UN RETRATO DEL REY Y FUE NOMBRADO PINTOR REAL, POR LO QUE SE TRASLADÓ A MADRID CON TODA SU FAMILIA.

SU NUEVO CARGO LE FACILITÓ LOS CONTACTOS CON LAS ORDEÑACIONES REALES A TRAVÉS DE LAS CUALES CONOCIÓ LA PINTURA DEL CINCOCENTO, COMO TODO LA VENEZIANA, LO QUE FUE DECISIVO PARA SU EVOLUCIÓN PICTÓRICA. EN ESTE MOMENTO ABANDONÓ EL TERCERISMO QUE HABÍA CARACTERIZADO SUS OBRAS SEVILLANAS, ACLARÓ SU PALETA E ILUMINÓ LOS FONDOS, ADEMAS ANDRINO POR PRIMERA VEZ, UN TEMA MITOLÓGICO (LOS BOMBARCHEOS).

CUANDO HUBIERA VISITADO MADRID EN 1626, PROBABLEMENTE, ANTO A VELAZQUEZ PARA IR A ITALIA VIAJE QUE EMPRENDEO AQUEL MISMO AÑO, RECORDÓ LOS PRINCIPALES CENTROS ARTÍSTICOS (MILÁN, VENEZIA, BOLOGNA, ÚRBINO Y ROMA). ALLÍ TUVO DECISIÓN DE CONTEMPLAR LAS OBRAS DE RAFAEL, MIGUEL ÁNGEL Y LOS VENEZIANOS, QUE DEJARÍAN PROFUNDA HUELLA EN SU PINTURA POSTERIOR, ANTES DE VEGRESAR A MADRID, EN 1631, PAZO POR NAPOLÉS, DONDE VISITÓ A RIBERA.

DE VUELTA EN LA CORTE FUE DESIGNADO SUPERINTENDENTE DE PALACIO Y CONTINUÓ SU QUERENCIA ARTÍSTICA (CRISTO CRUCIFICADO, LA REMEDIÓN DE BRENDA, RETRATOS ECLESTIACOS Y DE CAZADORES DE LA FAMILIA REAL, DEL CONDE-DUQUE, LOS BURNES...), EN 1644 ESTUVO EN FRAGA, DONDE PINTÓ OTRO RETRATO DE FELIPE IV, A QUIEN ACOMPAÑABA POR ARRAGON.

EN 1647 FUE NOMBRADO RESPONSABLE DE LA SALA OCTOGONA DEL PALACIO, QUE DEBÍA CONVERTIRSE EN UNA ESPECIE DE GALERÍA DE LOS UFFIZI. POR ELLO ES ENVIADO POR EL REY A ITALIA DE NUEVO, CON EL FIN DE ADQUIRIR OBRAS DE ARTE. EMPRENDEO EL VIAJE A CONFINES DE 1649 EN COMPAÑÍA DE SU DISCÍPULO Y AYUDANTE JUAN DE PAREJA. ESTUVO EN GENOVA, VENEZIA Y

MINISTERIO DE CULTURA

pic

NOMBRE PINTO VARIOS RETRATOS (JUAN DE PAREJA, EL PAPA INOCENCIO X... Y FUE NOMBRADO ACADEMICO DE SAN LUCAS.

REGRESO EN 1651, REQUERIDO CON INSISTENCIA POR EL REY, Y DE LE OTORGÓ EL CARGO DE APOYENTADOR MAYOR DE PALACIO, LO QUE LE PERMITIÓ TRASLADARSE CON SU FAMILIA A VIVIR DENTRÓ DEL ALCAZAR. ALLÍ CONTINUÓ PINTANDO RETRATOS DE LA FAMILIA REAL, Y SU OBRRA CUERPO, LAZ MENINAS, QUE LUCIÓ EN 1656, Y LAS MILANDEBAS, LIENZOS EN LOS QUE COPIANDO SU ESTUDIO DE LA ATROFIA Y EL ESPACIO, DE LA PERSPECTIVA AEREA, EN 1658 LE LE CONCEDIÓ EL NOMBRAMIENTO DE CABALLERO DE LA ORDEN DE SANTIAGO, TAN ANTES POR EL PERIODO, DOS AÑOS MÁS TARDE REGRESÓ A LA ISLA DE LOS FAYZAMES EN EL BIDASSA, PARA COLABORAR EN LOS PREPARATIVOS DEL CONCIERTO PATRIENIAL DE LA INFANZIA MARÍA TERESA CON EL FUTURO LUIS XIV DE FRANCIA, INTERO TRABAJÓ QUE REALIZÓ, A PEGAR DE NO DEJAR CONTINUADORES DIRECTOS, VELAZQUEZ FUENCIO UNA PROFUNDA INFLUENCIA EN LA ESCUELA PICTÓRICA MADRILEÑA, ESPECIALMENTE EN LA RETRATISTA, POR EJEMPLO, JUAN CARLOS DE RIBERA, QUE SE INTRODUCIÓ EN LA CORTE A TRAVÉS DE VELAZQUEZ Y SUCEDIÓ EN SU CARGO DE PINTOR REAL.

EL SUCCESOR MAS IMPORTANTE DEL PINTOR SEVILLANO FUE SU YERNO, JUAN BAUTISTA MARTÍNEZ DEL MAZO, JUNTO A EL SE PUEDE RECORDAR A JUAN DE PAREJA, SU CRIADO Y AYUDANTE, CON MUCHA MAS DISTANCIA, PERO CON HERENCIA VELAZQUEÑA, COMENZÓ SU CARRERA, EN LA SEGUNDA MITAD DEL SIGLO XVII, CLAUDIO COELLO, QUE PROCEDO INITAR A VELAZQUEZ EN LOS LOGROS DE LA PERSPECTIVA AEREA.

DIEGO VELAZQUEZ MURIÓ EN 1660 TRÁS BREVES DÍAS DE ENFERMEDAD Y FUE ENTERRADO EN LA IGLESIA DE SAN JUAN BAUTISTA, HOY DESAPARECIDA.

PRODUCCION-ARTES

TENAFICACION DE SANTO TOMAS DE AQUINO
HACIA 1631
RELIGIOSO, SANTOS,
MUSEO BILDZAND, BRINKELH,
SAN PABLO
HACIA 1638
RELIGIOSO, SANTOS,
MUSEO DE ARTE DE CATALUÑA, BARCELONA,
LA REMEDIÓN DE BRENDA O LAS LANZAS
1634
HISTORIA
MUSEO DEL PRADO, MADRID,
DOÑA ANTONIA DE IPEANZUELA Y CALDOY Y SU HIJO DON LUIS,
1631
RETRATO,
MUSEO DEL PRADO, MADRID,
DON DIEGO DE CORRAL Y ARELLANO,
1631
RETRATO,
MUSEO DEL PRADO, MADRID,
LA ESPERANZA,
1637
RELIGIOSO, NUEVO TESTAMENTO,
MUSEO DEL PRADO, MADRID,
CRISTO CRUCIFICADO
HACIA 1628
RELIGIOSO, NUEVO TESTAMENTO,
MUSEO DEL PRADO, MADRID,
EL AÑO DE TITO

APENDICE I

BASES DE DATOS DE ESPAÑA

De las numerosas Bases de Datos existentes en la actualidad en España vamos a analizar algunas de ellas, especialmente aquellas que tienen una relación directa con nuestro tipo de trabajo:

Fundesco

La Fundación para el desarrollo de la Función Social de las Comunicaciones (FUNDESCO) ha creado una Base de Datos sobre Telecomunicaciones, Electrónica e Informática y sus aplicaciones y repercusiones sociales, que recoge la documentación publicada en castellano, o por autores españoles en otras lenguas, en las citadas materias.

La documentación que contiene está extraída de libros, revistas, proyectos de investigación, informes, tesis doctorales etc.. De cada documento se incluyen:

- Título
- Autor
- Institución a la que pertenece el autor
- Dónde localizar el documento
- Editorial, publicación periódica en la que ha aparecido, o Congreso al que se ha presentado
- Resumen del contenido del documento
- Descriptores o palabras-clave utilizadas por el documentalista para describir el contenido del trabajo

Ultimamente se ha introducido en la Base de Datos información sobre documentos aparecidos en el B.O.E. desde el 1/1/1985 sobre electrónica, informática y telecomunicaciones, así como ponencias de varios congresos sobre Nuevas Tecnologías de 1985 y 1986.

Las consultas se pueden hacer:

- En línea, utilizando la línea telefónica y los anexos ya indicados.
- Fuera de línea, bien a través de teléfono, télex, carta o visita a FUNDESCO.
- Se añade también el llamado servicio de difusión selectiva que tiene como finalidad enviar una vez al mes las nuevas incorporaciones a la Base de Datos FUNDESCO sobre los temas señalados por el usuario.

BASES DE DATOS DEL MINISTERIO DE EDUCACION

Se incluye una especial mención a este tipo de Bases de Datos por estar relacionadas directamente con la educación:

LEDA (Legislación Educativa Automatizada) es una Base de Datos jurídica que comprende la legislación educativa promulgada por el Estado y las Comunidades Autónomas con competencias en educación. Recoge también convocatorias de ayuda, subvenciones, cursos y premios desde 1970. Se actualiza semanalmente.

Los Tesoros de la Base de Datos LEDA relacionan una serie de documentos que permiten un conocimiento de la normativa en materia de educación vigente o derogada y de la convocatoria de pruebas concursos, subvenciones, cursos, oposiciones, becas y ayudas al estudio.

La información se estructura:

- aspectos (ente que lo promulga, rango, día etc...).
- descriptores, palabras-clave para describir el contenido de la norma, por ejemplo LOR0005/80 es la Ley Orgánica 5 del año 1980.
- título de la disposición.
- índices.
- parte informativa (modificaciones de la norma por ejemplo).
- texto íntegro de la norma.

Las fuentes de esta Base de Datos son los Boletines y Diarios oficiales del Estado y las Comunidades Autónomas.

El distribuidor es el Centro de Proceso de Datos del Ministerio de Educación y Ciencia.

ISOC

Su productor es el Instituto de Información y Documentación en Ciencias Sociales y Humanidades (ISOC) del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).

Es una Base de Datos bibliográfica que desde 1975 cubre los siguientes campos:

- | | |
|----------------------------|----------------|
| - Economía | - Historia |
| - Sociología | - Geografía |
| - Ciencias Políticas | - Filología |
| - Urbanismo | - Literatura |
| - Documentación Científica | - Arqueología |
| - Psicología | - Filosofía |
| - Educación | - Religión |
| - Administración Pública | - Bellas Artes |
| - Derecho | |

Su actualización es trimestral y sus fuentes son las revistas editadas en España.

La información se estructura:

- autor
- lugar de trabajo
- título del artículo
- localización de la revista (volumen, número, mes)
- notas (datos interesantes sobre si incluye gráficos, estadísticas etc...)
- descriptores o palabras-clave para describir el contenido del trabajo

Se editan también de forma impresa los índices que contienen las referencias bibliográficas, con periodicidad anual.

El distribuidor es el Centro de Proceso de Datos del M.E.C.

BIDE

El Banco Iberoamericano de Datos sobre Educación (BIDE) es una Base de Datos textual producida por la Oficina de Educación Iberoamericana que informa sobre las convocatorias de Cursos y Becas de todo el mundo a los que pueden acceder estudiantes iberoamericanos postgraduados. La información procede de Universidades, Instituciones y Estados que convocan los mencionados Cursos y Becas.

Esta información recogida desde 1984 se actualiza a medida que se reciben las convocatorias en la Oficina de Educación Iberoamericana y se estructura de la siguiente forma:

En lo referente a cursos: indica el ente organizador, la sede del curso, el número de plazas, idioma en el que se desarrolla el curso, duración del curso, materias, requisitos que deben reunir los participantes, título que otorga, lugar de inscripción, becas propias del curso.

En lo referente a becas: organismo que concede la beca, características de la beca, número de becas disponibles, materias para las que se concede, requisitos que deben reunir los solicitantes, duración de las becas, dotación de la beca, lugar de solicitud.

El distribuidor es el Centro de Proceso de Datos del M.E.C.

DEDALO

La Base de Datos Documentación Educativa Automatizada, Libros y Otros documentos (DEDALO) producida por el CIDE (Centro Nacional de Investigación y Documentación Educativa) está reuniendo información sobre libros, revistas y otros documentos sobre educación existentes en los fondos de las bibliotecas dependientes del Ministerio de Educación. Se prevé un volumen de unos 150.000 documentos de los que hay grabados unos 6.000.

El distribuidor es el Centro de Proceso de Datos del M.E.C.

REDINET

La Red Estatal de Bases de Datos sobre Investigaciones Educativas (REDINET) está producida por el C.I.D.E. para incluir referencias textuales sobre proyectos de investigación educativa.

Se configura como Red y no como Base de Datos centralizada para hacer posible el intercambio de información entre las instituciones dedicadas a la investigación educativa.

Se pretende recoger datos generales y datos sobre el contenido de los trabajos.

Los datos generales reúnen información sobre título, autor, tipo de trabajo, director (si lo hubiere), institución, periodo de realización, número de páginas, referencia bibliográfica o localización.

Sobre el contenido se reúnen: objetivos de la investigación, muestra u objeto del trabajo, proceso de la investigación, instrumentos de obtención de información, técnicas de análisis empleadas, resumen de resultados, conclusiones, fuentes bibliográficas y descriptores.

El distribuidor es el Centro de Proceso de Datos del M.E.C.

TESEO

La Base de Datos de Tesis Españolas Ordenadas (TESEO) está producida por el Centro de Proceso de Datos comprendiendo información sobre tesis españolas desde 1976. Esta Base de Datos será siendo revisada por la Dirección General de Política Científica ya que su codificación por materias era inexistente o defectuosa.

Las dos que a continuación se citan están siendo estudiadas para que su formato pueda integrarse dentro de las Bases introducidas por el M.E.C. . Se trata de:

ICYT

La Base de Datos del Instituto de Información y Documentación de Ciencia y Tecnología del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (ICYT) reúne cerca de 20.000 referencias bibliográficas de revistas españolas de ciencias y tecnología.

IME

Esta Base de Datos del Índice Médico Español (IME) producida por el Centro de Documentación e Informática Biomédica del Consejo Superior de Investigaciones Científicas con sede en Valencia recoge más de 100.000 referencias bibliográficas de revistas sobre Medicina. En estos momentos la Base del IME no es distribuida por nadie aunque como se dijo anteriormente se está estudiando la transformación de sus formatos para ser distribuida por el Centro de Proceso de Datos del M.E.C.

Es necesario también citar la red INCA (Red de Información Científica Automatizada) que permite el acceso a numerosas Bases de Datos españolas y extranjeras como algunas de las ya citadas: ICYT, ISOC... y otras como: INTA (Instituto Nacional de Técnicas Aeroespaciales) IQS (Instituto Químico de Sarriá), IKEI (Instituto Vasco de Estudios e Investigaciones) etc..

APENDICE II

PRINCIPALES BASES DE DATOS DEL MUNDO

De entre las numerosas Bases de Datos existentes en el mundo en la actualidad, entresacamos algunas de ellas importantes por la cantidad de información recogida o por su relación con la educación.

El diario NEW YORK TIMES ha implantado entre 1969-74 una Base de Datos documental con más de 2.500.000 informaciones sintetizadas, extraídas de las noticias del propio periódico y de los periódicos más importantes de E.E.U.U.. La respuesta a una petición se obtiene en pocos segundos.

Existen temas de Estadística, Finanzas, Marketing, Enseñanza, Asuntos públicos, Política Internacional, Asuntos legales y jurídicos.... Tiene un numeroso equipo de expertos que se dedican a vaciado y resúmenes.

- **LOCKHEED INFORMATION SYSTEMS** es el centro de Bases de Datos más importante del mundo. Tiene una Base de Datos bibliográfica con acceso a más de setenta Bases de Datos lo que supone más de 20.000.000 de documentos de todo tipo: científicos, técnicos, literarios, sociales, artísticos.
- **BLAISE** es el servicio automatizado de la British Library con más de 5.000.000 de documentos para su consulta, permitiendo acceder a otros archivos especializados como la Biblioteca del Congreso Norteamericano, la mayor del mundo. Permite la consulta de más de treinta usuarios a la vez proporcionando en muchas ocasiones no sólo información bibliográfica sino también resúmenes de los textos solicitados. Se pueden encontrar datos de lo que ha sido publicado prácticamente en todo el mundo.
- **ART MODERN** contiene referencias de todos los aspectos del arte de los siglos XIX y XX como por ejemplo: Arquitectura, Cerámica, Moda, Decoración, Museos, Escultura, Fotografía, etc..
- **BHRA FLUID ENGINEERING** contiene más de treinta mil referencias sobre la Ingeniería de Fluidos de todo el mundo: Investigación, Tecnología, etc..
- **BIOSIS** reúne más de 2.000.000 de referencias extraídas de unas ocho mil revistas y otros informes consultados anualmente. Contiene información relativa a veintiséis temas distintos, entre otros Biología Aeroespacial, Botánica, Bacteriología, Ciencias del Comportamiento, Genética, Nutrición, Zoología, Biología Celular etc..
- **CHEMDEX** contiene todos los compuestos químicos citados en los textos científicos desde 1972, con más de 3.000.000 de referencias.

-
-
- **ERIC** reúne información sobre Educación y Ciencias del Comportamiento con unas 350.000 referencias de Educación Preescolar, Educación Superior, Orientación Profesional, Lenguaje y Lingüística, etc..
 - **EXCERPTA MEDICA** contiene resúmenes y referencias extraídas de más de tres mil quinientas revistas especializadas en temas médicos de todo el mundo, reuniendo 1.500.000 referencias sobre temas médicos, farmacológicos y de salud en general.
 - **GEOREF** recoge 500.000 referencias sobre temas de Geología.
 - **HISTORICAL ABSTRACTS** cubre la información de la Historia desde el año 1450 en sus distintos aspectos, incluso enseñanza de la Historia. Excluye la historia de E.E. U.U. y Canadá. Tiene sesenta mil referencias actualizadas mensualmente.
 - **LEDA** contiene la información necesaria para identificar las imágenes tomadas desde el espacio por los satélites, recogidas en las estaciones terrestres de Italia, Suecia, Francia y España.
 - **LLBA** contiene todo tipo de información lingüística, trastornos de aprendizaje, fonética, fonología...
 - **NICEM** recoge el material educativo no impreso, cubriendo todos los campos de la educación desde preescolar a profesional y universitario. Películas de 16 mm., transparencias, cassettes, audiovisuales y diapositivas. Más de 250.000 referencias.
 - **PTS INTERNATIONAL ANNUAL TIME SERIES** contiene cincuenta series estadísticas de los cincuenta países mayores del mundo (excepto E.E.U.U.) incluyendo datos históricos, económicos y sociales. Más de 100.000 referencias.
 - **RILM ABSTRACTS** reúne resúmenes de toda la literatura importante en el campo de la música. 50.000 referencias de músicos, conservatorios, instrumentos, pedagogía, etnomusicología, etc..

APENDICE III

DISTRIBUIDORES DE BASES DE DATOS

Se incluyen a continuación los principales distribuidores de Bases de Datos españoles y extranjeros con los que el usuario debe establecer contacto para recabar información sobre sus servicios:

- **ADP NETWORK SERVICES INC**
179-193 Great Portland Street London W1n 57B REINO UNIDO
- **BARATZ, S.A.**
C/ Teófilo Guiard, 1-1º - 48011 Bilbao ESPAÑA
- **BELINDIS**
Ministère des Affaires Economiques. Centre de Traitement de l'Information
Rue J.A. de Mot, 30 - 1040 Bruselas. BELGICA
- **BLAISE**
2. Sheraton Street London W 1 V 4BH. REINO UNIDO
- **BND0**
Centre National pour l'Exploitation des Océans B.P. 337 - 29273 Brest Cedex
FRANCIA
- **BOE (Boletín Oficial del Estado)**
Gabinete Técnico C/ Trafalgar, 29 - 28010 Madrid. ESPAÑA
- **BOLSA DE MADRID**
Plaza de la Lealtad, 1 - 28014 Madrid. ESPAÑA
- **BRS**
1200 Route 7 Latham, NY 12110 E.E.U.U.
- **CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACION DE OBRAS PUBLICAS (Cdx)**
Gabinete de Formación y Documentación. Dpto. de Información y Documentación. C/ Alfonso XII, 3 - 28014 Madrid. ESPAÑA
- **CIGL**
Avenue de l'Informatique 9 - 4430 Alleur. BELGICA
- **CILEA**
Via R. Sanzio 4 - 20090 Segrate Milano. ITALIA
- **CISI**
35. Boulevard Brune 75680 Paris Cedex 14. FRANCIA
- **CITERE**
64. rue du Ranelagh 75016 Paris. FRANCIA

-
-
- **CONSORCIO DE INFORMACION Y DOCUMENTACION DE CATALUÑA (CIDC)**
C/ Urgel, 187 - 08036 Barcelona ESPAÑA
 - **DATACENTRALEN**
Retorivej 6-8 2500 Valby Copenhagen. DINAMARCA
 - **DATA-STAR D-S Marketing Ltd**
Plaza Suite 114, jermyn Street London SW1Y 6HG. REINO UNIDO
 - **DATALEX**
Pº de la Castellana 83-85, Planta 9 - 28046 Madrid. ESPAÑA
 - **DIALOG INFORMATION SERVICES INC.**
3460 Hillview Avenue. Palo Alto, CA 94304. E.E.U.U.
 - **DIMDI**
Weisshausstrasse, 27 Postfach 420580 D-5000 Köln 41 R.F.A.
 - **ECHO**
15. Avenue de la Fatencerie Luxembourg (Grand Duché). LUXEMBURGO
 - **ENTEL**
Pº de la Castellana, 141 28046 Madrid ESPAÑA Distribuye las bases de datos producidas por el Centro Nacional de Información de Medicamentos (CINI-ME) Pº del Prado, 18-20 - 28071 Madrid ESPAÑA
 - **ERGODATA**
45, rue des Saints Peres 75270 Paris Cedex 06 FRANCIA
 - **ESA/IRS**
Via Galileo Galilei 00044 Frascati ITALIA
 - **EURIS**
Division Serveur de Honeywell Bull S.A. Square de Meeus, 5 - 1040 Bruxelles BELGICA
 - **EUROPEAN PATENT OFFICE (EPO)**
Erhardtstrasse 27 - 8000 Munich 2 R.F.A.
 - **FINSBURY DATA SERVICES LTD.**
68-74 Carter Lane London EC4V 5EA REINO UNIDO
 - **FIZ TECHNIK**
Postfach 600547 D-6000 Frankfurt am Main 60 R.F.A.
 - **G. CAM**
Tour Maine-Montparnasse 33. Avenue du Maine 75755 Paris Cedex 15 FRANCIA
 - **GEISCO**
General Electric Information Services Company 401 North Washington Street Rockville. MD 20850 EE.UU
 - **GEOSYSTEMS**
P.O. Box 1024 Westminster London SW1P 2JL REINO UNIDO
-

-
-
- **GID**
Gesellschaft für Information und Dokumentation MBH Sektion für Technik
(Sft) Hérriotstrasse, 5 6000 Frankfurt am Main 71 R.F.A.
 - **INKA**
c/o Fachinformationszentrum Energie Physik. Mathematik GmbH 7514
Eggenstein-Leopoldshafen 2 R.F.A.
 - **INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL (IGN)**
C/ General Ibáñez de Ibero, 3 - 28003 Madrid ESPAÑA
 - **INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA (IGME)**
C/ Ríos Rosas, 23 - 28003 Madrid ESPAÑA
 - **INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA (INE)**
Pº de la Castellana, 183 - 28046 Madrid ESPAÑA
 - **INSTITUTO NACIONAL DE FOMENTO DE LA EXPORTACION (INFE)**
Pº de la Castellana, 14 - 28046 Madrid ESPAÑA
 - **INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD DE HIGIENE EN EL TRABAJO**
Centro Nacional de Información y Documentación C/ Dulcet s/n 08034
Barcelona ESPAÑA
 - **I.P. SHARP**
Associates Suite 1900, Exchange Tower 2 First Canadian Place Toronto
Ontario CANADA M5X 1E3
 - **ITBTP-CATED**
9, rue la Perouse 75784 Paris Cedex 16 FRANCIA
 - **MINISTERIO DE CULTURA**
Secretaría General Técnica Plaza del Rey, 1 - 28004 Madrid ESPAÑA
 - **MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA**
Vitruvio, 4 - 28006 Madrid ESPAÑA
 - **PERGAMON INFOLINE**
12 Vandy Street London EC2A 2 DE REINO UNIDO
 - **REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL**
C/ Panamá, 1 - 28036 Madrid ESPAÑA
 - **SAARBRUCKER ZEITUNG**
Verlag und Druckerei GmbH Gutenbergstrasse 11-23 Postfach 296 D6600
Saarbrücken, 1 R.F.A.
 - **SDC ORBIT**
2500 Colorado Avenue Santa Mónica CA 90406 EE.UU.
 - **SIA COMPUTER SERVICES**
Ebury Gate 23, Lower Belgrave Street London SW1W ONW REINO UNIDO
-

-
- **SLIGOS**
Direction des Banques de Données 91. rue Jean-Jaures 92807 Puteaux Cedex
FRANCIA
 - **TELEBROKER, S.A.**
Principe de Vergara, 7-3º Izda, 28001 Madrid ESPAÑA
 - **TELESYSTEMES-QUESTEL**
40, rue du Cherche Midi 75006 Paris FRANCIA
 - **THERMODATA**
Bibliotheque Universitaire des Sciences BP22 38402 St Martin D'Herès
FRANCIA
 - **UNILEVER Computer Services Limited (UCSL)**
55-57 Clarendon Road Watford Herts WD1 1SA REINO UNIDO
 - **UNIVERSIDAD DE VALENCIA**
Facultad de Medicina Centro de Documentación e Informática Biomédica
(CEDIB) Avda. Blasco Ibáñez 17 - 46010 Valencia ESPAÑA

LAS BASES DE DATOS EN LAS AULAS



LAS BASES DE DATOS EN LAS AULAS

Uno de los grandes objetivos de la aplicación de la informática a la enseñanza es el de favorecer la capacidad de organización del saber, lo que representa una alternativa al puro conocimiento memorístico. Las Bases de Datos gestionadas por medios informáticos hacen posible un cambio curricular en los procesos de enseñanza-aprendizaje que se hace cada día más imprescindible en la actual sociedad postindustrial para adaptarse a las necesidades que impone la nueva cultura de la información.

Frecuentemente se suele esgrimir como argumento en contra de la utilización de programas de aplicación del tipo de Procesadores de Textos, Bases de Datos, Hojas de Cálculo, etc., que son programas contruidos con un sentido y finalidad empresarial. Esto es cierto para la mayoría de los existentes en la actualidad en España, no así en otros países, como por ejemplo Inglaterra o Estados Unidos, donde existen adaptaciones, versiones y utilidades de tipo educativo. Por otro lado, es este mismo argumento, el que da un carácter particular al trabajo del alumno con dichos programas, acercándole al "trabajo de adulto". Y es con la utilización de las Bases de Datos, con lo que se consigue que los alumnos se inicien en esta forma de trabajo más real, de una forma natural, integrando la informática en distintas disciplinas del curriculum y en muchos casos de una forma interdisciplinar.

La actividad del alumno que investiga en distintas fuentes, bibliotecas, periódicos, archivos..., en su propio entorno; que valora los datos recogidos, que los analiza y selecciona, que trabaja con un gran fichero, no con un pseudofichero de unos cuantos datos, en el que obtiene de una forma inmediata contestación a preguntas complejas, que necesita en muchos casos trabajar en grupo con sus compañeros; en definitiva, todas las actividades que se pueden plantear al utilizar una Base de Datos, no tiene comparación con la situación de ese mismo alumno, resolviendo en su mesa un problema totalmente teórico, lejano de su realidad y en demasiados casos completamente artificial.

El papel del profesor cambia radicalmente respecto a la situación tradicional y pasa de ser la persona que suministra toda la información necesaria para resolver el problema, a ser un elemento del grupo, que trabaja con los alumnos en la planificación, búsqueda, análisis, selección, introducción en el ordenador y utilización de la información para la obtención de conclusiones nuevas.

Está claro que observando el desarrollo y crecimiento de la información en las últimas décadas, las previsiones que de ello se derivan -nótese, por ejemplo, que cada diez o doce años, se duplica la cantidad de información científica creada por la Humanidad- nuestra concepción de la escuela debe cambiar. Cada vez es más difícil dominar todos los aspectos relativos incluso a una especialidad determinada. La formación, por tanto, se debe encaminar en dos vertientes que discurren paralelamente: por un lado, desarrollar las capacidades de resolución de problemas y por otro adquirir destrezas para el acceso y utilización de la información. Estas dos cualidades se obtienen, entre otras cosas, con la utilización de Bases de Datos, y el ordenador aquí es el instrumento indispensable que va a posibilitar al alumno este trabajo -resulta muy difícil

pensar en jóvenes creando e incluso trabajando con archivos en soporte de papel, con el esfuerzo, paciencia y dedicación que ellos supone-.

El trabajo con una Base de Datos tiene un carácter real y no es algo abstracto y ajeno al alumno, que pertenece al mundo de los profesores o de la Física o la Geografía. Como ya se ha dicho, será en muchos casos interdisciplinar, lo que motivará la creación de grupos de trabajo de profesores especialistas en distintas áreas, formándose por tanto ellos mismos, en esa interdisciplinariedad que deben transmitir a sus alumnos.

La informática en la educación se suele contemplar desde tres puntos de vista: como E.A.O., como objeto de conocimiento en sí misma y como un útil de trabajo. Un caso particular de esta última modalidad sería la utilización de bases de datos con ordenador, que junto con los procesadores de textos, hojas de cálculo, diseñadores de gráficos y otros programas de usuario pueden ayudar a los estudiantes en muy diversas tareas. El uso de las bases de datos en las aulas proporciona al alumno un elemento de conexión con lo que va a ser su vida futura, por lo que de "trabajo real y de adulto" tiene este tipo de actividad que ya hemos mencionado anteriormente.

APLICACIONES DE LAS BASES DE DATOS

La forma más natural de iniciarse en el trabajo con Bases de Datos, es utilizar una que ya esté construida, siendo de gran importancia que el programa de gestión sea fácil de manejar para que no interfiera en el aprendizaje que se pretende realicen inicialmente los alumnos y que consiste en una familiarización con los datos que contiene, con la forma en que esos datos están estructurados, con las posibilidades de selección de los datos y con su utilización para sacar conclusiones, resolver problemas y redactar informes. Con todo ello, se consigue por un lado, que obtengan un mejor conocimiento de la materia o materias de que trata la Base de Datos, y por otro, que reconozcan la terminología básica empleada en el tratamiento de la información, fichero, registro, campo, atributo, clave, etc., y además que sean capaces de plantearse y resolver sus propios problemas.

La realización de las actividades planteadas en las siguientes cuatro etapas, lleva al alumno a un grado más que notable de conocimiento de las posibilidades y tratamiento de la información.

PRIMERA ETAPA: UTILIZACION DE UNA BASE DE DATOS

- Para comenzar y tras una breve explicación de la puesta en marcha del programa de gestión, los alumnos, por grupos, investigarán qué datos están recogidos, tomando notas de las características que más les llamen la atención, para después realizar una puesta en común en la que se llegue a definir la estructura de la base de datos. Este trabajo les permitirá conocer los ficheros que la componen, así como los campos que forman parte de los distintos registros y las claves que identifican esos campos.
- Superada la fase anterior, los alumnos están en disposición de referirse tanto a los ficheros, como a los campos por sus identificadores y ya podrán contestar preguntas, inicialmente elementales, que se resuelvan seleccionando en un fichero, un registro, un campo, o bien todos los registros de un fichero que cumplan una determinada condición, algunos campos específicos de todos los registros o varias cosas a la vez.

-
-
- Es aconsejable que en esta fase sea el profesor quien plantee las consultas que deben realizarse y con posterioridad se resuelvan las propuestas por los alumnos. Con seguridad, algunas de estas últimas no podrán ser contestadas, éste es un buen momento para analizar las posibilidades y limitaciones del ordenador, del programa que gestiona la base de datos, así como de la propia organización de los datos.
 - Conocida ya la estructura de la base de datos, la información que contiene y cómo extraerla del ordenador, el profesor puede proponer la resolución de problemas que requieran su utilización. Inicialmente los problemas serán elementales y el profesor guiará a los grupos que lo necesiten, para progresivamente ir aumentando el nivel de dificultad y la autonomía de los grupos que realizarán una puesta en común una vez obtenidos los resultados. Para los problemas más complejos, se debe orientar a los alumnos en la técnica de división del problema en otros más simples y que pueden ser resueltos cada uno por un grupo distinto. Esto les obligará a adoptar acuerdos para el reparto del trabajo, así como a responsabilizarse de los resultados parciales que influyen en la solución global del problema.
 - Se pretende en este momento, que los alumnos analicen los resultados y detecten los errores cometidos, interpretando los resultados contradictorios o absurdos que puedan obtenerse, bien por fallos en el proceso, o bien por defectos de la propia base de datos, lo que les acostumbrará a contrastar los resultados con su propia experiencia.
 - Seguramente se planteará la necesidad de introducir los resultados obtenidos en nuevos campos, o bien que la información contenida en los ficheros resulte insuficiente para resolver las cuestiones planteadas, por ello será necesario ampliar la base de datos. Se sugiere entonces a los alumnos que busquen información en sus casas, en bibliotecas o allí donde piensen que pueda haberla, para ampliar y mejorar la base de datos disponible. Con esta actividad, los alumnos se enfrentan al problema de localizar y acudir a las fuentes de información, recopilar ésta, seleccionarla, unificar unidades de medida, adaptar la información a una estructura preestablecida e introducir los datos en el ordenador.
 - En este momento, los alumnos ya están en disposición de programar sus propios proyectos sobre la base de datos con la que han estado trabajando . El profesor puede sugerir algunos y encauzar los propuestos por los distintos grupos.

SEGUNDA ETAPA: CREACION DE UNA BASE DE DATOS.

Si se han superado con éxito las distintas fases de la etapa anterior, los alumnos ya saben cómo se utiliza una base de datos que no fue creada por ellos. Se plantea ahora un objetivo de nivel superior: que el alumno cree su propia base de datos. Para ello, se propone la búsqueda, organización e introducción en el ordenador de la información necesaria para la creación de una base de datos que ha sido diseñada por el profesor. El camino a seguir es laborioso y formativo, pues los alumnos deben realizar muy variadas actividades que producirán el desarrollo de sendas capacidades cognitivas.

- En primer lugar, fijado el tema y los objetivos fundamentales que se persiguen con la base de datos que van a crear, deberán acordar los datos que se deben recoger y cuales no, lo que les hará reflexionar sobre la importancia de determinados datos para la consecución de los objetivos propuestos, es decir, se fomentará

en los alumnos una actitud de discriminación frente a los datos, distinguiendo lo fundamental de lo irrelevante.

- En segundo lugar, deberán analizar y planificar la búsqueda de los datos, así como localizar las fuentes de información. Esta actividad les permitirá conocer mejor el entorno en que se desenvuelven, así como conectar con distintas fuentes de información, tanto del tema que les ocupa, como de otros que en un futuro pueda interesarles.
- La recogida de datos, en tercer lugar, es una actividad que les pone en contacto con un medio no usual, con lo que de enriquecedor tiene el enfrentarse a nuevas situaciones. Permitirá interiorizar los problemas del área o asignatura de que se trate, al ponerse en contacto con datos reales, adquiridos de forma personal y con su propio esfuerzo.
- En cuarto lugar, deberán confrontar los datos recopilados, comprobar su exactitud y clasificarlos. Todo ello les hará adoptar una actitud más crítica hacia las fuentes de información, pues con seguridad encontrarán que de fuentes distintas se han recogido datos diferentes, o incluso contradictorios. La tarea de clasificación les dará una visión de conjunto del problema que no habían tenido con anterioridad.
- En quinto lugar, la introducción de datos en el ordenador es una tarea minuciosa que requiere mucha exactitud, una buena dosis de paciencia y un buen conocimiento de los recursos del programa de gestión para corregir los errores o para optimizar el tiempo de entrada de datos.
- Por último, una vez creada la base de datos, se podrá comprobar si satisface o no todos los objetivos previstos y en cualquier caso, se dispone de una nueva información que puede ser utilizada por cualquier persona.

TERCERA ETAPA: DISEÑO DE UNA BASE DE DATOS

El nivel más avanzado en la utilización de un Programa de Gestión de Bases de Datos es su aplicación a un problema completo, donde el alumno, además de crear y utilizar la base de datos, debe previamente diseñarla.

Esta etapa requiere que el alumno profundice en el conocimiento del programa de gestión y disponga de algún modelo de diseño de bases de datos: para ello, el profesor puede exponer la estrategia seguida por él, en la creación y diseño de las bases de datos que han utilizado con anterioridad.

Según el grado de dificultad del programa de gestión, el profesor optará por proponer uno o varios ejemplos elementales, para que los alumnos diseñen e introduzcan en el ordenador sus ficheros, o por solicitar de los alumnos que presenten sus propios proyectos, trabajando en grupos reducidos.

Las actividades que se realizan en esta etapa están orientadas al desarrollo de capacidades de un alto nivel cognitivo, como son: Planificación del proyecto, donde se deben fijar los límites del problema. Toma de decisiones correspondientes. Determinación de los objetivos que se pretenden alcanzar. Elección de la estrategia a seguir. Análisis del problema.

CUARTA ETAPA: CREACION DEL PROGRAMA DE GESTION DE LA BASE DE DATOS

Existiría aún otra posibilidad, y es que los propios alumnos efectuaran un diseño en grupos, para realizar un programa que permita gestionar una base de datos simple.

Una vez que los alumnos han utilizado uno o más programas de gestión de bases de datos, siguiendo las tres etapas anteriores, han conseguido familiarizarse con la gestión y tratamiento de la información. Se trata ahora de que reconozcan y utilicen las distintas estructuras de almacenamiento: listas, tablas, árboles, etc., y que se planteen los problemas fundamentales de creación de los programas para el tratamiento de la información: almacenamiento, consulta, eliminación, modificación, ampliación, selección, ordenación, etc.

Si los alumnos han trabajado con lenguaje LOGO, por ejemplo, podrán profundizar en el tratamiento de listas que efectúa este lenguaje, usando y creando bases de datos propias, incluso, en el caso de alumnos avanzados, diseñando un programa de gestión de la base de datos.

Las siguientes fases, orientadas al lenguaje LOGO, serían traducibles, con las matizaciones convenientes a otros lenguajes como PASCAL, etc.

- En primer lugar, se procede a la realización de los procedimientos para crear una base de datos muy simple, en la que todos los datos son del mismo tipo y están incluidos en una sola lista, por ejemplo, nombres de animales, elementos químicos, compuestos químicos, nombres de ciudades, nombres de reyes, etc. De esta forma, se pueden incluir todos los datos que se deseen. Enseguida surgirá la necesidad de poder obtener datos, lo cual puede resolverse mostrando en pantalla toda la lista. Se verá con esto que el método es poco eficaz, sobre todo si la lista es grande, lo que obligará a realizar nuevos procedimientos que muestren uno o varios datos, a elección del usuario. Al visualizar la lista, probablemente, observarán que algún dato es incorrecto y por lo tanto, debe ser modificado; surge pues, la necesidad de crear un nuevo procedimiento que permita acceder a él y corregirlo. Igualmente, a la hora de añadir nuevos datos, se puede plantear el problema de que el procedimiento utilizado para la introducción inicial no es útil y habrá que modificarlo para permitir esta nueva faceta, o diseñar un procedimiento nuevo.

Con todo esto, se habrá conseguido que los alumnos se inicien en la utilización de la estructura de lista en LOGO y que capten algunas necesidades del tratamiento automático de la información.

- La siguiente fase, consistirá en seguir los mismos pasos de la anterior, pero para una estructura más compleja como puede ser la estructura de tabla, donde todos los registros tienen el mismo número de campos. Por ejemplo:

[elemento-químico símbolo P.A. N.A. estado-natural]

Esta podría ser la estructura de uno de los registros.

Aquí, además de crear los procedimientos equivalentes a los de la fase anterior, deberán definir aquellos que permitan acceder a un registro o a un campo, así como seleccionar registros concretos que cumplan determinada condición y or-

denar los registros por un campo. Dada la dificultad que puede entrañar la construcción de estos procedimientos, el profesor puede mostrar ejemplos de selección y ordenación, para que los alumnos puedan utilizarlos, pues el objetivo que se persigue, no es tanto la programación de procedimientos complejos, como el advertir su necesidad y utilidad.

- Posteriormente y de forma análoga, se creará un fichero con estructura arborescente. Para ello nos puede servir de ejemplo cualquier clasificación de animales, plantas, países, árboles genealógicos, etc. Al final de estas actividades, se puede mostrar como ejemplo, el programa "ANIMAL", con el que conseguirán, analizando sus procedimientos, alcanzar un mayor grado de conocimiento de las posibilidades del lenguaje LOGO.
- Para conseguir una mejor utilización de la memoria y una mayor velocidad de acceso a la información, se sugiere la creación de nuevas listas para que actúen como índices de los ficheros anteriores. Con esta actividad, el proceso se complica al tener que relacionar varios ficheros, uno de datos y otros de índices. Aprenderán también la necesidad de utilizar claves para la búsqueda y ordenación del fichero por un campo y entenderán mejor su significado. Como ejercicio, puede plantearse la obtención de listados ordenados por distintos campos, comparando el tiempo empleado utilizando índices y sin utilizarlos.
- La gestión simultánea de dos o más ficheros de una base de datos constituye la fase siguiente. Podrán utilizar ficheros con estructura de tabla, al estilo de las bases de datos relacionales, y definir los procedimientos que efectúan las operaciones de selección, proyección y concatenación.
- Por último, para aquellos alumnos que conozcan en profundidad las posibilidades del lenguaje, se propone la realización de un programa de propósito general que permita la construcción de algunas bases de datos.

**TERMINOLOGIA BASICA Y
ESTRUCTURAS DE LAS BASES
DE DATOS**

TERMINOLOGIA BASICA Y ESTRUCTURAS DE LAS BASES DE DATOS

Para un tratamiento "mecanizado" de la información es fundamental que los datos se organicen de forma que se facilite su gestión, es decir que el acceso a los mismos sea rápido y eficaz.

Convencionalmente, el trabajo en informática de gestión, consistía en realizar una serie de programas en determinados lenguajes, para creación, actualización, consulta y listados de datos, que trabajan con información de entrada para obtener unos resultados o datos de salida.

El término "**BASE DE DATOS**" aparece por primera vez al comienzo de los años 60, para expresar un conjunto de datos relacionados entre sí, que están estructurados de forma que puede accederse a ellos automáticamente e independientemente de los programas que gestionan esos datos. Esta independencia se refiere a la posibilidad de modificar la estructura de los datos sin necesidad de modificar los programas que los manipulan, evitando con ello los problemas de actualización de datos previamente existentes.

Toda base de datos está formada por uno o varios bloques de información llamados **FICHEROS** que normalmente tendrán alguna característica en común.

Un **FICHERO** o archivo de datos, es un conjunto conexo de información del mismo tipo, por ejemplo en una base de datos de una biblioteca, un fichero estará constituido por la información relativa a todos los libros de la misma, otro fichero contendrá información sobre los lectores, etc...

Cada fichero está formado por **REGISTROS**. Un registro, es la unidad elemental del fichero; en un archivo clásico no automatizado es lo que suele llamarse "ficha". En el fichero de libros, un registro estaría constituido por la información correspondiente a cada libro concreto, con su título, autor, área, editorial, etc.

El registro está formado por uno o más elementos llamados **CAMPOS**. Un campo es cada una de las informaciones que interesa almacenar en cada registro, es la unidad elemental de información. En el ejemplo anterior, un campo sería el título del libro, otro campo su autor, etc.

Gracias a la aparición de los llamados "programas de usuario", es posible realizar la gestión de ficheros de una base de datos, sin tener que realizar programas que procesen esos datos, facilitando todas las operaciones de creación, actualización, consulta y creación de informes con los datos recogidos.

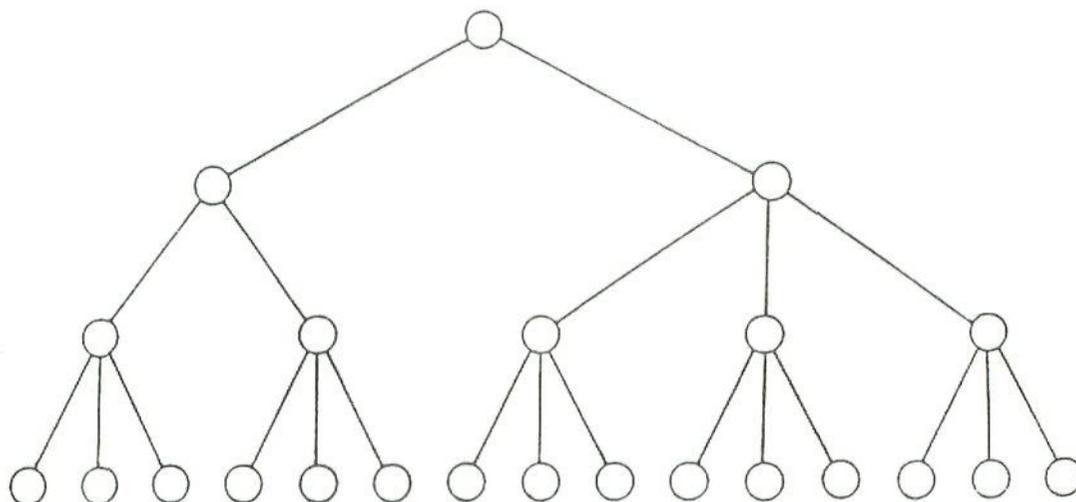
La "forma" de almacenar los ficheros, registros y campos es distinta, desde el punto de vista técnico, dependiendo de las características de la información que se quiere

tratar. Sea cual sea la estructura de la base de datos, siempre se pueden incluir ficheros de índices secundarios para facilitar una respuesta eficaz a determinados tipos de acceso.

Básicamente podemos distinguir tres tipos de estructuras de Bases de Datos: Jerárquica, en Red y Relacional.

ORGANIZACION JERARQUICA

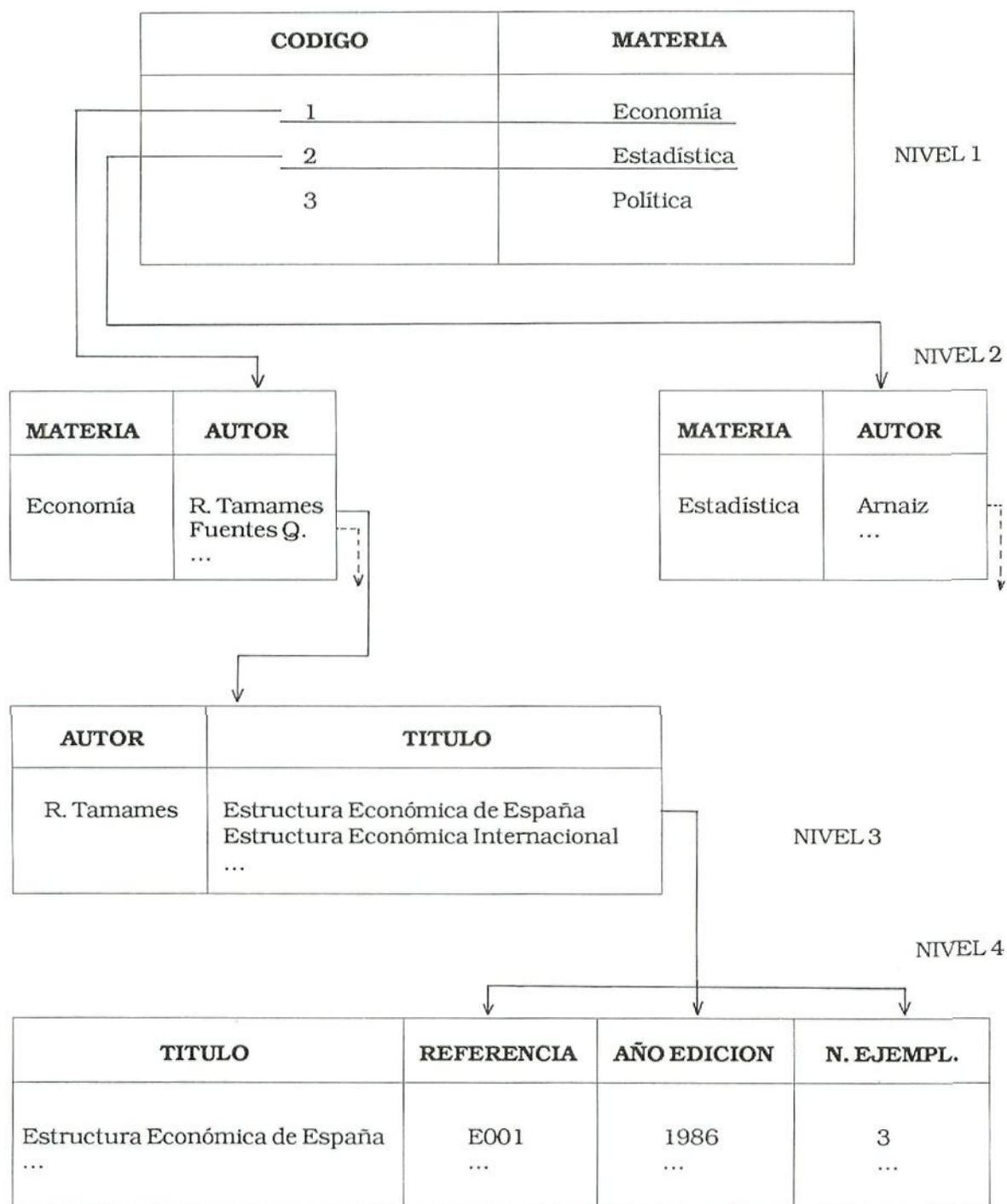
La organización Jerárquica, que es la que primero se utilizó, se basa en el establecimiento de jerarquías o niveles entre los distintos campos de los registros, basándose en el criterio de que los campos de mayor jerarquía sean los más genéricos, y tiene una estructura arborescente, donde los nodos del mismo nivel corresponden a los campos y cada rama a un registro. Para acceder a un campo que se encuentra en un determinado nivel, es preciso localizarlo partiendo del nivel superior y descendiendo por las ramas hasta llegar al mismo.



Tomemos como ejemplo la base de datos de una biblioteca y tomemos como nivel superior el código de materia y el título de la materia, y supongamos que tomamos como campo maestro el título de la materia. En un segundo nivel de la jerarquía se incluyen las tablas de autores asociados a cada materia; en un tercer nivel tendríamos, por ejemplo, las tablas correspondientes a los autores y sus respectivos títulos de libros, y así hasta el último nivel en el que incluimos título, referencia, año de edición, número de ejemplares, o cualquier otro dato individual referente al libro buscado.

En la figura siguiente se muestra una organización jerarquizada y cómo acceder a un dato del último nivel, por ejemplo año de edición de un determinado libro, hay que recorrer todos los niveles desde el más alto (materia etc).

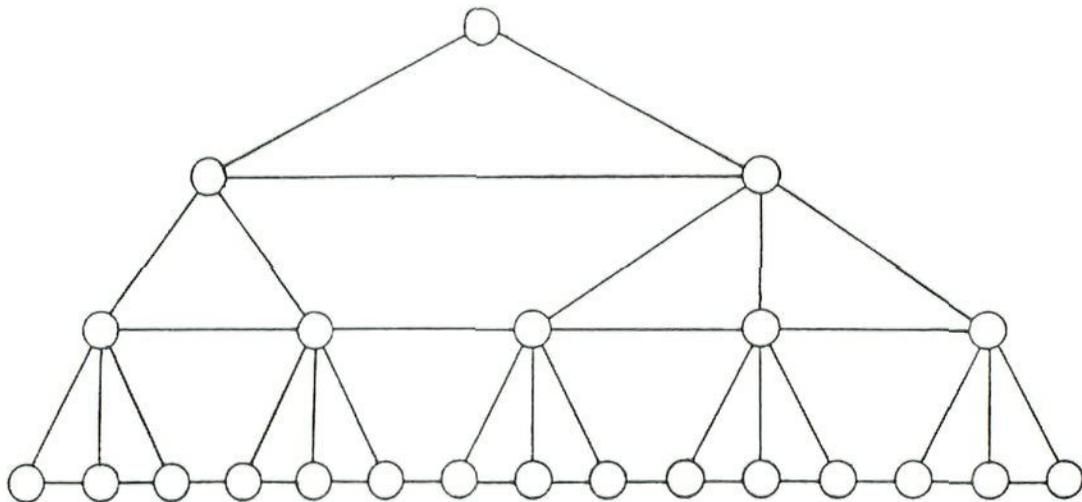
ORGANIZACION JERARQUICA



Esta forma de organización puede hacer lenta la obtención de determinadas informaciones, ya que para acceder a un nodo (campo) hay que recorrer toda la rama, partiendo de la raíz (nodo de mayor jerarquía), es decir, todos los campos precedentes en el registro. No obstante, existen estructuras arborescentes más sofisticadas que incluyen índices y que permiten acelerar el resultado de las consultas.

ORGANIZACION EN RED

Para resolver el problema de lentitud de la organización Jerárquica se utiliza la organización en Red que corresponde a una estructura de grafo, donde existe más de una conexión entre los nodos de diversos niveles, de forma que puedan recorrerse por distintos caminos sin necesidad de acudir cada vez a la raíz con lo cual la búsqueda es más flexible, desapareciendo el concepto de "jerarquía" entre campos, pues un campo puede ser descendiente de su antecesor por un camino de la red y ascendente por otro. Si se crean conexiones entre nodos de igual nivel, el acceso a campos de determinado nivel se logrará más rápidamente, así por ejemplo, se podrían listar los títulos de los distintos libros, a partir de un título dado sin acceder cada vez a los autores.



El inconveniente de esta estructura es la necesidad de utilizar mucha más cantidad de memoria, al tener que almacenar en cada nodo las posiciones de los campos siguientes, mediante apuntadores.

ORGANIZACION RELACIONAL

No obstante, el problema fundamental que suele plantearse al realizar una base de datos real, formada por varios ficheros, es la repetición de datos, es decir campos repetidos en diferentes ficheros (redundancia), lo cual va a dificultar su gestión, es decir la actualización, inserción, modificación, eliminación, consulta, etc. Para resolver estos problemas es necesario que exista integración entre los distintos ficheros y que esté controlada la repetición de datos, así surgen los llamados Sistemas de Gestión de Bases de Datos (SGBD), que en el caso de los microordenadores están concebidos como un

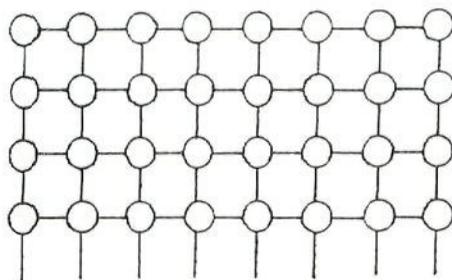
conjunto de programas de propósito general que permiten controlar el acceso y la utilización de las bases de datos de forma que satisfagan las necesidades del usuario (programas de usuario) y que actúen con independencia de los datos, y con ellos las llamadas Bases de Datos Relacionales que pueden resolver, mejor que otras organizaciones, las dificultades de redundancia y no integración de los datos. En este tipo de bases de datos se suprimen las jerarquías entre campos, pudiéndose utilizar cualquiera de ellos como clave de acceso.

La teoría Relacional se basa en el concepto matemático de relación. Se debe a E.F. Codd, quien ha desarrollado una sólida fundamentación teórica. Aunque dicha teoría requiere para su completa implantación, que el acceso a la memoria sea por contenido y no por dirección, como ocurre en los actuales ordenadores, puede adecuarse y de hecho se está implantando y desarrollando en la mayoría de los equipos.

Las principales ventajas de la utilización de Bases de Datos relacionados son:

- Actúan sobre los ficheros en su conjunto, en lugar de hacerlo sobre los registros como ocurre en otros sistemas.
- Se pueden realizar consultas complejas que utilizan varios ficheros de forma simple.
- Son fáciles de utilizar (la organización física de los datos, es independiente de su tratamiento lógico).

La organización Relacional se caracteriza porque los ficheros de la Base de datos tienen estructura de matriz o tabla bidimensional, donde las filas son los registros y las columnas los campos.



Las tablas son tratadas como conjuntos matemáticos, obtenidas como subconjuntos del producto cartesiano de los rangos de posibles valores de los distintos campos que la forman. Cada tabla dispone de una cabecera que es un registro especial donde figuran los nombres de los campos y una serie de registros (filas) donde se describen los objetos.

El esquema que se muestra en la figura tiene todos sus campos relacionados, de forma que es posible tomar, por ejemplo, como entrada, la materia y averiguar el número de ejemplares, o bien obtener todos los libros editados en 1.986 sin más que consultar el campo correspondiente a "año de edición".

CAMPOS

CABECERA →

CODIGO	MATERIA	AUTOR	TITULO	REFERENCIA	AÑO DE EDICION	NUMERO EJEMPL.
1	Economía	R. Tammes	Estructura Económica de España	E001	1986	3
1	Economía	R. Tammes	Estructura Económica Internacional	E002	1986	1
3	Política	R. Tammes	Quo vadis España?	P039	1975	1
9	NOVELA	A. Camus	El extranjero	N069	1940	2
6	Historia	P. Aguardo	Historia de España	H008	1933	3

REGISTROS

CARACTERISTICAS DE LAS BASES DE DATOS RELACIONALES

Para que la estructura de la tabla cumpla las leyes de la teoría relacional deben satisfacerse las siguientes condiciones:

1. Todos los registros de la tabla deben tener el mismo número de campos, aunque alguno de ellos esté vacío, deben ser registros de longitud fija.
2. Cada campo tiene un nombre ó etiqueta que hay que definir previamente a su utilización. No obstante, una vez creado el fichero se podrá ampliar o disminuir el número de campos, mediante el SGBD.
3. La base de datos estará formada por muchas tablas, una por cada tipo de registro.

En el ejemplo de la biblioteca podríamos definir otras tablas. Por ejemplo con los nombres de campo AUTOR, NACIONALIDAD, PROFESION.

4. Dentro de una tabla cada nombre de campo debe ser distinto, por ejemplo en la de materias podría haber Autor 1, Autor 2; pero no puede haber dos campos con el nombre Autor, pues al referirnos con el gestor al nombre de campo AUTOR, no sabría cual utilizar.
5. Los registros de una misma tabla tienen que diferenciarse, al menos, en el contenido de alguno de sus campos, no puede haber dos registros "idénticos".
6. Los registros de una tabla pueden estar dispuestos en cualquier orden.
7. El contenido de cada campo está delimitado por un rango de valores posibles. En el ejemplo del campo AÑO DE EDICION no puede ponerse MIL ó M, ni cualquier otro carácter alfabético, e incluso ningún año mayor que 1987, por no estar dentro del rango definido de los años posibles.
8. Permite la creación de nuevas tablas a partir de las ya existentes, relacionando campos de distintas tablas anteriores. Esta condición es la esencia de las bases de datos relacionales, formando lo que se llama un fichero "virtual" (temporalmente en memoria).

OPERACIONES RELACIONALES

Una base de datos relacional constará de varias tablas con las que se pueden efectuar tres operaciones fundamentales llamadas operaciones relacionales que permiten la creación de nuevas tablas a partir de las ya existentes:

SELECCION

Consiste en la obtención de una nueva tabla (fichero) formada por algunas de las filas (registros) seleccionadas de otra tabla previamente existente. La selección utiliza algún criterio que permita decidir que registros de la tabla se incluyen en la nueva tabla.

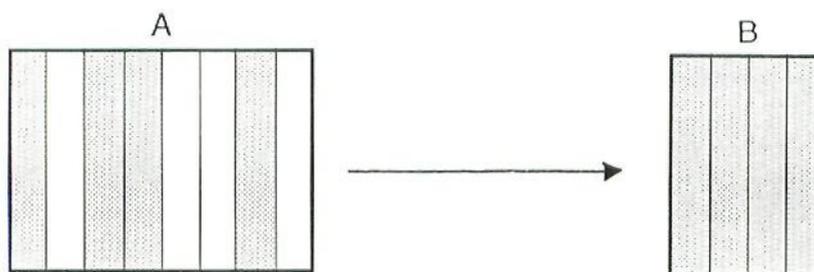


En el ejemplo de la Biblioteca podemos seleccionar los libros cuyo autor sea R. Tamames, con lo que se obtendría un nuevo fichero con menor número de Registros.

CODIGO	MATERIA	AUTOR	TITULO	REFE-RENCIA	AÑO DE EDICION	NUMERO EJEMPL.
1	Economía	R. Tamames	Estructura Económica de España	E001	1986	3
1	Economía	R. Tamames	Estructura Económica Internacional	E002	1986	1
3	Política	R. Tamames	Quo vadis España?	P039	1975	1
9	Novela	R. Tamames	Historia de Elio	N069	1979	1

PROYECCION

Da lugar a una nueva tabla formada por algunas columnas (campos) elegidas de otra tabla ya existente. En el caso de que al elegir determinados campos el resultado produzca registros idénticos en la nueva tabla sólo figuraría uno de los registros repetidos. Normalmente pueden efectuarse simultáneamente la selección y la proyección.



En el ejemplo de la Biblioteca, si proyectamos los campos TITULO y NUMERO DE EJEMPLARES, previamente seleccionados, se obtiene:

TITULO	NUM. EJEMPLARES
ESTRUCTURA ECONOMICA DE ESPAÑA	3
ESTRUCTURA ECONOMICA INTERNACIONAL	1
QUO VADIS ESPAÑA?	1
HISTORIA DE ELIO	1

En este caso la tabla tiene cuatro registros como la inicialmente seleccionada, pero si proyectamos MATERIA y AUTOR se obtiene:

MATERIA	AUTOR
ECONOMIA	R. TAMAMES
POLITICA	R. TAMAMES
NOVELA	R. TAMAMES

donde sólo hay tres registros, ya que Economía y R. Tamames aparecía dos veces (Estructura Económica de España y Estructura Económica Internacional).

CONCATENACION

Une dos tablas para formar una nueva. Por lo general la unión de registros se efectúa si en ambas tablas coincide el contenido de un campo prefijado de cada una de ellas. Cuando se produce la coincidencia, se crea un registro en la nueva tabla, añadiendo a los campos de la primera los de la segunda.



En el ejemplo de la Biblioteca, si tenemos una tabla con los campos CODIGO, MATERIA, AUTOR, TITULO, REFERENCIA, AÑO DE EDICION y NUMERO DE EJEMPLARES, y otra tabla con los campos AUTOR, NACIONALIDAD y PROFESION. Concatenando la primera con la segunda, siempre que coincida el campo Autor, se obtiene:

CODIGO	MATERIA	AUTOR	TITULO	REFER.	A. EDICION	N. EJEM.	NACIONALIDAD	PROFESION
1	Economía	R. Tamames	Estructura Económica de España	E001	1986	3	Español	Catedrático
1	Economía	R. Tamames	Estructura Económica Internacional	E002	1986	1	Español	Catedrático
1	Economía	Fuent. Q.	Hacienda Pública	E003	1974	2	Español	Catedrático
1	Economía	Lipsey	Teoría Económica	E004	1970	2	EE.UU.	Economista
2	Estadística	Arnaiz	Estadística Descriptiva	S001	1962	1	Español	Escritor

Nótese que el campo AUTOR no se ha repetido, aunque figura en las dos tablas primitivas.

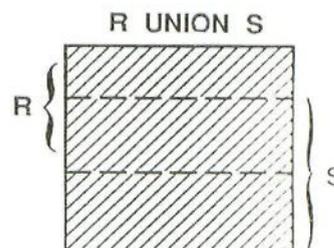
Para entender el resultado de esta operación veamos qué pasos podemos seguir:

1. Consultar el valor del campo del primer registro de la primera tabla cuyo contenido se desea casar con la segunda tabla (en nuestro ejemplo Autor).
2. Compararlo con los valores del campo de cada uno de los registros de la segunda tabla, cuyo contenido deba coincidir (en nuestro caso Autor).
3. Si hay correspondencia, se añade una fila (registro) a la tabla resultado, uniendo las filas de las tablas iniciales.
- 4) Se siguen realizando comparaciones con todas las filas de ambas tablas, buscando la coincidencia de los respectivos campos a casar.

Las bases de datos relacionales también utilizan las operaciones de conjuntos: Unión, Intersección y Diferencia.

(+) UNION

Es la tabla formada por la agregación de registros de dos tablas que ya existen.



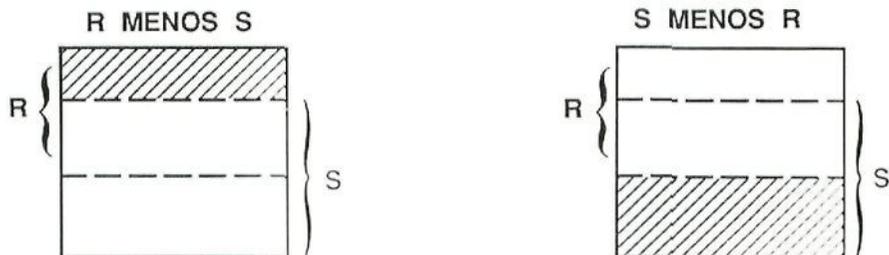
(*) INTERSECCION

Es la tabla formada por los registros comunes a dos tablas ya creadas.



(-) DIFERENCIA

Es la tabla formada por los registros de una tabla ya creada que no figuran en otra también creada.



Estas tres operaciones requieren que las tablas con las que se va a operar tengan la misma estructura y los mismos nombres de campos.

CLAVES

Con la organización relacional es absolutamente necesaria la creación de índices que permitan acceder de forma rápida a los datos, dado que la organización interna de los registros de la tabla no sigue ningún orden y de no haber estos índices las operaciones de búsqueda serían muy lentas; por ello los sistemas relacionales disponen de operaciones de indización y ordenación fáciles de manejar y que permiten acceder a los registros de forma rápida y segura. Esto supone la creación por parte del sistema de su propia tabla en la que se relaciona cada valor de la clave con la posición física que ocupa el registro que contiene dicho valor, con lo cual el acceso es casi instantáneo. El

acceso a un dato concreto se realiza con tres valores: el nombre del fichero (TABLA), el nombre de un campo (COLUMNA) y una clave primaria que identifica al registro (FILA).

Se llama CLAVE a un código que permite identificar a cada registro de la tabla y lo distingue de otros, teniendo distinto valor para cada uno de ellos. La clave estará formada por uno o mas campos. En el ejemplo de la biblioteca, una clave para el fichero de libros podría ser el TITULO asignado a cada libro, siempre que no haya títulos iguales de distintos autores, en cuyo caso habría que incluir en la clave un segundo campo, el autor.

En una base de datos relacional, las claves están sometidas a ciertas restricciones:

- Una clave debe estar formada por uno o mas nombres de campo de la tabla, por ejemplo: (TITULO) o (REFERENCIA) o (CODIGO, TITULO, AÑO DE EDICION).
- Una clave es candidata si con ella se caracteriza a cada registro de la tabla. No sería candidata la clave (MATERIA, AUTOR), pues hay varios libros que tienen el mismo contenido en ambos campos. Si lo sería (TITULO, AÑO DE EDICION). Siempre es posible encontrar una clave candidata, ya que la tabla no puede tener registros repetidos.
- La clave candidata debe estar formada por el mínimo posible de campos. No es clave candidata (TITULO, REFERENCIA) pues todos los registros tienen distinto título y distinta referencia; sobraría uno en la clave.
- Se llama clave primaria a aquella candidata en la que ningún campo es vacío. Por ejemplo la clave REFERENCIA es candidata, pero no sería primaria si hubiese títulos que no la tuviesen asignada.

NORMALIZACION

Es una técnica eficaz para el diseño de bases de datos, que puede aplicarse tanto a sistemas relacionales como a otros modelos.

Con la técnica de la normalización se trata de evitar la dependencia entre inserciones, actualizaciones y borrado y se reducen las operaciones de reorganización cuando hay que incorporar nuevos datos.

La normalización requiere tres etapas que transforman las relaciones no normalizadas en normalizadas.

Supongamos que hay que realizar una base de datos relativa a un aula con las siguientes características:

-
- **Número del alumno.**
 - Nombre del alumno.
 - Dirección del alumno.
 - Calificaciones.
 - Número de aula.
 - Nombre del Tutor.
 - Dirección del Tutor.
 - Calificación final.

Tomamos como clave primaria el **Número del alumno** (que se destaca en negrilla).

PRIMERA FORMA NORMAL o PFN

Una relación (tabla) está en primera forma normal si no contiene campos con valores múltiples.

En el ejemplo vemos que el campo CALIFICACIONES podría tomar varios valores, uno por cada una de las asignaturas.

Si la relación no está en PFN, se crean tantas relaciones (tablas) nuevas como campos múltiples haya.

Número del alumno		Número del alumno
Nombre del alumno		Asignatura
Dirección del alumno		Número de evaluación
Número de aula		Calificación
Nombre del Tutor		Calificación global
Dirección del Tutor		
Calificación final		

La clave de la segunda relación tiene tres campos (**Número de Alumno, Asignatura y Número de Evaluación**), pues con dos no podría determinarse cada registro individual.

SEGUNDA FORMA NORMAL o SFN

Una relación está en segunda forma normal, si además de estar en PFN, cualquiera de sus nombres de campo que no estén en la clave tienen dependencia total con cada una de las claves candidatas.

En el ejemplo vemos que CALIFICACION GLOBAL depende del número de alumno y número de evaluación, pero no de asignatura.

Para obtener la SFN tendremos que crear otra relación.

Número de alumno	Número de alumno	Número de alumno
Nombre del alumno	Asignatura	Número de evaluación
Dirección del alumno	Número de evaluación	Calificación global
Número del aula	Calificación	
Nombre del Tutor		
Dirección del Tutor		
Calificación final		

TERCERA FORMA NORMAL o TFN

Una relación (tabla), está en tercera forma normal, si además de estar en segunda forma normal, todos los campos dependen sólo de la clave y no dependen de ningún otro campo.

En el ejemplo, el nombre del tutor y la dirección dependen del número del aula, por lo que para que esté en TFN hay que crear una nueva relación.

Número del alumno	Número del aula
Nombre del alumno	Nombre del Tutor
Dirección del alumno	Dirección del Tutor
Número del aula	
Calificación final	

Número del alumno	Número del alumno
Asignatura	Número de evaluación
Número de evaluación	Calificación global
Calificación	

Como conclusión, después de realizar este proceso, se eliminan las tablas que sólo contengan la clave, si las hay, y si dos tablas tienen la misma clave, se pueden unir en una.

BASES DE DATOS DOCUMENTALES

Merecen, una mención especial los programas que gestionan bases de datos documentales. Estos programas permiten un tratamiento de la información muy sofisticado y pueden ser extremadamente útiles en determinadas áreas de la educación, donde los números y el cálculo no son elementos fundamentales. Las bases de datos documentales están muy desarrolladas debido a la necesidad de gestionar la información bibliográfica y textual, tanto por los medios de comunicación, como por las grandes bibliotecas, archivos y centros de documentación. Así, por ejemplo, todos los grandes diarios del mundo disponen de una base de datos documental en la que equipos de expertos introducen abstracts (resúmenes) de las informaciones diarias de los principales periódicos. El tiempo de respuesta a una consulta suele ser de unos pocos segundos.

Estas bases de datos se caracterizan porque sus registros, de longitud fija o variable según los casos, son textuales y aunque pueden contener campos fijos, la mayoría de los campos no lo son, de forma que las claves son todas las palabras que forman el texto o bien algunas palabras previamente señaladas (KWIC: key word in context), pero también pueden asignársele claves fuera del texto (KWOC: key word out of context). Por ejemplo, en una base de datos que incluyera una poesía de Antonio Machado, además de poder considerar clave todas o casi todas las palabras, podrían ser claves: Antonio Machado, poesía, el año en que fue compuesta, su generación, el tipo de verso, la rima, etc.

Las claves constituyen un diccionario, que permite la selección de registros mediante restricciones: suelen usarse los operadores lógicos ("Y", "O" y "NO"), obteniendo en muy breve tiempo el documento o los documentos que se soliciten. En algunos casos, al ser el diccionario un thesaurus, nos va guiando para encontrar el camino que permita localizar más rápidamente la información que se busca.

Los desarrollos que actualmente se realizan en Inteligencia Artificial suponen un gran avance en el tratamiento de la información en particular en lo que respecta a las Bases de Datos.

Las bases de datos documentales pueden ser muy prácticas en investigación y educación, por la facilidad del tratamiento de gran cantidad de documentos, en los que se puede acceder al texto completo mediante preguntas que son fáciles de realizar.

PAQUETES INTEGRADOS DE GESTION

El desarrollo del hardware y software está permitiendo la creación de programas de aplicación para microordenadores, cada vez más completos, de los que se puede obtener un buen rendimiento en la educación. Actualmente proliferan programas "de usuario" cada vez más sencillos de utilizar, que no requieren conocimientos específicos de programación y que, sin embargo, pueden aplicarse en múltiples áreas. En este sentido surgen los llamados "paquetes de programas" que generalmente incluyen un gestor de Base de Datos relacional, un Procesador de Textos, una Hoja de Cálculo y un programa de gráficos, de forma que se puede trasladar información de un módulo a otro, permitiendo una gestión muy ágil para obtener los resultados deseados. La mayoría de estos programas son de propósito general y utilizables en aplicaciones de los más diversos campos. Open Access, es uno de estos paquetes más populares en el mercado y el primero disponible en español.

GESTION DE FICHEROS

“SERIE ASSISTANT”

1. Filing Assistant
 2. Reporting Assistant
-

FILING ASSISTANT

Filing Assistant es un programa de la serie integrada Assistant diseñado para almacenar, organizar y recuperar información. Como todos los programas de la mencionada serie, es de uso sencillo y dispone de mensajes de ayuda claros y muy eficaces.

Filing Assistant es un Gestor de Ficheros con el que se puede trabajar solamente sobre un fichero cada vez, lo que impide que se pueda hacer un uso relacional del mismo.

Filing Assistant guarda la información en fichas que el usuario diseña. Una vez diseñadas, se va configurando un archivo en el que todas las fichas tienen el mismo diseño, con idénticos nombres de campo y con el mismo espacio para la información a introducir en cada campo.

Una ficha puede tener hasta un total de 31 páginas y en cada página se puede disponer de un máximo de 100 campos.

Un diskette de doble cara podrá tener un máximo de 2200 fichas. El tamaño que puede tener un archivo en disco duro es de 4 megabytes.

El máximo número de fichas que puede tener un archivo Filing Assistant es 29.500.

El número real de fichas que se pueden almacenar en un determinado disco depende del espacio disponible, del número de páginas por ficha, del número de campos por página y de la cantidad de información de cada campo.

Todo archivo de Filing Assistant contiene:

- El diseño de una ficha en blanco (ficha maestra)
- Tantas fichas rellenas como haya añadido al archivo.

POSIBILIDADES DEL FILING ASSISTANT

Las principales funciones de la Base de Datos Filing Assistant son:

- Diseño de fichas.
 - Introducción de datos.
 - Búsqueda de fichas.
 - Actualización de fichas.
 - Eliminación de fichas.
 - Impresión de fichas.
 - Copia de fichas.
-

RELACIONES CON LOS OTROS MODULOS DE LA SERIE ASSISTANT

Al pertenecer a un paquete integrado podemos conectar el Filing Assistant con los otros programas de la serie:

- **Reporting Assistant.**- Permite realizar informes en forma de tablas a partir de los archivos de datos.

Estos informes pueden tener un máximo de 20 columnas verticales y pueden ordenarse alfabética o numéricamente.

- **Graphing Assistant.**- Permite obtener gráficos estadísticos a partir de los datos numéricos de una base de datos.
- **Writing Assistant.**- Permite la incorporación a este Tratamiento de Textos de archivos de disco en los que figuren fichas o informes.
- **Planning Assistant.**- Permite incorporar a esta hoja electrónica los datos de un archivo Filing Assistant para tratarlos después.

TECLAS ESPECIALES

Principales teclas especiales del Filing Assistant:

F1: accede a la pantalla de ayuda.

F2: introduce la fecha del S. O.

F3: introduce la hora del S. O.

MAY + F3: cambia el color de la pantalla.

MAY + F6: borra una línea.

F7: imprime ficha.

F8: borra la información de un campo.

MAY + F8: borra una página.

F9: eliminar ficha.

F10: continuar, confirmar.

INTRO: en una ficha, mueve el cursor al principio de la línea siguiente. En el resto de opciones confirma la acción.

ESC: cancela la operación y vuelve al Menú Principal.

TAB: desplaza el cursor al siguiente campo de una ficha.

MAY + TAB: desplaza el cursor al campo anterior de una ficha.

DISEÑO DE UNA FICHA

Para diseñar una ficha se puede acceder desde tres opciones:

- Crear un archivo: para generar un archivo nuevo.
- Añadir, quitar o mover campos: para modificar la información o presentación de un archivo ya existente.
- Cambiar nombres de campos existentes.
- Copiar fichas/diseño: para crear un archivo semejante a otro ya creado.

IBM Filing Assistant
Menú Principal

- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| 1. Diseñar una ficha | 6. Eliminar fichas |
| 2. Añadir fichas | 7. Preparar impresión |
| 3. Copiar fichas/diseño | |
| 4. Buscar/Actualizar | 9. Salir |
| 5. Imprimir | |

Número de la opción deseada: 1

Nombre del directorio o archivo: RIOS

CREACION DE UN FICHERO

Cuando se crea un archivo se almacena en la unidad por omisión a no ser que se indique específicamente lo contrario anteponiendo al nombre del archivo el nombre de la unidad seguida de ":".

Menú para el Diseño de Fichas

1. Crear un archivo
2. Añadir, quitar o mover campos
3. Cambiar nombres de campos existentes

Número de la opción deseada: 1

Para definir el campo se escribe el nombre del campo terminado en ":", el campo ocupará desde el carácter ":" del final de un campo hasta el primer carácter del campo siguiente.

NORMAS PARA EL DISEÑO DE UN ARCHIVO

- Coloque dos puntos al final de cada nombre de campo
- Deje suficiente espacio para cada campo
- Haga que el primer campo de su ficha sea aquél por el que querrá consultar el archivo con mayor frecuencia
- Número máximo de campos por página = 100
- Número máximo de páginas = 32

CAMBIOS EN EL DISEÑO DE UNA FICHA

Las opciones "Añadir, quitar o mover campos" y "Cambiar nombres de campos existentes" se usan para modificar el diseño de una ficha ya creada.

Cuando se realiza un cambio en una máscara, Filing Assistant en realidad crea otro fichero y copia los datos del anterior, por lo que es preciso tener bastante espacio de trabajo en el disco, siendo conveniente realizar una copia de seguridad antes de proceder a cualquier cambio.

Teniendo en cuenta que Filing Assistant crea un fichero nuevo; si, al mover un campo, el nuevo nombre no coincide exactamente con el anterior, la información se perderá.

INTRODUCCION DE DATOS

Para introducir datos en la base de datos Filing Assistant se usa la opción: Añadir Fichas.

Filing Assistant presentará una máscara en blanco en la que podremos añadir datos que serán almacenados al pulsar F10.

Si se quiere rellenar una serie de fichas que contienen algún campo con la misma información se usa la opción: Definir una especificación de entrada rápida.

Menú de adición	
1. Añadir Fichas	
2. Definir una especificación de entrada rápida	
Número de la opción deseada:	
Esc-Menú principal	← Contin

BUSQUEDA DE INFORMACION

Para buscar información contenida en un fichero de Filing Assistant, se usa la opción: Buscar / actualizar.

Para indicar a Filing Assistant las fichas que se desea encontrar se rellena una ficha en blanco llamada "Especificación de Búsqueda". Las búsquedas se realizan uniendo las diferentes especificaciones por medio de cláusulas "Y" (no permite relaciones "O" en las búsquedas). En las búsquedas son equivalentes mayúsculas y minúsculas.

Si al visualizar las fichas se introduce algún cambio, este cambio queda almacenado al pulsar F10.

Se pueden usar los siguientes modificadores de búsqueda:

". ." sustituye a cualquier cadena de caracteres (idéntico al "*" en el S. O. y otro tipo de bases de datos).

"?" sustituye a cualquier carácter.

"<", ">", "=" menor que, mayor que, igual a, empleados para búsquedas numéricas.

"/" no: búsqueda de todos los registros que no cumplan la condición indicada a continuación.

ALGUNOS EJEMPLOS:

AFICIONES: DEPORTE

Busca las fichas en las que figure exclusivamente "DEPORTE" en el campo AFICIONES.

GRUPO: 5º?

Busca las fichas cuyo campo GRUPO contenga la cadena "5º" y algún otro carácter, por ejemplo 5ºA, 5º B, etc.

AFICIONES: DEPORTE..

Busca las fichas cuyo campo AFICIONES empiece por "DEPORTE", por ejemplo, DEPORTE, MUSICA; DEPORTE, LECTURA; DEPORTES; DEPORTE.

AFICIONES:... DEPORTE...

Busca las fichas que contienen la cadena "DEPORTE" en el campo AFICIONES, por ejemplo: DEPORTE; CINE, DEPORTES, MUSICA; etc.

HERMANOS:>3

Busca las fichas que contengan un número mayor que 3 en el campo HERMANOS.

HERMANOS:=2. .4

Busca las fichas que contengan en el campo HERMANOS un número entre 2 y 4 (ambos inclusive).

PESO:/=30. .40

Busca las fichas cuyo campo PESO no contenga un número entre 30 y 40.

AFICIONES:/LECTURA..
NOTA LENGUA: SUSPENSO

Busca las fichas cuyo campo AFICIONES no contiene la cadena "LECTURA" y el campo NOTA LENGUA coincide con la cadena "SUSPENSO".

AFICIONES:/..

Busca las fichas cuyo campo AFICIONES esté vacío.

PAGA SEMANAL:=500

Busca todas las fichas cuyo campo PAGA SEMANAL contenga el número "500"; por ejemplo: APROX. 500; 500 PTS; etc.

Para copiar fichas de un fichero a otro o para borrar una serie de fichas, también ha de rellenarse una especificación de búsqueda idéntica a la descrita.

Una vez cumplimentada la especificación de búsqueda presentada después de escoger la opción fichero. Téngase en cuenta que sólo serán copiados los datos de los campos que coincidan exactamente de nombre en los dos ficheros. El fichero destino debe estar previamente creado; no se puede crear un archivo con una serie de fichas seleccionadas.

Si lo que se quiere es eliminar una serie de fichas, el procedimiento será idéntico, pero accediendo desde la opción "Eliminar fichas".

IMPRESION DE FICHAS

Para imprimir el contenido de las fichas de un fichero de Filing Assistant es preciso rellenar una especificación de impresión. Dicha especificación puede rellenarse para una impresión determinada o guardarse en un archivo.

Al entrar en la opción imprimir aparece una ficha de Especificación de impresión idéntica a la explicada en el capítulo anterior, en ésta se selecciona la información a imprimir.

Posteriormente tenemos la posibilidad de acceder a una Especificación de impresión ya creada o definir una para este caso particular (la cual no quedará almacenada).

La especificación de impresión se define desde la opción "Definir una especificación de búsqueda". Cuando entremos en dicha opción nos aparecerá una ficha en blanco en la que podemos definir la impresión usando los siguientes símbolos:

- "X" imprime el contenido del campo y hace un retorno de carro.
- "+" imprime el contenido del campo y deja dos espacios en blanco, no hace retorno de carro.
- "C" clasifica las fichas según el contenido de este campo.

Algunas consideraciones sobre la impresión de informes desde Filing Assistant:

- No se pueden ordenar las fichas por más de un campo.
- El orden de impresión siempre será igual al que aparece en la máscara del fichero. Esto obligará a pensar el orden antes de crear la máscara; no obstante, siempre podremos modificar el orden de los campos desde la opción "Añadir, quitar o mover campos".
- Filing Assistant no distingue entre campos numéricos y campos de texto, considerándolos ambos de texto; por tanto, a la hora de ordenar, el dato "113" aparece como anterior al "15", si se usan campos numéricos es conveniente que todos tengan la misma longitud, rellenando de ceros los datos más pequeños.

REPORTING ASSISTANT

Reporting Assistant es un programa que permite la obtención de informes, en forma de tablas, a partir de archivos de la base de datos Filing Assistant.

Un informe puede tener un máximo de 20 columnas verticales y la información de los archivos puede ser ordenada de manera alfabética o numérica y también se pueden obtener cálculos con la información numérica.

OBTENCION DE UN INFORME SENCILLO

Para obtener un informe seleccionamos la opción 1 del menú principal del Reporting Assistant.

En este caso vamos a obtener la información a partir de un archivo realizado con Filing Assistant, denominado RIOS y que contiene 22 fichas con datos referentes a rios de España.

IBM Reporting Assistant Menú Principal	
1. Imprimir un informe	4. Preparar Impresión
2. Predefinir un informe	
3. Poner nuevas cabeceras	9. Salir
Número de la opción deseada: 1	
Nombre del directorio o archivo: RIOS	

A continuación se nos presenta una pantalla en la que tendremos que introducir las especificaciones de búsqueda que deseamos, al igual que en el Filing Assistant. Si se deja la especificación en blanco, se incluirán todas las fichas. Podemos elegir cualquiera de las siguientes:

- | | |
|-------------|--|
| - ESPEC. | BUSCA |
| - abc | "abc" exclusivamente (ya sean mayúsculas o minúsculas) |
| - .xyz | Fichas en las que el dato de este campo termine en "xyz" |
| - abc.. | Fichas en las que el dato de este campo comience con "abc" |
| - .. pqr .. | Fichas en las que el dato de este campo contenga "pqr" |
| - .. | Fichas que tengan algo en este campo |
| - ?ero | Cualquier palabra de 4 letras que termine en "ero" ("pero", "cerro", etc.) |
| - <10 | Fichas en las que este campo tenga un número menor que 10 |
| - >99 | Fichas en las que este campo tenga un número mayor que 99 |
| - =33 | Fichas en las que este campo tenga el número 33 |

- =1..5 Fichas en las que este campo tenga un número entre 1 y 5
- /=25 Fichas en las que este campo tenga un número diferente de 25
- /A Fichas en las que este campo no comience con "A"
- /.. Fichas en las que este campo esté en blanco

En este caso vamos a obtener los datos relativos a los rios de más de 300 Kilómetros de longitud.

RIO:	
VERTIENTE:	
NACIMIENTO:	
DESEMBOCADURA:	
LONGITUD EN KMS.:	>300
AFLUENTES:	
CAUDAL MAXIMO EN M3/S:	
PROVINCIAS QUE ATRAVIESA:	

RIOS	Especificación de búsqueda

Una vez confirmada esta opción con la tecla F10 pasamos a seleccionar las opciones de impresión para describir la forma en que ha de producirse el informe. Ponemos el Título al informe y decidimos si queremos obtener el informe en IMPRESORA, en PANTALLA o en un fichero de disco.

Opciones de impresión	
Título: RIOS DE ESPAÑA	
Nombre del informe predefinido:	
Imprimir sólo los totales (s/n):	N
Imprimir en: IMPRESORA	
Pausa entre páginas (s/n):	N
Líneas por página: 66	Anchura de página: 80

A continuación debemos decidir la especificación del informe par seleccionar los campos que aparecerán en el informe como columnas y el orden en que deben aparecer.

Junto a cada campo que deseemos que aparezca en el informe introduciremos el número de la columna, del 1 al 20. Se puede introducir especificaciones especiales de informe con cada campo:

- 1 Imprime el campo como columna 1
- N Trata todos los datos de la columna como números

- M Imprime la media de la columna al final del informe
- SM Imprime la submedida cada vez que cambia la columna 1
- T Imprime el total de la columna al final del informe
- ST Imprime el subtotal cada vez que cambia la columna 1
- C Contabiliza el número de datos de la columna
- SC Imprime la subcuenta cada vez que cambia la columna 1
- A Avanza el papel hasta la siguiente página cada vez que cambia la columna 1 (sólo puede usarlo con la columna 1)
- P Cada palabra del campo es considerada como palabra clave (sólo puede usarse con la columna 1).
Utilice esta posibilidad para informes de palabras clave
- I Impide que se imprima el campo, pero puede usar dicho campo para clasificar o hacer cálculos
- D Hace que el campo se clasifique en orden descendente (de la Z a la A, o de mayor a menor)

En este caso vamos a decidir que nos de el informe con los rios ordenados por su longitud y con el dato del caudal máximo.

```

RIO: 2

VERTIENTE:
NACIMIENTO:
DESEMBOCADURA:
LONGITUD EN KMS.: 1N
AFLUENTES:
CAUDAL MAXIMO EN M3/S: 3
PROVINCIAS QUE ATRAVIESA:
-----
RIOS                               Especificación de informe

```

El informe que obtenemos es el siguiente:

RIOS DE ESPAÑA		
LONGITUD EN KMS.	RIO	CAUDAL MAXIMO EN M3/S
-----	-----	-----
340	MIÑO	300
341	SEGURA	26,3
535	JUCAR	59,7
560	GUADALQUIVIR	164
820	GUADIANA	78,8
913	DUERO	610
928	EBRO	615
1.120	TAJO	480

PRACTICAS DE LA BASE DE DATOS FILING ASSISTANT

1. CREACION DE UN FICHERO

Se propone la creación de un fichero y el diseño de las fichas correspondientes. Se sugiere comenzar con los datos correspondientes a los miembros del grupo de profesores.

2. AÑADIR FICHAS

Se propone que se añadan nuevas fichas al fichero RIOS que se entrega en el disco de aplicaciones con los datos de algunos rios que no figuren en el mismo.

3. MODIFICACION DE FICHAS

Se propone que en el fichero realizado de acuerdo con la propuesta del apartado 1 se realicen las modificaciones consistentes en:

- Mover campos.
- Cambiar el nombre de algún campo.
- Introducir algún campo nuevo.

4. MODIFICACION DE DATOS

En el mismo fichero se propone que se introduzcan modificaciones en los datos correspondientes a alguna de las fichas.

5. REALIZACION DE INFORMES

Se propone que se obtengan informes con el Reporting Assistant en PANTALLA y por IMPRESORA con los datos del fichero RIOS en función de:

- Longitud determinada.
- Caudal.
- Paso por una determinada provincia.
- etc.

6. IMPRESION

Se sugiere la realización de una impresión en formato etiqueta con las fichas realizadas según el punto 1, en la que figuren los datos necesarios para el envío de correspondencia.

EL GESTOR DE BASE DE DATOS DEL PAQUETE INTEGRADO OPEN ACCESS

1. Características
 2. Comandos
 3. Consultas a una base de datos
 4. Creación y mantenimiento de ficheros
 5. Formato e Informe
 6. Documentos personalizados
 7. Integración con gráficos
 8. Integración con la hoja de cálculo
 9. Macrocomandos
 10. Utilidades
 11. Configuración de la impresora DM-100
-

CARACTERISTICAS DE LA BASE DE DATOS DEL OPEN ACCESS

Las bases de datos son potentes sistemas de tratamiento de ficheros.

Las informaciones contenidas en una base de datos, están estructuradas en ficheros, registros y campos.

CAMPO

Es la unidad elemental de información. A los campos utilizados para localizar registros de forma directa, seleccionar contenidos, o efectuar clasificaciones, se les conoce con el nombre de campos clave.

REGISTRO

Es un conjunto de campos de una determinada entidad. Podemos decir que es equivalente a la típica Ficha, de un archivo clásico.

FICHERO

Es el conjunto de registros de un mismo tipo. Un módulo de Gestión de Base de Datos, es un conjunto de programas que permiten la creación y realización de las diferentes operaciones previstas, en la base de datos.

La Base de Datos del Open Access, es una base de datos relacional, ya que permite relacionar ficheros diferentes a través de campos comunes.

Toma el nombre de relacional, del concepto matemático de relación o tabla bidimensional. Los registros se representan por filas y los campos por columnas.



La Base de Datos, puede considerarse el núcleo básico del Open Access, sobre el que se apoyan el resto de los módulos. Se indican a continuación las limitaciones de la misma:

- N° máximo de registros por fichero	32000
- N° máximo de campos por registro	55
- N ^a máximo de caracteres por registro.....	1024
- N° máximo de campos clave por fichero	15
- N° máximo de páginas por registro	8
- N° máximo de campos DEBE CASAR	4
- N° máximo de ficheros relacionados	5
- Longitud máxima de un campo de TEXTO	58
- N° máximo de dígitos de un campo DECIMAL.....	18
- N° máximo de cifras decimales	15
- Rango de un campo NUMERICO	-32000 a +32000

COMANDOS

ACTUALIZAR

Actualiza el valor de un campo en todos los registros seleccionados.

AÑADIR

Transfiere datos entre ficheros.

CARTAS

Genera cartas o etiquetas personalizadas, utilizando el contenido de la Base de Datos y una plantilla con caracteres de suscripción, creada con un procesador de textos o editor.

CLASIFICAR

Clasifica los registros de acuerdo con los contenidos de los campos clave seleccionados, en orden ascendente o descendente.

CONTEXTO

Sale del Gestor de Base de Datos, exportando el fichero virtual, al módulo del Open Access que se seleccione.

CREAR

Crea un fichero y su máscara.

DEPURAR

Permite borrar los registros activos.

DISEÑAR

Cambia o crea una máscara de pantalla.

EXPORTAR

Crea un fichero SIF, que graba en el disco, para poder utilizarlo desde otros módulos, u otros programas.

EXTENDER

Amplia el fichero, añadiendo más registros vacíos.

FICHEROS

Borra o cambia el nombre de los ficheros.

FORMATO

Define la estructura y apariencia de los informes.

IMPORTAR

Trae del disco un fichero SIF, que ha podido ser creado en otros módulos.

INFORME

Genera un informe, según la estructura definida en el comando **FORMATO**.

INTERROGAR

Busca los registros que satisfacen las condiciones y automáticamente accede al comando listar para mostrar los registros. Funciona como una cláusula **CUYO**.

INTRODUCIR

Introduce datos en el fichero.

LISTAR

Muestra el contenido de los registros en forma tabulada. Mediante **F6** podemos pasar a visualizar los datos a través de una máscara, permitiendo modificar el contenido de los registros.

MODIFICAR

Crea un nuevo fichero, aprovechando para ello uno existente. El antiguo queda sin modificación y el nuevo vacío.

MOSTRAR

Permite examinar un fichero, pudiendo cambiar sus contenidos (**F6**), borrar registros (**F5**), realizar búsquedas por contenidos de los campos (**F4**) e introducir nuevos registros (**F9**).

NUEVO

Desactiva el fichero virtual.

OPCIONES

Sale del Gestor de Base de Datos y presenta la ventana de opciones del Open Access. Si ha habido modificaciones desde la última grabación, permite salir grabando (**F10**), o sin grabar (**Esc**).

VISUALIZAR

Visualiza los registros con su máscara de pantalla. Permite modificar la información, del registro visualizado, directamente.

CONSULTAS A UNA BASE DE DATOS (OPEN ACCESS I)

El objetivo final de la construcción de una Base de Datos es la consulta, por ello, al utilizar un Gestor de Base de Datos, es importante conocer las diversas posibilidades de que dispone para la recuperación de la información que interese seleccionar. En el OPEN ACCESS esta selección se realiza a través del llamado "Lenguaje de Interrogación" que es del tipo SQL (Structured Query Language), muy fácil de utilizar y que permite realizar preguntas muy complejas con sólo cuatro cláusulas (DE ... ELIGE ... CUYO ... ORDEN ...)

Vamos a trabajar con una base de datos de la población del mundo, es decir, se ha introducido en el ordenador información correspondiente a la población de todos los países del mundo y territorios que aún perteneciendo a un determinado país tienen unas características especiales, geográficas por ejemplo, que aconsejan que sean tratados separadamente.

Los datos introducidos están clasificados y organizados de forma que podamos acceder a ellos fácilmente, así como relacionar y seleccionar aquellos que nos interesen.

Las fuentes utilizadas para la recopilación de la mayoría de los datos han sido el Anuario de EL PAIS del año 1985, basadas en las estimaciones de las Naciones Unidas; el Calendario ATLANTE AGOSTINI del mismo año y el Atlas LAROUSSE. Los datos sobre la división de la población por sectores de producción han sido suministrados directamente por el diario EL PAIS y por los servicios de documentación del BANCO EXTERIOR DE ESPAÑA.

El programa que nos permitirá realizar esta gestión y que hemos utilizado para introducir los datos es el Gestor de Base de Datos del paquete integrado OPEN ACCESS I. Este programa permite realizar las operaciones, eligiendo entre las opciones del menú que se presentan en la pantalla que a lo largo de este capítulo se podrán ir reconociendo.

Este capítulo se ha dividido en diversas actividades en cada una de las cuales se pretende conseguir unos objetivos concretos tanto del uso instrumental del programa, como del conocimiento de la terminología usada en Bases de Datos y del conocimiento del entorno geográfico. Para ello, en cada actividad, se explica cada operación que interviene en la consulta, ilustrándola con ejemplos y proponiendo ejercicios en los que suele figurar el resultado. Las imágenes de las pantallas, incluidas en las actividades, muestran de forma destacada aquella zona en la que conviene fijar la atención y que normalmente será un Comando del Menú un resultado de la consulta o la clave de la tecla que se ha pulsado o que se tiene que pulsar.

Aquellas personas que vayan a usar este Gestor de Base de Datos por primera vez, deberán seguir paso a paso y en el orden establecido las actividades propuestas, y ya que la realización de una actividad supone el que se han efectuado las anteriores.

Las actividades que se proponen en este capítulo deberán realizarse con el disco "Geografía de la Población. Prácticas", que se proporciona junto con este libro.

PUESTA EN MARCHA

Para comenzar a trabajar seguiremos los siguientes pasos:

1. Introducir en el buzón "A" el disco con el Sistema Operativo (DOS) y encender el monitor y el ordenador.
2. Introducir la fecha y hora cuando la pida o pulsar la tecla "INTRO".
3. Cuando aparezca A>, sacar el disco del DOS e introducir el de OPEN ACCESS #1 en "A".
4. Pulsar **oa** y la tecla "INTRO", aparecerá la pantalla:

```
Por favor inserte el disco original OPEN ACCESS (Boot)
en la unidad A:

Pulse cualquier tecla para comenzar con OPEN ACCESS
```

5. Pulsar "INTRO" de nuevo.
6. Introducir la fecha o pulsar "INTRO" cuando aparezca en la pantalla.
7. Pulsar **F10** cuando aparezca sobreiluminado el **Gestor de Base de Datos** en la ventana de OPCIONES que se muestra en la parte superior derecha.

	Opciones
	Gestor_BD
	Hoja_de_Cálculo
	Proceso_Textos
	Gráficos
	Agenda
	Comunicaciones
	Utilidades
	Sistema_Operativo
	<flechas> <ejec>
	<buscar> <no ejec>

Saldrá un mensaje solicitando el disco #3 (Gestor de Base de Datos). No debe sacarse el disco #1 (Boot) hasta que haya aparecido este mensaje, en caso de haberse extraído habrá que volver a introducirlo en el buzón "A" y pulsar "INTRO".

- 8) Sacar de "A" el disco #1, e introducir el #3 también en "A". El disco de trabajo con los datos se introduce en el buzón "B". Pulsar **F10**.
- 9) Aparecerá en la pantalla el MENU de operaciones de Base de Datos y sobreiluminada, la opción **LISTAR**.

```
Open Access - Gestor de Base de Datos
(C) 1984 Software Products International Inc.
```

```
Menú de Operaciones de Base de Datos
- Ningún fichero activo -
Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
<ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>
```

Estas operaciones hay que realizarlas siempre que queramos trabajar con la base de datos.

TECLAS ESPECIALES

El principal problema que presenta el OPEN ACCESS es la utilización de teclas de función y otras específicas que es necesario usar para realizar determinadas acciones. Como orientación general se indica a continuación algunas de las teclas más usadas y su significado genérico.

Es muy importante prestar atención, en cada una de las ventanas que aparezcan al utilizar el OPEN ACCESS, al submenú que figura en cada una de ellas donde se indican los códigos de las teclas que se pueden usar en ese punto.

```
Menú de Operaciones de Base de Datos
- Ningún fichero activo -
Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
<ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>
```

FI <Ayuda>

En cualquier momento de la utilización del Open Access, igual que ocurre en otros muchos programas de usuario, al pulsar esta tecla aparece una ventana con las especificaciones relativas a la acción en que se encuentra el programa en ese momento.

```
Comandos del Gestor de Base de Datos
Listar Muestra los registros tabulados.
Visualizar Muestra un registro con su máscara de pantalla.
Introducir Introduce nueva información en el fichero.
Actualizar Actualiza el valor de un campo.
Clasificar Ordena los registros según campos clave.
Mostrar Examina un fichero. Permite copiar, cambiar, y borrar
registros.
<arr> <abj> <no ejec> Pulse <ayuda> para información de teclas
```

Pulsando **F1** por segunda vez se obtiene una segunda ventana con las teclas especiales y su nomenclatura equivalente que es la que aparece en los submenús de la pantalla.

		COMPUTEC Clave de Teclas <ejec> = <F10> <no ejec> = <Esc> <ayuda> = <F1> <menú> = <F2> <impr> = <F3> <buscar> = <F4> <cambiar> = <F6> <calc> = <F8> <macro> = <Home>
Comandos del Gestor de Base de		Movimientos <flechas>
Listar Muestra los registros tabulados. Visualizar Muestra un registro con su máscara de Introducir Introduce nueva información en el fich Actualizar Actualiza el valor de un campo. Clasificar Ordena los registros según campos clav Mostrar Examina un fichero. Permite copiar, cambiar, y borrar registros.		Movimientos de salto <flechas> <no ejec>
<arr> <abj> <no ejec> Pulse <ayuda> para información de teclas		

		Movimientos de salto <End> <flecha>
		Teclas de edición <borr> = <ins> = <Ins> <borr lin> = <End> <ins lin> = <End><Ins>
		Movimiento página <Pg Ab> = <Pg Dn> <Pg Ar> = <Pg Up>
Comandos del Gestor de Base de		Tab y Tab-Atrás --> y <--
Listar Muestra los registros tabulados. Visualizar Muestra un registro con su máscara de Introducir Introduce nueva información en el fich Actualizar Actualiza el valor de un campo. Clasificar Ordena los registros según campos clav Mostrar Examina un fichero. Permite copiar, cambiar, y borrar registros.		<flechas> <no ejec>
<arr> <abj> <no ejec> Pulse <ayuda> para información de teclas		

Para cerrar las ventanas de ayuda pulsar **Esc**

F2 <Menú>

En general, al pulsar esta tecla, el cursor retorna al menú del módulo en que se está trabajando.

F4 <buscar>

Esta tecla no es utilizable en todos los comandos, cuando es accesible se utiliza para **buscar** ficheros, registros, campos, campos-clave, posibilidades de esa opción, etc., dependiendo del módulo y la opción en que se esté trabajando. El significado concreto en las distintas opciones sólo es posible adquirirlo con la práctica.

F6 <Cambiar>

Como en el caso anterior esta tecla no es operativa en todos los comandos ni tiene un significado único en todas las opciones en que puede usarse. Generalmente **Cam-bia** la presentación de la pantalla sin abandonarse la acción que se esté realizando, en muchos casos se utiliza para acceder a una ventana de especificaciones concretas de la opción utilizada, en otros permite **Cambiar** un nombre, por ejemplo de un fichero.

F10 <ejec>

Esta tecla es característica del Open Access, es la tecla de confirmación o **ejecución** de una orden o comando. Sustituye a lo que en general representa la tecla "INTRO". Debe pulsarse siempre que se quiera ejecutar alguna orden, que se quieran grabar datos o que se quiera contestar afirmativamente a alguna pregunta que haga el programa.

ESC <no ejec>

En general con esta tecla se abandona la acción que se esté realizando y se vuelve a la situación previa. Realiza la operación contraria a F10, debe usarse siempre que se quiera **no ejecutar** una orden, o que no se quieran grabar los datos o bien que se quiera contestar negativamente a una pregunta del programa. Se usa también para cerrar las ventanas de ayuda.

"INTRO"

En muchos casos esta tecla realiza la misma acción que **F10**, su utilización específica sirve para confirmar la introducción de un dato parcial que no suponga la finalización del comando que se está ejecutando, por ejemplo para pasar al campo siguiente después de rellenar un campo de un registro.

<flechas>

Con esta denominación genérica se refiere al teclado numérico que se encuentra a la derecha, que corresponden normalmente a los movimientos del cursor:

↓ ↑ → ← Desplazan el cursor respectivamente arriba, abajo, a la derecha y a la izquierda.

End ↓ y End ↑ End → End ←

Pasa el cursor a la siguiente página o la anterior, de arriba a abajo o de izquierda a derecha.

Pg Up y Pg Dn

En algunas opciones, como en las ventanas de ayuda, pasan a la página siguiente o a la anterior.

ACTIVIDADES

EXPLORACION DE LA BASE DE DATOS

La información incluida en esta base de datos está organizada en varios bloques que se llaman **ficheros**. Uno de ellos es el fichero **MUNDO**, con el que se va a trabajar en primer lugar.

I. Consulta de **registros** y **campos**

Pulsar **F10** cuando esté sobreiluminada la opción **Listar**. Aparecerá una Línea destacada con la palabra **DE**, y a continuación se escribirá el nombre del fichero que queremos consultar, en este caso **MUNDO**.

DE MUNDO
<ejec> <no ejec> <flechas> <tecl ed> <buscar>
Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar <ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

Al pulsar **F10** aparecerá en pantalla un lista ordenada alfabéticamente de países con sus datos respectivos. Al final de la lista se indica el número de fila en el que está el cursor centelleante y el número de filas que tiene el fichero. A cada fila se le llama **REGISTRO**.

PAIS	AREA	CONTINENTE
>AFGANISTAN	ASIA CENTRAL DEL SUR	ASIA
>ALBANIA		
>ALEMANIA, REP. DEM.	EUROPA DEL ESTE	EUROPA
>ALEMANIA, REP. FED.	EUROPA OCCIDENTAL	EUROPA
>ANDORRA	EUROPA DEL SUR	EUROPA
>ANGOLA	AFRICA CENTRAL	AFRICA
>ANTIGUA Y BARBUDA	CARIBE	AMERICA
>ANTILLAS HOLANDESAS	CARIBE	AMERICA
>ARABIA SAUDI	ASIA OCCIDENTAL DEL SUR	ASIA
>ARGELIA	AFRICA DEL NORTE	AFRICA
>ARGENTINA	SURAMERICA	AMERICA
>AUSTRALIA	AUSTRALIA-NUEVA ZELANDA	OCEANIA
>AUSTRIA	EUROPA OCCIDENTAL	EUROPA
>BAHAMAS	CARIBE	AMERICA
>BAHRAIN	ASIA OCCIDENTAL DEL SUR	ASIA

registro #1 de 200 registros
(factor de repetición) <flechas> <menú> <cambiar>

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
 Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
 <ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

Con las teclas ↑ (arriba) y ↓ (abajo) se puede pasar el cursor de un registro al siguiente o al anterior.

PAIS	AREA	CONTINENTE
>AFGANISTAN	ASIA CENTRAL DEL SUR	ASIA
>ALBANIA		
>ALEMANIA, REP. DEM.	EUROPA DEL ESTE	EUROPA
>ALEMANIA, REP. FED.	EUROPA OCCIDENTAL	EUROPA
>ANDORRA	EUROPA DEL SUR	EUROPA
>ANGOLA	AFRICA CENTRAL	AFRICA
>ANTIGUA Y BARBUDA	CARIBE	AMERICA
>ANTILLAS HOLANDESAS	CARIBE	AMERICA
>ARABIA SAUDI	ASIA OCCIDENTAL DEL SUR	ASIA
>ARGELIA	AFRICA DEL NORTE	AFRICA
>ARGENTINA	SURAMERICA	AMERICA
>AUSTRALIA	AUSTRALIA-NUEVA ZELANDA	OCEANIA
>AUSTRIA	EUROPA OCCIDENTAL	EUROPA
>BAHAMAS	CARIBE	AMERICA
>BAHRAIN	ASIA OCCIDENTAL DEL SUR	ASIA

registro #9 de 200 registros
(factor de repetición) <flechas> <menú> <cambiar>

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
 Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
 <ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

En la parte superior aparece una **cabecera** con el identificador de la información para cada columna. Cada columna del fichero se denomina **CAMPO**.

PAIS	AREA	CONTINENTE
>AFGANISTAN	ASIA CENTRAL DEL SUR	ASIA
>ALBANIA	EUROPA DEL SUR	EUROPA
>ALEMANIA, REP. DEM.	EUROPA DEL ESTE	EUROPA
>ALEMANIA, REP. FED.	EUROPA OCCIDENTAL	EUROPA
>ANDORRA	EUROPA DEL SUR	EUROPA
>ANGOLA	AFRICA CENTRAL	AFRICA
>ANTIGUA Y BARBUDA	CARIBE	AMERICA
>ANTILLAS HOLANDESAS	CARIBE	AMERICA
>ARABIA SAUDI	ASIA OCCIDENTAL DEL SUR	ASIA
>ARGELIA	AFRICA DEL NORTE	AFRICA
>ARGENTINA	SURAMERICA	AMERICA
>AUSTRALIA	AUSTRALIA-NUEVA ZELANDA	OCEANIA
>AUSTRIA	EUROPA OCCIDENTAL	EUROPA
>BAHAMAS	CARIBE	AMERICA
>BAHRAIN	ASIA OCCIDENTAL DEL SUR	ASIA

registro #1 de 200 registros
(factor de repetición) <flechas> <menú> <cambiar>

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
 Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
 <ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

Normalmente no caben todos los registros del fichero en la pantalla. Para poder ver los siguientes se pulsarán simultáneamente las teclas **End ↓** (salto abajo) y aparecerán los registros siguientes. Para retroceder a los anteriores pulsar **End ↑** (salto arriba).

PAIS	AREA	CONTINENTE
>BANGLADESH	ASIA CENTRAL DEL SUR	ASIA
>BARBADOS	CARIBE	AMERICA
>BELGICA	EUROPA OCCIDENTAL	EUROPA
>BELICE	AMERICA CENTRAL	AMERICA
>BENIN	AFRICA OCCIDENTAL	AFRICA
>BERMUDAS	AMERICA DEL NORTE	AMERICA
>BHUTAN	ASIA CENTRAL DEL SUR	ASIA
>BIRMANIA	SURESTE ASIATICO	ASIA
>BOLIVIA	SURAMERICA TROPICAL	AMERICA
>BOTSWANA	AFRICA DEL SUR	AFRICA
>BRASIL	SURAMERICA TROPICAL	AMERICA
>BRUNEI	SURESTE ASIATICO	ASIA
>BULGARIA	EUROPA DEL ESTE	EUROPA
>BURKINA FASO	AFRICA OCCIDENTAL	AFRICA
>BURUNDI	AFRICA ORIENTAL	AFRICA

registro #16 de 200 registros
(factor de repetición) <flechas> <menú> <cambiar>

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
 Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
 <ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

PAIS	AREA	CONTINENTE
>BUTAN	ASIA CENTRAL DEL SUR	ASIA
>CABO VERDE, REP. DE	AFRICA OCCIDENTAL	AFRICA
>CAMBOYA	SURESTE ASIATICO	ASIA
>CAMERUN	AFRICA CENTRAL	AFRICA
>CANADA	AMERICA DEL NORTE	AMERICA
>CENTROAFRICANA, REP	AFRICA CENTRAL	AFRICA
>CHAD	AFRICA CENTRAL	AFRICA
>CHECOSLOVAQUIA	EUROPA DEL ESTE	EUROPA
>CHILE		
>CHINA	ASIA ORIENTAL	ASIA
>CHIPRE	ASIA OCCIDENTAL DEL SUR	ASIA
>COLOMBIA	SURAMERICA TROPICAL	AMERICA
>COMORES, REP. DE	AFRICA ORIENTAL	AFRICA
>CONGO	AFRICA CENTRAL	AFRICA
>COREA DEL NORTE	ASIA ORIENTAL	ASIA

registro #31 de 200 registros
(factor de repetición) <flechas> <menú> <cambiar>

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
 Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
 <ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

Si la base de datos tiene muchos registros y resulta muy pesado avanzar página a página, se puede usar el **<factor de repetición>**, es decir, situar el cursor en cualquier registro tecleando un número y después la tecla ↑ o ↓ según se quiera avanzar o retroceder, respecto a la situación actual del cursor, el número de registros indicado. Pulsando 100 ↓ y 131 ↑ se obtiene:

PAIS	AREA	CONTINENTE
>MARRUECOS	AFRICA DEL NORTE	AFRICA
>MARTINICA (FRA)	CARIBE	AMERICA
>MAURICIO	AFRICA ORIENTAL	AFRICA
>MAURITANIA	AFRICA OCCIDENTAL	AFRICA
>MEXICO	AMERICA CENTRAL	AMERICA
>MICRONESIA	MICRONESIA-POLINESIA	OCEANIA
>MONACO	EUROPA OCCIDENTAL	EUROPA
>MONGOLIA	ASIA ORIENTAL	ASIA
>MONSERRAT (R.U.)	CARIBE	AMERICA
>MOZAMBIQUE	AFRICA ORIENTAL	AFRICA
>NAMIBIA	AFRICA DEL SUR	AFRICA
>NAURU	MICRONESIA-POLINESIA	OCEANIA
>NEPAL	ASIA CENTRAL DEL SUR	ASIA
>NICARAGUA	AMERICA CENTRAL	AMERICA
>NIGER	AFRICA OCCIDENTAL	AFRICA

registro #131 de 200 registros
(factor de repetición) <flechas> <menú> <cambiar>

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
 Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
 <ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

PAIS	AREA	CONTINENTE
>AFGANISTAN	ASIA CENTRAL DEL SUR	ASIA
>ALBANIA		
>ALEMANIA, REP. DEM.	EUROPA DEL ESTE	EUROPA
>ALEMANIA, REP. FED.	EUROPA OCCIDENTAL	EUROPA
>ANDORRA	EUROPA DEL SUR	EUROPA
>ANGOLA	AFRICA CENTRAL	AFRICA
>ANTIGUA Y BARBUDA	CARIBE	AMERICA
>ANTILLAS HOLANDESAS	CARIBE	AMERICA
>ARABIA SAUDI	ASIA OCCIDENTAL DEL SUR	ASIA
>ARGELIA	AFRICA DEL NORTE	AFRICA
>ARGENTINA	SURAMERICA	AMERICA
>AUSTRALIA	AUSTRALIA-NUEVA ZELANDA	OCEANIA
>AUSTRIA	EUROPA OCCIDENTAL	EUROPA
>BAHAMAS	CARIBE	AMERICA
>BAHRAIN	ASIA OCCIDENTAL DEL SUR	ASIA

registro #1 de 200 registros
(factor de repetición) <flechas> <menú> <cambiar>

Listar
 Visualizar
 Introducir
 Actualizar
 Clasificar
 Mostrar
 Añadir
 Informe
 Cartas
 Depurar
 Nuevo
 Interrogar
 <ejec>
 <no ejec>
 otro menú: <cambiar>

También es frecuente que no aparezcan todos los campos en la pantalla. Para ver los que no aparecen se utilizan las teclas → o End ← para desplazarse un campo o una página a la derecha y → o End ← para hacerlo a la izquierda.

AREA	CONTINENTE	SUPERFICIE
>ASIA CENTRAL DEL SUR	ASIA	647000.00
>		29000.00
>EUROPA DEL ESTE	EUROPA	108000.00
>EUROPA OCCIDENTAL	EUROPA	249000.00
>EUROPA DEL SUR	EUROPA	1000.00
>AFRICA CENTRAL	AFRICA	1247000.00
>CARIBE	AMERICA	440.00
>CARIBE	AMERICA	1000.00
>ASIA OCCIDENTAL DEL SUR	ASIA	2150000.00
>AFRICA DEL NORTE	AFRICA	2382000.00
>SURAMERICA	AMERICA	2767000.00
>AUSTRALIA-NUEVA ZELANDA	OCEANIA	7687000.00
>EUROPA OCCIDENTAL	EUROPA	84000.00
>CARIBE	AMERICA	14000.00
>ASIA OCCIDENTAL DEL SUR	ASIA	622.00

registro #1 de 200 registros
(factor de repetición) <flechas> <menú> <cambiar>

Listar
 Visualizar
 Introducir
 Actualizar
 Clasificar
 Mostrar
 Añadir
 Informe
 Cartas
 Depurar
 Nuevo
 Interrogar
 <ejec>
 <no ejec>
 otro menú: <cambiar>

CONTINENTE	SUPERFICIE	ZCLIMATICA	PAIS
>ASIA	647000.00	TEMPLADA	AFGANISTAN
>	29000.00		ALBANIA
>EUROPA	108000.00	TEMPLADA	ALEMANIA, REP. DEM.
>EUROPA	249000.00	TEMPLADA	ALEMANIA, REP. FED.
>EUROPA	1000.00	TEMPLADA	ANDORRA
>AFRICA	1247000.00	TROPICAL	ANGOLA
>AMERICA	440.00	TROPICAL	ANTIGUA Y BARBUDA
>AMERICA	1000.00	TROPICAL	ANTILLAS HOLANDESAS
>ASIA	2150000.00	TEMPLADA-TROPICAL	ARABIA SAUDI
>AFRICA	2382000.00	TEMPLADA-TROPICAL	ARGELIA
>AMERICA	2767000.00	TEMPLADA	ARGENTINA
>OCEANIA	7687000.00	TEMPLADA-TROPICAL	AUSTRALIA
>EUROPA	84000.00	TEMPLADA	AUSTRIA
>AMERICA	14000.00	TROPICAL	BAHAMAS
>ASIA	622.00	TEMPLADA	BAHRAIN

registro #1 de 200 registros
(factor de repetición) <flechas> <menú> <cambiar>

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
 Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
 <ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

SUPERFICIE	ZCLIMATICA	PAIS
> 647000.00	TEMPLADA	AFGANISTAN
> 29000.00		ALBANIA
> 108000.00	TEMPLADA	ALEMANIA, REP. DEM.
> 249000.00	TEMPLADA	ALEMANIA, REP. FED.
> 1000.00	TEMPLADA	ANDORRA
>1247000.00	TROPICAL	ANGOLA
> 440.00	TROPICAL	ANTIGUA Y BARBUDA
> 1000.00	TROPICAL	ANTILLAS HOLANDESAS
>2150000.00	TEMPLADA-TROPICAL	ARABIA SAUDI
>2382000.00	TEMPLADA-TROPICAL	ARGELIA
>2767000.00	TEMPLADA	ARGENTINA
>7687000.00	TEMPLADA-TROPICAL	AUSTRALIA
> 84000.00	TEMPLADA	AUSTRIA
> 14000.00	TROPICAL	BAHAMAS
> 622.00	TEMPLADA	BAHRAIN

registro #1 de 200 registros
(factor de repetición) <flechas> <menú> <cambiar>

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
 Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
 <ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

Ejercicios:

- Consultar toda la información que hace referencia a España, Camerún, India, Brasil y Australia.
- Anota los nombres de los campos de la base de datos que aparecen en la cabecera de la lista.

II. Utilización de máscaras para los registros

Con la opción LISTAR se visualizaba la relación total del fichero seleccionado, pero resultaba dificultoso ver la información relativa a un registro (en este caso los datos de cada país), e imposible modificar el contenido de un campo. Vamos a ver ahora como se puede ver en la pantalla los datos completos de un solo registro y como se pueden modificar esos datos.

- Primer método, desde la opción **Listar**.

Sitúa el cursor en el registro relativo a España.

PAIS	AREA	CONTINENTE
>COREA DEL SUR	ASIA ORIENTAL	ASIA
>COSTA DE MARFIL	AFRICA OCCIDENTAL	AFRICA
>COSTA RICA	AMERICA CENTRAL	AMERICA
>CUBA	CARIBE	AMERICA
>DINAMARCA	EUROPA DEL NORTE	EUROPA
>DJIBOUTI	AFRICA ORIENTAL	AFRICA
>DOMINICA	CARIBE	AMERICA
>DOMINICANA, REP.	CARIBE	AMERICA
>ECUADOR	SURAMERICA TROPICAL	AMERICA
>EGIPTO	AFRICA DEL NORTE	AFRICA
>EL SALVADOR	AMERICA CENTRAL	AMERICA
>EMIRATOS ARABES	ASIA OCCIDENTAL DEL SUR	ASIA
>ESPAÑA	EUROPA DEL SUR	EUROPA
>ESTADOS UNIDOS DE A.	AMERICA DEL NORTE	AMERICA
>ETIOPIA		

registro #58 de 200 registros
(factor de repetición) <flechas> <menú> <Cambiar>

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
<ejec> <no ejec> otro menú: <Cambiar>

Anota los dos o tres países anteriores y posteriores. Pulsa **F6** para cambiar a otra forma de presentación (**máscara**). El programa preguntará si el fichero de **máscara** es **MUNDO.SMK**.

PAIS	AREA	CONTINENTE
>COREA DEL SUR	ASIA ORIENTAL	ASIA
>COSTA DE MARFIL	AFRICA OCCIDENTAL	AFRICA
>COSTA RICA	AMERICA CENTRAL	AMERICA
>CUBA	CARIBE	AMERICA
>DINAMARCA	EUROPA DEL NORTE	EUROPA
>DJIBOUTI	AFRICA ORIENTAL	AFRICA
>DOMINICA	CARIBE	AMERICA
>DOMINICANA, REP.	CARIBE	AMERICA
>ECUADOR	SURAMERICA TROPICAL	AMERICA
>EGIPTO	AFRICA DEL NORTE	AFRICA
>EL SALVADOR	AMERICA CENTRAL	AMERICA

Nombre del fichero de máscara: MUNDO.SMK

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
<ejec> <no ejec> otro menú: <Cambiar>

Pulsar **F10** para confirmarlo; aparecerán los datos del registro correspondiente a España con un formato o **máscara** previamente diseñado.

PAIS ESPAÑA	
AREA EUROPA DEL SUR	
CONTINENTE	EUROPA
SUPERFICIE (KM. CUADRADOS)	505000.00
ZONA CLIMATICA	TEMPLADA
Texto	<tecl mov> <ejec> <no ejec> <menú> <impr> <calc> <entrada>
Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar <ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>	

En OPEN ACCESS todo fichero de datos debe de tener asociado al menos un fichero de máscara de pantalla. En este caso el fichero de datos es MUNDO. DB3, en él están almacenados todos los datos que se han visto, relativos a los distintos países, nombre del país, continente y área donde está enclavado, etc.. El fichero de máscara MUNDO. SMK o cualquier otro que se diseñe asociado a MUNDO. DB3 sólo contiene información de las características de los datos (tipo numérico, de texto, etc.) y del formato de presentación en la pantalla. Para obtener el listado de un fichero puede escribirse tanto el fichero de datos (MUNDO. DB3 o simplemente MUNDO) o el de máscara (MUNDO. SMK).

Pulsando la tecla **PgDn** se va obteniendo la información de los registros posteriores y con **PgUp** la de los registros anteriores. De esta forma se puede recorrer el fichero registro a registro.

PAIS ESTADOS UNIDOS DE A	
AREA AMERICA DEL NORTE	
CONTINENTE	AMERICA
SUPERFICIE (KM. CUADRADOS)	9363000.00
ZONA CLIMATICA	TEMPLADA
Texto	<tecl mov> <ejec> <no ejec> <menú> <impr> <calc> <entrada>
Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar <ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>	

PAIS EMIRATOS ARABES

AREA ASIA OCCIDENTAL DEL SUR

CONTINENTE ASIA

SUPERFICIE (KM. CUADRADOS) 84000.00

ZONA CLIMATICA TEMPLADA

Texto <tecl mov> <ejec> <no ejec> <menú> <impr> <calc> <entrada>

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
<ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

Si alguno de los campos de un registro está vacío o es erróneo, puedes modificarlo; bastará situarse en dicho campo, usar las teclas de movimiento del cursor (flechas), "INTRO" y escribir el contenido correcto. Pulsar **F10** para que se guarde esa información o si no quieres modificarlo, pulsa **Esc** con lo que aparecerá el valor anterior de dicho campo.

Para pasar de nuevo al listado general pulsa **F2**.

PAIS	AREA	CONTINENTE
>COREA DEL SUR	ASIA ORIENTAL	ASIA
>COSTA DE MARFIL	AFRICA OCCIDENTAL	AFRICA
>COSTA RICA	AMERICA CENTRAL	AMERICA
>CUBA	CARIBE	AMERICA
>DINAMARCA	EUROPA DEL NORTE	EUROPA
>DJIBOUTI	AFRICA ORIENTAL	AFRICA
>DOMINICA	CARIBE	AMERICA
>DOMINICANA, REP.	CARIBE	AMERICA
>ECUADOR	SURAMERICA TROPICAL	AMERICA
>EGIPTO	AFRICA DEL NORTE	AFRICA
>EL SALVADOR	AMERICA CENTRAL	AMERICA
>EMIRATOS ARABES	ASIA OCCIDENTAL DEL SUR	ASIA
>ESPAÑA	EUROPA DEL SUR	EUROPA
>ESTADOS UNIDOS DE A.	AMERICA DEL NORTE	AMERICA
>ETIOPIA		

registro #57 de 200 registros
(factor de repetición) <flechas> <menú> <cambiar>

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
<ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

Para finalizar con este listado y volver a las opciones del menú, pulsar **F2** de nuevo

PAIS	AREA	CONTINENTE
>COREA DEL SUR	ASIA ORIENTAL	ASIA
>COSTA DE MARFIL	AFRICA OCCIDENTAL	AFRICA
>COSTA RICA	AMERICA CENTRAL	AMERICA
>CUBA	CARIBE	AMERICA
>DINAMARCA	EUROPA DEL NORTE	EUROPA
>DJIBOUTI	AFRICA ORIENTAL	AFRICA
>DOMINICA	CARIBE	AMERICA
>DOMINICANA, REP.	CARIBE	AMERICA
>ECUADOR	SURAMERICA TROPICAL	AMERICA
>EGIPTO	AFRICA DEL NORTE	AFRICA
>EL SALVADOR	AMERICA CENTRAL	AMERICA
>EMIRATOS ARABES	ASIA OCCIDENTAL DEL SUR	ASIA
>ESPAÑA	EUROPA DEL SUR	EUROPA
>ESTADOS UNIDOS DE A.	AMERICA DEL NORTE	AMERICA
>ETIOPIA		

Menú de Operaciones de Base de Datos (MUNDO.SMK)					
Listar	Visualizar	Introducir	Actualizar	Clasificar	Mostrar
	Añadir	Informe	Cartas	Depurar	Nuevo Interrogar
	<ejec>	<no ejec>	otro menú: <cambiar>		

- Segundo método, desde el menú de opciones. Comando **Visualizar**.

Utilizando las teclas → y ← de movimiento del cursor hasta que esté sobreiluminada la opción **Visualizar** y pulsando **F10** o pulsando directamente la letra **V** se accede a **Visualizar** que mostrará el primer registro del fichero seleccionado. Si no hay ningún fichero activo se indicará el nombre del fichero que se quiere seleccionar como en el caso de Listar y se indicará el nombre del fichero máscara cuando lo solicite. El resto de posibilidades son idénticas que las que se han visto en el primer método

PAIS	AREA	CONTINENTE
>COREA DEL SUR	ASIA ORIENTAL	ASIA
>COSTA DE MARFIL	AFRICA OCCIDENTAL	AFRICA
>COSTA RICA	AMERICA CENTRAL	AMERICA
>CUBA	CARIBE	AMERICA
>DINAMARCA	EUROPA DEL NORTE	EUROPA
>DJIBOUTI	AFRICA ORIENTAL	AFRICA
>DOMINICA	CARIBE	AMERICA
>DOMINICANA, REP.	CARIBE	AMERICA
>ECUADOR	SURAMERICA TROPICAL	AMERICA
>EGIPTO	AFRICA DEL NORTE	AFRICA
>EL SALVADOR	AMERICA CENTRAL	AMERICA
>EMIRATOS ARABES	ASIA OCCIDENTAL DEL SUR	ASIA
>ESPAÑA	EUROPA DEL SUR	EUROPA
>ESTADOS UNIDOS DE A.	AMERICA DEL NORTE	AMERICA
>ETIOPIA		

Menú de Operaciones de Base de Datos (MUNDO.SMK)					
Listar	Visualizar	Introducir	Actualizar	Clasificar	Mostrar
	Añadir	Informe	Cartas	Depurar	Nuevo Interrogar
	<ejec>	<no ejec>	otro menú: <cambiar>		

Ejercicios:

- Escribir en el registro correspondiente a Portugal en el campo Area: EURO-PA DEL SUR, y en el campo Zona Climática:TEMPLADA.
- Comprueba que los datos han sido almacenados pasando al siguiente registro y retrocediendo.
- Introduce los datos que faltan en los siguientes países: KUWAYT, FILIPINAS, ETIOPIA, ALBANIA Y CHILE.

III. Consultas en otros ficheros

Vamos a consultar ahora otro de los ficheros de la Base de Datos en le que hay datos de población de los años 1984, 2000 y 2025; se llama **POBLAC84**.

Si se estaba trabajando con el fichero **MUNDO**, en la parte superior del menú figura (MUNDO.SMK) para indicar que ese fichero esta activo (**abierto**) y que las operaciones que efectuemos se harán sobre él.

PAIS	AREA	CONTINENTE
>BUTAN	ASIA CENTRAL DEL SUR	ASIA
>CABO VERDE, REP. DE	AFRICA OCCIDENTAL	AFRICA
>CAMBOYA	SURESTE ASIATICO	ASIA
>CAMERUN	AFRICA CENTRAL	AFRICA
>CANADA	AMERICA DEL NORTE	AMERICA
>CENTROAFRICANA, REP	AFRICA CENTRAL	AFRICA
>CHAD	AFRICA CENTRAL	AFRICA
>CHECOSLOVAQUIA	EUROPA DEL ESTE	EUROPA
>CHILE	SURAMERICA	AMERICA
>CHINA	ASIA ORIENTAL	ASIA
>CHIPRE	ASIA OCCIDENTAL DEL SUR	ASIA
>COLOMBIA	SURAMERICA TROPICAL	AMERICA
>COMORES, REP. DE	AFRICA ORIENTAL	AFRICA
>CONGO	AFRICA CENTRAL	AFRICA
>COREA DEL NORTE	ASIA ORIENTAL	ASIA

Menú de Operaciones de Base de Datos					
(MUNDO.SMK)					
Listar	Visualizar	Introducir	Actualizar	Clasificar	Mostrar
Añadir	Informe	Cartas	Depurar	Nuevo	Interrogar
<ejec>	<no ejec>	otro menú: <cambiar>			

Si ahora queremos usar otro fichero distinto hay que desactivar (**cerrar**) el fichero **MUNDO**. Esto se hace pulsando la tecla **F2** para acceder al menú y **N** de **Nuevo** que es una de las opciones.

PAIS	AREA	CONTINENTE
>BUTAN	ASIA CENTRAL DEL SUR	ASIA
>CABO VERDE, REP. DE	AFRICA OCCIDENTAL	AFRICA
>CAMBOYA	SURESTE ASIATICO	ASIA
>CAMERUN	AFRICA CENTRAL	AFRICA
>CANADA	AMERICA DEL NORTE	AMERICA
>CENTROAFRICANA, REP	AFRICA CENTRAL	AFRICA
>CHAD	AFRICA CENTRAL	AFRICA
>CHECOSLOVAQUIA	EUROPA DEL ESTE	EUROPA
>CHILE	SURAMERICA	AMERICA
>CHINA	ASIA ORIENTAL	ASIA
>CHIPRE	ASIA OCCIDENTAL DEL SUR	ASIA
>COLOMBIA	SURAMERICA TROPICAL	AMERICA
>COMORES, REP. DE	AFRICA ORIENTAL	AFRICA
>CONGO	AFRICA CENTRAL	AFRICA
>COREA DEL NORTE	ASIA ORIENTAL	ASIA

Menú de Operaciones de Base de Datos (MUNDO.SMK)					
Listar	Visualizar	Introducir	Actualizar	Clasificar	Mostrar
Añadir	Informe	Cartas	Depurar	Nuevo	Interrogar
<ejec>	<no ejec>	otro menú: <cambiar>			

Aparecerá en la parte superior del menú **-Ningún fichero activo-**.

PAIS	AREA	CONTINENTE
>BUTAN	ASIA CENTRAL DEL SUR	ASIA
>CABO VERDE, REP. DE	AFRICA OCCIDENTAL	AFRICA
>CAMBOYA	SURESTE ASIATICO	ASIA
>CAMERUN	AFRICA CENTRAL	AFRICA
>CANADA	AMERICA DEL NORTE	AMERICA
>CENTROAFRICANA, REP	AFRICA CENTRAL	AFRICA
>CHAD	AFRICA CENTRAL	AFRICA
>CHECOSLOVAQUIA	EUROPA DEL ESTE	EUROPA
>CHILE		
>CHINA	ASIA ORIENTAL	ASIA
>CHIPRE	ASIA OCCIDENTAL DEL SUR	ASIA
>COLOMBIA	SURAMERICA TROPICAL	AMERICA
>COMORES, REP. DE	AFRICA ORIENTAL	AFRICA
>CONGO	AFRICA CENTRAL	AFRICA
>COREA DEL NORTE	ASIA ORIENTAL	ASIA

Menú de Operaciones de Base de Datos					
- Ningún fichero activo -					
Listar	Visualizar	Introducir	Actualizar	Clasificar	Mostrar
Añadir	Informe	Cartas	Depurar	Nuevo	Interrogar
<ejec>	<no ejec>	otro menú: <cambiar>			

Pulsando **L** de **Listar** volverá a aparecer la línea destacada en la que escribiremos **POBLAC84** y **F10** para ejecutar.

DE POBLAC84

<ejec> <no ejec> <flechas> <tecl ed> <buscar>

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
 Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
 <ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

Ejercicios:

- Recorrer el fichero **POBLAC84** por registros y campos, anotando los identificadores de los campos que figuran en la cabecera de la lista.

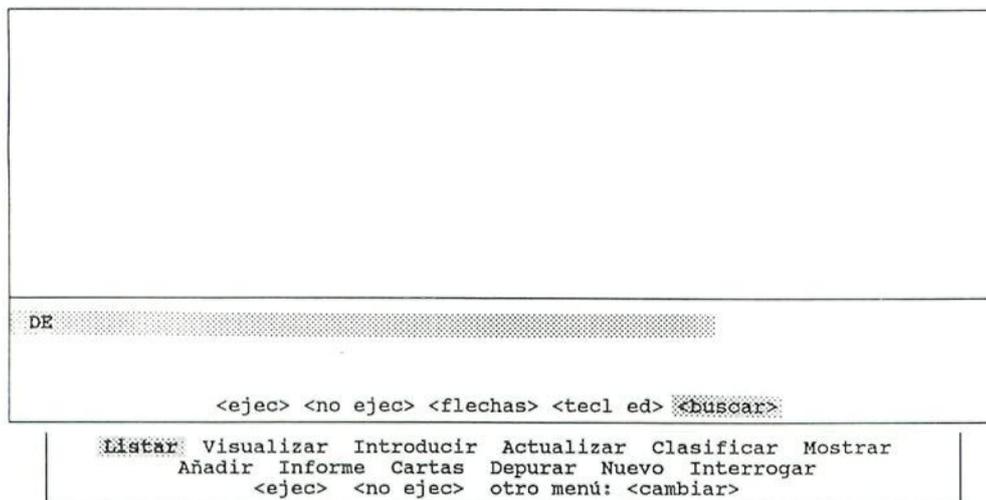
PAIS	POBLACION	DENSIDAD	POBLAC2000	POBLAC2025
>AFGANISTAN	14292000.00	22.09	24180000.00	35937000.00
>ALBANIA	2984000.00	102.90	4089000.00	5772000.00
>ALEMANIA, REP. DEM.	16647000.00	154.14	16459000.00	16130000.00
>ALEMANIA, REP. FED.	61212000.00	245.83	59456000.00	53802000.00
>ANGOLA	8540000.00	6.85	13234000.00	24473000.00
>ARABIA SAUDI	10824000.00	5.03	18864000.00	33510000.00
>ARGELIA	21272000.00	8.93	35194000.00	57344000.00
>ARGENTINA	30094000.00	10.88	37197000.00	47421000.00
>AUSTRALIA	15518000.00	2.02	18675000.00	23508000.00
>AUSTRIA	7484000.00	89.10	7454000.00	7260000.00
>BAHRAIN	414000.00	665.59	688000.00	1056000.00
>BANGLADESH	96464000.00	669.89	145800000.00	219383000.00
>BARBADOS	262000.00	609.30	307000.00	372000.00
>BELGICA	9872000.00	318.45	9867000.00	9825000.00
>BENIN	3890000.00	34.42	6381000.00	12166000.00

registro #3 de 154 registros
(factor de repetición) <flechas> <menú> <cambiar>

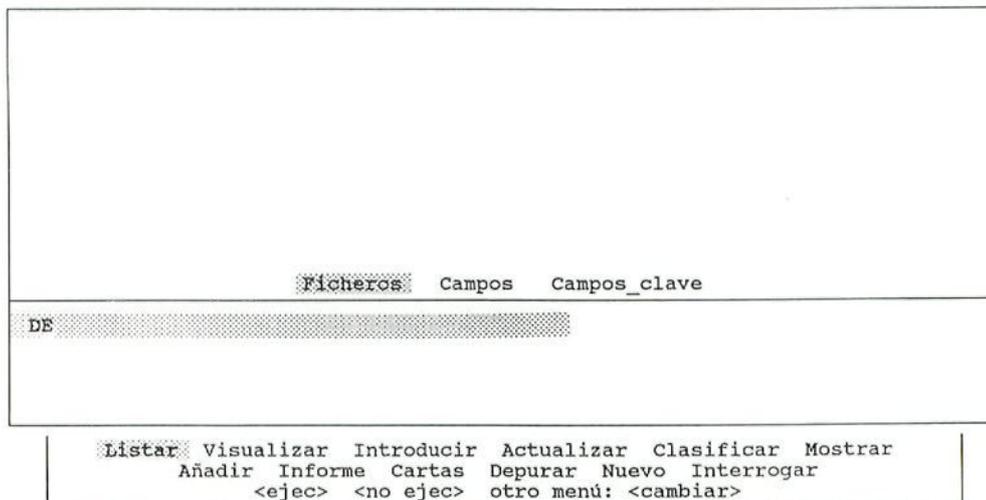
Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
 Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
 <ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

- Utilizando la máscara **POBLAC84. SMK** consultar los datos referentes a ESPAÑA, DINAMARCA, CHINA, CONGO. NICARAGUA y ESTADOS UNIDOS DE A.
- Existen aún dos ficheros más **TASAS84** y **SECTORES**, el primero con datos de diferentes tasas de población y el segundo con porcentaje de población por sectores de producción y población rural y urbana.
- Para seleccionar estos ficheros podemos escribir su nombre después de la cláusula **DE** como hemos venido haciendo hasta ahora, pero también se puede pulsar **F4** para buscar el fichero que deseemos.

Después de cerrar el fichero POBLAC84 con el comando **Nuevo** ejecutamos **Listar** con lo que aparece:



Pulsamos **F4** y aparece:



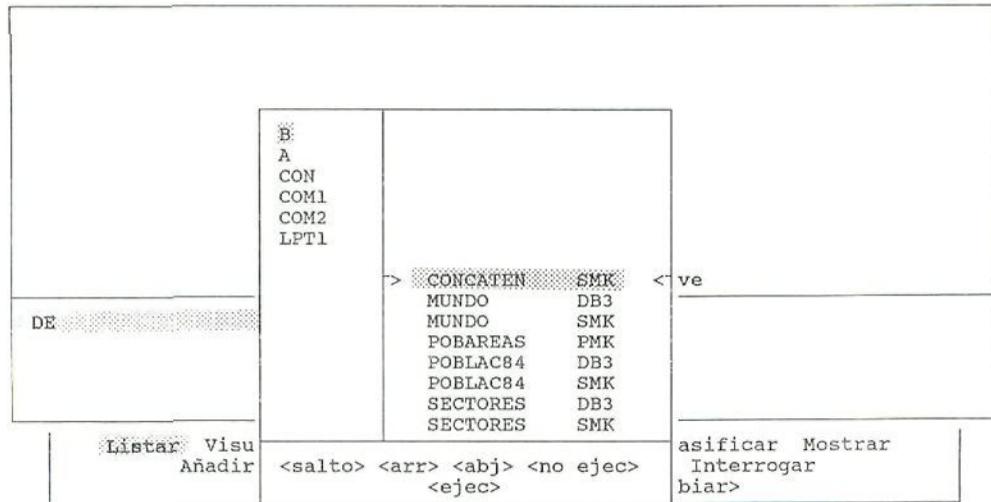
F4 en este caso se está utilizando para buscar ficheros por lo que se deberá pulsar **F10** cuando esté sobreiluminada la opción **Ficheros** que aparece en la pantalla. Con ello se consigue que se muestre una ventana con los ficheros de datos (.DB3) y de máscara (.SMK) disponibles en la unidad especificada en la parte superior izquierda de esa ventana.

	B A CON COM1 COM2 LPT1	> POBLAC84 SMK < ve POBLAC84 DB3 MUNDO SMK MUNDO DB3 TASAS84 SMK TASAS84 DB3 SECTORES SMK SECTORES DB3	
DE			
Listar	Visu		asificar
Añadir	<salto>	<arr>	Mostrar
	<abj>	<no ejec>	Interrogar
	<ejec>		biar>

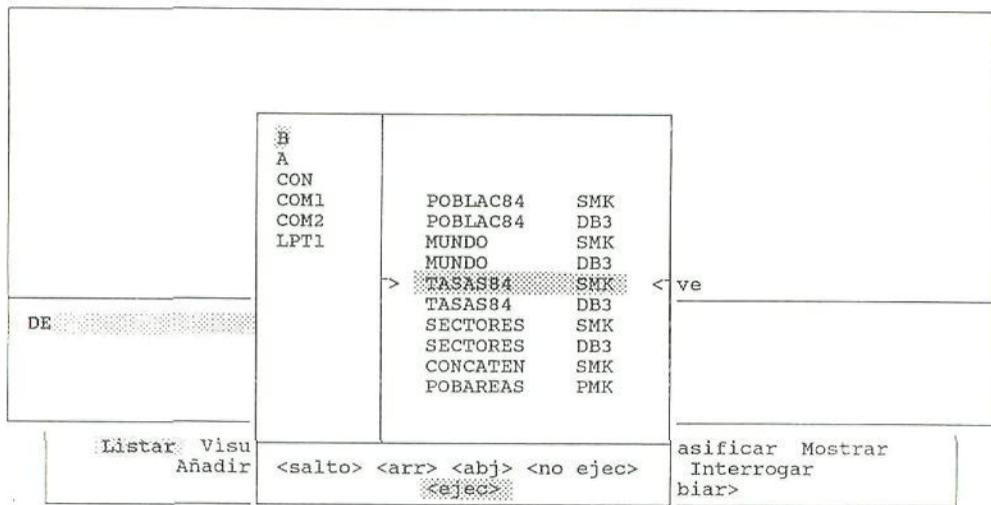
Si se desea, pulsando de nuevo **F4** los nombres de los ficheros se ordenan alfabéticamente primero los de datos (.DB3) y a continuación los de máscara (.SMK)

	B A CON COM1 COM2 LPT1	MUNDO DB3 POBLAC84 DB3 SECTORES DB3 > TASAS84 DB3 < ve POBAREAS SMK CONCATEN SMK MUNDO SMK POBLAC84 SMK SECTORES SMK TASAS84 SMK	
DE			
Listar	Visu		asificar
Añadir	<salto>	<arr>	Mostrar
	<abj>	<no ejec>	Interrogar
	<ejec>		biar>

Si nuevamente se pulsa **F4** los nombres de los ficheros aparecerán ordenados por orden alfabético.



Con las teclas **PgUp** y **PgDn** se ven los ficheros de otras unidades de disco. Usando las flechas **↓** y **↑** se ilumina el fichero deseado.



Al pulsar **F10** queda copiado a continuación de la cláusula **DE**.

```

DE TASAS84.SMK

<ejec> <no ejec> <flechas> <tecl ed> <buscar>

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
<ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

```

Si hubiéramos pulsado **Esc** se habría cerrado la ventana volviendo a la situación anterior sin ninguna modificación

Ejercicios:

- Recorrer ambos ficheros y anotar los identificadores de los campos.

PAIS	NATALIDAD	MORTALIDAD	CRECIMIENT	FECUNDIDAD
>AFGANISTAN	49.60	27.30	22.30	6.90
>ALBANIA	27.80	5.90	21.90	3.60
>ALEMANIA, REP. DEM.	12.50	13.90	-1.40	1.60
>ALEMANIA, REP. FED.	10.20	12.00	-1.80	1.40
>ANGOLA	47.30	22.20	25.10	6.40
>ARABIA SAUDI	43.00	12.10	30.90	6.80
>ARGELIA	45.10	12.30	32.80	7.00
>ARGENTINA	24.60	8.70	15.90	3.40
>AUSTRALIA	16.20	7.70	8.50	2.00
>AUSTRIA	12.10	12.80	-0.70	1.60
>BAHRAIN	32.30	5.30	27.00	4.60
>BANGLADESH	44.80	17.50	27.30	6.10
>BARBADOS	19.90	8.60	11.30	2.20
>BELGICA	12.10	12.30	-0.20	1.60
>BENIN	51.00	22.50	28.50	7.00

registro #1 de 153 registros
(factor de repetición) <flechas> <menú> <cambiar>

```

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
<ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

```

```

DE SECTORES

<ejec> <no ejec> <flechas> <tecl ed> <buscar>

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
<ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

```

PAIS	PRIMARIO	SECUNDARIO	TERCIARIO	RURAL
>AFGANISTAN	78.00	8.00	13.00	82.00
>ALBANIA	61.00	25.00	14.00	61.00
>ALEMANIA, REP. DEM.	10.00	50.00	40.00	22.00
>ALEMANIA, REP. FED.	4.00	46.00	50.00	14.00
>ANGOLA	59.00	16.00	25.00	76.00
>ARABIA SAUDI	0.00	0.00	0.00	28.00
>ARGELIA	25.00	25.00	50.00	34.00
>ARGENTINA	13.00	28.00	59.00	16.00
>AUSTRALIA	6.00	33.00	61.00	13.00
>AUSTRIA	9.00	37.00	54.00	44.00
>BANGLADESH	74.00	11.00	15.00	88.00
>BARBADOS	0.00	0.00	0.00	58.00
>BELGICA	3.00	41.00	56.00	11.00
>BENIN	46.00	16.00	38.00	63.00
>BIRMANIA	67.00	10.00	23.00	71.00

registro #1 de 131 registros
(factor de repetición) <flechas> <menú> <cambiar>

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
<ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

IV. Definición de la estructura de la base de datos

Para realizar las actividades que se proponen posteriormente y, en general, para poder realizar consultas a una base de datos es imprescindible conocer su estructura, es decir, cuales son los ficheros que la integran, los campos que tiene cada fichero, el significado de cada uno de los campos y la unidad de medida utilizada en cada uno de ellos.

Desde el menú y con -Ningún fichero activo- ejecutar la opción **Visualizar** con el fichero **CONCATEN. SMK**. Después de unos instantes aparecerán los datos del primer registro. En esta máscara se unen todos los datos de los cuatro ficheros consultados hasta ahora y en ella aparecen los nombres de los campos de todos los ficheros.

PAIS		AFGANISTAN	
=====FICHERO MUNDO=====			
CONTINENTE ASIA		AREA ASIA CENTRAL DEL SUR	
SUPERFICIE	647000 km ²	ZCLIMATICA TEMPLADA	
=====FICHERO POBLAC84=====			
POBLACION	14292000 habitantes	DENSIDAD	22.09 h/km ²
POBLAC2000	24180000 habitantes	POBLAC2025	35937000 habitantes
CREC2000	9888000 habitantes	CREC2025	21645000 habitantes
CREREL2000	69.19 %	CREREL2025	151.45 %
=====FICHERO TASAS84=====			
NATALIDAD	49.60 TN (por mil)	MORTALIDAD	27.30 TM (por mil)
CRECIMIENT	22.30 CV (por mil)	FECUNDIDAD	6.90 hijos/mujer
	MORT INFAN	200 (por mil nacidos)	
=====FICHERO SECTORES=====			
PRIMARIO	78 %	SECUNDARIO	8 %
	RURAL	URBANA	18 %
		TERCIARIO	13 %
=====			
Texto	<tecl mov>	<ejec>	<no ejec> <menú> <impr> <calc> <entrada>

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
<ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

PAIS ESPAÑA					
=====FICHERO MUNDO=====					
CONTINENTE	EUROPA	AREA	EUROPA DEL SUR		
SUPERFICIE	505000 km ²	ZCLIMATICA	TEMPLADA		
=====FICHERO POBLAC84=====					
POBLACION	38700000 habitantes	DENSIDAD	76.63 h/km ²		
POBLAC2000	43217000 habitantes	POBLAC2025	49235000 habitantes		
CREC2000	4517000 habitantes	CREC2025	10535000 habitantes		
CREREL2000	11.67 %	CREREL2025	27.22 %		
=====FICHERO TASAS84=====					
NATALIDAD	17.00 TN (por mil)	MORTALIDAD	8.90 TM (por mil)		
CRECIMIENT	8.10 CV (por mil)	FECUNDIDAD	2.40 hijos/mujer		
	MORT INFAN		10 (por mil nacidos)		
=====FICHERO SECTORES=====					
PRIMARIO	14 %	SECUNDARIO	40 %	TERCIARIO	46 %
	RURAL		23 %	URBANA	77 %
=====					
Texto	<tecl mov>	<ejec>	<no ejec>	<menú>	<impr> <calc> <entrada>

Listar	Visualizar	Introducir	Actualizar	Clasificar	Mostrar
Añadir Informe	Cartas	Depurar	Nuevo	Interrogar	
	<ejec>	<no ejec>	otro menú:	<cambiar>	

A continuación anotar los nombres de los ficheros, sus máscaras, los identificadores de los campos, su significado, unidad de medida o representación y número de registros.

Fichero de datos: <u>TASAS84.DB3</u>	Máscara:
Número de registros:	
<u>Nombre del campo</u>	<u>Significado</u> <u>Unidad</u>
Ficheros de datos: <u>SECTORES.DB3</u>	Máscara:
Número de registros:	
<u>Nombre del campo</u>	<u>Significado</u> <u>Unidad</u>
Fichero de datos: <u>MUNDO.DB3</u>	Máscara:
Número de registros:	
<u>Nombre del campo</u>	<u>Significado</u> <u>Unidad</u>
Fichero de datos: <u>POBLAC84.DB3</u>	Máscara:
Número de registros:	
<u>Nombre del campo</u>	<u>Significado</u> <u>Unidad</u>

USO DEL LENGUAJE DE INTERROGACION

I. Selección simple de registros en un fichero. Cláusula **CUYO**

A lo largo de esta y las siguientes actividades, se utilizará una de las características fundamentales de las Bases de Datos, sin la cual la recopilación electrónica de la información carecería de utilidad práctica. Es la posibilidad de elegir de entre todos los datos aquellos que cumplen alguna condición específica y poderlos destacar del resto. Veremos en primer lugar la selección de registros.

En el fichero **MUNDO** vamos a seleccionar los registros de los países de Europa. Para ello, partiendo de -Ningún fichero activo- elegimos la opción **Listar** y en la línea que aparece destacada, después de la cláusula **DE** escribimos:

```
DE MUNDO CUYO CONTINENTE = 'EUROPA'
```

```
<ejec> <no ejec> <flechas> <tecl ed> <buscar>
```

```
Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar  
Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar  
<ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>
```

donde:

- | | |
|-----------------------------|--|
| DE | es la cláusula que debe preceder siempre al nombre fichero. |
| MUNDO | es el nombre del fichero seleccionado. |
| CUYO | es la cláusula de selección de registros. |
| CONTINENTE= 'EUROPA' | es la condición que deben cumplir los registros seleccionados. |
| CONTINENTE | es el nombre de un campo. |
| EUROPA | el valor del campo por el que queremos seleccionar. |
| = | es la relación entre el nombre del campo y su contenido. |
| ' o '' | (comillas simples o dobles) indica que el contenido especificado no es numérico. |

Al pulsar **F10** se obtiene la lista de países seleccionados.

PAIS	AREA	CONTINENTE
>ALBANIA	EUROPA DEL SUR	EUROPA
>ALEMANIA, REP. DEM.	EUROPA DEL ESTE	EUROPA
>ALEMANIA, REP. FED.	EUROPA OCCIDENTAL	EUROPA
>ANDORRA	EUROPA DEL SUR	EUROPA
>AUSTRIA	EUROPA OCCIDENTAL	EUROPA
>BELGICA	EUROPA OCCIDENTAL	EUROPA
>BULGARIA	EUROPA DEL ESTE	EUROPA
>CHECOSLOVAQUIA	EUROPA DEL ESTE	EUROPA
>DINAMARCA	EUROPA DEL NORTE	EUROPA
>ESPAÑA	EUROPA DEL SUR	EUROPA
>FINLANDIA	EUROPA DEL NORTE	EUROPA
>FRANCIA	EUROPA OCCIDENTAL	EUROPA
>GIBRALTAR	EUROPA DEL SUR	EUROPA
>GRAN BRETAÑA	EUROPA DEL NORTE	EUROPA
>GRECIA	EUROPA DEL SUR	EUROPA

registro #1 de 36 registros
(factor de repetición) <flechas> <menú> <cambiar>

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
 Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
 <ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

En caso de datos numéricos las comillas no hay que incluirlas.

Pueden usarse las relaciones: =, <, >, <=, >=, <>

El orden a que se refieren estas relaciones en el caso numérico es el usual y en caso de caracteres el orden alfabético (caracteres ASCII).

Los registros seleccionados constituyen lo que se denomina un **fichero virtual** puesto que, aunque en la cabecera del menú aparezca (MUNDO, DB3), el fichero al que tenemos acceso no es el fichero MUNDO, sino sólo parte del él, es decir no se dispone de un fichero "real" almacenado en disco sino que hemos construido momentáneamente un nuevo fichero que desaparecerá cuando lo cerremos.

Si queremos realizar otra selección con el fichero MUNDO o con otro fichero deberemos previamente cerrar el fichero actual con la opción **Nuevo**. Si en la selección efectuada no hay ningún registro, se obtiene un mensaje indicándolo y también hay que ejecutar **Nuevo** pues queda activo "un fichero sin registros".

Ejercicios:

- Selecciona los países de área del Caribe.

PAIS	AREA	CONTINENTE
>ANTIGUA Y BARBUDA	CARIBE	AMERICA
>ANTILLAS HOLANDESAS	CARIBE	AMERICA
>BAHAMAS	CARIBE	AMERICA
>BARBADOS	CARIBE	AMERICA
>CUBA	CARIBE	AMERICA
>DOMINICA	CARIBE	AMERICA
>DOMINICANA, REP.	CARIBE	AMERICA
>GRANADA	CARIBE	AMERICA
>GUADALUPE (FRA)	CARIBE	AMERICA
>HAITI	CARIBE	AMERICA
>ISLAS VIRGENES (EEUU)	CARIBE	AMERICA
>ISLAS WINDWARD	CARIBE	AMERICA
>JAMAICA	CARIBE	AMERICA
>MARTINICA (FRA)	CARIBE	AMERICA
>MONSERRAT (R.U.)	CARIBE	AMERICA

registro #1 de 20 registros
(factor de repetición) <flechas> <menú> <cambiar>

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
 Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
 <ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

- Selecciona los países con población menor de quinientos mil habitantes.

PAIS	POBLACION	DENSIDAD	POBLAC2000	POBLAC2025
>ISLANDIA	240000.00	2.33	269000.00	296000.00
>BARBADOS	262000.00	609.30	307000.00	372000.00
>QATAR	291000.00	26.45	469000.00	774000.00
>MARTINICA (FRA)	312000.00	312.00	338000.00	396000.00
>CABO VERDE, REP. DE	317000.00	79.25	382000.00	457000.00
>GUADALUPE (FRA)	319000.00	159.50	338000.00	400000.00
>MICRONESIA	348000.00	0.00	437000.00	522000.00
>SURINAM	352000.00	2.16	423000.00	612000.00
>LUXEMBURGO	363000.00	139.62	356000.00	332000.00
>MALTA	380000.00	1187.50	418000.00	462000.00
>GUINEA ECUATORIAL	383000.00	13.68	559000.00	937000.00
>BAHRAIN	414000.00	665.59	688000.00	1056000.00
>ISLAS WINDWARD	418000.00	238.18	525000.00	712000.00
>COMORES, REP. DE	443000.00	201.36	715000.00	1076000.00

registro #1 de 14 registros
(factor de repetición) <flechas> <menú> <cambiar>

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
 Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
 <ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

- Selecciona los países con tasa de crecimiento negativa.

PAIS	NATALIDAD	MORTALIDAD	CRECIMIENT	FECUNDIDAD
>SUIZA	8.10	10.70	-2.60	1.30
>LUXEMBURGO	10.10	12.00	-1.90	1.40
>ALEMANIA, REP. FED.	10.20	12.00	-1.80	1.40
>ALEMANIA, REP. DEM.	12.50	13.90	-1.40	1.60
>SUECIA	10.50	11.50	-1.00	1.50
>AUSTRIA	12.10	12.80	-0.70	1.60
>BELGICA	12.10	12.30	-0.20	1.60

registro #1 de 7 registros
(factor de repetición) <flechas> <menú> <cambiar>

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
 Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
 <ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

II. Uso de operadores lógicos en la interrogación

También puede realizarse la selección combinando dos o más condiciones con los operadores lógicos: **Y, O, NO**.

- **Y** para que se seleccionen los registros que cumplen las dos condiciones simultáneamente.
- **O** para que se seleccionen aquellos que cumplen alguna de las dos condiciones o las dos a la vez.
- **N** para que se seleccionen los que no cumplen la condición.

El orden de prioridad de los operadores lógicos es el habitual, en caso de encontrarse al mismo nivel de paréntesis se ejecuta primero la conjunción **Y** y después la disyunción **O**. La negación **NO** tiene preferencia sobre las demás. No obstante pueden utilizarse cuantos paréntesis sea necesario para conseguir la selección deseada.

Ejemplos:

```

DE MUNDO CUYO CONTINENTE = "ASIA" Y SUPERFICIE > 500000

<ejec> <no ejec> <flechas> <tecl ed> <buscar>

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
<ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

```

- Dará como resultado la lista de todos los países de Asia con superficie mayor que 500.000 km².

PAIS	AREA	CONTINENTE
>AFGANISTAN	ASIA CENTRAL DEL SUR	ASIA
>ARABIA SAUDI	ASIA OCCIDENTAL DEL SUR	ASIA
>BIRMANIA	SURESTE ASIATICO	ASIA
>CHINA	ASIA ORIENTAL	ASIA
>INDIA	ASIA CENTRAL DEL SUR	ASIA
>INDONESIA	SURESTE ASIATICO	ASIA
>IRAN	ASIA CENTRAL DEL SUR	ASIA
>MONGOLIA	ASIA ORIENTAL	ASIA
>PAKISTAN	ASIA CENTRAL DEL SUR	ASIA
>TAILANDIA	SURESTE ASIATICO	ASIA
>TURQUIA	ASIA OCCIDENTAL DEL SUR	ASIA

```

registro #1 de 11 registros
(factor de repetición) <flechas> <menú> <cambiar>

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
<ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

```

- Para seleccionar todos los países europeos o americanos.

```

DE MUNDO CUYO CONTINENTE = "EUROPA" O CONTINENTE = "AMERICA"

<ejec> <no ejec> <flechas> <tecl ed> <buscar>

```

```

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
<ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

```

PAIS	AREA	CONTINENTE
>ALBANIA	EUROPA DEL SUR	EUROPA
>ALEMANIA, REP. DEM.	EUROPA DEL ESTE	EUROPA
>ALEMANIA, REP. FED.	EUROPA OCCIDENTAL	EUROPA
>ANDORRA	EUROPA DEL SUR	EUROPA
>ANTIGUA Y BARBUDA	CARIBE	AMERICA
>ANTILLAS HOLANDESAS	CARIBE	AMERICA
>ARGENTINA	SURAMERICA	AMERICA
>AUSTRIA	EUROPA OCCIDENTAL	EUROPA
>BAHAMAS	CARIBE	AMERICA
>BARBADOS	CARIBE	AMERICA
>BELGICA	EUROPA OCCIDENTAL	EUROPA
>BELICE	AMERICA CENTRAL	AMERICA
>BERMUDAS	AMERICA DEL NORTE	AMERICA
>BOLIVIA	SURAMERICA TROPICAL	AMERICA
>BRASIL	SURAMERICA TROPICAL	AMERICA

registro #1 de 81 registros
(factor de repetición) <flechas> <menú> <cambiar>

```

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
<ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

```

- Para seleccionar todos los países excepto los europeos.

```

DE MUNDO CUYO NO (CONTINENTE = 'EUROPA')

<ejec> <no ejec> <flechas> <tecl ed> <buscar>

```

```

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
<ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

```

PAIS	AREA	CONTINENTE
>AFGANISTAN	ASIA CENTRAL DEL SUR	ASIA
>ANGOLA	AFRICA CENTRAL	AFRICA
>ANTIGUA Y BARBUDA	CARIBE	AMERICA
>ANTILLAS HOLANDEASAS	CARIBE	AMERICA
>ARABIA SAUDI	ASIA OCCIDENTAL DEL SUR	ASIA
>ARGELIA	AFRICA DEL NORTE	AFRICA
>ARGENTINA	SURAMERICA	AMERICA
>AUSTRALIA	AUSTRALIA-NUEVA ZELANDA	OCEANIA
>BAHAMAS	CARIBE	AMERICA
>BAHRAIN	ASIA OCCIDENTAL DEL SUR	ASIA
>BANGLADESH	ASIA CENTRAL DEL SUR	ASIA
>BARBADOS	CARIBE	AMERICA
>BELICE	AMERICA CENTRAL	AMERICA
>BENIN	AFRICA OCCIDENTAL	AFRICA
>BERMUDAS	AMERICA DEL NORTE	AMERICA

registro #1 de 165 registros
(factor de repetición) <flechas> <menú> <cambiar>

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
 Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
 <ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

Ejercicios:

- Seleccionar los países con población en el año 1984 menor que 25 millones, en el año 2000 mayor que 35 millones y en el año 2025 mayor que 55 millones.

PAIS	POBLACION	DENSIDAD	POBLAC2000	POBLAC2025
>ARGELIA	21272000.00	8.93	35194000.00	57344000.00
>KENYA	19761000.00	33.90	38534000.00	82850000.00
>MARBUECOS	22848000.00	51.11	36325000.00	59859000.00
>TANZANIA	21710000.00	22.97	39129000.00	83805000.00

registro #1 de 4 registros
(factor de repetición) <flechas> <menú> <cambiar>

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
 Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
 <ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

- Seleccionar los países con densidad mayor que 200 hab/km² o que tengan población superior a 100 millones.

PAIS	POBLACION	DENSIDAD	POBLAC2000	POBLAC2025
>ALEMANIA, REP. FED.	61212000.00	245.83	59456000.00	53802000.00
>BAHRAIN	414000.00	665.59	688000.00	1056000.00
>BANGLADESH	96464000.00	669.89	145800000.00	219383000.00
>BARBADOS	262000.00	609.30	307000.00	372000.00
>BELGICA	9872000.00	318.45	9867000.00	9825000.00
>BRASIL	132648000.00	15.58	179487000.00	245809000.00
>CHINA	1051551000.0	109.57	1255656000.0	1460086000.0
>COMORES, REP. DE	443000.00	201.36	715000.00	1076000.00
>COREA DEL SUR	40309000.00	411.32	49485000.00	58556000.00
>EL SALVADOR	5388000.00	256.57	8708000.00	15048000.00
>ESTADOS UNIDOS DE A.	235764000.00	25.18	268443000.00	312686000.00
>GRAN BRETAÑA	55595000.00	226.92	55849000.00	56390000.00
>HAITI	6419000.00	229.25	9860000.00	18312000.00
>HOLANDA	14452000.00	352.49	14957000.00	14609000.00
>HONG KONG (R.U.)	5498000.00	5498.00	6894000.00	7877000.00

registro #1 de 31 registros
(factor de repetición) <flechas> <menú> <cambiar>

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
 Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
 <ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

- Seleccionar los países de Asia que no estén en el Sureste Asiático.

PAIS	AREA	CONTINENTE
>AFGANISTAN	ASIA CENTRAL DEL SUR	ASIA
>ARABIA SAUDI	ASIA OCCIDENTAL DEL SUR	ASIA
>BAHRAIN	ASIA OCCIDENTAL DEL SUR	ASIA
>BANGLADESH	ASIA CENTRAL DEL SUR	ASIA
>BHUTAN	ASIA CENTRAL DEL SUR	ASIA
>BUTAN	ASIA CENTRAL DEL SUR	ASIA
>CHINA	ASIA ORIENTAL	ASIA
>CHIPRE	ASIA OCCIDENTAL DEL SUR	ASIA
>COREA DEL NORTE	ASIA ORIENTAL	ASIA
>COREA DEL SUR	ASIA ORIENTAL	ASIA
>EMIRATOS ARABES	ASIA OCCIDENTAL DEL SUR	ASIA
>HONG KONG (R.U.)	ASIA ORIENTAL	ASIA
>INDIA	ASIA CENTRAL DEL SUR	ASIA
>IRAK	ASIA OCCIDENTAL DEL SUR	ASIA
>IRAN	ASIA CENTRAL DEL SUR	ASIA

registro #1 de 32 registros
(factor de repetición) <flechas> <menú> <cambiar>

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
 Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
 <ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

- Seleccionar los registros de los países que sean de Europa o Asia y que tengan una superficie superior a 500.000 km². En este ejercicio hay que prestar atención a la prioridad de los operadores lógicos, debe obtenerse un fichero virtual de 13 registros.

PAIS	AREA	CONTINENTE
>AFGANISTAN	ASIA CENTRAL DEL SUR	ASIA
>ARABIA SAUDI	ASIA OCCIDENTAL DEL SUR	ASIA
>BIRMANIA	SURESTE ASIATICO	ASIA
>CHINA	ASIA ORIENTAL	ASIA
>ESPAÑA	EUROPA DEL SUR	EUROPA
>FRANCIA	EUROPA OCCIDENTAL	EUROPA
>INDIA	ASIA CENTRAL DEL SUR	ASIA
>INDONESIA	SURESTE ASIATICO	ASIA
>IRAN	ASIA CENTRAL DEL SUR	ASIA
>MONGOLIA	ASIA ORIENTAL	ASIA
>PAKISTAN	ASIA CENTRAL DEL SUR	ASIA
>TAILANDIA	SURESTE ASIATICO	ASIA
>TURQUIA	ASIA OCCIDENTAL DEL SUR	ASIA

registro #1 de 13 registros
(factor de repetición) <flechas> <menú> <cambiar>

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
 Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
 <ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

- Cuando, como en este caso, la interrogación ocupa más de una línea debe pasarse a la siguiente pulsando "INTRO" y la separación debe hacerse por palabras completas, se aconseja separar por alguno de los operadores lógicos. Por ejemplo:

```

DE MUNDO CUYO (CONTINENTE = "EUROPA" O CONTINENTE = "ASIA") Y
SUPERFICIE > 500000

<ejec> <no ejec> <flechas> <tecl ed> <buscar>

```

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
 Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
 <ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

```

DE MUNDO
CUYO (CONTINENTE = "EUROPA" O CONTINENTE = "ASIA") Y SUPERFICIE > 500000

<ejec> <no ejec> <flechas> <tecl ed> <buscar>

```

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
 Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
 <ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

- Seleccionar los países que no siendo americanos ni africanos no pertenezcan a la zona climática templada y su superficie esté comprendida entre 200.000 y 500.000 km². Hay siete países que cumplen estas condiciones.

PAIS	AREA	CONTINENTE
>FILIPINAS	SURESTE ASIATICO	ASIA
>LAOS	SURESTE ASIATICO	ASIA
>MALAYSIA	SURESTE ASIATICO	ASIA
>OMAN	ASIA OCCIDENTAL DEL SUR	ASIA
>PAPUA Y NUEVA GUINEA	MELANESIA	OCEANIA
>VIETNAM	SURESTE ASIATICO	ASIA
>YEMEN, REP. DEM. POP. DE	ASIA OCCIDENTAL DEL SUR	ASIA

registro #1 de 7 registros
(factor de repetición) <flechas> <menú> <cambiar>

Listar	Visualizar	Introducir	Actualizar	Clasificar	Mostrar
Añadir	Informe	Cartas	Depurar	Nuevo	Interrogar
<ejec>	<no ejec>	otro menú: <cambiar>			

- Existe aún otra relación muy útil cuando se quieren seleccionar valores de un campo comprendidos entre dos dados, es la relación **ENTRE**.
- Si, por ejemplo, se quieren seleccionar los registros relativos a los países con densidad comprendida entre 100 y 200 hab/km², la interrogación podría hacerse de las dos formas siguientes obteniéndose el mismo resultado.

DE POBLAC84 CUYO DENSIDAD > = 100 Y DENSIDAD < = 200 DE POBLAC84 CUYO DENSIDAD ENTRE (100:200)

<p>DE POBLAC84 CUYO DENSIDAD ENTRE (100:200)</p> <p style="text-align: center;"><ejec> <no ejec> <flechas> <tecl ed> <buscar></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Listar</td> <td>Visualizar</td> <td>Introducir</td> <td>Actualizar</td> <td>Clasificar</td> <td>Mostrar</td> </tr> <tr> <td>Añadir</td> <td>Informe</td> <td>Cartas</td> <td>Depurar</td> <td>Nuevo</td> <td>Interrogar</td> </tr> <tr> <td><ejec></td> <td><no ejec></td> <td colspan="4">otro menú: <cambiar></td> </tr> </table>	Listar	Visualizar	Introducir	Actualizar	Clasificar	Mostrar	Añadir	Informe	Cartas	Depurar	Nuevo	Interrogar	<ejec>	<no ejec>	otro menú: <cambiar>			
Listar	Visualizar	Introducir	Actualizar	Clasificar	Mostrar													
Añadir	Informe	Cartas	Depurar	Nuevo	Interrogar													
<ejec>	<no ejec>	otro menú: <cambiar>																

PAIS	POBLACION	DENSIDAD	POBLAC2000	POBLAC2025
>ALBANIA	2984000.00	102.90	4089000.00	5772000.00
>PORTUGAL	10005000.00	108.75	10949000.00	11916000.00
>CHINA	1051551000.0	109.57	1255656000.0	1460086000.0
>NEPAL	16107000.00	114.23	23048000.00	33946000.00
>HUNGRIA	10772000.00	115.83	10816000.00	10946000.00
>POLONIA	37216000.00	118.90	41222000.00	45869000.00
>DINAMARCA	5138000.00	119.49	5091000.00	4756000.00
>CHECOSLOVAQUIA	15575000.00	121.68	16679000.00	18762000.00
>PAKISTAN	98971000.00	123.10	142554000.00	212811000.00
>DOMINICANA, REP.	6101000.00	124.51	8407000.00	12154000.00
>LUXEMBURGO	363000.00	139.62	356000.00	332000.00
>SUIZA	6309000.00	153.88	5871000.00	4885000.00
>ALEMANIA, REP. DEM.	16647000.00	154.14	16459000.00	16130000.00
>GUADALUPE (FRA)	319000.00	159.50	338000.00	400000.00
>BURUNDI	4503000.00	160.82	6951000.00	11047000.00

registro #1 de 20 registros
(factor de repetición) <flechas> <menú> <cambiar>

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
 Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
 <ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

Los valores extremos del intervalo deben separarse por dos puntos “:”, escribiéndose primero el menor y después el mayor. Pueden utilizarse como delimitadores paréntesis “()”o corchetes “[]”si el intervalo incluye a los extremos y “paréntesis angulares” “< >”si el intervalo no debe incluir los extremos. El delimitador izquierdo y derecho son independientes, pudiéndose escribir extremos de distinto tipo.

La relación **ENTRE** puede usarse tanto para campos numéricos como alfabéticos o de fecha.

Ejercicios:

- Seleccionar los países con población en el año 1984 entre 25 y 50 millones, en el año 2000 entre 35 y 60 millones y en el año 2025 mayor que 70 millones.

PAIS	POBLACION	DENSIDAD	POBLAC2000	POBLAC2025
>BIRMANIA	38515000.00	56.89	55186000.00	82153000.00
>SURAFRICA	31586000.00	25.87	48918000.00	76332000.00
>ZAIRE	32084000.00	13.68	52410000.00	104387000.00

registro #1 de 3 registros
(factor de repetición) <flechas> <menú> <cambiar>

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
 Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
 <ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

- Seleccionar los países con densidad entre 300 y 500 hab/km2 o que tengan población mayor que 100 y menor que 200 millones.

PAIS	POBLACION	DENSIDAD	POBLAC2000	POBLAC2025
>BELGICA	9872000.00	318.45	9867000.00	9825000.00
>BRASIL	132648000.00	15.58	179487000.00	245809000.00
>COREA DEL SUR	40309000.00	411.32	49485000.00	58556000.00
>HOLANDA	14452000.00	352.49	14957000.00	14609000.00
>INDONESIA	162167000.00	80.00	204486000.00	255334000.00
>JAPON	119492000.00	318.00	127683000.00	127600000.00
>MARTINICA (FRA)	312000.00	312.00	338000.00	396000.00
>PUERTO RICO	3404000.00	382.47	4212000.00	5219000.00

registro #1 de 8 registros
(factor de repetición) <flechas> <menú> <cambiar>

Listar	Visualizar	Introducir	Actualizar	Clasificar	Mostrar
<ejec>	<no ejec>	otro menú:	<cambiar>		

- Seleccionar los países de Asia cuyo nombre comience por una letra entre la "F" y la "M".

PAIS	AREA	CONTINENTE
>FILIPINAS	SURESTE ASIATICO	ASIA
>HONG KONG (R.U.)	ASIA ORIENTAL	ASIA
>INDIA	ASIA CENTRAL DEL SUR	ASIA
>INDONESIA	SURESTE ASIATICO	ASIA
>IRAK	ASIA OCCIDENTAL DEL SUR	ASIA
>IRAN	ASIA CENTRAL DEL SUR	ASIA
>ISRAEL	ASIA OCCIDENTAL DEL SUR	ASIA
>JAPON	ASIA ORIENTAL	ASIA
>JORDANIA	ASIA OCCIDENTAL DEL SUR	ASIA
>KUWAYT	ASIA OCCIDENTAL DEL SUR	ASIA
>LAOS	SURESTE ASIATICO	ASIA
>LIBANO	ASIA OCCIDENTAL DEL SUR	ASIA
>MALAYSIA	SURESTE ASIATICO	ASIA
>MALDIVAS	ASIA CENTRAL DEL SUR	ASIA
>MONGOLIA	ASIA ORIENTAL	ASIA

registro #1 de 15 registros
(factor de repetición) <flechas> <menú> <cambiar>

Listar	Visualizar	Introducir	Actualizar	Clasificar	Mostrar
<ejec>	<no ejec>	otro menú:	<cambiar>		

- En este caso debe tenerse en cuenta que el campo es de tipo texto por lo que los límites del intervalo deben ponerse entre comillas, simples o dobles. Por otra parte para que se seleccionen los países que empiecen por la letra "M" debe ponerse como límite superior la letra siguiente, es decir la "N", porque todas las palabras que empiecen por "M" son anteriores en orden alfabético a la letra "N". Si se pusiera la "M" como límite superior al no haber ningún país llamado "M" los últimos que aparecerían serían los que empezasen por "L". La interrogación podría ser:

```

DE MUNDO CUYO CONTINENTE='ASIA' Y PAIS ENTRE ('P':'N')

<ejec> <no ejec> <flechas> <tecl ed> <buscar>

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
<ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

```

III. Restricciones múltiples. Comando **interrogar**

En caso de consultas con condiciones múltiples en conjunción (cláusula **Y**), es más cómodo utilizar la opción **Interrogar**, introducimos el nombre del fichero máscara solicitado, directamente o buscando con **F4**.

Aparecerá en la pantalla la máscara especificada con los campos vacíos. Situándose en los campos que se quieren restringir se escribe en ellos la relación con la restricción y al pulsar **F10** se obtienen los registros seleccionados.

Por ejemplo, para obtener los datos de los países de Asia que no sean del Sureste Asiático ni de la zona climática templada y cuya extensión sea menor que 100.000 kilómetros cuadrados, se puede ejecutar el comando **Interrogar** con el fichero **MUNDO** con las siguientes restricciones:

```

PAIS

AREA <>SURESTE ASIATICO

CONTINENTE ASIA

SUPERFICIE (KM. CUADRADOS) <100000

ZONA CLIMATICA <>TEMPLADA

Texto <ejec> <no ejec> <ayuda> <menú> <tecl mov>

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
<ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

```

Una vez que se pulsa F10 se realiza la búsqueda y automáticamente se ejecuta el comando **Listar**, obteniéndose:

PAIS	AREA	CONTINENTE
>HONG KONG (R.U.)	ASIA ORIENTAL	ASIA
>SRI LANKA	ASIA CENTRAL DEL SUR	ASIA

registro #1 de 2 registros
(factor de repetición) <flechas> <menú> <cambiar>

Listar	Visualizar	Introducir	Actualizar	Clasificar	Mostrar
Añadir	Informe	Cartas	Depurar	Nuevo	Interrogar
<ejec>	<no ejec>	otro menú: <cambiar>			

Como en los casos anteriores el resto de los registros ya no figuran en este fichero virtual. Sin embargo, al contrario que en el resto de los comandos, al ejecutar desde el menú el comando **Interrogar** el fichero virtual que hubiera abierto se cierra automáticamente sin necesidad de ejecutar **Nuevo**. Se puede comprobar accediendo desde el menú a **Interrogar**, habiendo un fichero abierto. Para ello accedemos al menú con **F2** y ejecutamos **Interrogar** pulsando **Esc** para volver de nuevo al menú; obsérvese que no figura ningún fichero activo.

PAIS	POBLACION	DENSIDAD	POBLAC2000	POBLAC2025
>ESPAÑA	38700000.00	76.63	43217000.00	49235000.00

Fichero de Máscara de Interrogación:

Menú de Operaciones de Base de Datos					
Ningún fichero activo					
Listar	Visualizar	Introducir	Actualizar	Clasificar	Mostrar
Añadir	Informe	Cartas	Depurar	Nuevo	Interrogar
<ejec>	<no ejec>	otro menú: <cambiar>			

Este comando puede usarse también para buscar los datos de un país concreto, bastará escribir el nombre del país en el campo correspondiente del fichero máscara que se desea, por ejemplo, para ver los datos de España en el año 1984, 2000, y 2025 elegimos el fichero POBLAC84. SMK y en el campo PAIS escribimos =ESPAÑA o simplemente ESPAÑA. Nótese, también, que a diferencia del resto de los comandos, no hace falta poner entre comillas el contenido de los campos no numéricos.

```

PAIS ESPAÑA
POBLACION (1984)
DENSIDAD (hab./km²)
=====
ESTIMACIONES DE POBLACION EN EL SIGLO XXI

POBLACION (2000)
CREC.(1984-2000)
TASA CREC.(2000)
POBLACION (2025)
CREC.(1984-2025)
TASA CREC.(2025)

Texto <ejec> <no ejec> <ayuda> <menú> <tecl mov>

```

```

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
<ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

```

PAIS	POBLACION	DENSIDAD	POBLAC2000	POBLAC2025
>ESPAÑA	38700000.00	76.63	43217000.00	49235000.00

registro #1 de 1 registros
(factor de repetición) <flechas> <menú> <cambiar>

```

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
<ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

```

```

PAIS ESPAÑA
POBLACION (1984) 38700000
DENSIDAD 76.63 (hab./km²)
=====
ESTIMACIONES DE POBLACION EN EL SIGLO XXI

POBLACION (2000) 43217000
CREC.(1984-2000) 4517000
TASA CREC.(2000) 11.67
POBLACION (2025) 49235000
CREC.(1984-2025) 10535000
TASA CREC.(2025) 27.22

Texto <tecl mov> <ejec> <no ejec> <menú> <impr> <calc> <entrada>

```

```

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
<ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

```

Ejercicios:

- Seleccionar los registros de los países con tasa de natalidad superior a 40 ‰, tasa de mortalidad inferior a 10 ‰, tasa de crecimiento mayor que 30 ‰, tasa de fecundidad mayor que 5 y tasa de mortalidad infantil superior a 50 ‰.
- Seleccionar los países cuyo sector primario sea inferior al 30%, su sector terciario al 40% y su población rural superior al 50%.

IV. Proyección. Selección de campos de un fichero. Cláusula **ELIGE**

Con frecuencia no se necesita recoger toda la información del registro, sino sólo la de algunos campos. Para seleccionar los campos **PAIS** y **SUPERFICIE** en el fichero **MUNDO**, se elige la opción **Listar** y se ejecuta:

```

DE MUNDO ELIGE PAIS,SUPERFICIE

<ejec> <no ejec> <flechas> <tecl ed> <buscar>

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
<ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

PAIS                SUPERFICIE
>AFGANISTAN         647000.00
>ALBANIA            29000.00
>ALEMANIA, REP. DEM. 108000.00
>ALEMANIA, REP. FED. 249000.00
>ANDORRA            1000.00
>ANGOLA             1247000.00
>ANTIGUA Y BARBUDA  440.00
>ANTILLAS HOLADESCAS 1000.00
>ARABIA SAUDI       2150000.00
>ARGELIA            2382000.00
>ARGENTINA          2767000.00
>AUSTRALIA          7687000.00
>AUSTRIA            84000.00
>BAHAMAS            14000.00
>BAHRAIN            622.00
registro #1 de 200 registros
(factor de repetición) <flechas> <menú> <cambiar>

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
<ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

```

Donde **ELIGE** es la cláusula que determina que los campos que hay que listar son los que figuran a continuación separados por comas.

Hay que hacer notar que la cláusula **ELIGE** no puede usarse más que con ficheros de datos (.DB3) si se trata de usar con ficheros de máscara el programa da un mensaje de error.

Naturalmente, pueden seleccionarse a la vez registros y campos. Así por ejemplo:

```

DE MUNDO ELIGE PAIS,SUPERFICIE
CUYO CONTINENTE = 'AMERICA' Y SUPERFICIE < 100000 Y
ZCLIMATICA = 'TROPICAL'
    <ejec> <no ejec> <flechas> <tecl ed> <buscar>
Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
  Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
    <ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

```

PAIS	SUPERFICIE
>ANTIGUA Y BARBUDA	440.00
>ANTILLAS HOLANDESAS	1000.00
>BAHAMAS	14000.00
>BARBADOS	430.00
>BELICE	23000.00
>COSTA RICA	51000.00
>DOMINICA	750.00
>DOMINICANA, REP.	49000.00
>EL SALVADOR	21000.00
>GRANADA	340.00
>GUADALUPE (FRA)	2000.00
>GUYANA FRANCESA	91000.00
>HAITI	28000.00
>ISLAS VIRGENES (EEUU)	344.00
>ISLAS WINDWARD	1755.00

```

registro #1 de 24 registros
(factor de repetición) <flechas> <menú> <cambiar>
Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
  Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
    <ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

```

donde se ha obtenido el nombre del país y la extensión de todos los países de América de la zona climática tropical con superficie menor de 100.000 kilómetros cuadrados.

Cuando hay que escribir muchos campos o cuando no se recuerda exactamente el nombre del campo que se quiere seleccionar, puede usarse **F4**, una vez seleccionado el fichero que corresponda, y situarse en **campos** o **campos clave**:

Ficheros Campos Campos_clave
DE POBLAC84 ELIGE
Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar <ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

en cada caso, al pulsar **F10** se abre una ventana en la que, a la izquierda, aparece el nombre del fichero y a la derecha los nombres de los campos:

	POBLAC84	
DE POBLAC84 ELIGE	> PAIS POBLACION DENSIDAD POBLAC2000 POBLAC2025 CREC2000 CREC2025 CREREL2000	< ve
Listar Visu Añadir	<salto> <arr> <abj> <no ejec> <ejec>	asificar Mostrar Interrogar biar

Con las teclas de movimiento del cursor se puede mover la lista de campos hasta que quede seleccionado el campo deseado y pulsando **F10** queda copiado en la interrogación a partir de donde se encuentre el cursor.

	POBLAC84	
DE POBLAC84 ELIGE	PAIS POBLACION DENSIDAD POBLAC2000 POBLAC2025 CREC2000 CREC2025 > CREREL2000 CREREL2025	< ve
Listar Visu Añadir	<salto> <arr> <abj> <no ejec> <ejec>	asificar Mostrar Interrogar biar

Esta búsqueda puede realizarse siempre que haya necesidad de escribir el nombre de un campo, en esta o en las siguientes actividades.

Ejercicios:

- Seleccionar todos los países y el porcentaje de población por sectores que tengan su población urbana superior al 75%. Usar F4.
- Seleccionar los países y su tasa de fecundidad que tengan tasa de mortalidad infantil superior a 100‰. ¿Qué caracteriza a los países con mayor tasa de mortalidad infantil? Usar F4.
- ¿Qué lugar ocupan España y Portugal, en cuanto a superficie, dentro de los países europeos?.

ORDENACION Y CLASIFICACION DE REGISTROS POR UNO O MAS CAMPOS.

Una de las posibilidades más sorprendentes y útiles de los sistemas electrónicos de almacenamiento y recuperación de la información es la rapidez y facilidad de ordenación de los datos. El Gestor de Base de Datos que estamos utilizando realiza la ordenación de registros por campos clave, hasta un máximo de 15 simultáneamente, con enorme rapidez.

Las últimas preguntas del ejercicio anterior pueden contestarse más rápidamente si a la cláusulas de selección se añade la cláusula de ordenación o se utiliza la opción **Clasificar**. En un caso la ordenación se incluye en la Interrogación y en el otros se usa un comando específico que ordena por el campo o campos que se indiquen, el fichero virtual seleccionado o el que queramos seleccionar.

I. Ordenación de registros en la interrogación cláusula **ORDEN**

Para obtener los países de Europa ordenados por su superficie basta incluir a la Interrogación correspondiente la cláusula **ORDEN**:

```
DE MUNDO
ELIGE PAIS,SUPERFICIE
CUYO CONTINENTE = 'EUROPA'
ORDEN SUPERFICIE
      <ejec> <no ejec> <flechas> <tecl ed> <buscar>

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
      <ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>
```

PAIS	SUPERFICIE
>MONACO	2,00
>VATICANO, CIUDAD DEL	4,00
>GIBRALTAR	6,00
>SAN MARINO	61,00
>LIECHTENSTEIN	160,00
>MALTA	320,00
>ISLA DE MAN (R.U.)	588,00
>ISLAS DEL CANAL(R.U)	675,00
>ANDORRA	1000,00
>ISLAS FEROES (DIN)	1398,00
>LUXEMBURGO	2600,00
>ALBANIA	29000,00
>BELGICA	31000,00
>SUIZA	41000,00
>HOLANDA	41000,00

registro #1 de 36 registros
(factor de repetición) <flechas> <menú> <cambiar>

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
 Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
 <ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

Obteniéndose la lista de los países europeos ordenados por su extensión, de menor a mayor.

La cláusula **ORDEN** indica que los registros se presentarán ordenados por el campo o campos especificados. Si se incluye un signo "-" antes del nombre del campo la ordenación se hace de mayor a menor.

DE MUNDO
ORDEN CONTINENTE, AREA, -SUPERFICIE
<ajec> <no ejec> <flechas> <tecl ed> <buscar>

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
 Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
 <ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

PAIS	AREA	CONTINENTE
>ZAIRE	AFRICA CENTRAL	AFRICA
>CHAD	AFRICA CENTRAL	AFRICA
>ANGOLA	AFRICA CENTRAL	AFRICA
>CENTROAFRICANA, REP	AFRICA CENTRAL	AFRICA
>CAMERUN	AFRICA CENTRAL	AFRICA
>CONGO	AFRICA CENTRAL	AFRICA
>GABON	AFRICA CENTRAL	AFRICA
>GUINEA ECUATORIAL	AFRICA CENTRAL	AFRICA
>SANTO TOME Y PRINCIP	AFRICA CENTRAL	AFRICA
>SUDAN	AFRICA DEL NORTE	AFRICA
>ARGELIA	AFRICA DEL NORTE	AFRICA
>LIBIA	AFRICA DEL NORTE	AFRICA
>EGIPTO	AFRICA DEL NORTE	AFRICA
>MARRUECOS	AFRICA DEL NORTE	AFRICA
>TUNEZ	AFRICA DEL NORTE	AFRICA

registro #1 de 200 registros
(factor de repetición) <flechas> <menú> <cambiar>

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
 Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
 <ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

AREA	CONTINENTE	SUPERFICIE
>AFRICA CENTRAL	AFRICA	2345000,00
>AFRICA CENTRAL	AFRICA	1284000,00
>AFRICA CENTRAL	AFRICA	1247000,00
>AFRICA CENTRAL	AFRICA	623000,00
>AFRICA CENTRAL	AFRICA	475000,00
>AFRICA CENTRAL	AFRICA	342000,00
>AFRICA CENTRAL	AFRICA	268000,00
>AFRICA CENTRAL	AFRICA	28000,00
>AFRICA CENTRAL	AFRICA	960,00
>AFRICA DEL NORTE	AFRICA	2506000,00
>AFRICA DEL NORTE	AFRICA	2382000,00
>AFRICA DEL NORTE	AFRICA	1760000,00
>AFRICA DEL NORTE	AFRICA	1001000,00
>AFRICA DEL NORTE	AFRICA	447000,00
>AFRICA DEL NORTE	AFRICA	164000,00

registro #1 de 200 registros
(factor de repetición) <flechas> <menú> <cambiar>

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
 Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
 <ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

Presenta la lista de países ordenados por continentes (de la A a la Z), los que pertenecan al mismo continente ordenados por sus áreas (de la A a la Z) y los que están en el mismo área ordenados por orden decreciente de extensión.

II. Opción **Clasificar**

Puede usarse esta opción tanto si hay o no ficheros activos (abiertos). En el primer caso si ya está seleccionado un fichero virtual y queremos ordenarlo por uno o más campos bastará acceder al menú, elegir la opción **Clasificar** e introducir el nombre del campo o de los campos de la ordenación que se desee.

Por ejemplo, si se tiene seleccionado el fichero del ejercicio anterior y se quiere ordenar por orden decreciente de extensión al ejecutar **Clasificar** se escribe **-SUPERFICIE:**

PAIS	AREA	CONTINENTE
>ZAIRE	AFRICA CENTRAL	AFRICA
>CHAD	AFRICA CENTRAL	AFRICA
>ANGOLA	AFRICA CENTRAL	AFRICA
>CENTROAFRICANA, REP	AFRICA CENTRAL	AFRICA
>CAMERUN	AFRICA CENTRAL	AFRICA
>CONGO	AFRICA CENTRAL	AFRICA
>GABON	AFRICA CENTRAL	AFRICA
>GUINEA ECUATORIAL	AFRICA CENTRAL	AFRICA
>SANTO TOME Y PRINCIP	AFRICA CENTRAL	AFRICA
>SUDAN	AFRICA DEL NORTE	AFRICA
>ARGELIA	AFRICA DEL NORTE	AFRICA

Orden:

-SUPERFICIE <no ejec> <buscar> <ejec>

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
 Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
 <ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

Después de unos instantes con la opción **Listar** se puede ver el fichero ordenado.

PAIS	AREA	CONTINENTE
>U.R.S.S.	EURASIA	EURASIA
>CANADA	AMERICA DEL NORTE	AMERICA
>CHINA	ASIA ORIENTAL	ASIA
>ESTADOS UNIDOS DE A.	AMERICA DEL NORTE	AMERICA
>BRASIL	SURAMERICA TROPICAL	AMERICA
>AUSTRALIA	AUSTRALIA-NUEVA ZELANDA	OCEANIA
>INDIA	ASIA CENTRAL DEL SUR	ASIA
>ARGENTINA	SURAMERICA	AMERICA
>SUDAN	AFRICA DEL NORTE	AFRICA
>ARGELIA	AFRICA DEL NORTE	AFRICA
>ZAIRE	AFRICA CENTRAL	AFRICA
>GROENLANDIA	AMERICA DEL NORTE	AMERICA
>ARABIA SAUDI	ASIA OCCIDENTAL DEL SUR	ASIA
>INDONESIA	SURESTE ASIATICO	ASIA
>MEXICO	AMERICA CENTRAL	AMERICA

registro #1 de 200 registros
(factor de repetición) <flechas> <menú> <cambiar>

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
 Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
 <ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

SUPERFICIE	ZCLIMATICA	PAIS
>22402000,00	TEMPLADA	U.R.S.S.
>9976000,00	TEMPLADA	CANADA
>9597000,00	TROPICAL-TEMPLADA	CHINA
>9363000,00	TEMPLADA	ESTADOS UNIDOS DE A.
>8512000,00	TROPICAL	BRASIL
>7687000,00	TEMPLADA-TROPICAL	AUSTRALIA
>3288000,00	TROPICAL	INDIA
>2767000,00	TEMPLADA	ARGENTINA
>2506000,00	TROPICAL	SUDAN
>2382000,00	TEMPLADA-TROPICAL	ARGELIA
>2345000,00	TROPICAL	ZAIRE
>2176000,00	FRIA	GROENLANDIA
>2150000,00	TEMPLADA-TROPICAL	ARABIA SAUDI
>2027000,00	TROPICAL	INDONESIA
>1973000,00	TROPICAL	MEXICO

registro #1 de 200 registros
(factor de repetición) <flechas> <menú> <cambiar>

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
 Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
 <ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

En el segundo caso, bastará introducir las cláusulas relativas al fichero que se quiere ver y proceder como en el caso anterior.

Tanto en el caso de la cláusula ORDEN como del comando **Clasificar** puede usarse la tecla **F4** para buscar los campos, que en este caso deben ser **campos clave**, pues, por los campos que no sean clave no puede seleccionarse ni clasificarse. No obstante en esta aplicación todos los campos están definidos como campos clave.

Ejercicios:

- ¿Qué lugar ocupan España y Portugal, en cuanto a superficie, dentro de los países europeos?
- Obtener una lista de países, continentes y áreas ordenada por continente, área y país.
- Comprobar qué países, de los diez más poblados en el año 1984 seguirán estando entre los diez más poblados el año 2025.

CONSULTAS SIMULTANEAS EN VARIOS FICHEROS

I. Concatenación de ficheros

La gestión de la base de datos sería poco eficaz si los ficheros fueran totalmente independientes y no pudieran relacionarse los campos de los distintos ficheros.

Como se ha dicho, el Gestor de Base de Datos del Open Access es **relacional** por lo que permite concatenar ficheros a través de un campo común. Esta es una de las principales ventajas del programa. La concatenación de dos o más ficheros., cinco como máximo, debe realizarse a través de un campo que tenga valores idénticos en ambos ficheros.

Por ejemplo, podrán unirse los datos de los países del fichero MUNDO con los de población del fichero POBLAC84 a través del campo **PAIS** que en los dos casos contiene el nombre del territorio correspondiente.

Hay, pues, que indicar que los datos correspondientes a un país del fichero MUNDO hay que juntarlos con los datos de ese mismo país del fichero POBLAC84, para ello, en primer lugar se deben seleccionar ambos ficheros en la cláusula de Interrogación.

DE MUNDO, POBLAC84

De esta forma indicamos que vamos a usar ambos ficheros. Pero además hay que especificar el campo por el que se unen en la cláusula CUYO, que aquí es el campo PAIS en ambos ficheros:

CUYO MUNDO. PAIS= POBLAC84. PAIS

En este caso es necesario anteponer al nombre de los campos el nombre del fichero a que se refieren, para que no haya confusión. De forma que MUNDO.PAIS hace referencia al campo PAIS del fichero MUNDO, mientras que POBLAC84.PAIS se refiere al campo PAIS del fichero POBLAC84. En caso de que los nombres de los campos fueran distintos no haría falta especificar los ficheros, por ejemplo:

CUYO PAIS= NACION

si en un fichero el campo relativo al nombre del país se llamara PAIS y en el segundo este mismo datos se llamara NACION.

Naturalmente después de esta condición de concatenación pueden añadirse todas las restricciones que se quieran para seleccionar los registros que interesen utilizando el operador "Y".

Con esta operación de concatenación se puede responder a preguntas como las siguientes:

¿qué relación existe entre las densidades de población en los países europeos según las distintas áreas y cuál su relación en cuanto a población absoluta?

¿que países de Asia o Africa tiene una población superior a 40 millones y tasa de crecimiento entre el 10 y el 20 %?

Para contestar a la primera pregunta se deben seleccionar el nombre del país, el área a que pertenecen, datos que están en el fichero MUNDO y la población y densidad que están en el fichero POBLAC84. La interrogación podría ser:

```
DE MUNDO, POBLAC84 ELIGE PAIS, AREA, POBLACION, DENSIDAD
CUYO MUNDO.PAIS * POBLAC84.PAIS Y CONTINENTE = 'EUROPA'
ORDEN AREA, -DENSIDAD

<ejec> <no ejec> <flechas> <tecl ed> <buscar>
```

```
Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
<ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>
```

Obteniéndose en unos instantes la relación de países con los datos solicitados.

PAIS	AREA	POBLACION
>ALEMANIA, REP. DEM.	EUROPA DEL ESTE	16647000.00
>CHECOSLOVAQUIA	EUROPA DEL ESTE	15575000.00
>POLONIA	EUROPA DEL ESTE	37216000.00
>HUNGRIA	EUROPA DEL ESTE	10772000.00
>RUMANIA	EUROPA DEL ESTE	22891000.00
>BULGARIA	EUROPA DEL ESTE	9184000.00
>GRAN BRETAÑA	EUROPA DEL NORTE	55595000.00
>DINAMARCA	EUROPA DEL NORTE	5138000.00
>IRLANDA	EUROPA DEL NORTE	3553000.00
>SUECIA	EUROPA DEL NORTE	8286000.00
>FINLANDIA	EUROPA DEL NORTE	4861000.00
>NORUEGA	EUROPA DEL NORTE	4137000.00
>ISLANDIA	EUROPA DEL NORTE	240000.00
>MALTA	EUROPA DEL SUR	380000.00
>ITALIA	EUROPA DEL SUR	56644000.00

registro #1 de 27 registros
(factor de repetición) <flechas> <menú> <cambiar>

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
 Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
 <ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

POBLACION	DENSIDAD	PAIS
>16647000.00	154.14	ALEMANIA, REP. DEM.
>15575000.00	121.68	CHECOSLOVAQUIA
>37216000.00	118.90	POLONIA
>10772000.00	115.83	HUNGRIA
>22891000.00	96.18	RUMANIA
>9184000.00	82.74	BULGARIA
>55595000.00	226.92	GRAN BRETAÑA
>5138000.00	119.49	DINAMARCA
>3553000.00	50.76	IRLANDA
>8286000.00	18.41	SUECIA
>4861000.00	14.42	FINLANDIA
>4137000.00	12.77	NORUEGA
> 240000.00	2.33	ISLANDIA
> 380000.00	1187.50	MALTA
>56644000.00	188.19	ITALIA

registro #1 de 27 registros
(factor de repetición) <flechas> <menú> <cambiar>

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
 Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
 <ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

POBLACION	DENSIDAD	PAIS
>10005000.00	108.75	PORTUGAL
>2984000.00	102.90	ALBANIA
>23022000.00	89.93	YUGOSLAVIA
>38700000.00	76.63	ESPAÑA
>9900000.00	75.00	GRECIA
>14452000.00	352.49	HOLANDA
>9872000.00	318.45	BELGICA
>61212000.00	245.83	ALEMANIA, REP. FED.
>6309000.00	153.88	SUIZA
> 363000.00	139.62	LUXEMBURGO
>54453000.00	99.55	FRANCIA
>7484000.00	89.10	AUSTRIA

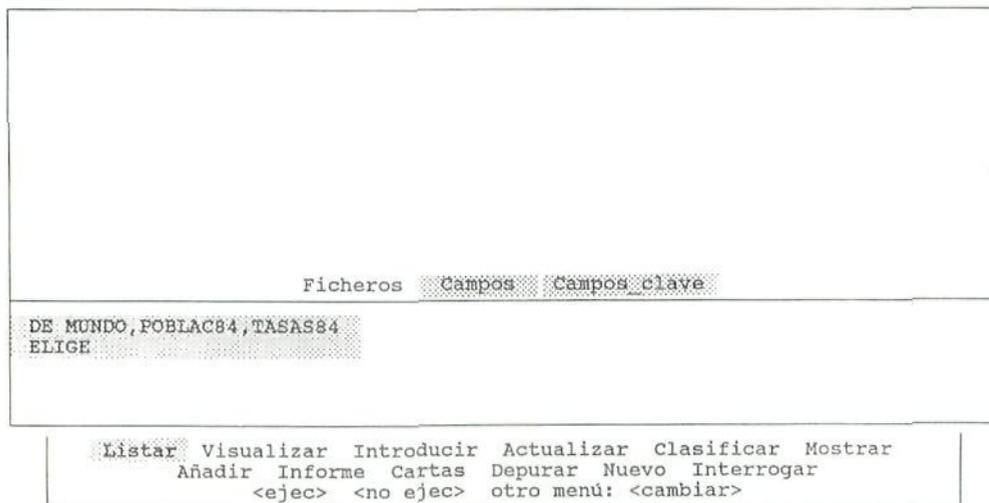
registro #16 de 27 registros
(factor de repetición) <flechas> <menú> <cambiar>

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
 Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
 <ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

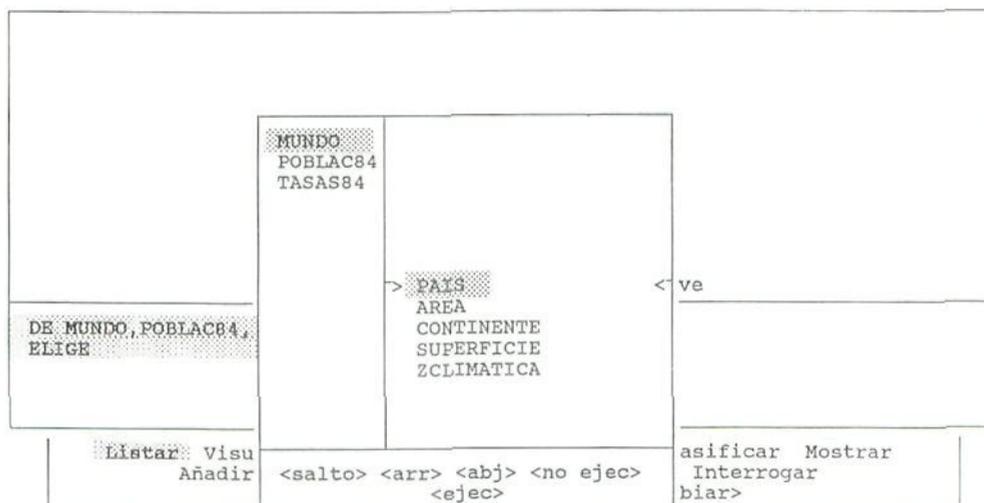
Obsérvese que al acceder al Menú de Operaciones de Base de Datos figuran activos los dos ficheros seleccionados (MUNDO, POBLAC84).

La respuesta a la segunda pregunta requiere acceder a tres ficheros, pues el campo CONTINENTE está en el fichero MUNDO, el campo POBLACION en POBLAC84 y el campo CRECIMIENT en TASA84.

Para obtener la respuesta deben abrirse los tres ficheros.



Para escribir los campos podemos usar la opción de búsqueda **F4**. En este caso en la ventana de la izquierda aparecen los nombres de los tres ficheros seleccionados y en la de la derecha los campos del primer fichero que aparece sobreiluminado.



Después de seleccionar el campo PAIS de este fichero volviendo a pulsar **F4** y **F10** aparece de nuevo la ventana anterior pulsando **Pg Dn** se ilumina el fichero siguiente y se muestran los campos de ese fichero. Esta operación puede repetirse cuantas veces sea necesario.

	MUNDO POBLAC84 TASAS84		
DE MUNDO, POBLAC84, ELIGE PAIS,		PAIS > POBLACION DENSI POBLAC2000 POBLAC2025 CREC2000 CREC2025 CREREL2000 CREREL2025	< ve
Listar Visu Añadir	<salto> <arr> <abj> <no ejec> <ejec>	asificar Mostrar Interrogar biar>	

	MUNDO POBLAC84 TASAS84		
DE MUNDO, POBLAC84, ELIGE PAIS, POBLACI		PAIS NATALIDAD MORTALIDAD > CRECIMIENT FECUNDIDAD MORT_INFAN	< ve
Listar Visu Añadir	<salto> <arr> <abj> <no ejec> <ejec>	asificar Mostrar Interrogar biar>	

DE MUNDO, POBLAC84, TASAS84 ELIGE PAIS, POBLACION, CRECIMIENT			
	<ejec> <no ejec> <flechas> <tecl ed> <buscar>		
Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar <ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>			

En la cláusula **CUYO** hay que incluir la condición de cocatención, que en este caso se hace a través del campo **PAIS** que es común en todos los ficheros.

Cuando, como en este caso, los nombres de los campos comunes también coinciden, deberán distinguirse, anteponiendo a dicho nombre el nombre del fichero y un punto.

```
DE MUNDO, POBLAC4, TASAS84
ELIGE PAIS, POBLACION, CRECIMIENT
CUYO MUNDO.PAIS = POBLAC84.PAIS Y POBLAC84.PAIS = TASAS84.PAIS
Y (CONTINENTE = 'ASIA' O CONTINENTE = 'AFRICA')
Y POBLACION > 40000000 Y CRECIMIENT ENTRE (3;5)
ORDEN CONTINENTE, AREA
```

```
CUYO MUNDO.PAIS = POBLAC84.PAIS Y POBLAC84.PAIS = TASAS84.PAIS Y
(CONTINENTE = 'ASIA' O CONTINENTE = 'AFRICA') Y
POBLACION >1000000 Y CRECIMIENT ENTRE (10;20)
ORDEN CONTINENTE,AREA
<ejec> <no ejec> <flechas> <tecl ed> <buscar>
```

```
Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
<ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>
```

Como resultado de la interrogación se obtiene un **fichero virtual** con tres campos: **PAIS**, **POBLACION** y **CRECIMIENT** (crecimiento vegetativo) con la característica de que cada uno de ellos está en un fichero físico diferente.

PAIS	POBLACION	CRECIMIENT
>GABON	1146000.00	16.50
>SIERRA LEONA	3536000.00	17.70
>MAURICIO	1031000.00	19.50
>INDIA	746742000.00	19.90
>ISRAEL	4216000.00	16.80
>CHINA	1051551000.0	11.70
>HONG KONG (R.U.)	5498000.00	12.00
>INDONESIA	162167000.00	17.70
>SINGAPUR	2540000.00	12.70

registro #1 de 9 registros
(factor de repetición) <flechas> <menú> <cambiar>

```
Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
<ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>
```

Nótese que en la interrogación se ha usado el campo **CONTINENTE** para seleccionar los registros aunque este campo no figure en el fichero virtual obtenido y la lista se obtiene por orden de **CONTINENTE** y **AREA**, que tampoco figura en el listado obtenido.

Las cláusulas de la interrogación deben conservar el orden especificado en el ejemplo, en caso de que figuren todas el orden es:

DE ... ELIGE ... CUYO ... ORDEN ...

Una de las mayores ventajas que ofrece este Gestor de Base de Datos es la posibilidad de definir distintas máscaras de pantalla que permitan seleccionar un fichero virtual sin necesidad de escribir la interrogación. Esta posibilidad es la que se ha usado en la actividad de "Definición de la estructura de la Base de Datos" con el fichero **CONCATEN.SMK**, de forma que seleccionando este fichero máscara se realiza automáticamente la concatenación de los cuatro ficheros usados en los ejercicios. Esto se consigue "Diseñando" una máscara en la que se incluyen en la llamada "Línea Cuyo", las condiciones de concatenación y si se quiere la selección de registros que se desee.

Ejercicios:

- Obtener una lista ordenada por continente, áreas y países de aquellos países cuya población actual sea mayor que 30 millones, cuyo índice de fecundidad sea mayor que 4 y su población urbana menor del 50%.

PAIS	POBLACION	FECUNDIDAD	URBANA
>ZAIRE	32084000.00	6.10	43.00
>EGIPTO	45657000.00	5.20	46.00
>NIGERIA	92037000.00	7.10	23.00
>ETIOPIA	35420000.00	6.70	16.00
>BANGLADESH	96464000.00	6.10	12.00
>INDIA	746742000.00	4.40	25.00
>PAKISTAN	98971000.00	5.80	29.00
>TURQUIA	48811000.00	4.40	47.00
>BIRMANIA	38515000.00	5.30	29.00
>FILIPINAS	53395000.00	4.20	39.00
>VIETNAM	58307000.00	4.30	20.00

registro #1 de 11 registros
(factor de repetición) <flechas> <menú> <cambiar>

Listar	Visualizar	Introducir	Actualizar	Clasificar	Mostrar
Añadir	Informe	Cartas	Depurar	Nuevo	Interrogar
<ejec>	<no ejec>	otro menú:	<cambiar>		

Obtener una lista ordenada por continentes y tasa de natalidad de todos los países que no estén en la relación anterior.

PAIS	POBLACION	FECUNDIDAD	URBANA
>ANGOLA	8540000.00	6.40	24.00
>CAMERUN	9371000.00	5.80	41.00
>CENTROAFRICANA, REP	2508000.00	5.90	45.00
>CHAD	4901000.00	5.90	21.00
>CONGO	1695000.00	6.00	39.00
>ARGELIA	21272000.00	7.00	66.00
>LIBIA	3471000.00	7.20	63.00
>MARRUECOS	22848000.00	6.40	43.00
>SUDAN	20945000.00	6.60	29.00
>TUNEZ	7042000.00	4.90	56.00
>BOTSWANA	1042000.00	6.50	18.00
>LESOTHO	1481000.00	5.80	6.00
>SURAFRICA	31586000.00	5.10	55.00
>SWAZILANDIA	630000.00	6.50	25.00
>BENIN	3890000.00	7.00	37.00

registro #1 de 118 registros
(factor de repetición) <flechas> <menú> <cambiar>

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
 Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
 <ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

II. Interrogaciones anidadas en varios ficheros

Con frecuencia se quieren seleccionar datos de uno o más ficheros con restricciones de campos que están en otro fichero distinto. Por ejemplo, si se desean obtener todos los datos del fichero de tasas de todos los países de Europa la interrogación concatenando ficheros tendría una cláusula ELIGE demasiado larga. Veamos como pueden obtenerse estos datos con una interrogación anidada.

Este tipo de interrogación se caracteriza por las cláusulas **ENTRE ELIGE** que deben incluirse en la cláusula **CUYO**, anteponiendo el nombre del campo de conexión del primer fichero y posponiendo el campo que le corresponda en el segundo, seguido de la cláusula **DE** y del nombre del segundo fichero.

```

DE TASAS84
CUYO PAIS ENTRE ELIGE PAIS DE MUNDO CUYO CONTINENTE = 'EUROPA'

<ejec> <no ejec> <flechas> <tecl ed> <buscar>

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
<ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

```

Que podría leerse: Selecciona los datos del fichero TASA84 cuyo valor en el campo PAIS está ENTRE los países de Europa del fichero MUNDO:

PAIS	NATALIDAD	MORTALIDAD	CRECIMIENT	FECUNDIDAD
>ALBANIA	27.80	5.90	21.90	3.60
>ALEMANIA, REP. DEM.	12.50	13.90	~1.40	1.60
>ALEMANIA, REP. FED.	10.20	12.00	~1.80	1.40
>AUSTRIA	12.10	12.80	~0.70	1.60
>BELGICA	12.10	12.30	~0.20	1.60
>BULGARIA	15.40	10.70	4.70	2.20
>CHECOSLOVAQUIA	16.10	12.00	4.10	2.20
>DINAMARCA	11.10	11.10	0.00	1.50
>ESPAÑA	17.00	8.90	8.10	2.40
>FINLANDIA	12.70	10.20	2.50	1.60
>FRANCIA	13.80	10.70	3.10	1.80
>GRAN BRETAÑA	12.80	12.60	0.20	1.80
>GRECIA	15.80	9.50	6.30	2.30
>HOLANDA	11.60	8.70	2.90	1.40
>HUNGRIA	14.40	13.10	1.30	2.10

registro #1 de 27 registros
(factor de repetición) <flechas> <menú> <cambiar>

Listar	Visualizar	Introducir	Actualizar	Clasificar	Mostrar
Añadir	Informe	Cartas	Depurar	Nuevo	Interrogar
<ejec>	<no ejec>	otro menú: <cambiar>			

Este tipo de interrogación admite casi todas las combinaciones vistas hasta ahora, incluso ella misma, es decir, pueden anidarse hasta cinco interrogaciones de este tipo.

Veamos un ejemplo donde se usan dos interrogaciones anidadas y además se usa otra restricción. Vamos a seleccionar los datos del fichero SECTORES de aquellos países de América con población mayor que 20.000.000 de habitantes:

<p>DE SECTORES CUYO PAIS ENTRE ELIGE PAIS DE POBLAC84 CUYO (PAIS ENTRE ELIGE PAIS DE MUNDO CUYO CONTINENTE='AMERICA') Y POBLACION > 20000000 <ejec> <no ejec> <flechas> <tecl ed> <buscar></p>																		
<table border="1"> <tr> <td>Listar</td> <td>Visualizar</td> <td>Introducir</td> <td>Actualizar</td> <td>Clasificar</td> <td>Mostrar</td> </tr> <tr> <td>Añadir</td> <td>Informe</td> <td>Cartas</td> <td>Depurar</td> <td>Nuevo</td> <td>Interrogar</td> </tr> <tr> <td><ejec></td> <td><no ejec></td> <td colspan="4">otro menú: <cambiar></td> </tr> </table>	Listar	Visualizar	Introducir	Actualizar	Clasificar	Mostrar	Añadir	Informe	Cartas	Depurar	Nuevo	Interrogar	<ejec>	<no ejec>	otro menú: <cambiar>			
Listar	Visualizar	Introducir	Actualizar	Clasificar	Mostrar													
Añadir	Informe	Cartas	Depurar	Nuevo	Interrogar													
<ejec>	<no ejec>	otro menú: <cambiar>																

PAIS	PRIMARIO	SECUNDARIO	TERCIARIO	RURAL
>CANADA	5.00	29.00	66.00	25.00
>COLOMBIA	26.00	21.00	53.00	33.00
>ESTADOS UNIDOS DE A.	2.00	32.00	66.00	26.00
>BRASIL	30.00	24.00	46.00	28.00
>ARGENTINA	13.00	28.00	59.00	16.00
>MEXICO	36.00	26.00	38.00	31.00

registro #1 de 6 registros
(factor de repetición) <flechas> <menú> <cambiar>

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
 Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
 <ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

Si además se quiere restringir a los que tengan población rural mayor que el 25%

PAIS	PRIMARIO	SECUNDARIO	TERCIARIO	RURAL
>CANADA	5.00	29.00	66.00	25.00
>COLOMBIA	26.00	21.00	53.00	33.00
>ESTADOS UNIDOS DE A.	2.00	32.00	66.00	26.00
>BRASIL	30.00	24.00	46.00	28.00
>ARGENTINA	13.00	28.00	59.00	16.00
>MEXICO	36.00	26.00	38.00	31.00

DE SECTORES
 CUYO (PAIS ENTRE ELIGE PAIS DE POBLAC84
 CUYO (PAIS ENTRE ELIGE PAIS DE MUNDO CUYO CONTINENTE='AMERICA') Y
 POBLACION > 20000000) Y RURAL > 25
 <ejec> <no ejec> <flechas> <tecl ed> <buscar>

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
 Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
 <ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

PAIS	PRIMARIO	SECUNDARIO	TERCIARIO	RURAL
>COLOMBIA	26.00	21.00	53.00	33.00
>ESTADOS UNIDOS DE A.	2.00	32.00	66.00	26.00
>BRASIL	30.00	24.00	46.00	28.00
>MEXICO	36.00	26.00	38.00	31.00

registro #1 de 4 registros
(factor de repetición) <flechas> <menú> <cambiar>

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
 Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
 <ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

También es útil este tipo de interrogación para detectar errores y determinar qué valores son distintos en dos ficheros con un campo común.

Se habrá observado que el número de registros en los ficheros no coincide, esto se debe a que no se han podido encontrar los datos relativos a varios países. Para localizar, por ejemplo, los países del fichero MUNDO que no tienen datos en el fichero POBLAC84 se podría realizar la siguiente interrogación:

```
DE MUNDO
ELIGE PAIS
Cuyo NO (PAIS ENTRE ELIGE PAIS DE POBLAC84)

<ejec> <no ejec> <flechas> <tecl ed> <buscar>
```

```
Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
<ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>
```

```
PAIS
>ANDORRA
>ANTIGUA Y BARBUDA
>ANTILLAS HOLANDESAS
>BAHAMAS
>BELICE
>BERMUDAS
>BHUTAN
>BRUNEI
>DJIBOUTI
>DOMINICA
>GIBRALTAR
>GRANADA
>GROENLANDIA
>GUAM (EE UU)
>GUYANA FRANCESA

registro #1 de 46 registros
(factor de repetición) <flechas> <menú> <cambiar>
```

```
Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
<ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>
```

Ejercicios:

- Obtener los datos del fichero POBLAC84 relativos a los países de Europa del Sur.
- Obtener los datos del fichero TASAS4 de aquellos países de Asia con sector primario mayor que 50% y población mayor que 5.000.000 de habitantes.
- Obtener los países del fichero POBLAC84 que no figuran en el fichero SECTORES.

ACCESO A UN FICHERO. COMANDO MOSTRAR

El comando **Mostrar** permite acceder a un fichero físico sin abandonar el fichero virtual seleccionado.

I. Consultas a un fichero físico.

En algunas ocasiones después de haber obtenido un **fichero virtual**, se tiene necesidad de consultar un dato de un campo, que no figura en la selección que hemos realizado. Sería engorroso volver al menú seleccionar el fichero donde está ese campo buscarlo, tomar nota y volver a realizar la selección del fichero anterior.

Con la opción **Mostrar** se pueden evitar todas estas operaciones y consultar directamente el dato deseado permaneciendo activo el fichero virtual seleccionado.

Supongamos que después de haber seleccionado el fichero virtual del último ejercicio de la actividad anterior deseamos saber la distribución de la población por sectores en esos países. Lo haremos con **Mostrar**.

Para ejecutar el comando **Mostrar** se accede al menú y se pulsa **M** o se mueve el cursor y se pulsa **F10**. Aparece un mensaje pidiendo el fichero que se desea **mostrar**, se introduce en este caso **SECTORES**, bien escribiendo el nombre o bien usando **F4**.

PAIS	POBLACION	FECUNDIDAD	URBANA
>ANGOLA	8540000.00	6.40	24.00
>CAMERUN	9371000.00	5.80	41.00
>CENTROAFRICANA, REP	2508000.00	5.90	45.00
>CHAD	4901000.00	5.90	21.00
>CONGO	1695000.00	6.00	39.00
>ARGELIA	21272000.00	7.00	66.00
>LIBIA	3471000.00	7.20	63.00
>MARRUECOS	22848000.00	6.40	43.00
>SUDAN	20945000.00	6.60	29.00
>TUNEZ	7042000.00	4.90	56.00
>BOTSWANA	1042000.00	6.50	18.00

Fichero: SECTORES

Listar	Visualizar	Introducir	Actualizar	Clasificar	Mostrar
Añadir	Informe	Cartas	Depurar	Nuevo	Interrogar
<ejec>	<no ejec>	otro menú:	<cambiar>		

La pantalla se presenta dividida en dos ventanas, a la derecha figura el contenido del primer registro del fichero con el primer campo sobreiluminado a la izquierda se muestra la lista ordenada de los valores de ese campo (en este caso Países) y sobreiluminado el valor correspondiente al registro que figura a la derecha.

AFGANISTAN ALBANIA ALEMANIA, REP. DEM. ALEMANIA, REP. FED. ANGOLA ARABIA SAUDI ARGELIA ARGENTINA AUSTRALIA AUSTRIA BANGLADESH BARBADOS BELGICA BENIN BIRMANIA BOLIVIA	PAIS: AFGANISTAN PRIMARIO 78.00 SECUNDARIO 8.00 TERCIARIO 13.00 RURAL 82.00 URBANA 18.00
SECTORES.PAIS <flechas> <cambiar> <entrada> <borr ent> <menú> <buscar>	
Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar <ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>	

Con las flechas ↓ y ↑ se consigue pasar de un registro al siguiente o al anterior actualizándose la ventana de la derecha a los nuevos valores.

AFGANISTAN ALBANIA ALEMANIA, REP. DEM. ALEMANIA, REP. FED. ANGOLA ARABIA SAUDI ARGELIA ARGENTINA AUSTRALIA AUSTRIA BANGLADESH BARBADOS BELGICA BENIN BIRMANIA BOLIVIA	PAIS: ALBANIA PRIMARIO 61.00 SECUNDARIO 25.00 TERCIARIO 14.00 RURAL 61.00 URBANA 39.00
SECTORES.PAIS <flechas> <cambiar> <entrada> <borr ent> <menú> <buscar>	
Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar <ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>	

Con las flechas → y ← se cambia al campo siguiente o al anterior con lo que la lista de la izquierda se actualiza a los valores ordenados del nuevo campo.

54.00	
54.00	
54.00	
55.00	
55.00	
57.00	
58.00	
59.00	
60.00	
60.00	
61.00	
63.00	
65.00	
66.00	
67.00	
67.00	
SECTORES.PRIMARIO	
<flechas>	<cambiar> <entrada> <borr ent> <menú> <buscar>
Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar <ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>	

PAIS	ALBANIA
PRIMARIO	61.00
SECUNDARIO	25.00
TERCIARIO	14.00
RURAL	61.00
URBANA	39.00

Pulsando simultáneamente las teclas **End ↓** o **End ↑** se salta una página en uno u otro sentido.

67.00	
69.00	
70.00	
71.00	
71.00	
73.00	
74.00	
74.00	
74.00	
75.00	
75.00	
75.00	
76.00	
77.00	
78.00	
78.00	
SECTORES.PRIMARIO	
<flechas>	<cambiar> <entrada> <borr ent> <menú> <buscar>
Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar <ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>	

PAIS	LAOS
PRIMARIO	75.00
SECUNDARIO	6.00
TERCIARIO	19.00
RURAL	85.00
URBANA	15.00

Esta sería una forma de acceder al dato o datos que necesitemos, pero la opción **Mostrar** permite también acceder a un registro a través del contenido de un campo. En el ejemplo, para **buscar** el registro de Egipto se pulsa **F4** y aparecerá una línea destacada en la que se escribe:

PAIS = 'EGIPTO'

67.00	PAIS	LAOS
69.00	PRIMARIO	75.00
70.00	SECUNDARIO	6.00
71.00	TERCIARIO	19.00
71.00	RURAL	85.00
73.00	URBANA	15.00
74.00		
74.00		
74.00		
75.00		
75.00		
75.00		
76.00		
77.00		
78.00		
78.00		

Expresión: PAIS='EGIPTO'

<flechas> <cambiar> <entrada> <borr ent> <menú> <buscar>

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar **Mostrar**
 Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
 <ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

En caso de que estuviera sobreluminado el campo por el que se quiere buscar, en este caso PAIS, hubiera bastado poner el valor por el que se quisiera buscar.

'EGIPTO'

Inmediatamente se muestra en la ventana derecha el registro deseado.

COREA DEL SUR	PAIS	EGIPTO
COSTA DE MARFIL	PRIMARIO	50.00
COSTA RICA	SECUNDARIO	30.00
CUBA	TERCIARIO	20.00
DINAMARCA	RURAL	54.00
DOMINICANA, REP.	URBANA	46.00
ECUADOR		
EGIPTO		
EL SALVADOR		
ESPAÑA		
ESTADOS UNIDOS DE A.		
ETIOPIA		
FILIPINAS		
FINLANDIA		
FRANCIA		
GHANA		

SECTORES PAIS

<flechas> <cambiar> <entrada> <borr ent> <menú> <buscar>

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar **Mostrar**
 Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
 <ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

Se puede, de nuevo, buscar otros registros por cualquier campo.

Una vez que se ha realizado la consulta se vuelve al menú con F2 y con **Listar** se vuelve a obtener el listado del fichero virtual que habíamos seleccionado.

Ejercicios:

- Utilizar el comando **Mostrar** para buscar los países cuyo sector primario sea del 60%

54.00	PAIS	ZIMBABWE
54.00	PRIMARIO	60.00
54.00	SECUNDARIO	15.00
55.00	TERCIARIO	25.00
55.00	RURAL	76.00
57.00	URBANA	24.00
58.00		
59.00		
60.00		
60.00		
61.00		
63.00		
65.00		
66.00		
67.00		
67.00		

SECTORES.PRIMARIO
<flechas> <cambiar> <entrada> <borr ent> <menú> <buscar>

Listar	Visualizar	Introducir	Actualizar	Clasificar	Mostrar
Añadir	Informe	Cartas	Depurar	Nuevo	Interrogar
<ejec>	<no ejec>	otro menú:	<cambiar>		

- Intentar averiguar qué países son los anteriores y posteriores o al menos a qué área pertenecen. Investigar por qué zona de la lista del sector primario están los países europeos y en particular España.

II. Modificación de valores de campos y registros de un fichero

La opción **Mostrar** permite acceder a la máscara del fichero, basta pulsar **F6** para que se presente en pantalla la máscara con los valores del registro que esté seleccionado. Hecho esto se pueden modificar los valores de los campos, si se desea.

PAIS AFGANISTAN							
=====							
DISTRIBUCION DE LA POBLACION POR SECTORES							
SECTOR PRIMARIO 78.00%	SECTOR SECUNDARIO 8.00%	SECTOR TERCIARIO 13.00%					

POBLACION RURAL 82 %	POBLACION URBANA 18%						
=====							
Texto	<tecl mov>	<ejec>	<no ejec>	<menú>	<impr>	<calc>	<entrada>

Listar	Visualizar	Introducir	Actualizar	Clasificar	Mostrar
Añadir	Informe	Cartas	Depurar	Nuevo	Interrogar
<ejec>	<no ejec>	otro menú:	<cambiar>		

También desde **Mostrar** se pueden introducir nuevos registros o eliminar alguno de los existentes, uno a uno.

Para introducir un registro nuevo se pulsa **F9 <entrada>**, aparecerá la máscara del fichero con los datos del registro actual que pueden modificarse para introducir los datos del nuevo registro, con **F10** se realiza la introducción, con **Esc** se abandona esta introducción sin modificar el fichero.

Mostrar es la única opción que permite eliminar registros uno a uno, para ello bastará presentar en la ventana derecha el registro que se quiere suprimir y pulsar **F5 <borr ent>**.

Aparece la pregunta: ¿Borrar registro?

AFGANISTAN ALBANIA ALEMANIA, REP. DEM. ALEMANIA, REP. FED. ANGOLA ARABIA SAUDI ARGELIA ARGENTINA AUSTRALIA AUSTRIA BANGLADESH BARBADOS BELGICA BENIN BIRMANIA BOLIVIA	PAÍS AFGANISTAN PRIMARIO 78.00 SECUNDARIO 8.00 TERCIARIO 13.00 RURAL 82.00 URBANA 18.00
¿Borrar Registro? <flechas> <cambiar> <entrada> <borr ent> <menú> <buscar>	
Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar <ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>	

Si se confirma con **F10** el registro queda borrado y si se pulsa **Esc** el registro permanece en el fichero.

Ejercicios:

- Introducir un nuevo registro en el fichero **MUNDO** con los mismos datos que **SRI LANKA** y con nombre **CEILAN**, antiguo nombre de ese país.
- Después de acceder a **SRI LANKA**, pulsar F9 y escribir **CEILAN** en el campo PAIS. Aparece una nueva ventana:

PAIS	CEILAN	CANADA
=====		CENTROAFRICANA, REP
DISTRIBUCION DE LA POBLACION		CHAD
SECTOR PRIMARIO 54.00%	SECTOR SECUNDARIO 1	CHECOSLOVAQUIA
-----		CHILE
POBLACION RURAL 79 %	POBLACION URBAN	CHINA
=====		CHIPRE
		COLOMBIA
		COMORES, REP. DE
		CONGO
		COREA DEL NORTE
		COREA DEL SUR
		COSTA DE MARFIL
		B:MUNDO.PAIS
		<ejec> <entrada> <cambiar>

Listar	Visualizar	Introducir	Actualizar	Clasificar	Mostrar
Añadir	Informe	Cartas	Depurar	Nuevo	Interrogar
<ejec>	<no ejec>	otro menú:	<cambiar>		

Esta ventana se muestra porque el campo PAIS del fichero SECTORES (igual que en los ficheros POBLAC84 y TASAS84) está asociado al campo PAIS del fichero MUNDO a través de un atributo "Debe Casar" que evita cometer errores en la introducción de un campo y garantiza que los valores de campo comunes en ficheros distintos sean idénticos.

Por ello, si queremos introducir el registro de CEILAN en el fichero SECTORES también hay que introducirlo en el fichero MUNDO. La ventana que aparece es parte de la lista de los países del fichero MUNDO donde está sobreiluminado el nombre más próximo a CEILAN ya que este nombre no figura.

Como en este caso se quiere introducir el registro de CEILAN en le fichero MUNDO, se pulsa F9 <entrada>. Aparece ahora la máscara del fichero mundo:

PAIS	CEILAN
AREA	
CONTINENTE	
SUPERFICIE (KM. CUADRADOS)	0.00
ZONA CLIMATICA	
Texto	<tecl mov> <ejec> <no ejec> <menú> <impr> <calc> <entrada>

Listar	Visualizar	Introducir	Actualizar	Clasificar	Mostrar
Añadir	Informe	Cartas	Depurar	Nuevo	Interrogar
<ejec>	<no ejec>	otro menú:	<cambiar>		

Al pulsar F10 se almacena este nuevo registro en MUNDO y se presenta la pantalla anterior donde ya está incluido el nuevo país.

PAIS	CEILAN	CANADA
=====		CEILAN
DISTRIBUCION DE LA POBLACION		CENTROAFRICANA, REP
SECTOR PRIMARIO 54.00%	SECTOR SECUNDARIO 1	CHAD
-----		CHECOSLOVAQUIA
POBLACION RURAL 79 %	POBLACION URBAN	CHILE
-----		CHINA
		CHIPRE
		COLOMBIA
		COMORES, REP. DE
		CONGO
		COREA DEL NORTE
		COREA DEL SUR
		COSTA DE MARFIL
		B:MUNDO.PAIS
		<ejec> <entrada> <cambiar>

Listar	Visualizar	Introducir	Actualizar	Clasificar	Mostrar
Añadir	Informe	Cartas	Depurar	Nuevo	Interrogar
<ejec>	<no ejec>	otro menú: <cambiar>			

- Pulsando de nuevo F10 dos veces el registro de CEILAN queda almacenado en el fichero SECTORES.
- Eliminar el registro relativo a **CEILAN** del fichero sectores y del fichero MUNDO.

CREACION Y MANTENIMIENTO DE FICHEROS

CREACION DE UN FICHERO

Una vez conocidos los comandos necesarios para la obtención de información de ficheros, veremos los comandos de creación y diseño de ficheros y máscaras. Crearemos dos ficheros con datos de las provincias españolas. En el primero, incluimos el nombre de la provincia, la comunidad autónoma a la que pertenece, su capital, su superficie, la población de la provincia y la de la capital. En el segundo, el nombre de la provincia (que será el campo por el que relacionemos ambos ficheros), el Producto Interior Bruto, la población activa, la población parada y la población ocupada en los sectores primario, secundario y terciario.

Desde el **Menú de mantenimiento de ficheros** seleccionamos el comando **Crear**. Este comando nos permite crear el fichero de datos y el fichero de máscara correspondiente. El Gestor de Base de Datos (GBD) solicita el nombre del nuevo fichero; escribimos **PROVIN** y pulsamos F10. El GBD lo crea con el nombre B:PROVIN.DB3. Aparece la pantalla de Diseño de Fichero y Formato de Pantalla. En ella crearemos la máscara de pantalla asociada al fichero PROVIN con el nombre PROVIN.SMK. Seleccionamos **Editar** con lo que el cursor aparece parpadeante en el rectángulo donde debemos diseñar la máscara.

Las operaciones que podemos realizar en la edición de máscaras son las siguientes:

<tecl ed>	Teclas de movimiento del cursor o del texto.
<entrada>	Define un campo (F9).
<mover ent>	Mueve un campo a otro lugar de la pantalla (F7).
<borr ent>	Borra una entrada (F5).
<cambiar>	Permite modificar los atributos de un campo (F6).
<menú>	Vuelve al menú de diseño (F2).
<buscar>	Muestra en una ventana la lista de los campos creados con sus atributos principales (F4).

En la máscara definimos los campos que queremos incluir en la Base de Datos, así como textos u otros caracteres numéricos o gráficos que mejoren la presentación de la misma. Con ayuda de las teclas de movimiento del cursor nos podemos desplazar a lo largo y ancho de la pantalla y dar entrada al contenido de la máscara en la posición deseada. Además, pulsando simultáneamente las teclas End-Del o End-Ins se borra o inserta una línea en la pantalla respectivamente.

En la primera línea escribimos **PROVINCIAS DE ESPAÑA** centrada en la misma.

Pulsamos Return con lo que el cursor se coloca al principio de la línea siguiente. En ella podemos escribir una línea de subrayado. En la siguiente línea, pulsamos dos veces la tecla Tab y escribimos PROVINCIA; y pulsamos F9 para definir el campo. En la última fila del rectángulo aparece **Ancho del campo: 1**. Si pulsamos varias veces la tecla F9, irá aumentando este ancho. A la vez sombrea la línea donde hemos definido el campo tantas veces como pulsemos F9. Pulsamos F10 y el campo queda definido; en la última fila aparece el nombre del campo, su clase, tipo y tamaño. Pulsamos F6 para modificar estos atributos. Aparece la ventana que muestra la figura.

```
Nombre      : PROVINCIA
Clase       : Clave-Unica Clave No-Clave
Tipo        : Texto Fecha NÚmerico Verdad/Falso Decimal
Ajuste      : Izquierda Centrado Derecha Repetido
Evaluado    : Normal Autofecha Automático Salto
              Dependiente Autoincrementado Rango
Modo Vídeo  : Normal Modo-1 Modo-2 Modo-3
Debe Llenarse: Verdad Falso
Ancho visible: 16
Duplicado   : Verdad Falso
Debe Casar  : Verdad Falso

              <ejec> <no ejec> <arr> <abj>
```

Estos atributos son los siguientes:

NOMBRE

Debe tener un máximo de 10 caracteres. No puede contener espacios en blanco ni caracteres especiales, salvo el subrayado. Además, debe empezar por una letra. El GBD toma por defecto como nombre la cabecera que hayamos escrito previamente (en nuestro caso, PROVINCIA). El acceso a este atributo sólo está disponible en Crear y Modificar.

CLASE

Puede ser clave-única, clave o no-clave. Si un campo es clave, los registros del fichero podrán ser clasificados o seleccionados por él, lo que no ocurre si el campo es no clave. La clase clave-única es un caso particular de campo clave en la que el GBD no permite que se introduzcan dos registros con el mismo valor en ese campo. El tamaño máximo de un campo clave es de 40 caracteres y de 59 el de uno no-clave. En un fichero sólo se pueden definir hasta 15 campos clave. Igualmente, esta disponible sólo en Crear y Modificar.

Para seleccionar nuestro campo como clave-única, bajamos el cursor y lo movemos a la izquierda. Con ello queda iluminada esta opción.

TIPO

Disponible sólo con los comandos Crear y Modificar.

Texto: Permite todo tipo de caracteres. Si se selecciona esta opción, pulsando la tecla F6 aparece otra ventana en la que podemos definir el tipo de caracteres que va a tener el campo (mayúsculas, minúsculas, espacios en blanco, números, signos de

puntuación y decimales) así como el tamaño del campo, que debe ser igual o menor que el ancho visible.

Fecha: Tiene formato DD-MM-AA para introducir una fecha.

Numérico: Permite valores enteros entre -32000 y 32000.

Verdad/Falso: Admite sólo estos valores.

Decimal: Para números reales con una precisión de hasta 15 decimales. La precisión por defecto es de 2 decimales; se puede modificar pulsando F6.

Bajamos el cursor, pulsamos F6 (ya está seleccionado por defecto el tipo texto). Establecemos Mayúsculas, Minúsculas y Espacios en blanco en Verdad. Signos de puntuación, números y decimales en Falso. El tamaño que aparece por defecto depende del número de veces que pulsamos la tecla F9 al definir el campo. Sustituimos su valor por 16 pulsando F10 para fijar estos valores.

AJUSTE

El valor del campo se ajusta a la izquierda, centro o derecha, o se repite a lo largo de la máscara del campo.

Lo dejamos ajustado a la izquierda.

EVALUADO

Determina cómo se calcula el valor del campo. Puede ser:

Normal: No se especifican dependencias ni valores automáticos.

Autofecha: Asume la fecha del sistema. No se puede modificar "manualmente".

Automático: El cursor salta a ese campo cuando se pulsa <entrada> (F9) en el comando Introducir.

Salto: El valor de ese campo se pasa por alto cuando se introducen datos o se visualizan.

Autoincrementado: Su valor es una secuencia de números enteros que aumentan automáticamente. El valor inicial por defecto es 1, aunque se puede modificar con F6.

Rango: El valor del campo debe estar comprendido en un rango determinado. Este se define con el comando Diseñar.

Dependiente: Su valor depende de una expresión que utiliza los valores de otros campos. La expresión hay que definirla desde Diseñar.

Lo dejamos en nuestro caso en evaluado normal.

MODO VIDEO

Afecta al color en el que se representa el valor del campo.

Lo definimos en Modo 3.

DEBE LLENARSE

Si se selecciona verdad, no admitirá dejar ese campo en blanco.

Colocamos el cursor en verdad.

ANCHO VISIBLE

Define la anchura de la máscara del campo. Debe ser mayor o igual que el tamaño.

Escribimos 16. (Habitualmente se suele hacer coincidir el tamaño del campo con su ancho visible).

DUPLICADO

Toma automáticamente el valor del campo correspondiente del registro anterior al introducir datos. Sin embargo, este valor se puede modificar.

DEBE CASAR

El valor que se introduzca en el campo debe coincidir con el de otro campo de otro fichero. Pulsando F6 se definen el fichero y el campo de éste con el que debe casar.

Mantenemos el valor de estos dos atributos en falso. Finalizada la elección de atributos pulsamos F10 para confirmarlos.

De igual manera definimos los otros campos de nuestro fichero.

La lista completa de campos de nuestro fichero es la siguiente:

Nombre	Clase	Tipo	Ancho visible
PROVINCIA	Clave-única	Texto	16
AUTONOMIA	clave	Texto	18
CAPITAL	clave	Texto	16
SUPERFICIE	clave	Numérico	5
POBLACION	clave	Decimal	7

Los campos de tipo texto los ajustamos a la izquierda y los numéricos o decimales, a la derecha. Los dos campos de población debemos definirlos de tipo decimal para que podamos introducir valores mayores que 32000, que es el valor máximo que permiten los campos numéricos. En ellos definimos la precisión a 0 decimales. Establecemos en todos los campos el evaluado normal, el modo vídeo en modo-1, duplicado en falso, debe llenarse, verdad y debe casar, falso.

Además de los campos, podemos escribir en la máscara textos u otros caracteres que mejoren su presentación. Por ejemplo, siempre es conveniente escribir delante de los campos una cabecera que describa el valor que vamos a incluir en ellos.

Una posible máscara del fichero puede ser la que muestra la figura.

PROVINCIAS DE ESPAÑA	
Provincia:	
Comunidad Autónoma:	
Capital:	
Superficie:	km ²
Población:	habitantes

Podemos ver la lista de los campos que hemos definido y su estructura pulsando <buscar> con lo que nos aparece una ventana con el nombre de los campos, su clase, tipo y tamaño. En esta ventana sólo caben seis campos. Pulsando <ejec> aparece el resto de los campos. Dicha lista se puede imprimir en una impresora pulsando <impr> (F3).

El tamaño de los campos de tipo Texto lo definimos nosotros, en nuestro caso, con el mismo valor que el ancho visible, en la ventana de atributos de tipo texto. Es importante señalar que, si el tipo de un campo no es de Texto, el tamaño lo establece el sistema automáticamente. El tamaño real en bytes de los campos es:

Fecha:	2
Decimal:	10
Númérico:	2
Texto:	Lo define el usuario
Verdad/Falso:	1

Una vez creados los campos pulsamos <menú> (F2) para volver al menú de diseño y seleccionamos **Salir**. El programa nos pregunta el nº de registros que va a tener el fichero ofreciéndonos 25 por defecto. Escribimos 52 y pulsamos <ejec>. El GBD reserva el espacio suficiente en disco para introducir estos registros y vuelve al menú de mantenimiento de ficheros. La operación de creación ha concluido. En el disco existen dos ficheros: PROVIN. DB3, donde se almacenan los datos y PROVIN.SMK, que contiene la máscara de pantalla.

Además de las opciones Editar y Salir, en el menú del diseño de ficheros y formato de pantalla, disponemos de las siguientes:

NUEVO

Con esta opción borramos todo el diseño realizado hasta el momento.

LINEA-CUYO

En la que escribiremos la cláusula CUYO, en el caso de que queramos utilizar esta máscara seleccionando determinados registros del fichero, o en el caso de que estemos diseñando una máscara de pantalla de la concatenación de dos o más ficheros. En este caso es obligado el introducirla, como veremos más abajo.

TAMAÑO

Nos muestra el tamaño en bytes que ocupará el fichero para un número determinado de registros.

INTRODUCCION DE DATOS

Desde el **Menu de Operaciones de Bases de Datos** seleccionamos el comando **Introducir**. Al aparecer la cláusula DE escribimos PROVIN y pulsamos <ejec>. El gestor nos pide el nombre del fichero de máscara presentando la que hemos definido PROVIN. SMK. Lo confirmamos pulsando de nuevo <ejec>. Nos aparece la máscara de nuestro fichero con los datos en blanco.

Después de teclear el contenido de cada campo hay que pulsar INTRO para pasar al siguiente. Una vez introducidos todos los datos de un registro hay que pulsar <ejec> para grabar el registro en el disco y se presenta el siguiente en blanco.

En la última línea de la pantalla nos aparecen las distintas opciones que podemos usar dentro de este comando:

<tecl mov>	Mueven el cursor de uno a otro campo
<ejec>	Graba el registro y muestra el siguiente (F10)
<no ejec>	Anula los datos introducidos (Esc)
<menú>	Vuelve al menú principal (F2)
<impr>	Imprime el registro (F3)
<calc>	Recalcula los campos dependientes (F8)
<entrada>	Accede únicamente a los campos automáticos (F9)

PROVINCIAS DE ESPAÑA

PROVINCIA	AUTONOMIA	CAPITAL	SUPERFICIE	POBLACION
ALAVA	PAIS VASCO	VITORIA	3047	258050
ALBACETE	CASTILLA-LA MANCHA	ALBACETE	14862	339716
ALICANTE	COM. VALENCIANA	ALICANTE	5863	1151860
ALMERIA	ANDALUCIA	ALMERIA	8774	412081
ASTURIAS	ASTURIAS	OVIEDO	10565	1130195
AVILA	CASTILLA-LEON	AVILA	8048	183744
BADAJOS	EXTREMADURA	BADAJOS	21657	644282
BALEARES	BALEARES	MALLORCA	5014	657106
BARCELONA	CATALUÑA	BARCELONA	7733	4628167
BURGOS	CASTILLA-LEON	BURGOS	14309	363612
CACERES	EXTREMADURA	CACERES	19945	421881
CADIZ	ANDALUCIA	CADIZ	7385	991448
CANTABRIA	CANTABRIA	SANTIANDER	5289	513994
CASTELLON	COM. VALENCIANA	CASTELLON	6679	432816
CIUDAD REAL	CASTILLA-LA MANCHA	CIUDAD REAL	19749	475502
CORDOBA	ANDALUCIA	CORDOBA	13718	722756
CORUÑA, LA	GALICIA	CORUÑA, LA	7876	1094397
CUENCA	CASTILLA-LEON	CUENCA	17061	216138
GERONA	CATALUÑA	GERONA	5886	467468
GRANADA	ANDALUCIA	GRANADA	12531	760864
GUADALAJARA	CASTILLA-LA MANCHA	GUADALAJARA	12190	143542
GUIPUZCOA	PAIS VASCO	SAN SEBASTIAN	1997	695063
HUELVA	ANDALUCIA	HUELVA	10085	419831
HUESCA	ARAGON	HUESCA	15613	215058
JAEN	ANDALUCIA	JAEN	13498	641373
LEON	CASTILLA-LEON	LEON	15468	523840
LERIDA	CATALUÑA	LERIDA	12028	353582
LUGO	GALICIA	LUGO	9803	406000
MADRID	COM. MADRID	MADRID	7995	4700349
MALAGA	ANDALUCIA	MALAGA	7276	1028264
MURCIA	MURCIA	MURCIA	11317	958644
NAVARRA	NAVARRA	PAMPLONA	10421	509569
ORENSE	GALICIA	ORENSE	7278	430777
PALENCIA	CASTILLA-LEON	PALENCIA	8035	188655
PALMAS LAS	COM. CANARIA	PALMAS LAS	4072	711071
PONTEVEDRA	GALICIA	PONTEVEDRA	4477	884359
RIOJA	LA RIOJA	LOGROÑO	5034	254886
S. CRUZ TENERIFE	COM. CANARIA	S. CRUZ TENERIFE	3170	661124
SALAMANCA	CASTILLA-LEON	SALAMANCA	12336	364388
SEGOVIA	CASTILLA-LEON	SEGOVIA	6949	149373
SEVILLA	ANDALUCIA	SEVILLA	14001	1482327
SORIA	CASTILLA-LEON	SORIA	10287	100788
TARRAGONA	CATALUÑA	TARRAGONA	6283	513380
TERUEL	ARAGON	TERUEL	14785	153596
TOLEDO	CASTILLA-LA MANCHA	TOLEDO	15368	475008
VALENCIA	COM. VALENCIANA	VALENCIA	10763	2070863
VALLADOLID	CASTILLA-LEON	VALLADOLID	8202	481974
VIZCAYA	PAIS VASCO	BILBAO	2217	1190158
ZAMORA	CASTILLA-LEON	ZAMORA	10559	227936
ZARAGOZA	ARAGON	ZARAGOZA	17252	829440

EXTENSION DE UN FICHERO

Si en algún caso, quisiéramos introducir más registros que los que hubiéramos reservado al crear el fichero, el gestor no nos lo permite. Es posible resolver este problema ampliando el tamaño del fichero para poder añadir más registros. Esto se realiza con el comando **Extender**. Desde el menú de Mantenimiento de Ficheros de bases de datos seleccionamos el comando Extender. Cuando pide el nombre del fichero se introduce y a continuación pregunta el número de registros que deseamos. Escribimos el número correcto y pulsamos <ejec>. Ahora podemos introducir los registros restantes.

ACTUALIZACION DE DATOS

Ya sabemos modificar datos de un determinado registro usando los comandos Visualizar, Listar o Mostrar. Sin embargo, con estos comandos las modificaciones se realizan registro a registro lo que hace esta tarea lenta y pesada, si el número de registros es elevado. Para modificar varios registros a la vez se utiliza el comando **Actualizar**. Este comando actualiza el valor de un determinado campo en un grupo de registros de un fichero de base de datos. El grupo de registros del fichero que se quiere actualizar se selecciona con la cláusula CUYO al activar el fichero. Una vez seleccionados los registros que deseamos modificar, ejecutamos el comando **Actualizar**. Aparece el mensaje "Poner:". En esta línea debemos escribir el nombre del campo, el signo igual y el valor o la expresión que deseamos que tenga dicho campo, seguido de <ejec>. Podemos comprobar la actualización con el comando Listar. Obviamente, el resultado de la expresión debe ser del mismo tipo que el campo que se va a actualizar. Por ejemplo, no se puede actualizar un campo numérico con una fecha o un texto.

Por ejemplo, en las provincias Valencia, Alicante y Castellón aparece el valor "Com. Valenciana" en el campo AUTONOMIA y queremos modificarlo escribiendo en él "País Valenciano". Para llevarlo a cabo, cerramos primeramente el fichero activo, si hubiera alguno, ejecutando el comando **Nuevo**. A continuación seleccionamos el comando **Actualizar** y escribimos **DE PROVIN CUYO AUTONOMIA = 'COM.VALENCIANA'** y pulsamos <ejec>. Tras el mensaje 'Poner:' escribimos **AUTONOMIA='País Valenciano'** y pulsamos de nuevo <ejec>.

BORRAR REGISTROS

Se pueden borrar registros de un fichero con los comandos Mostrar y Depurar. Igual que para la modificación de datos, el comando Mostrar puede borrar uno o varios registros, pero de uno en uno; el comando Depurar borra un grupo de registros de un fichero de una sola vez del mismo modo que el comando Actualizar modificaba el valor de un campo de un grupo de registros. El grupo de registros que deseamos borrar se selecciona con la cláusula CUYO.

Por ejemplo, si quisiéramos borrar de nuestro fichero aquellas provincias de ARAGON, seguiríamos los siguientes pasos:

Seleccionamos **Nuevo** para cerrar el fichero activo.

Seleccionamos **Depurar** y cuando aparezca la cláusula DE escribimos **DE PRIMERA CUYO AUTONOMIA='ARAGON'** y pulsamos <ejec>. Antes de proceder al borrado, el gestor pide confirmación. Cuando ha finalizado la depuración el Gestor vuelve al menú principal.

MODIFICAR LA ESTRUCTURA DE UN FICHERO

Una vez creado un fichero se puede modificar la estructura del mismo. Las modificaciones más habituales son añadir o borrar campos, cambiar los atributos de los campos definidos o simplemente cambiar el formato de la máscara de pantalla. Existen dos comandos que realizan estas modificaciones: Diseñar y Modificar. Con el primero sólo se puede cambiar el formato de la máscara de pantalla y algunos atributos de los campos. El nombre, la clase, el tipo y el tamaño, que son los más importantes no se pueden modificar con el comando Diseñar. Al ejecutar este comando no se alteran los datos del fichero (el de extensión DB3). Si deseamos modificar estos atributos de un campo, borrar algún campo o añadir uno nuevo debemos hacerlo con ayuda del comando Modificar. Con este comando creamos otro fichero, con otro nombre, cuya máscara (fichero SMK) será una copia exacta de la máscara original y cuyo fichero de datos (DB3) estará vacío. En esta copia sí podemos modificar los atributos principales de los campos, borrar alguno o crear uno nuevo. Como ejemplo, vamos a añadir el campo DENSIDAD (de población).

Seleccionamos **Modificar** del **Menú de Mantenimiento de Ficheros** y, al aparecer la cláusula DE escribimos PROVIN y pulsamos <ejec>. A continuación, nos pide el nombre del fichero de máscara presentando PROVIN.SMK. Pulsamos <ejec>. (podíamos haber escrito directamente DE PROVIN.SMK con lo que el gestor no pregunta por el nombre del fichero de máscara de pantalla). A continuación aparece el mensaje "Nombre del fichero de salida (modificado):" y escribimos COPIA. Aparece entonces el menú de Diseño de Fichero y Formato de Pantalla mostrando la máscara del fichero PROVIN. Seleccionamos Editar y colocamos el cursor en la posición donde queremos que aparezca la densidad de población. Escribimos "Densidad" y pulsamos F9 cinco veces para crear el campo de nombre DENSIDAD con 5 posiciones de ancho visible. A continuación pulsamos F10 para que el campo quede definido y pulsamos F6 para modificar los atributos del mismo. Definimos este nuevo campo como clave, de tipo numérico. La densidad es el cociente entre la población y la superficie (POBLACION/SUPERFICIE). Al ser una operación entre dos campos ya introducidos podemos conseguir, definiendo el atributo Evaluado como Dependiente, que sea el propio gestor el que calcule y asigne el valor de este campo. Sin embargo, este valor del atributo evaluado sólo se puede establecer con el comando Diseñar. Desde Modificar asignamos el evaluado normal. Una vez definidos los atributos, pulsamos <ejec> para confirmarlos.

Pulsamos F2 para volver al menú y seleccionamos Salir dejando el tamaño del fichero en 52 registros. Con esta operación tenemos en el disco dos ficheros DB3, PROVIN y COPIA y dos ficheros SMK, PROVIN y COPIA. El fichero COPIA.DB3 recién creado no contiene datos.

Ahora seleccionamos el comando **Diseñar** y dentro del menú de diseño de fichero y formato de pantalla, la opción Editar. Posicionamos el cursor en el campo DENSIDAD, pulsamos F6 e iluminamos el atributo Evaluado Dependiente. Pulsamos de nuevo F6 y en la última línea de la ventana de atributos aparece el mensaje: "Expresión:" en la que escribimos POBLACION/SUPERFICIE, pulsando a continuación F10 para fijar la expresión y de nuevo F10 para fijar este atributo.

TRANSFERENCIA DE DATOS ENTRE FICHEROS

El comando **Añadir** permite la transferencia de datos de una base de datos a otra. En nuestro caso, hemos creado el fichero COPIA y queremos copiar los datos del fichero PROVIN al nuevo fichero.

Desde el **Menú de Operaciones de Base de Datos** seleccionamos **Añadir**. Cuando aparece la cláusula DE nos está pidiendo el nombre del fichero **origen**. Escribimos PROVIN y pulsamos <ejec>. Aparece el mensaje "Fichero:" que nos pide el nombre del fichero **destino**. Escribimos COPIA. Ahora presenta el mensaje "¿Asociaciones de campo por defecto?" con lo que el GBD pregunta si en la transferencia asocia los campos que tengan el mismo nombre o queremos definir las asociaciones una a una. Contestamos afirmativamente con F10. Constestaríamos negativamente pulsando **Esc**. Si, por ejemplo, hubiéramos cambiado el nombre de un campo. Aparece el mensaje "Moviendo..." que significa que la transferencia se está realizando. Al finalizar, el gestor vuelve al menú. Podemos comprobar que la transferencia se ha realizado listando los datos del fichero COPIA (previamente hay que seleccionar el comando Nuevo para cerrar el fichero PROVIN, que está activo). En el listado, podemos observar que el gestor ha introducido automáticamente los valores del campo DENSIDAD.

CAMBIO DE NOMBRE. BORRADO DE FICHEROS

Ya no nos hacen falta los ficheros originales PROVIN.DB3 y PROVIN.SMK. Los podemos borrar del disco con el comando **Ficheros**. Lo seleccionamos y nos aparece el mensaje "<borr lín> <cambiar> Nombre del fichero:". Las dos opciones de este comando son borrar un fichero del disco o cambiar su nombre. Escribimos PROVIN.DB3 (o simplemente PROVIN) y después, simultáneamente las teclas End y Del que corresponden a <borr lín> (se puede pulsar dos veces la tecla de ayuda (F1) para recordarlo). El gestor busca del fichero en el disco y, antes de borrarlo, pide confirmación. Después de borrarlo aparece de nuevo el mismo mensaje y escribimos PROVIN.SMK y a continuación pulsamos de nuevo <borr lín> para borrarlo. Ya han desaparecido del disco ambos ficheros. Ahora conviene cambiar el nombre de los ficheros COPIA. Escribimos COPIA.DB3 tras el mensaje y pulsamos <cambiar> (F6). Al pedir el nuevo nombre escribimos PROVIN DB3. El gestor nos pide ahora el nombre del fichero de máscara que asociará con este fichero y nos presenta COPIA.SMK. Pulsamos <ejec> para confirmarlo. Con esta operación no se cambia el nombre del fichero de máscara, pero sí se actualiza para relacionarla con el fichero de base de datos al que hemos cambiado el nombre. Pulsamos <no ejec> con lo que aparece de nuevo el mensaje del comando y escribimos COPIA.SMK y pulsamos de nuevo <cambiar>. Como nuevo nombre escribimos PROVIN.SMK. Cuando nos aparezca de nuevo el mensaje pulsamos <no ejec> para salir del comando y volver al menú.

Como práctica, vamos a crear otro fichero llamado PROVINEC con datos socioeconómicos de las provincias. Este fichero tendrá los siguientes campos y atributos:

<u>nombre</u>	<u>clave</u>	<u>tipo</u>	<u>modo v.</u>	<u>Ancho visible</u>
PROVINCIA	clave-única	Texto	Modo 3	16
PIB	clave	Decimal	Modo 1	7
ACTIVA	clave	Numérico	Modo 1	5
PARADA	clave	Numérico	Modo 1	5
PRIMARIO	clave	Numérico	Modo 1	5
SECUNDARIO	clave	Numérico	Modo 1	5
TERCIARIO	clave	Numérico	Modo 1	5

El campo PROVINCIA debe casar con el campo PROVINCIA del fichero PROVIN. Para definir este atributo, iluminamos el valor Verdad del mismo y pulsamos <cambiar> (F6). El gestor nos pide el nombre del fichero con el que debe casar: escribimos PROVIN y pulsamos <ejec>. Nos pide entonces el nombre del campo de este fichero con el que debe casar y escribimos PROVINCIA. Para que el atributo Debe casar esté definido correctamente, los campos de ambos ficheros deben ser del mismo tipo y tener el mismo tamaño. En el campo PIB introducimos el Producto Interior Bruto de la provincia, en ACTIVA, la población activa, en PARADA, la población en paro y en PRIMARIO, SECUNDARIO y TERCARIO la población ocupada en estos sectores de producción. Estos campos de población son de tipo numérico y se miden en millares de habitantes.

Una vez creado el fichero introducimos los siguientes datos:

PROVINCIAS DE ESPAÑA						
PROVINCIA	PIB	P.ACTIVA	PARADOS	PRI	SEC	TER
ALACA	167897	101	17	9	38	35
ALBACETE	109484	99	14	24	23	37
ALICANTE	503295	476	103	48	129	193
ALMERIA	140397	125	28	38	17	43
ASTURIAS	520069	418	79	79	118	143
AVILA	58570	52	9	16	9	18
BADAJOZ	170604	170	58	34	23	55
BALEARES	358450	267	39	21	70	137
BARCELONA	2318026	1799	456	29	636	679
BURGOS	167940	113	19	21	31	42
CACERES	119599	120	23	35	20	42
CADIZ	362870	307	102	29	44	122
CANTABRIA	240066	186	30	36	53	66
CASTELLON	205160	162	23	32	47	60
CIUDAD REAL	172347	135	29	25	34	47
CORDOBA	219616	205	65	31	34	75
CORUNA, LA	426783	433	66	144	83	140
CUENCA	69355	61	9	24	9	19
GERONA	257026	188	22	19	66	82
GRANADA	206487	208	63	33	35	77
GUADALAJARA	64574	44	7	7	15	15
GUIPUZCOA	346308	256	57	8	98	93
HUELVA	174484	122	37	14	28	43
HUESCA	97616	71	7	19	19	26
JAEN	199509	167	49	33	30	55
LEON	209862	171	28	49	37	57
LERIDA	183278	135	9	34	38	54
LUGO	151655	176	9	102	24	41
MADRID	2456526	1769	414	23	400	932
MALAGA	346749	338	105	31	51	151
MURCIA	362475	316	60	51	78	127
NAVARRA	266256	183	36	22	58	67
ORENSE	120272	173	14	91	28	40
PALENCIA	80885	54	12	9	14	19
PALMAS LAS	284867	299	80	32	47	140
PONTEVEDRA	325274	364	59	120	84	101
RIOJA	132860	84	14	12	28	30
S.CRUZ TENERIFE	272641	264	63	35	35	131
SALAMANCA	109824	106	20	25	21	40
SEGOVIA	62649	47	7	13	9	18
SEVILLA	471210	437	147	53	71	166
SORIA	39769	28	3	9	6	10
TARRAGONA	301869	202	33	32	56	81
TERUEL	60470	44	4	14	11	15
TOLEDO	167601	145	17	35	47	46
VALENCIA	1016354	742	156	80	202	304
VALLADOLID	213404	162	41	15	44	62
VIZCAYA	605562	462	118	19	137	188
ZAMORA	64561	65	11	23	9	22
ZARAGOZA	3	298	59	33	81	125

La población está medida en miles de habitantes

Observamos que cuando rellenamos el campo PROVINCIA en cada registro busca el valor introducido en el fichero PROVIN. Si no encuentra un valor idéntico, así lo indica.

DISEÑO DE LA MASCARA DE PANTALLA

Hemos creado dos ficheros con datos de las provincias. Estos ficheros se pueden Listar, Visualizar o Mostrar independientemente. También se pueden listar sus datos conjuntamente abriendo ambos ficheros. Esta lista se obtiene seleccionado **Listar** y escribiendo **DE PROVIN, PROVINEC CUYO PROVIN. PROVINCIA=PROVINEC.PROVINCIA** pues el campo PROVINCIA es el que enlaza ambos ficheros. Sin embargo, no podemos Visualizar los datos de un registro con los campos de los dos ficheros pues no existe ninguna máscara de pantalla para ello. Vamos a definirla con el comando **Diseñar**. Este comando permite hacer esta operación además de modificar una máscara existente.

Seleccionamos el comando **Diseñar** escribiendo la misma cláusula citada anteriormente (si hemos cerrado el fichero activo con el comando Nuevo). Nos pide el nombre del fichero de máscara; escribimos CONJUNTA y pulsamos <ejec>. A continuación nos aparece el mensaje ¿Añadir entradas por defecto?, a lo que contestamos afirmativamente apareciendo el menú de Diseño de Ficheros y Formato de Pantalla con los campos de los ficheros que hemos activado. Estos aparecen en la pantalla con un formato predefinido; un campo en cada fila. Si en algún caso, los campos de los ficheros abiertos no cupieran en la pantalla, el gestor los colocaría en la segunda pantalla de la máscara. Una máscara de pantalla puede tener hasta ocho páginas. Las teclas End y flecha-abajo y End y flecha-arriba nos permiten acceder a la página siguiente y anterior respectivamente. Con ayuda de las teclas de edición (flechas, Ins, Del, End-Ins, End-Del), de la tecla F7 <mover entr>, de la tecla F9 <entrada> y de la tecla F5 <borr ent> podemos diseñar la máscara como aparece en la figura. Para mover una entrada a otro lugar de la pantalla hay que situar el cursor en la misma, pulsar la tecla <mover ent> (F7), usar las teclas de movimiento del cursor hasta desplazar aquella a la posición deseada y pulsar F10. Sin embargo esta tecla no nos permite desplazar una entrada desde una página a otra de la máscara. Si desearamos hacer esta operación, tendríamos que borrar la entrada, situando el cursor en ella y pulsando <borr ent>, mover el cursor a la posición deseada de otra página y pulsar <entrada> para definir este campo.

PROVINCIAS DE ESPAÑA		

PROVINCIA:		

Comunidad Autónoma:	Capital:	
Población de la provincia:	Superficie:	km ²

Producto interior bruto:		
Población activa:		Población en paro:
Sector primario:	Sec. secundario:	Terciario:

FORMATO E INFORME

El comando **Informe** se utiliza en el Open Access para confeccionar informes o listados con el contenido de una Base de Datos. Previamente hay que crear mediante el comando **Formato** una máscara de impresora.

Para crear una máscara de impresora y utilizarla posteriormente para elaborar el informe es necesario que el fichero PRTINFOD.SPI esté colocado en el disco de trabajo. Si no lo está, se debe copiar dicho disco desde el sistema operativo. El fichero está guardado en el disco de datos (código #4).

Supongamos que tenemos un fichero llamado MUNDOPOB de los países del mundo con los siguientes campos:

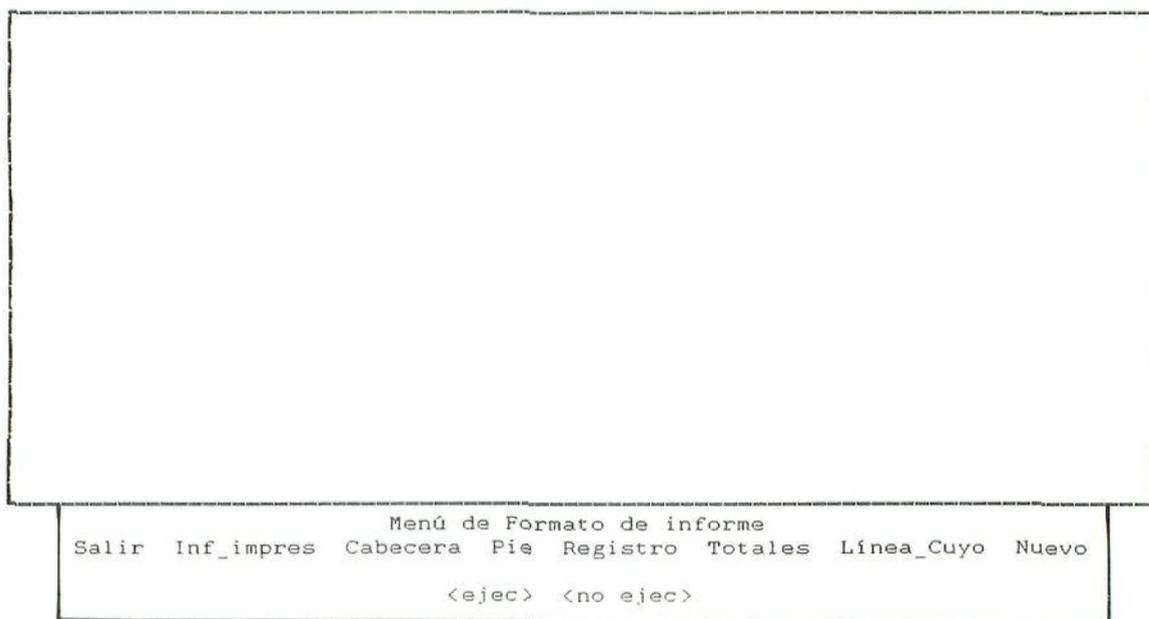
- PAIS
- CONTINENTE
- AREA
- SUPERFICIE
- POBLACION

Nuestra intención es elaborar un listado de los países del mundo ordenada por continentes y áreas, que incluya el continente, el área, el país y la población. Al finalizar el listado de cada área y continente, deseamos que aparezca una línea de totales con la población del área o continente. Así mismo, después de listar todo el fichero, debe imprimir el total de la población de los registros seleccionados.

Para crear la máscara de impresora correspondiente, seleccionamos el comando **Formato** y, al aparecer la cláusula DE, escribimos

DE MUNDOPOB ORDEN CONTINENTE, AREA, PAIS

para abrir el fichero MUNDOPOB ordenando los registros por continentes, áreas y países. Aparece el mensaje Fichero de formato de informe:. Escribimos MUNDOPOB y pulsamos F10. El nombre de este fichero puede coincidir con el del fichero de datos, pues el gestor le añade a este fichero la extensión.PMK. Nos aparece entonces una pantalla con el menú de Formato de Informe como muestra la figura, que nos sirve para diseñar la máscara de impresora.



Las secciones de este menú son las siguientes:

SALIR

Esta opción permite abandonar el comando Formato guardando en el disco la información de la máscara diseñada para utilizarla con el comando Informe.

INF-IMPRES

Permite elegir las opciones necesarias para la impresión.

CABECERA

Permite definir la cabecera que debe aparecer al principio de cada página del informe.

PIE

Sirve para definir el pie de página del informe.

REGISTRO

En esta opción definimos el contenido del informe, es decir, qué campos de los registros van a aparecer en el informe, así como su colocación.

TOTALES

Permite incluir las funciones del sistema, como sumas de campos numéricos, etc, que deseemos incluir en los totales y subtotales.

LINEA-CUYO

Contiene la condición de concatenación de ficheros, si es que hemos utilizado varios ficheros.

NUEVO

Borra todas las entradas definidas dentro de las opciones Cabecera, Pie, Registro y Totales.

Al crear un fichero de formato de informe el Gestor de Bases de Datos genera unos valores o unas entradas por defecto que podemos aceptar tal cual aparecen, borrar, cambiar de posición o definir entradas nuevas. Las entradas son de cinco tipos: Texto libre, que hay que introducirlo entre comillas simples, campos de la base de datos, expresiones aritméticas, expresiones condicionales y funciones del sistema.

INF-IMPRES

Permite elegir el dispositivo de salida al cual se va a dirigir el informe y ciertos parámetros específicos de la impresión. Cuando se accede a esta opción aparece la ventana que muestra la figura.

```
Configuración de Salida: CONSOLA
Línea entre registros:      Verdad      Falso
Pág.nueva c/registro:      Verdad      Falso
Pág.nueva para totales:    Verdad      Falso
Pág.nueva tras totales:    Verdad      Falso
Duplicados en blanco:      Verdad      Falso

      <ejec> <no ejec> <buscar>
```

CONFIGURACION DE SALIDA

Envía los datos del informe a la consola, a la impresora o a un fichero de texto, según el dispositivo elegido. La tecla F4 (<buscar>) nos lleva a la ventana de selección del dispositivo de salida.

En nuestro caso, seleccionamos CONSOLA.

LINEA ENTRE REGISTROS

Si seleccionamos "Verdad" saldrá el informe con una línea en blanco entre cada dos registros.

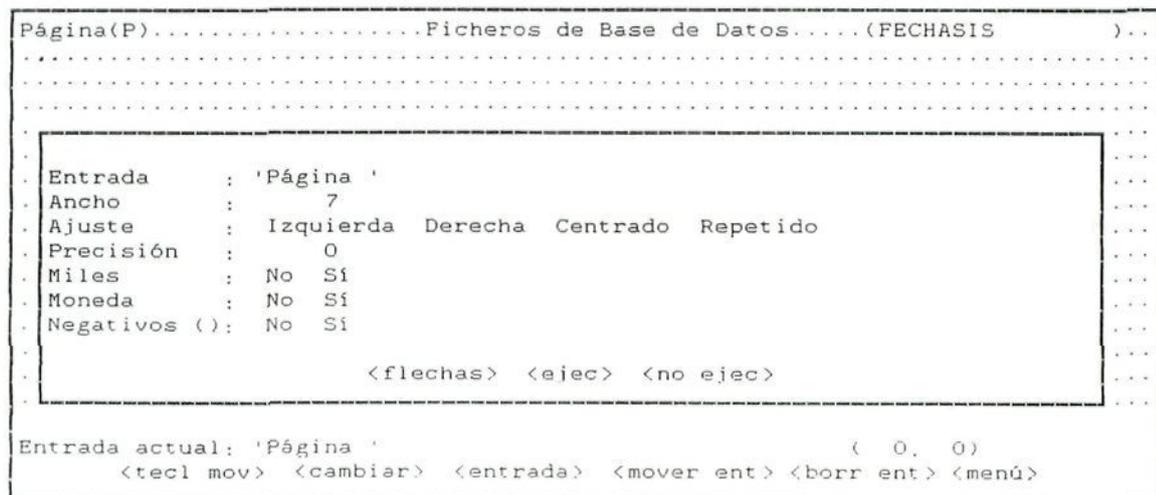
En nuestro caso, seleccionamos FALSO.

Las operaciones a las que tenemos acceso, que son las mismas que en las opciones Registro, Pie y Totales son las siguientes:

- <tecl mov> Son las teclas de movimiento del cursor habituales.
- <cambiar> Permite modificar los atributos de una entrada (F6).
- <entrada> Crea una nueva entrada (F9).
- <mover ent> Desplaza una entrada (F7).
- <borr ent> Borra una entrada (F5).
- <menú> Vuelve al menú de Formato (F2).

En el movimiento del cursor se admiten factores de repetición, es decir, si pulsamos un número y después una flecha, el cursor se desplaza el número de espacios introducidos en la dirección de la flecha.

En la línea inferior de la pantalla aparece el contenido de la entrada donde esta posicionado el cursor y las coordenadas de la posición del cursor. En nuestro caso Entrada actual: 'Página' y a la derecha (0,0). Si pulsamos <cambiar> (F6) nos aparece una ventana como la de la figura con los atributos de dicha entrada. La misma ventana (con la entrada en blanco) aparece si pulsamos <entrada> (F9).



ENTRADA

Permite modificar la entrada que aparece en la pantalla o definir una nueva si hemos pulsado F9. Como queda dicho, hay tres tipos de entradas: Texto, en cuyo caso hay que escribirlo entre comillas simples, campos de la Base de Datos o expresiones aritméticas entre campos, en cuyo caso hay que escribirlos entre paréntesis y funciones del sistema.

ANCHO

Define la anchura de la entrada. Si ésta es un texto, el valor por defecto que toma es su longitud, si es un campo, el valor por defecto es el tamaño del campo.

AJUSTE

Coloca la entrada a la izquierda, derecha o en el centro del espacio reservado para esa entrada. El ajuste repetido repite un carácter o un grupo de caracteres a lo largo de la entrada.

PRECISION

Asigna la precisión de los campos decimales. Admite hasta 15 cifras decimales.

MILES

Escribe comas o puntos cada tres cifras enteras para indicar los miles, millones, etc.

MONEDA

Imprime el símbolo de la moneda en los campos decimales.

NEGATIVOS ()

Escribe los números negativos entre paréntesis.

En nuestro caso mantenemos esa entrada, así como los atributos que tiene definidos. Pulsamos por tanto la tecla <no ejec> con lo que se borra la ventana de atributos. Observamos que a la derecha de esta entrada aparece (P). Movemos el cursor hasta ella. La línea inferior muestra ahora PAG-NUM. Esta entrada es una función del sistema con la que imprime el número de la página de nuestro informe. Si pulsamos F6 nos aparecen los atributos de esta entrada. Observamos que PAG-NUM no está escrito entre comillas, pues no es un texto sino una función del sistema.

También mantenemos esta entrada en nuestra cabecera pero no así las otras dos. Avanzamos con el cursor a la derecha hasta posicionar éste en la entrada 'Ficheros de Base de Datos'. Pulsamos F6 para modificarla. En su lugar escribimos 'Países del mundo' y pulsamos F10. Queremos llevar esta entrada a la posición (32,1) para lo que pulsamos F7. Ahora, las teclas de flechas mueven la entrada en la dirección de la flecha pulsada. Una vez colocada en la posición deseada, pulsamos F10 para fijarla. Posicionamos el cursor en la entrada FECHASIS, que es otra función del sistema que imprime la fecha del sistema, y la borramos con F5. Colocamos el cursor en la posición (0,3) y pulsamos F9. Escribimos 'CONTINENTE' y pulsamos F10. La entrada queda definida. De igual forma definimos las entradas:

'AREA'	en la posición (14,3)
'PAIS'	en la posición (42,3)
'POBLACION'	en la posición (68,3)
'_'	en la posición (0,4) con anchura 78 y ajuste repetido con lo que imprimirá una línea de subrayado de anchura 78.

Con esto, la cabecera queda definida. Pulsamos F2 para volver al menú.

¿Imprimir subtotales para cada PAIS?

¿Imprimir subtotales para cada AREA?

¿Imprimir subtotales para cada CONTINENTE?

si es que el fichero está ordenado por esos campos. Despues de contestar con <ejec> o <no ejec>, el gestor elabora el listado con el formato definido. Es conveniente recordar que habíamos seleccionado la consola como dispositivo de salida, con lo que el listado aparecerá en la pantalla. El cambio de dispositivo hay que realizarlo mediante el comando Formato de nuevo.

DOCUMENTOS PERSONALIZADOS

El comando Cartas del gestor de Bases de Datos del Open Access permite confeccionar etiquetas o documentos personalizados, es decir, documentos cuyo contenido incluya datos obtenidos de una base de datos.

El documento o plantilla es un fichero de texto con extensión TXT, que se crea con el Procesador de Textos del Open Access. Puede contener texto libre y valores de campos de una Base de Datos. Aunque el fichero que se cree sea de texto, es posible, y a veces conveniente, debido a las mayores posibilidades de definición de formato en los ficheros. DOC, generar un fichero de este tipo y luego copiarlo a fichero de texto.

Una vez creada la plantilla, desde el menú de operaciones del gestor de base de datos se ejecuta el comando Cartas. Por medio de las cláusulas DE, ELIGE, CUYO y ORDEN se selecciona el fichero, los campos y los registros del mismo ordenados por un determinado campo. Aparece un mensaje pidiendo el nombre de la plantilla. Una vez introducido, muestra la ventana de Selección del Dispositivo de Salida. Se escoge entre consola, impresora, etc. y se pulsa <ejec>.

SUSTITUCIONES

1. Sustituciones de un CAMPO de una Base de Datos.

@: <nombre de campo>

Sustituye el nombre del campo por el valor del mismo de los registros seleccionados.

@: <expresión aritmética>

Sustituye por el resultado de la expresión correspondiente. Esta expresión puede incluir operaciones aritméticas que afecten a valores de uno o varios campos numéricos.

@: <nombre de campo> @ 'cadena de caracteres'

Une al contenido del campo la cadena de caracteres especificada, sin dejar ningún espacio en blanco entre ambos. Admite comillas simples o dobles.

2. Sustituciones condicionales.

@? <condición> @+<expresión A> @-<expresión B>

Si la condición es cierta, escribe la expresión A y si no, la expresión B. La condición admite todos los operadores =, <, >, Y, O, NO, etc. Las expresiones A y B pueden ser cadenas de caracteres, valores de un campo o expresiones aritméticas entre campos numéricos o expresiones condicionales.

3. Sustituciones de FUNCIONES especiales.

@:FECHASIS	Lo sustituye por la fecha del sistema.
@: PAG_NUM	Lo sustituye por el número de página del documento. Se incrementa automáticamente.
@: SECUENCIA	Lo sustituye por el número de orden, uno por registro. Se incrementa automáticamente.

EJEMPLOS

Confección de etiquetas de direcciones.

- Supongamos que tenemos un fichero con los datos personales de los padres de los alumnos de un curso, a los que queremos mandar una circular. Dicho fichero contiene los siguientes campos:

TUTOR	Nombre y apellidos del padre o tutor.
DOMICILIO	
CPOSTAL	Código Postal.
POBLACION	

La plantilla correspondiente, llamada ETIQUETA.TXT sería la siguiente:

Sr (a). D (ª). @: TUTOR
@: DOMICILIO
@: CPOSTAL @-' @: POBLACION

Confección de circulares.

- Queremos enviar el informe de la evaluación final a los padres de nuestros alumnos de 6º de EGB. Los resultados de la misma los hemos introducido en un fichero con los siguientes campos:

NOMBRE	Nombre del alumno.
APELLIDOS	Apellidos del alumno.
CN	Calificación de Ciencias Naturales.
IDI	idem del Idioma Moderno.
SOC	idem del Area de Sociales.
LEN	idem del Area de Lenguaje.
ART	idem del Area Artística.
MAT	idem de Matemáticas
GLOBAL	Calificación Global.

La plantilla que nos proporcionaría los documentos podría ser la siguiente:

C.P. Cervantes
Avda. de la Constitución s/n
28099-Madrid

Madrid, @: FECHASIS

Muy Sres. míos:

El alumno/a @:NOMBRE @:APELLIDOS @', de 6º de E.G.B., ha obtenido las siguientes calificaciones en la 2ª evaluación:

Ciencias Naturales:	@:CN
Idioma Moderno:	@:IDI
Matemáticas:	@:MAT
Area de Sociales:	@:SOC
Area de Lenguaje:	@:LEN
Area Artística:	@:ART

La calificación global obtenida ha sido: @:GLOBAL

@?GLOBAL='Muy Deficiente' @+'Los exámenes de Septiembre se celebrarán el día 1 de dicho mes.'

@?GLOBAL='Insuficiente'@+'Los exámenes de Septiembre se celebrarán el día 1 de dicho mes.'

Firmado: El Tutor

Al ejecutar el comando Cartas del Gestor de Base de Datos, esta plantilla elaboraría un informe por cada alumno sustituyendo cada campo por su valor. La frase 'Los exámenes de Septiembre se celebrarán el día 1 de dicho mes.' la incluiría en el informe sólo si la calificación global del alumno es Muy Deficiente o Insuficiente. Si no, no escribiría nada, pues no hemos cumplimentado la cláusula @-.

Confección de fichas de países del mundo.

Tenemos un fichero llamado MUNDOPOB con la población de los países del mundo. Los campos del fichero son los siguientes:

PAIS	
CONTINENTE	
AREA	
POBLACION	con la población en el año 1984
POBLAC2000	idem prevista en el año 2000
POBLAC2025	idem en el año 2025
CREREL2000	tasa de crecimiento en el período 1984-2000
CREREL2025	idem en el período 1984-2025

Una plantilla que incluye todos estos datos podría ser la siguiente:

FICHA DE @:PAIS

@:PAIS es un país de @:CONTINENTE@ ' ', está situado en el área de @:AREA@ ' ', tiene una superficie de @:SUPERFICIE kilómetros cuadrados. En el año 1984 tenía una población de @:POBLACION habitantes.

Se estima que en los años 2000 y 2025 la población será de @:POBLAC2000 y @:POBLAC2025 habitantes respectivamente, lo que supone un @?CREREL2000>0@+'crecimiento del '@-'decrecimiento del' @?CREREL2000>0@+CREREL2000@- -CREREL2000@%' en el año 2000 y un @?CREREL2025>0@+'crecimiento' '@-'decrecimiento' del @?CREREL2025>0@+CREREL2025@- -CREREL2025@%' en el año 2025, ambos respecto de 1984.

El Gestor de Bases de Datos confeccionaría una ficha para cada país sustituyendo los campos por los valores correspondientes. Si el crecimiento relativo de la población en el año 2000 (CREREL2000) es positivo escribe la expresión 'crecimiento del' seguido del valor del campo; si es negativo, escribe 'decrecimiento del' seguido del valor del campo con el signo cambiado.

Esta plantilla produciría por ejemplo las siguientes fichas:

FICHA DE ARGENTINA

ARGENTINA es un país de AMERICA, está situado en el área de SURAMERICA, tiene una superficie de 2.767.000.00 kilómetros cuadrados. En el año 1984 tenía una población de 30.094.000.0 habitantes.

Se estima que en los años 2000 y 2025 la población será de 37.197.000.0 y 47.421.000.0 habitantes respectivamente, lo que supone un crecimiento del 23.60% en el año 2000 y un crecimiento del 57.58% en el año 2025, siempre respecto de 1984.

FICHA DE ESPAÑA

ESPAÑA es un país de EUROPA, está situado en el área de EUROPA DEL SUR, tiene una superficie de 505.000.00 kilómetros cuadrados. En el año 1984 tenía una población de 38.700.000.0 habitantes.

Se estima que en los años 2000 y 2025 la población será de 43.217.000.0 y 49.235.000.0 habitantes respectivamente, lo que supone un crecimiento del 11.67% en el año 2000 y un crecimiento del 27.22% en el año 2025, siempre respecto de 1984.

FICHA DE BELGICA

BELGICA es un país de EUROPA, está situado en el área de EUROPA OCCIDENTAL, tiene una superficie de 31.000.00 kilómetros cuadrados. En el año 1984 tenía una población de 9.872.000.00 habitantes.

Se estima que en los años 2000 y 2025 la población será de 9.867.000.00 y 9.825.000.00 habitantes respectivamente, lo que supone un decrecimiento del 0.05% en el año 2000 y un decrecimiento del 0.48% en el año 2025, siempre respecto de 1984.

INTEGRACION DEL GESTOR DE BASE DE DATOS Y GRAFICOS EN EL OPEN ACCESS I

Una de las características principales de un paquete integrado, como Open Access, es la conexión entre los distintos módulos, en este caso vamos a centrarnos en la transmisión de datos del Gestor para generar Gráficos.

Existen dos posibilidades de transmisión de datos dentro de este paquete integrado, una de ellas a través de los denominados ficheros SIF (Standard Interface Format) que supone la utilización de los comandos **Exportar** e **Importar** para grabar y recuperar dichos ficheros, y que se explican en otro capítulo. La segunda, que es la que usaremos aquí, se realiza a través del comando **Contexto**. Este comando permite transferir datos de un módulo a otro sin necesidad de crear un fichero en disco y actúa de forma más rápida que usando la primera posibilidad.

Veremos ahora la forma de obtener un gráfico. Una vez que se ha seleccionado un fichero virtual usando el lenguaje de interrogación del Gestor de Base de Datos se dispone de un conjunto de datos formado por los registros y campos elegidos.

Por ejemplo, se seleccionan, usando el disco de la Geografía de la Población, los valores de los tres sectores de producción de los países en los que el sector secundario está comprendido entre 40 y 60 por ciento, ordenados por el sector primario.

<pre>DE SECTORES ELIGE PAIS, PRIMARIO, SECUNDARIO, TERCARIO CUYO SECUNDARIO ENTRE (40:60) ORDEN PRIMARIO <ejec> <no ejec> <flechas> <tecl ed> <buscar></pre>
<pre>Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar <ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar></pre>

PAIS	PRIMARIO	SECUNDARIO	TERCIARIO
>GRAN BRETAÑA	2.00	42.00	56.00
>BELGICA	3.00	41.00	56.00
>HONG KONG (R.U.)	3.00	57.00	40.00
>ALEMANIA, REP. FED.	4.00	46.00	50.00
>SUIZA	5.00	46.00	49.00
>HOLANDA	6.00	45.00	49.00
>ALEMANA, REP. DEM.	10.00	50.00	40.00
>ITALIA	11.00	45.00	44.00
>CHECOSLOVAQUIA	11.00	48.00	41.00
>U.R.S.S.	14.00	45.00	41.00
>ESPAÑA	14.00	40.00	46.00
>HUNGRIA	21.00	43.00	26.00

registro #1 de 12 registros
(factor de repetición) <flechas> <menú> <cambiar>

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
 Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
 <ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

Accediendo al **Menú de Operaciones de Base de Datos** con **F2** y pulsando **F6** para ver el **Menú de Mantenimiento de Ficheros** ejecutamos **Contexto**, esta opción permitirá transferir los datos a otro módulo. Se muestra la ventana:

PAIS	PRIMARIO	SECUNDARIO	TERCIARIO	Opciones
>GRAN BRETAÑA	2.00	42.00	56.00	Gestor BD
>BELGICA	3.00	41.00	56.00	Hoja_de_Cálculo
>HONG KONG (R.U.)	3.00	57.00	40.00	Proceso_Textos
>ALEMANIA, REP. FED.	4.00	46.00	50.00	Gráficos
>SUIZA	5.00	46.00	49.00	
>HOLANDA	6.00	45.00	49.00	
>ALEMANA, REP. DEM.	10.00	50.00	40.00	
>ITALIA	11.00	45.00	44.00	
>CHECOSLOVAQUIA	11.00	48.00	41.00	
>U.R.S.S.	14.00	45.00	41.00	
>ESPAÑA	14.00	40.00	46.00	
>HUNGRIA	21.00	43.00	26.00	

Menú de Mantenimiento de Ficheros de Base de
(SECTORES)

Extender Diseñar Crear Modificar Formato Importar Exportar
 Ficheros Opciones Contexto
 <ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

<flechas> <ejec>
<buscar> <no ejec>

donde se elige **Gráficos** y a continuación comienza la transmisión de datos, mientras en la pantalla se van indicando los registros transferidos (uno más que los seleccionados, ya que se transfiere también la cabecera como un registro más)

PAIS	PRIMARIO	SECUNDARIO	TERCIARIO
>GRAN BRETAÑA	2.00	42.00	56.00
>BELGICA	3.00	41.00	56.00
>HONG KONG (R.U.)	3.00	57.00	40.00
>ALEMANIA, REP. FED.	4.00	46.00	50.00
>SUIZA	5.00	46.00	49.00
>HOLANDA	6.00	45.00	49.00
>ALEMANA, REP. DEM.	10.00	50.00	40.00
>ITALIA	11.00	45.00	44.00
>CHECOSLOVAQUIA	11.00	48.00	41.00
>U.R.S.S.	14.00	45.00	41.00
>ESPAÑA	14.00	40.00	46.00

Moviendo 13 registros
< 1>.....

Extender Diseñar Crear Modificar Formato Importar Exportar
 Ficheros Opciones Contexto
 <ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

y una vez que ha finalizado la transferencia se muestra una pantalla con el **Menú de Operaciones de Gráficos**

Open Access - Gráficos
 (C) 1984 Software Products International Inc.

Trabajando

Menú de Operaciones de Gráficos
 Cargar Almacenar Niveles Importar Vista Impr/Diaposit Gráfico Opciones
 <ejec> <no ejec> <flechas> <cambiar> <ayuda> <calc>

por último aparece la **Pantalla de Definición del Gráfico**. Estos últimos procesos se realizan automáticamente sin necesidad de pulsar ninguna tecla.

```

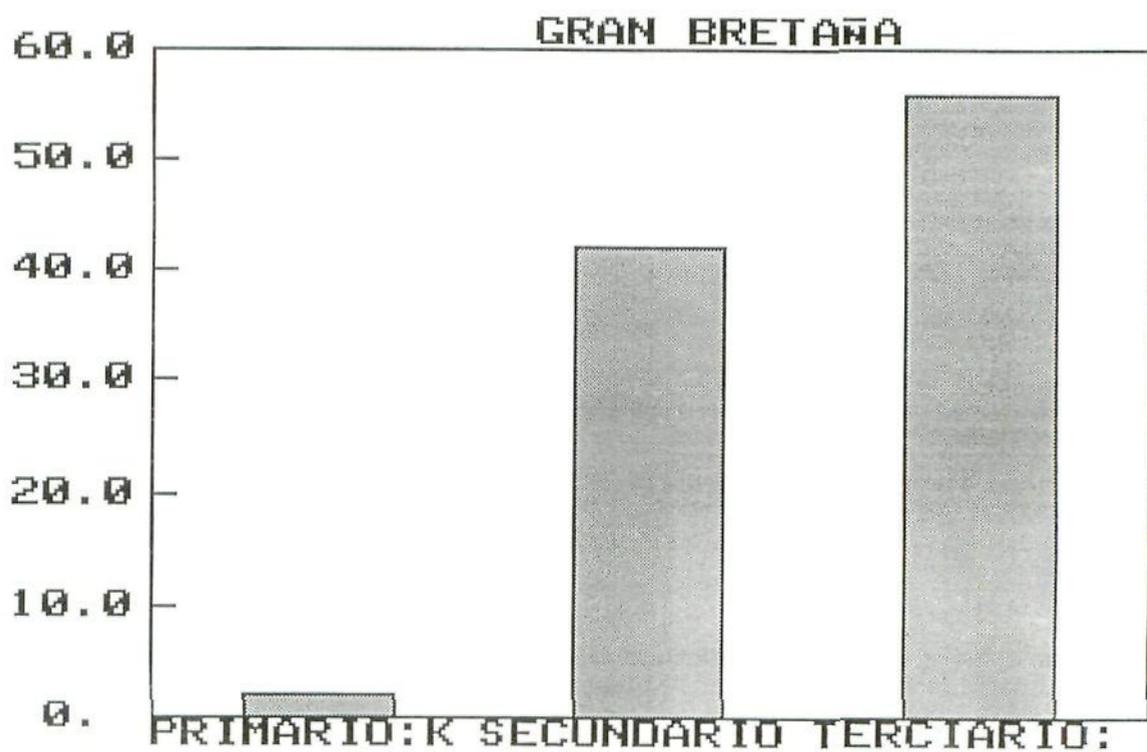
Nombre
Tipo          Superpuesto Ventanas Tres-D Sencillo
Total Niveles <1..30>12
Total Posiciones <1..30> 3
Número Nivel Actual 1
Nombre Nivel Actual GRAN BRETAÑA
Tipo Nivel Actual Barras Líneas Pastel
                Titulos en el Gráfico
                Color Fondo
Arriba          3 0
Lado            3 0
Abajo          3 0
Máximo deseado Dato Máximo 57.0000
Mínimo deseado Dato Mínimo 2.0000
División de Ejes <1..10> 10

Paleta de color <0..2> 2
Color de Pantalla <0..15> 0

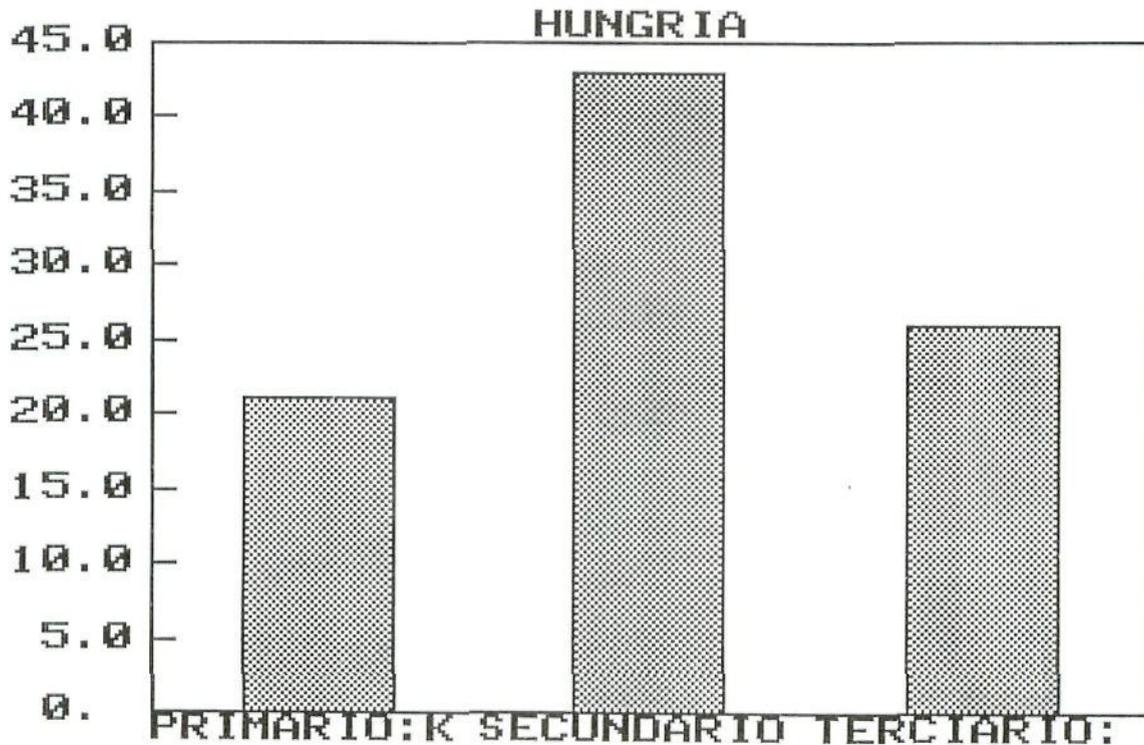
<ejec> <no ejec> <flechas> <tecl mov> <menú> <pintar> <ret> <ayuda> <calc>

```

Bastará pulsar **F7 <pintar>** para que se obtenga el gráfico del primer registro trasladado.



Pulsando Pg Dn o Pg Up se pueden ver los gráficos relativos a los registros anteriores o posteriores.



PANTALLA DE DEFINICION DEL GRAFICO

Con la tecla **Esc** se accede de nuevo a la pantalla donde figuran los distintos parámetros que lo definen. Las teclas **↓ ↑ → ←** y "INTRO" permiten desplazarse de uno a otro y modificarlos de forma que se pueda obtener el gráfico que se desee.

Los gráficos vistos hasta ahora son los que el sistema pone por defecto:

```

Nombre
Tipo          Superpuesto Ventanas  Tres-D  Sencillo
Total Niveles <1..30>12
Total Posiciones <1..30> 3
Número Nivel Actual 1
Nombre Nivel Actual  GRAN BRETAÑA
Tipo Nivel Actual  Barras  Líneas  Pastel
                Titulos en el Gráfico
Arriba          Color      Fondo
Lado            3          0
Abajo           3          0
Máximo deseado Dato Máximo 57.0000
Mínimo deseado Dato Mínimo 2.0000
División de Ejes <1..10> 10
Paleta de color <0..2> 2
Color de Pantalla <0..15> 0
<ejec> <no ejec> <flechas> <tecl mov> <menú> <pintar> <ret> <ayuda> <calc>
    
```

Veremos ahora las opciones disponibles desde esta pantalla y los distintos gráficos que se pueden obtener.

- En la parte superior aparece **Nombre** que indicará el nombre del fichero donde se ha almacenado el gráfico y que se verá más adelante al estudiar el Menú de Operaciones; en este caso no aparecerá ningún nombre porque los datos del gráfico no provienen de ningún fichero sino de una transferencia con **Contexto**.

LOS DATOS

- **Total Niveles** indica el número de registros transferidos, en el ejemplo 12. Como se indica en la pantalla este número no puede ser superior a 30, en caso de intentar transferir más de ese número se presentará un mensaje y se perderán los sobrantes.

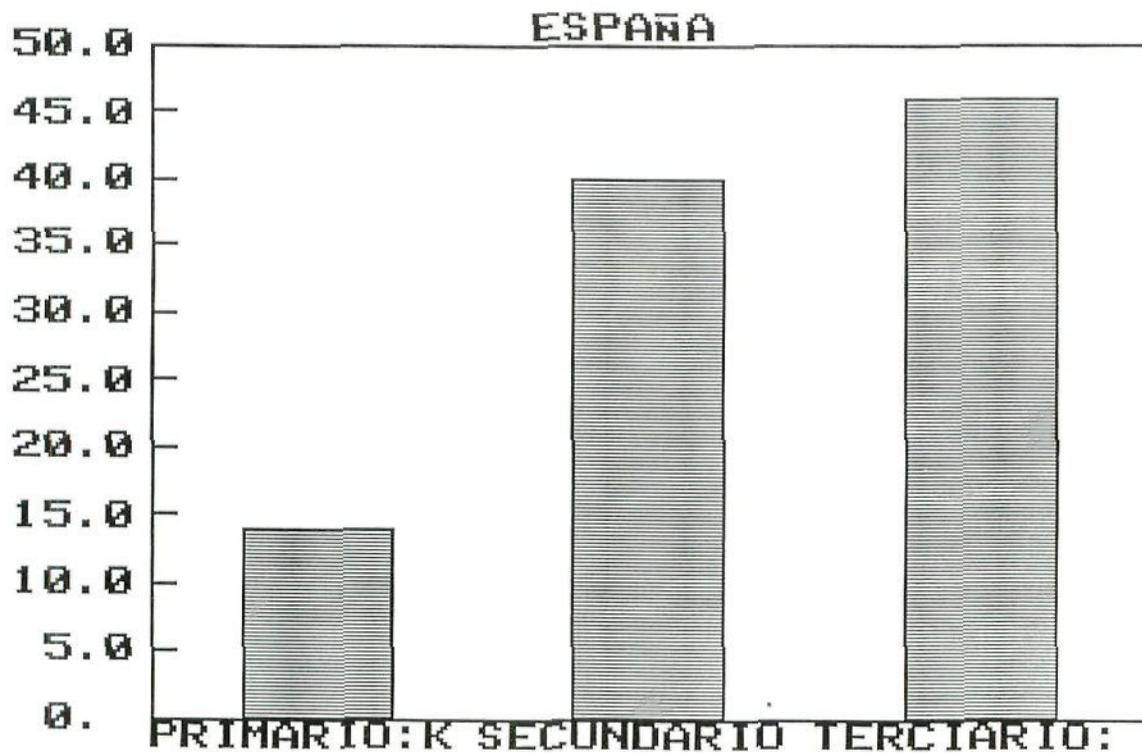
La cabecera del fichero con el nombre de los campos también ha sido transferida y aunque no es un Nivel, es un dato que figurará en el gráfico como nombre de cada campo, en este caso PRIMARIO:K, SECUNDARIO:K y TERCARIO:K; donde la :K indica que son campos clave. En otros casos podrá aparecer :U para indicar que es clave única o :N para que se sepa que no es clave.

Si se sitúa el cursor sobre el número que indica los Niveles se puede modificar el número de ellos, bien escribiendo el número o usando las teclas de movimiento horizontal del cursor. Si se disminuye el número de Niveles aparece un mensaje que indica que se va a perder información y pide confirmación.

- **Total Posiciones** indica el número de campos numéricos transferidos, en el ejemplo 3, ya que el campo de texto PAIS es tratado como nombre para cada registro y por ello figura en la cabecera del gráfico el nombre de cada país.

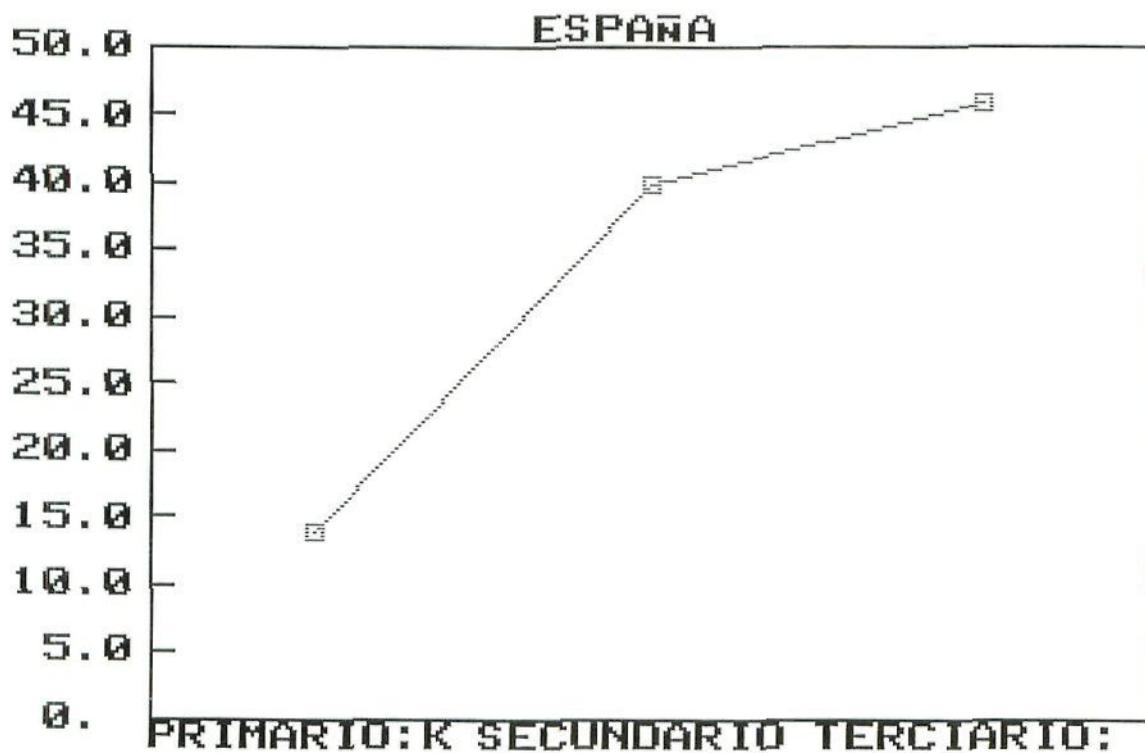
También en este caso se puede modificar el número de Posiciones de la misma forma que se hace con los Niveles.

- **Número Nivel Actual** señala cual es el número de orden del Nivel (registro) que está activo para los parámetros que hacen referencia a un solo Nivel. Puede modificarse y acceder a cualquier otro escribiendo el número, dentro del rango posible o usando las teclas de movimiento horizontal.
- **Nombre Nivel Actual** muestra el contenido del campo de texto transferido relativo a ese Nivel; en el ejemplo indicará el nombre del país. Este valor se actualiza cuando se modifica el Número de Nivel correspondiente.
- **Tipo Nivel Actual** indica la forma de representación de ese Nivel. Por defecto todos los Niveles se dibujan con **Barras**.

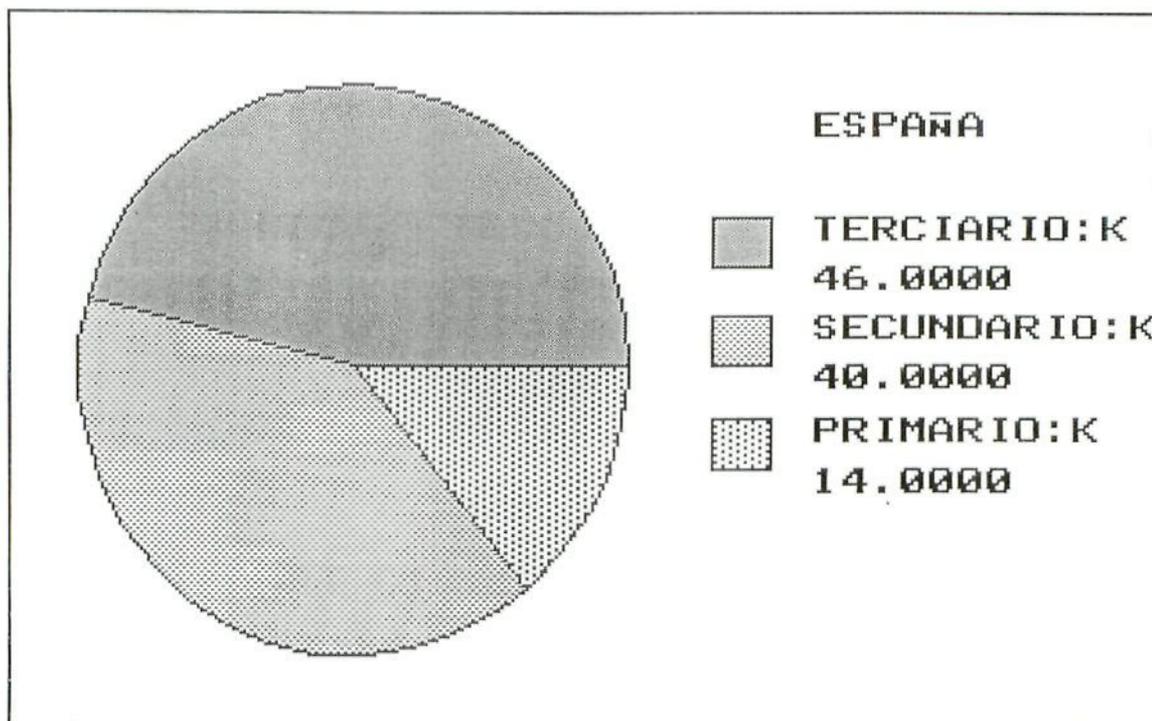


Con las teclas → y ← se puede seleccionar otra opción.

Líneas



Pastel



Si se realiza una modificación a Líneas o Pastel sólo queda modificado para el Nivel Actual y el resto quedará en Barras. Por lo tanto, para modificar todos los niveles en esta pantalla habría que ir modificando uno a uno, cambiando el Nivel Actual y en él definiendo el nuevo tipo. Existe otra forma algo más rápida que se verá al estudiar el Menú de Operaciones.

EL FORMATO

- **Títulos del Gráfico.** Esta es la zona que corresponde a los rótulos que pueden opcionalmente incluirse en la parte superior (Arriba), inferior (Abajo) e izquierda (Lado) del gráfico. Para cada uno de ellos puede definirse un color de texto y de fondo dentro de los cuatro posibles: 0,1,2 y 3. Para pasar del texto a la zona de color pulsar "INTRO" y para modificar el color usar las teclas de movimiento horizontal.

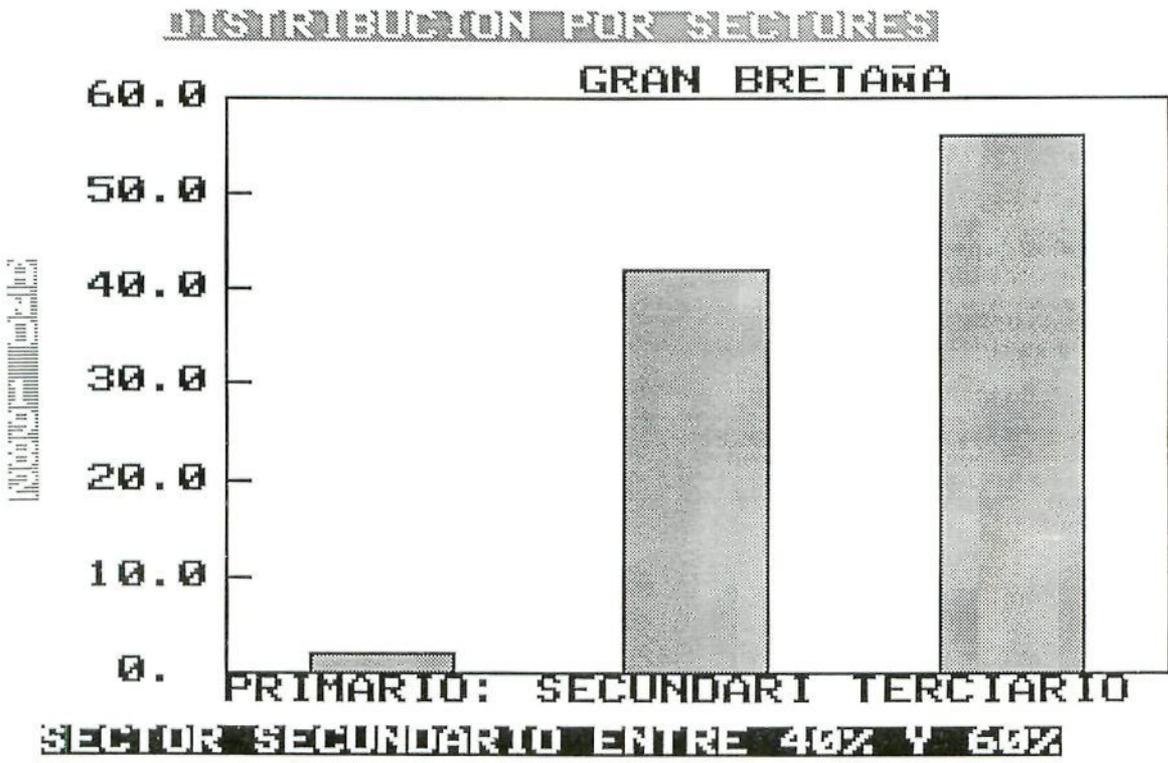
```

Nombre
Tipo          Superpuesto Ventanas Tres-D Sencillo
Total Niveles <1..30>12
Total Posiciones <1..30> 3
Número Nivel Actual 1
Nombre Nivel Actual GRAN BRETAÑA
Tipo Nivel Actual  Barras  Líneas  Pastel
                Titulos en el Gráfico
Arriba  DISTRIBUCION POR SECTORES          Color  Fondo
Lado    AÑO 1982                          0      1
Abajo   SECTOR SECUNDARIO ENTRE 40% Y 60%  0      2
Máximo deseado          Dato Máximo  57.0000
Mínimo deseado          Dato Mínimo  2.0000
División de Ejes <1..10> 10

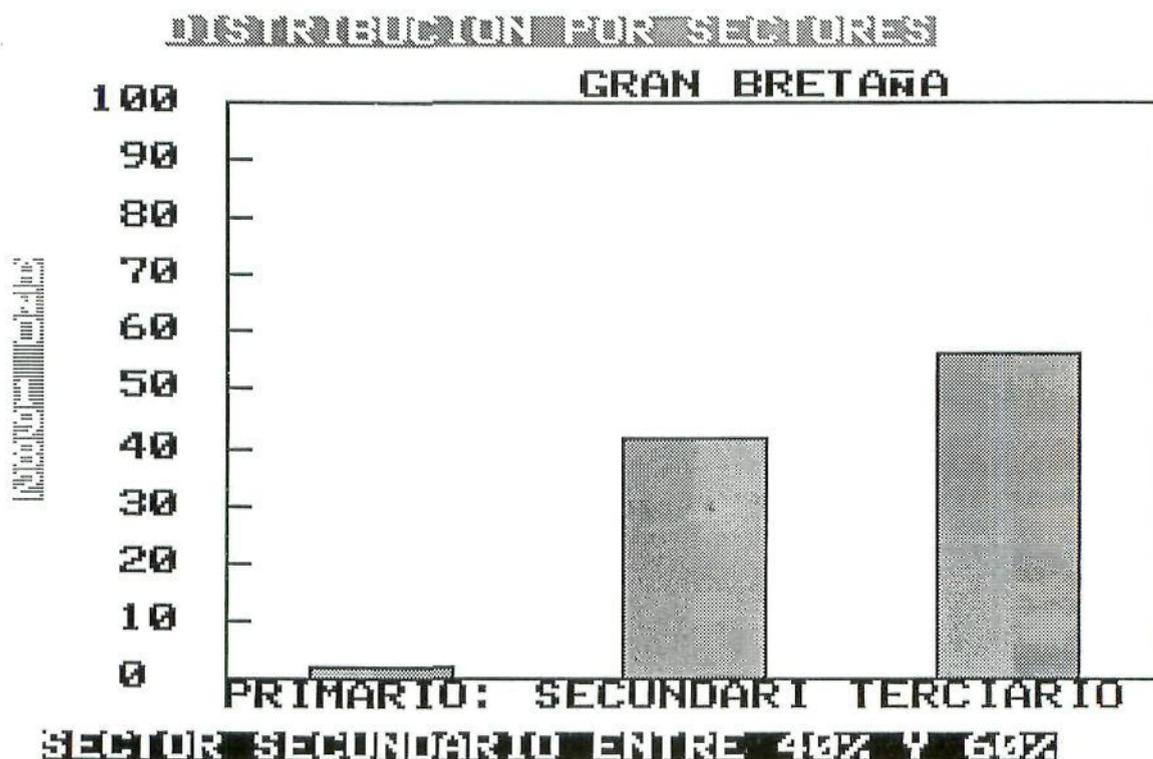
Paleta de color <0..2> 2
Color de Pantalla <0..15> 0

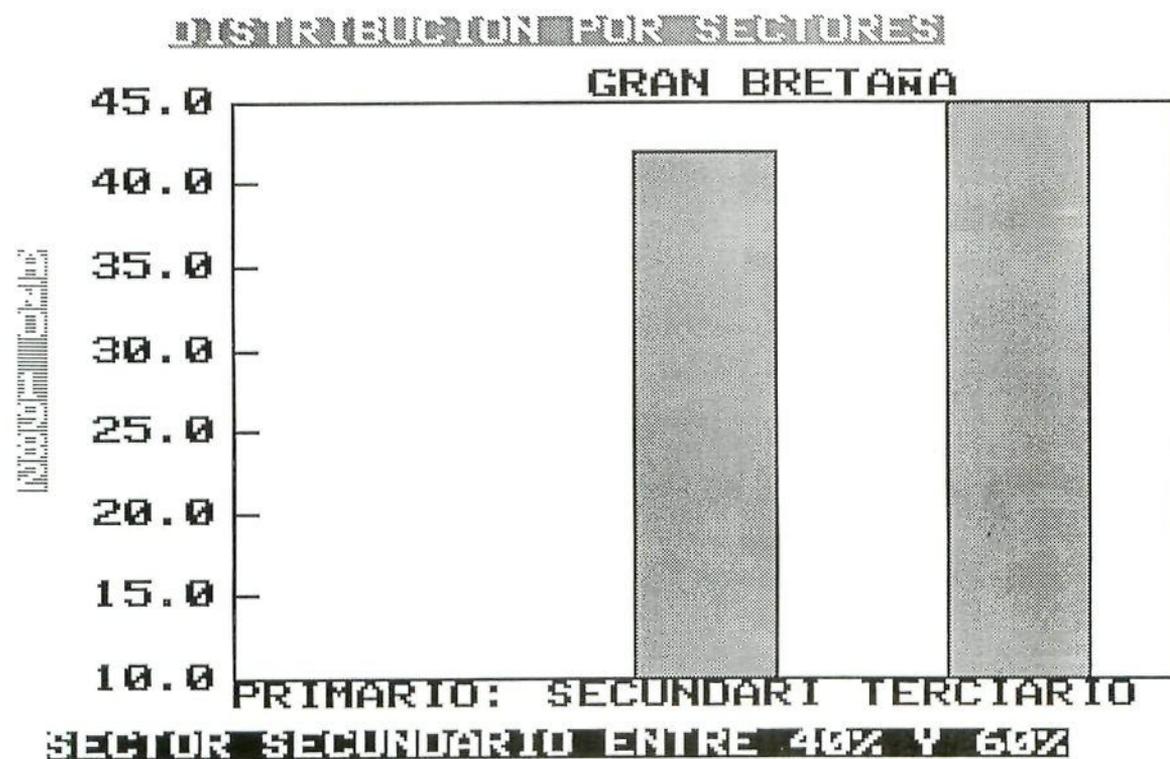
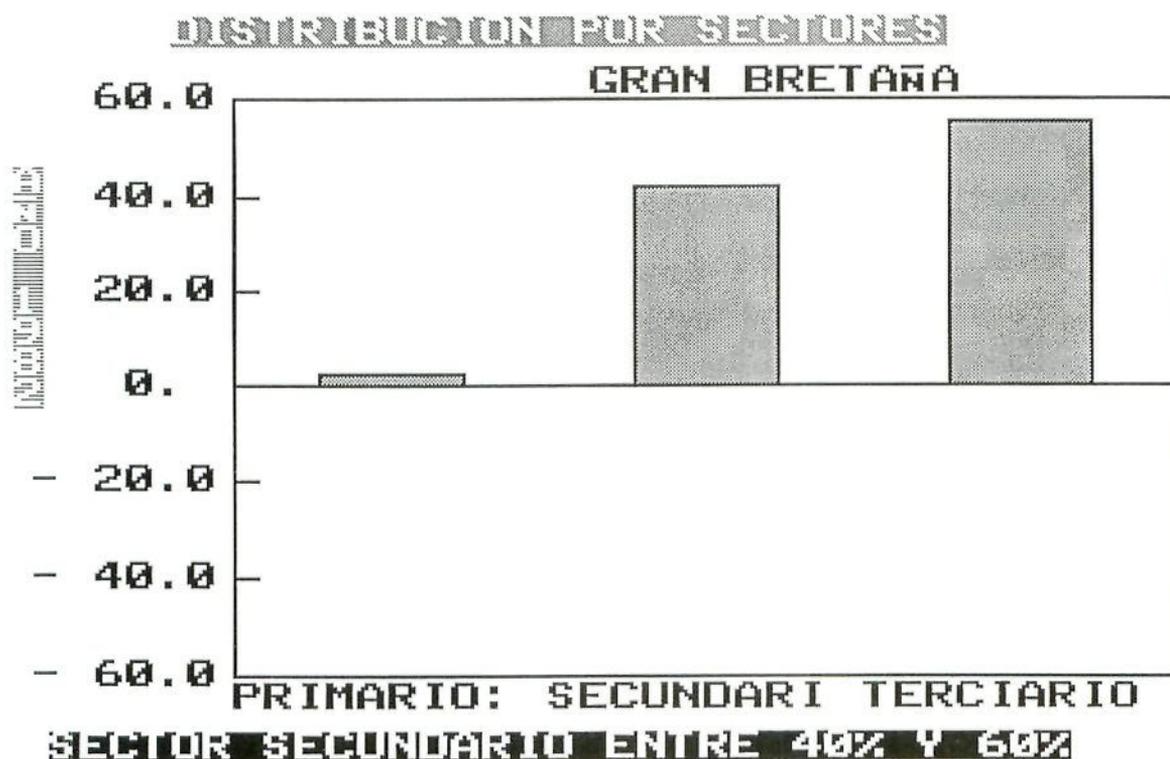
<ejec> <no ejec> <flechas> <tecl mov> <menú> <pintar> <ret> <ayuda> <calc>

```



-
-
- **Máximo deseado y Mínimo deseado.** En las representaciones de Barras y Líneas los gráficos incluyen unos ejes de coordenadas, en ellos la escala por defecto del eje vertical viene dada por los valores máximo y mínimo del Nivel o Niveles que se están representando. Esto da lugar, en muchos casos, a que sea difícil establecer comparaciones entre los distintos Niveles, por ello, estos parámetros permiten definir para todos los Niveles el mayor y el menor valor que debe figurar en el eje vertical. Estos valores pueden ser positivos o negativos e incluso menores que alguno de los datos que van a representarse. A la derecha de estos parámetros figuran el mayor y el menor valor de los datos transferidos con objeto de orientar sobre la escala más adecuada (Dato Máximo y Dato Mínimo).

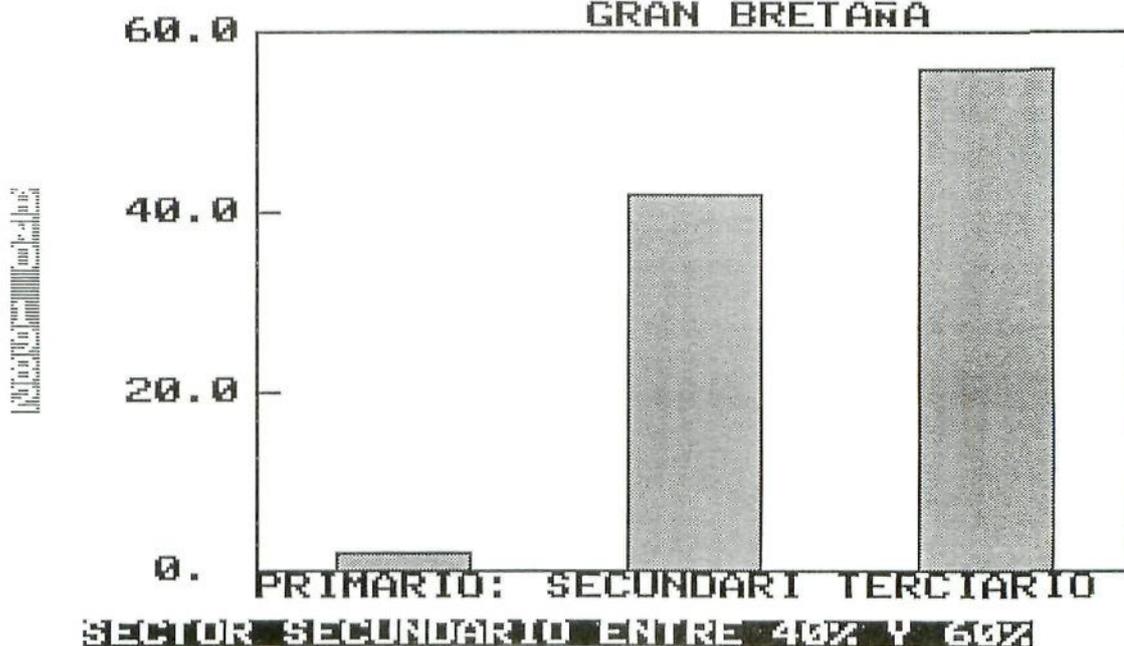




- **División de Ejes** corresponde al número de divisiones que se quiere que tenga el eje vertical; puede variar de 1 a 10.

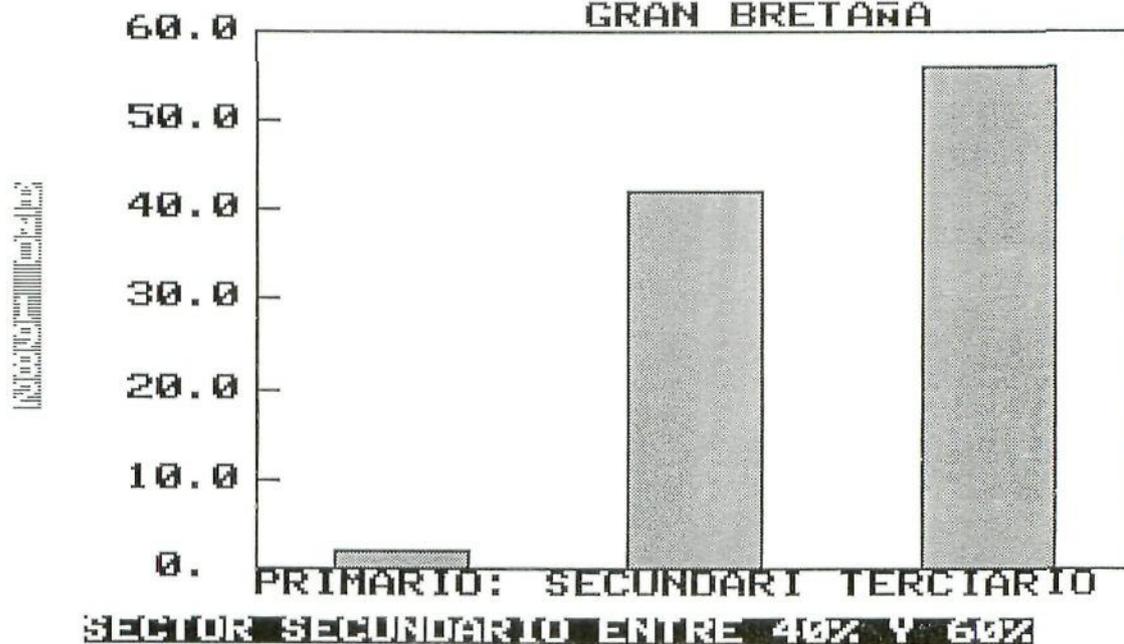
DISTRIBUCION POR SECTORES

GRAN BRETAÑA



DISTRIBUCION POR SECTORES

GRAN BRETAÑA



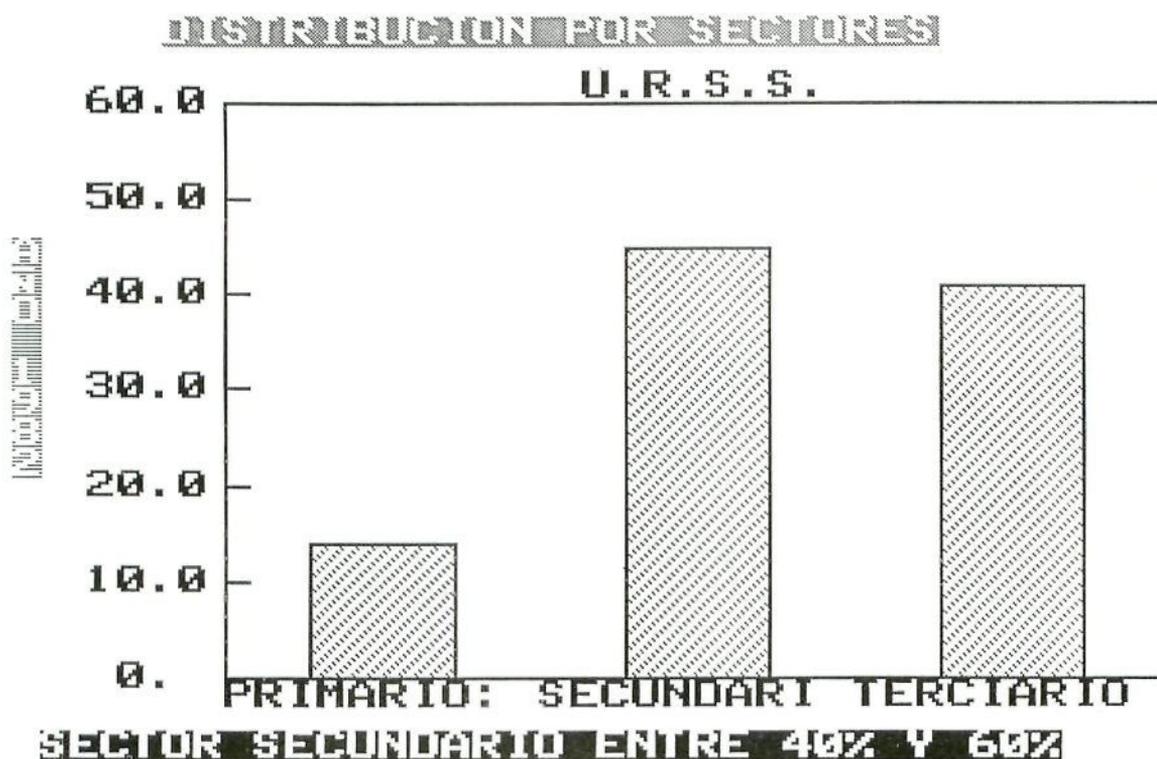
LOS COLORES

- **Paleta de color** indica cual de las paletas se usa para la representación. Al modificar el número con las teclas de movimiento horizontal se ven a la derecha los colores seleccionados.
- **Color de Pantalla** permite modificar el color de fondo dentro de los dieciseis posibles (0 a 15). Puede escribirse el número o usarse las teclas como en el caso anterior.

EL TIPO

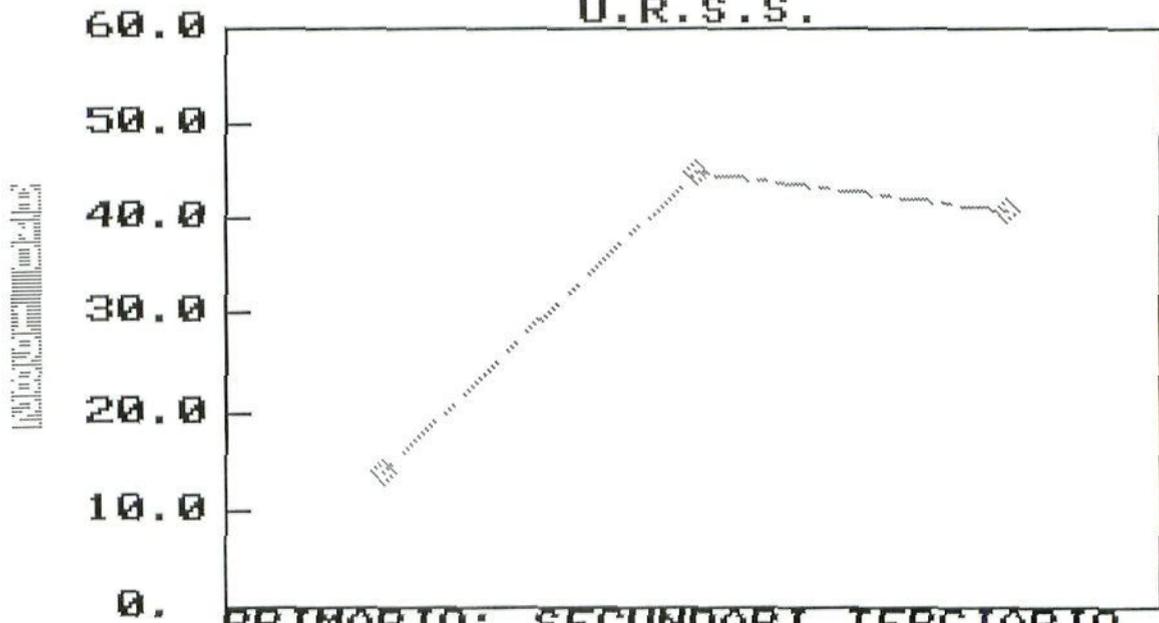
- **Tipo** define la presentación del gráfico en la pantalla. Tiene cuatro opciones:

Sencillo. Es la opción que toma por defecto y supone la representación de un solo Nivel en la pantalla. Desde el gráfico pueden verse otros Niveles pulsando las teclas de movimiento de página.



DISTRIBUCION POR SECTORES

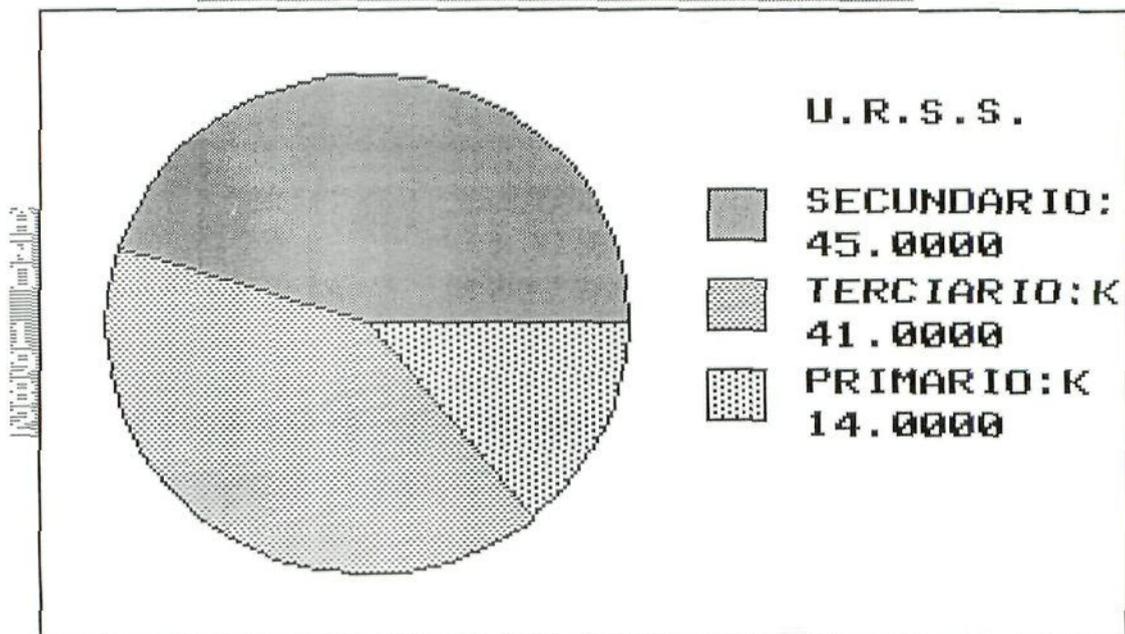
U. R. S. S.



PRIMARIO: SECUNDARIO TERCARIO
SECTOR SECUNDARIO ENTRE 40% Y 60%

DISTRIBUCION POR SECTORES

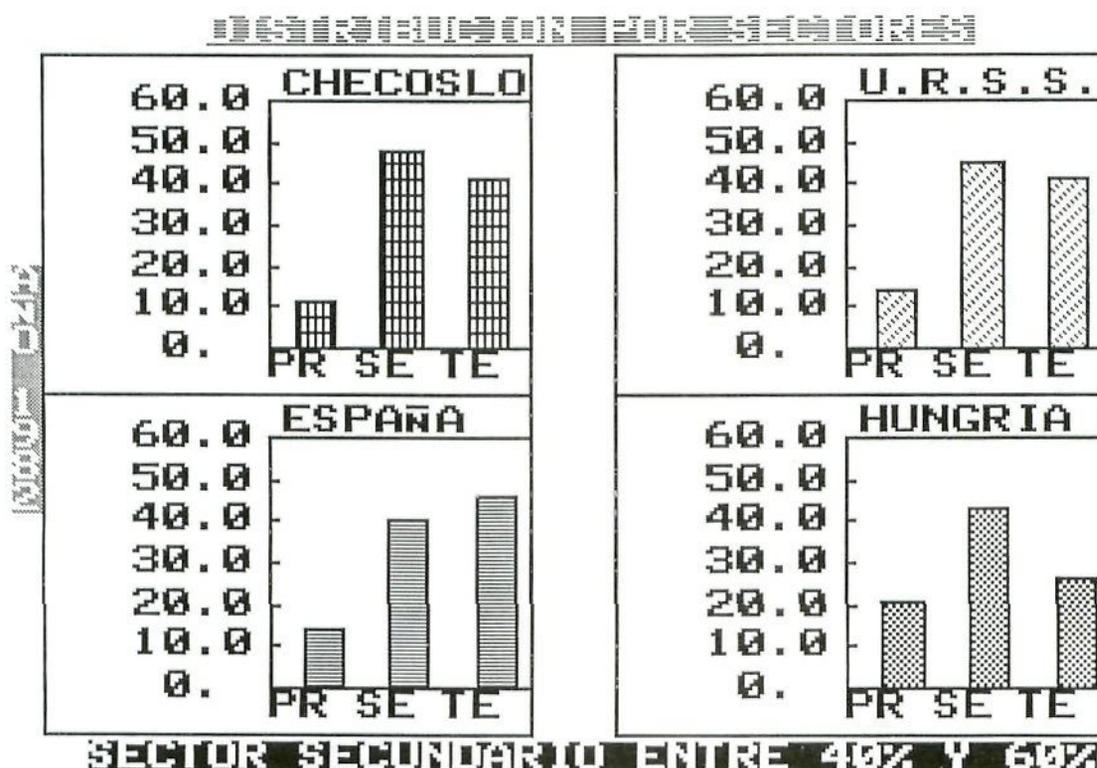
U. R. S. S.

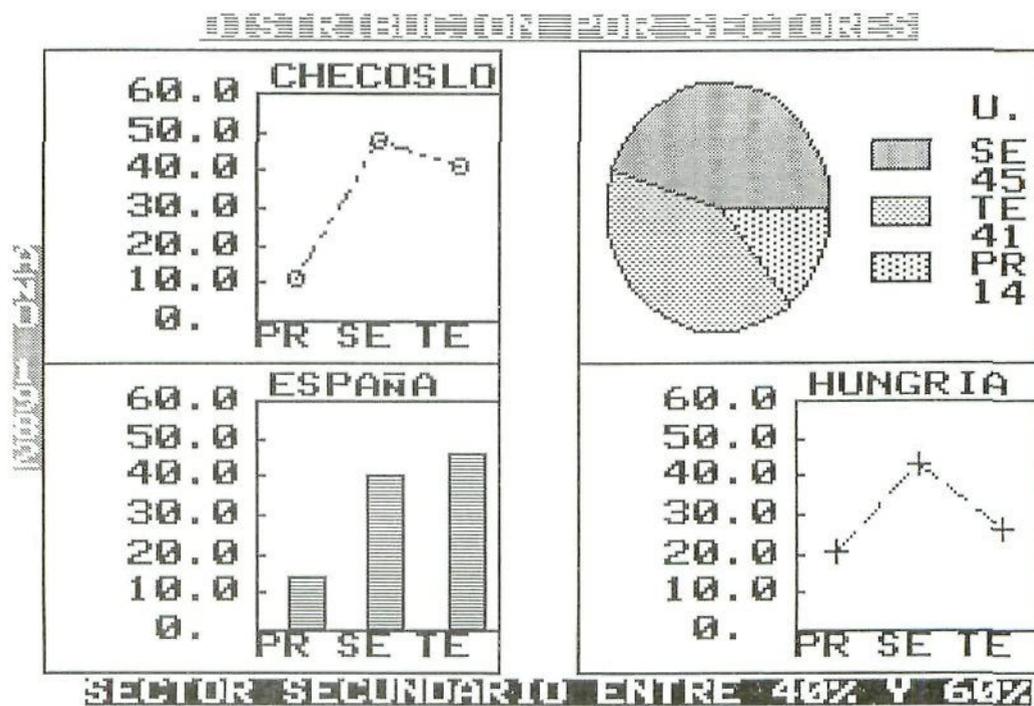
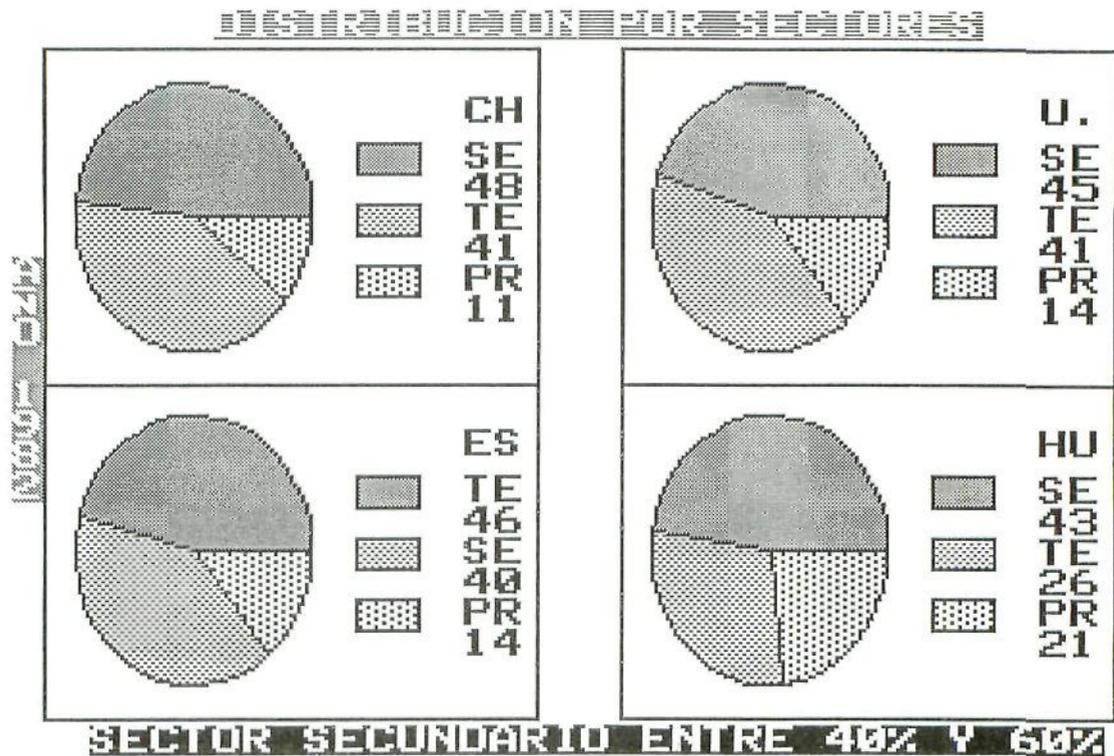


SECTOR SECUNDARIO ENTRE 40% Y 60%

Esta opción admite las representaciones en cualquiera de las formas: Barras, Líneas o Pastel.

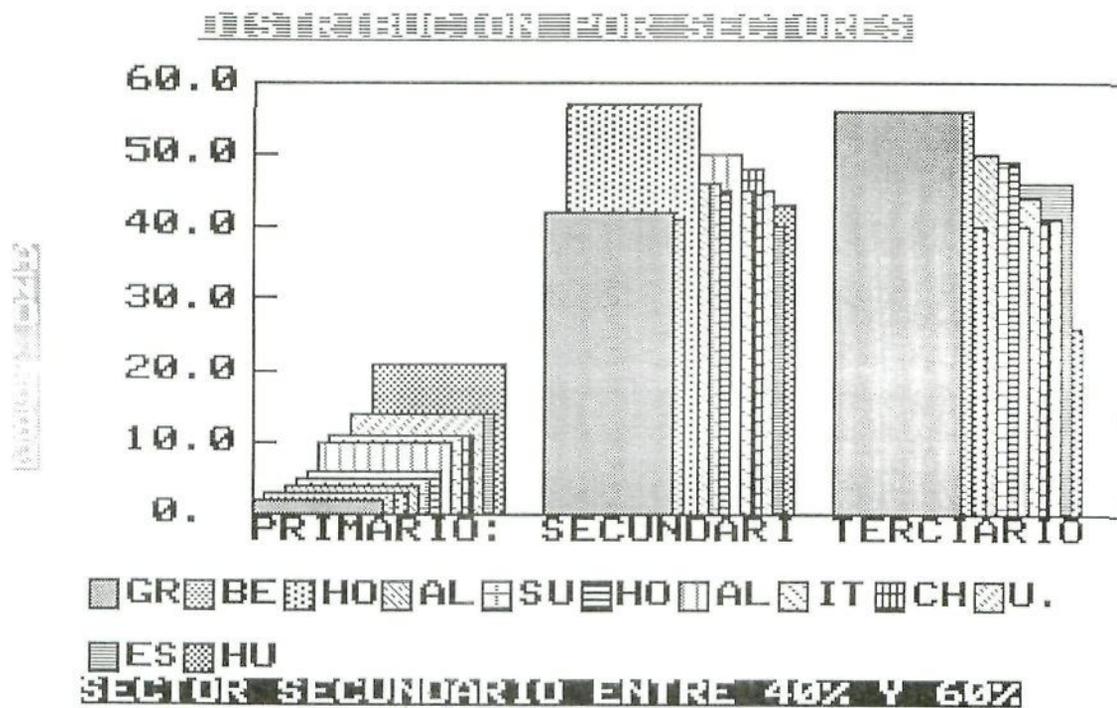
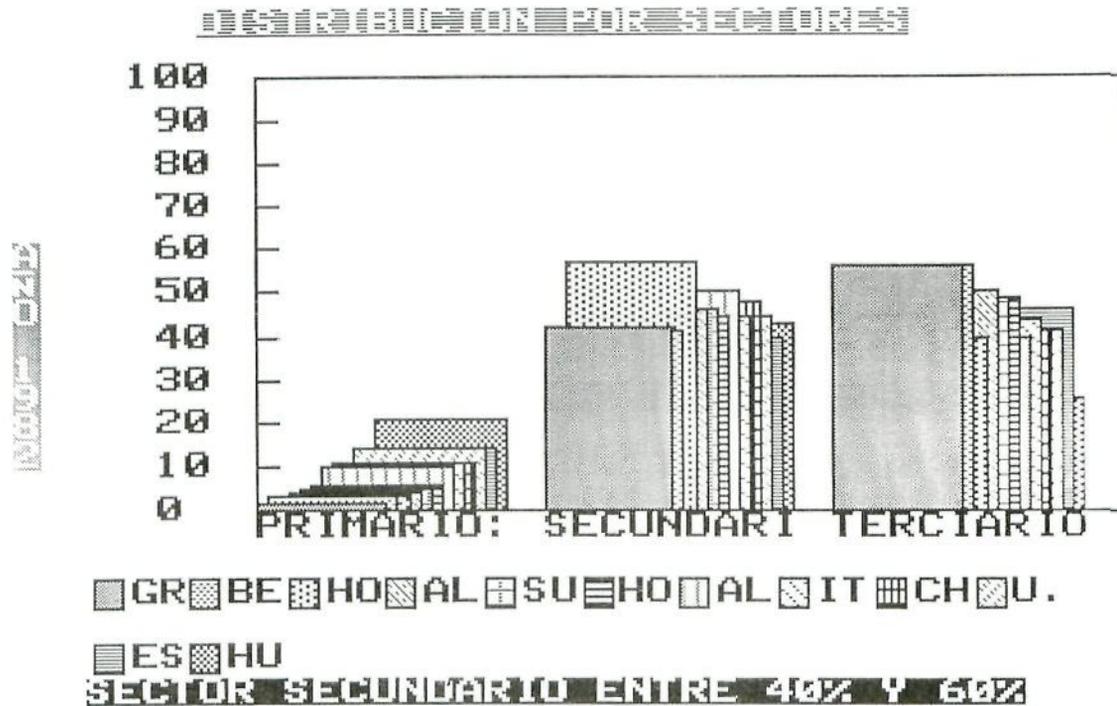
Ventanas. Esta opción es similar a la anterior, en ella aparecen los gráficos de cada Nivel de forma independiente, pudiéndose optar por que se muestren sucesiva y automáticamente o cada vez que se pulse "INTRO". En esta opción se puede variar el tamaño y posición de las ventanas lo que permite presentar en pantalla varios Niveles simultáneamente, la forma de hacerlo se verá en la opción "Vista" del Menú de Operaciones.

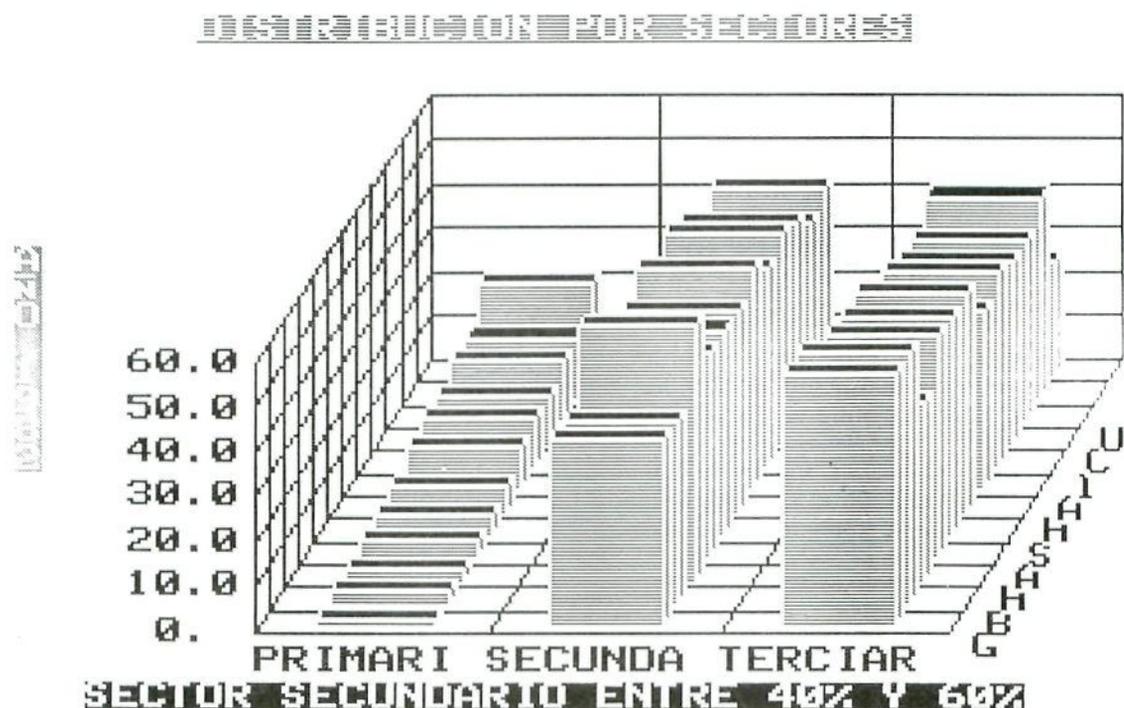




También admite las tres representaciones: Barras, Líneas y Pastel.

Superpuesto. Muestra simultáneamente los gráficos de todos los niveles, superponiendo los datos de cada uno sobre los anteriores.





MENU DE OPERACIONES DE GRAFICOS

Además de la Pantalla de Definición del Gráfico se dispone de un menú que permite realizar otras operaciones que facilitan la recuperación, almacenamiento y tratamiento de los gráficos. Para acceder al menú puede pulsarse F2, como siempre o F6 que alterna la Pantalla de Definición con el Menú.

Nombre						
Tipo	Superpuesto	Ventanas	Tres-D	Sencillo		
Total Niveles	<1..30>	12				
Total Posiciones	<1..30>	3				
Número Nivel Actual		2				
Nombre Nivel Actual		BELGICA				
Tipo Nivel Actual		Barras	Líneas	Pastel		
	Títulos en el Gráfico				Color	Fondo
Arriba	DISTRIBUCION POR SECTORES				0	2
Lado	AÑO 1982				0	1
Abajo	SECUNDARIO ENTRE 40% Y 60%				0	3
Máximo deseado	60			Dato Máximo	57.0000	
Mínimo deseado	0			Dato Mínimo	2.0000	
División de Ejes	<1..10>	6				
Paleta de color	<0..2>	2				
Color de Pantalla	<0..15>	0				

Menú de Operaciones de Gráficos						
Cargar	Almacenar	Niveles	Importar	Vista Impr/Diaposit	Gráfico	Opciones
<ejec>	<no ejec>	<flechas>	<cambiar>	<ayuda>	<calc>	

- **Opciones.** Como en el Gestor de Base de Datos presenta una ventana con los diferentes módulos y la salida al Sistema Operativo.
- **Gráfico.** Muestra el gráfico que en ese momento corresponda a los parámetros de la Pantalla de definición.
- **Almacenar.** Guarda en un fichero del disco, de extensión **.CHT** la información relativa al gráfico, tanto los datos de los distintos niveles, como los valores de la pantalla de definición del gráfico. El fichero creado ocupa 4K y como en el resto del programa puede usarse **F4** para buscar los nombres de los ficheros de gráficos (.CHT) que haya en el disco.
- **Cargar.** Trae a memoria el contenido de un fichero (.CHT) del disco y actualiza la pantalla de definición del gráfico a los valores correspondientes. Pulsando **F4** se mostrarán los ficheros de que se dispone.
- **Niveles.** Con esta opción se puede cambiar la forma del gráfico (Barras, Líneas, Pastel) y también el nombre de cada uno de los niveles. Para pasar de la zona del nombre a la de tipos debe pulsarse "INTRO".

Nombre						
Tipo	Superpuesto	Ventanas	Tres-D	Sencillo		
Total Niveles						
Total Posiciones						
Número Nivel Actua	Nivel	Nombre	Barras	Líneas	Pastel	
Nombre Nivel Actua	2	BELGICA	Barras	Líneas	Pastel	
Tipo Nivel Actual	3	HONG KONG (R.U.	Barras	Líneas	Pastel	
	4	ALEMANIA, REP.	Barras	Líneas	Pastel	Fondo
Arriba	Ti	5	SUIZA	Barras	Líneas	Pastel
Lado	DISTRIBU	6	HOLANDA	Barras	Líneas	Pastel
Abajo	AÑO 1982	7	ALEMANIA, REP.	Barras	Líneas	Pastel
Máximo deseado	SECUNDAR					3
Mínimo deseado						
División de Ejes		Ventana de Niveles				
		<flechas>	<tecl mov>			
		<no ejec> cierra ventana.				
Paleta de color						
Color de Pantalla	<0..15>	0				
<ejec> <no ejec> <flechas> <tecl mov> <menú> <pintar> <ret> <ayuda> <calc>						

- **Vista.** Con esta opción se pueden variar alguno de los parámetros que intervienen en el gráfico y que no podían modificarse desde la Pantalla de Definición, como por ejemplo el grosor y los colores de las barras, el tamaño de las ventanas, la orientación de la rejilla, etc.

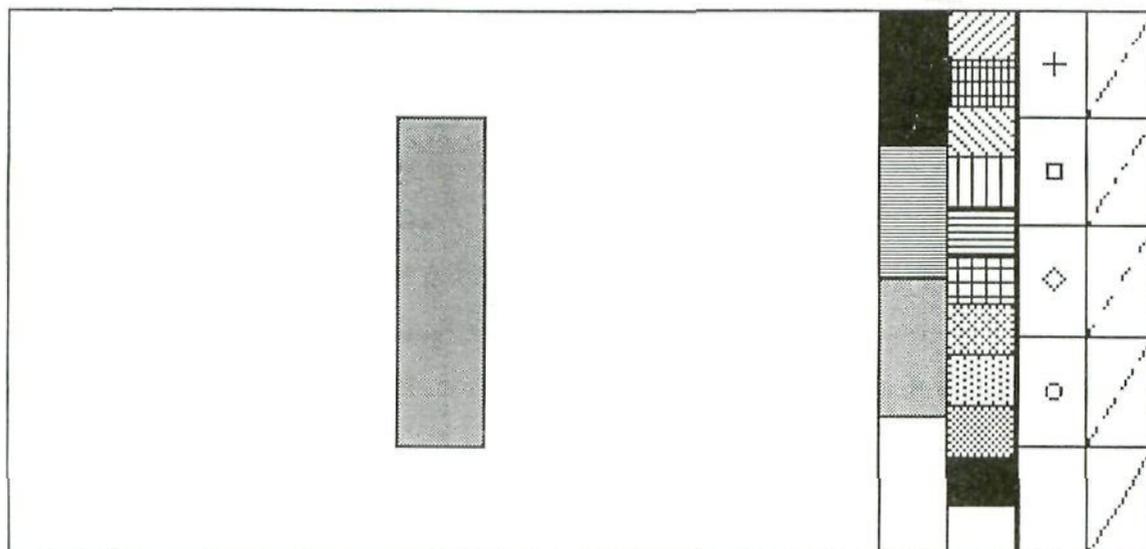
Las posibilidades de modificación dependen naturalmente del **Tipo** de gráfico. En todos los casos aparece una pantalla con las opciones posibles y una flecha que se mueve con las teclas de movimiento del cursor y que se utiliza para seleccionar la opción deseada. Si se mantiene pulsada la tecla de mayúsculas los desplazamientos de la flecha son más cortos.

Tipo Sencillo

En **Barras** puede modificarse el color del **contorno**, el **color** interior y la trama o **textura**

Diagrama :

NIVEL : 1



CONTORNO

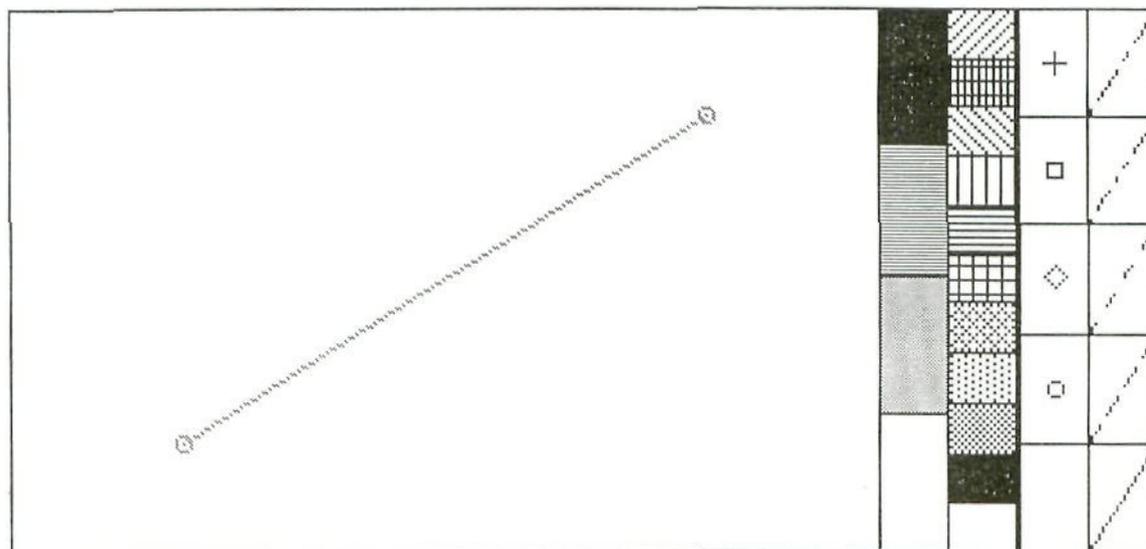
COLOR

TEXTURA

En **Líneas** se puede cambiar el **color** de la línea, el **símbolo** de los puntos de unión y el tipo de trazo (**línea**).

Diagrama :

NIVEL : 1



COLOR

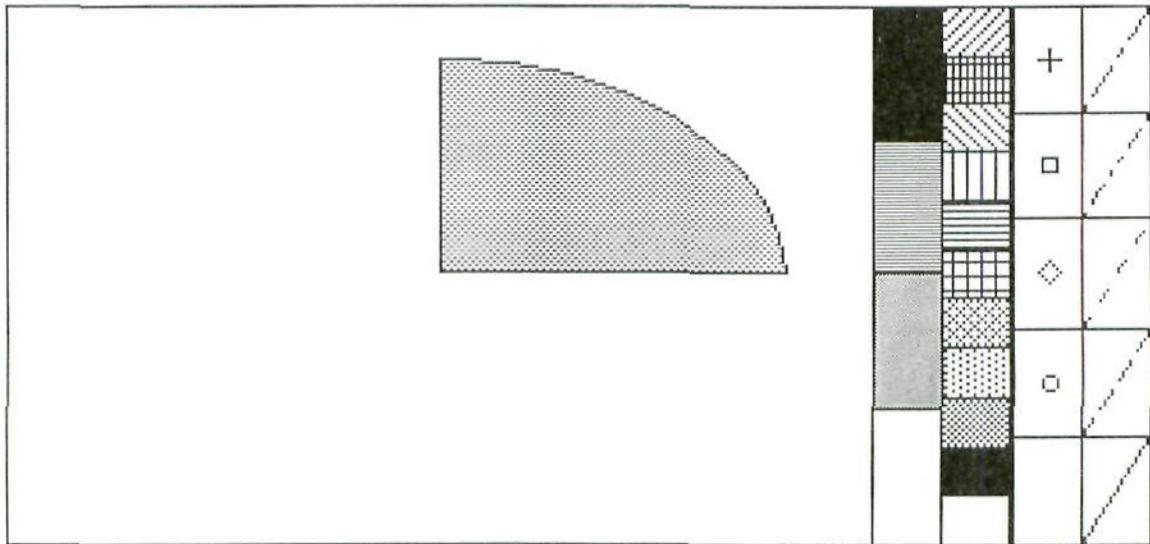
SIMBOLO

LINEA

En **Pastel** no puede modificarse nada, si se intenta sale la siguiente pantalla:

Diagrama :

NIVEL : 1



No se permite cambiar VISTA en pastel.

Tipo Superpuesto.

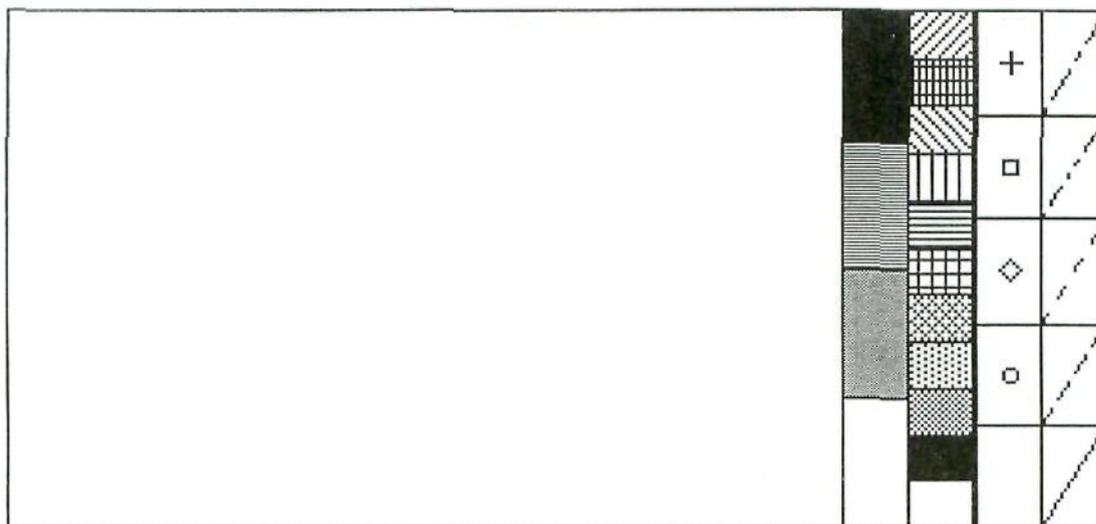
En **Barras y Líneas** es igual que en sencillo. **Pastel** no se admite en este tipo.

Tipo Tres-D.

En este tipo pueden modificarse los **datos** y la **rejilla**:

Diagrama :

NIVEL : 1



DATOS

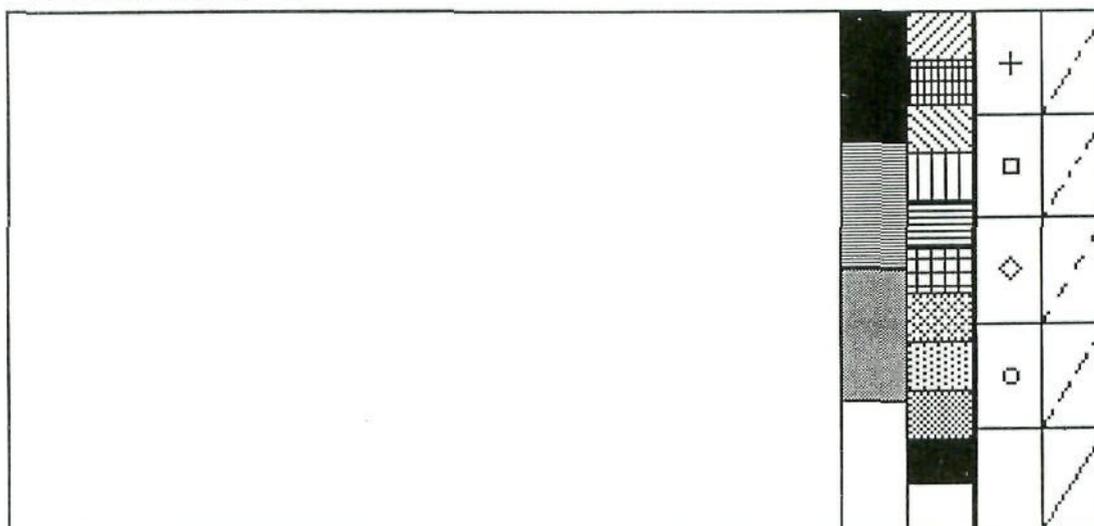
REJILLA

COPIA

la opción **copia** permite copiar los valores de los datos modificados a todos los niveles:

Diagrama :

NIVEL : 1

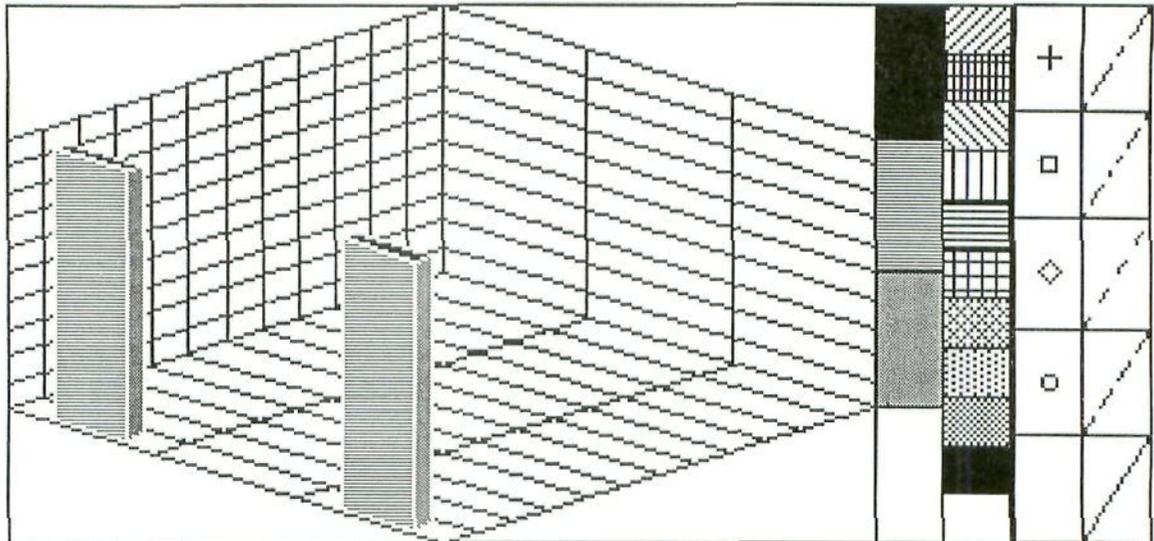


¿Copiar nivel 1 a todos?<ejec/no ejec>

Si se selecciona la opción de modificación de **datos**, aparece la pantalla:

Diagrama :

NIVEL : 1



CONTORNO

COLOR

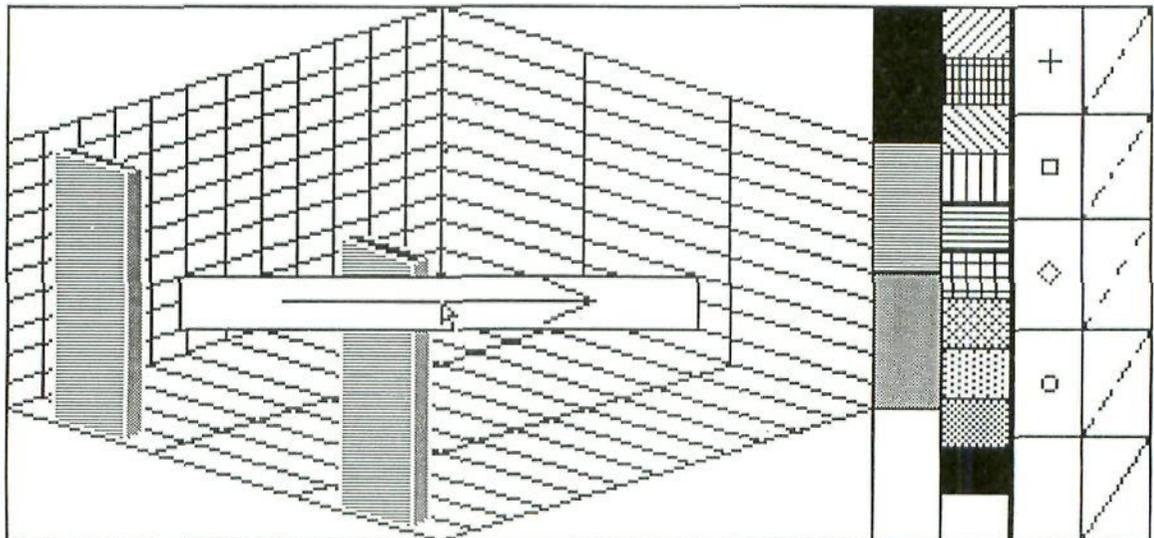
TEXTURA

VISTA

en la que se puede elegir para modificar el color del **contorno**, el **color** de los planos, su trama o **textura** y sus dimensiones con **vista**:

Diagrama :

NIVEL : 1



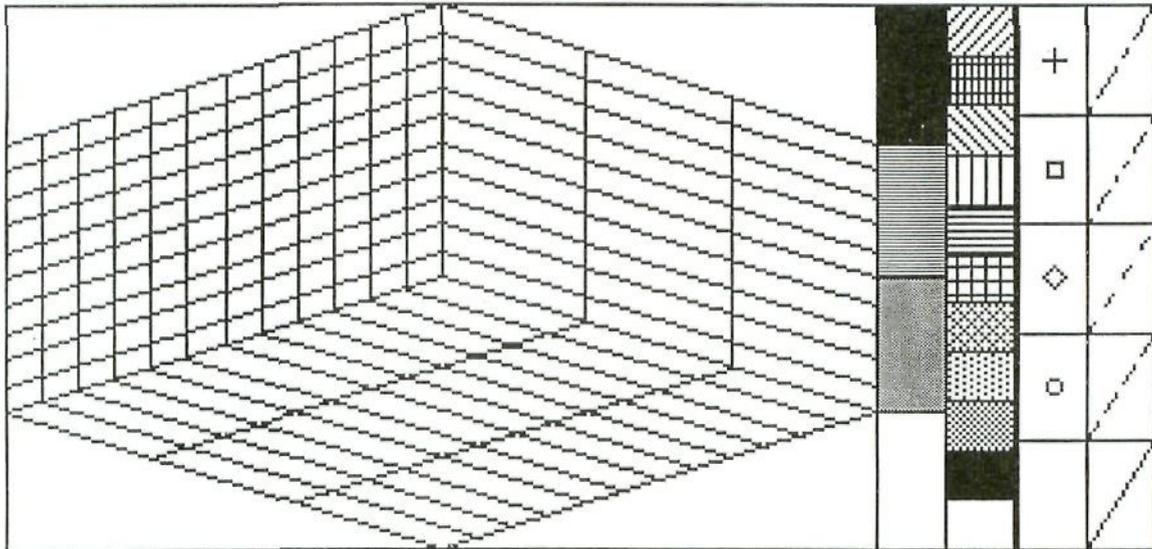
IZQUIERDA

DERECHA

Si se quiere modificar la **rejilla** se obtiene la pantalla:

Diagrama :

NIVEL : 1



CONTORNO

COLOR

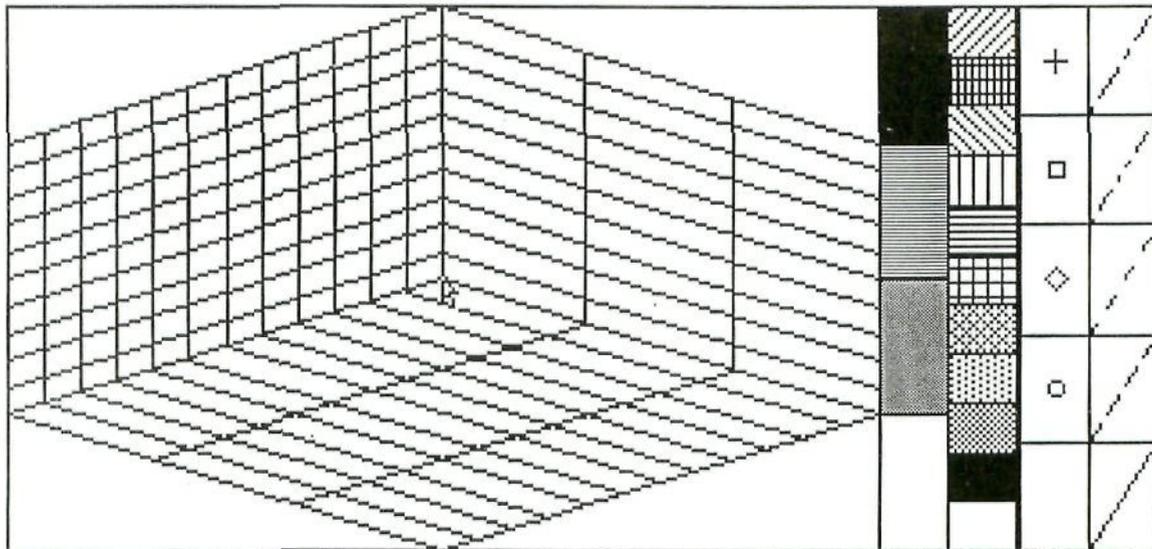
TEXTURA

VISTA

en la que, como en el caso anterior, se puede cambiar el color del **contorno**, el **color** de los planos, su **textura** y con la opción **vista** se puede modificar el origen (**centro**) y la posición (**giro**) de los ejes:

Diagrama :

NIVEL : 1



CENTRO

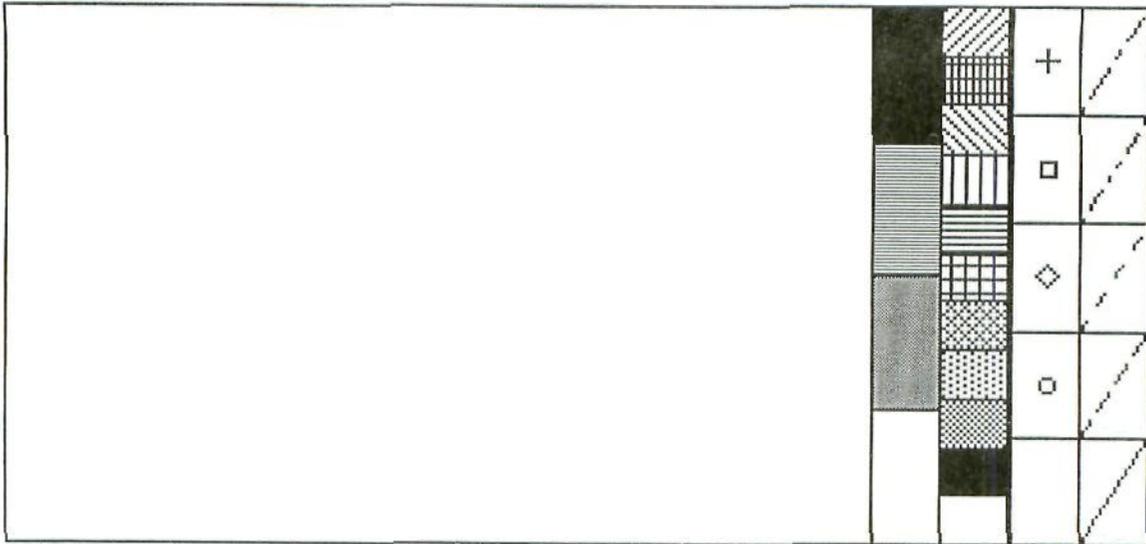
GIRO

Tipo Ventanas

En este tipo se pueden cambiar las **ventanas** y los **datos**:

Diagrama :

NIVEL : 1



VENTANAS

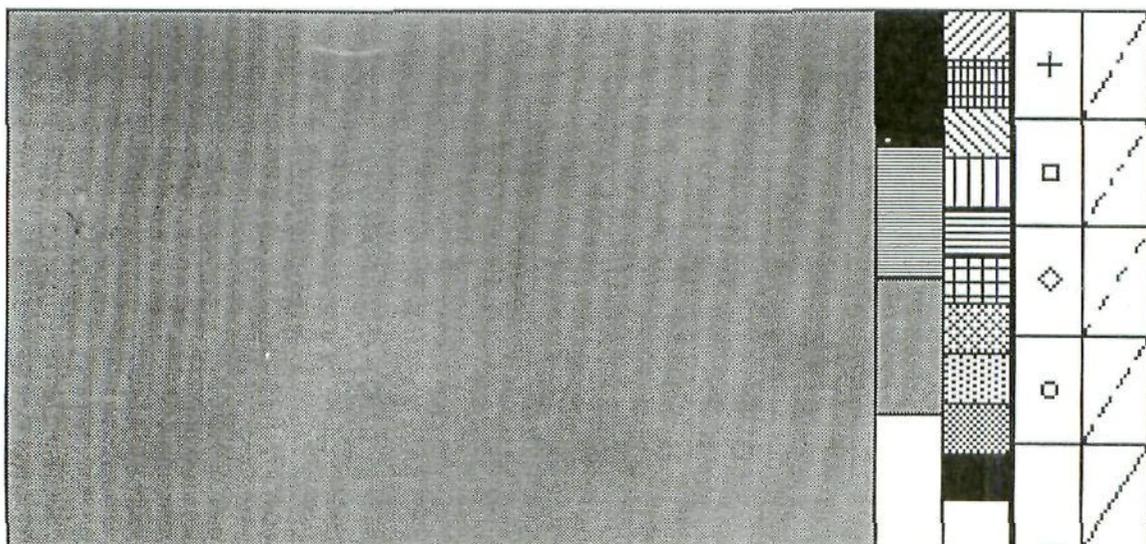
DATOS

Las modificaciones que pueden hacerse con los datos son las mismas que en tipo Sencillo.

La opción **ventanas** permite modificar las **dimensiones** de la ventana de cada uno de los niveles y la **posición** de la ventana dentro de la pantalla.

Diagrama :

NIVEL : 1



POSICION

DIMENSIONES

Para modificar las **dimensiones** se selecciona la opción con la "flecha" y se pulsa **F10** con lo que la "flecha" se sitúa en la esquina superior izquierda, con las teclas de movimiento del cursor se consigue modificar el tamaño. Para ajustar puede pulsarse simultáneamente la tecla de mayúsculas. La ventana queda definida por los vértices inferior izquierdo y superior derecho.

Para situar la ventana en una zona de la pantalla se selecciona con la "flecha" **posición** y se pulsa **F10**. La flecha aparece ahora en la esquina inferior izquierda, al desplazarla con las teclas de movimiento del cursor (con o sin la tecla de mayúsculas) la ventana se va moviendo hasta la posición deseada.

- **Impr/Diaposit.** Con esta opción se pueden obtener gráficos por impresora, grabar dispositivas en el disco así como definir un carrusel de diapositivas.

Nom	Diapositiva	D	Sencillo
Tip	Carrusel		
Tot	ASCII	COM1:	
Núm	Dispositivo	LASER	
Nom	Copia	Normal	Doble
Tip	Seleccione las opciones pulsando <ejec> tel		
Arr	Dibujar el gráfico	Color	Fondo
Lad	Tomar una diapositiva	0	2
Aba	Imprimir el Gráfico	0	1
Máx	Pase de diapositivas	0	3
Mín	Diapositivas en el Carrusel	Dato Máximo	57.0000
Div	1	Dato Mínimo	2.0000
Pal	2		
Col	3		
	4		
	5		
	6		
<e	Establecer Impresión de Diapositiva > <pintar> <ret> <ayuda> <calc>		
	<arr>	<abj>	<tecl mov>
	<ejec>	<no ejec>	<buscar>

DIAPPOSITIVAS

Una de las posibilidades de este programa de gráficos es que permite realizar presentaciones sucesivas en pantalla de distintos gráficos guardados previamente en el disco.

A estos gráficos se les llama **diapositivas** y a la sucesión de los gráficos en pantalla **pase de dispositivas**. Una diapositiva en el O.A. es un fichero en disco de la mayoría de pantalla por lo que ocupa 16K; tiene extensión PHO.

Para tomar las diapositivas y para definir y realizar los pases de diapositivas se ejecuta **Impr/Diaposit.** Aparece una ventana en la que se puede definir el nombre de la diapositiva que se quiere guardar y que corresponde al gráfico actual, el cual puede verse ejecutando **Dibujar el gráfico**. Si se le da nombre y se ejecuta **Tomar diapositiva** se crea el fichero correspondiente en el disco.

En el apartado **Diapositivas en carrusel** se puede incluir una lista de diapositivas (usar F4) y con la opción **Pase de diapositivas** se puede ver, pulsando "INTRO", cada uno de los gráficos seleccionados. Con **Esc** se vuelve al estado anterior.

Si se quiere conservar este pase de diapositivas se puede guardar con un nombre en el apartado **Carrusel**, definiendo las diapositivas que componen el carrusel y realizando el pase de diapositivas.

IMPRESION DE GRAFICOS

Los gráficos que se ven en la pantalla también pueden obtenerse impresos utilizando la opción del menú **Impr/Diaposit**. Al elegir ésta se presenta una ventana en la que una de las opciones es **Imprimir el gráfico**, no obstante antes de ejecutar esta acción debe indicarse el **Dispositivo de salida** para la impresión, que será el que corresponda a la impresora gráfica que se vaya a utilizar, puede usarse F4 para buscar el dispositivo adecuado.

Una vez seleccionado el dispositivo de salida se puede seleccionar el tamaño del gráfico, con la opción **Copia Normal** o **Doble**. A continuación se obtiene el gráfico impreso situando el cursor sobre la opción **Imprimir el gráfico** y pulsando F10.

Si se quiere almacenar el gráfico en código ASCII, para recuperarlo después con el Procesador de Textos, basta situar el cursor sobre la línea en la que figura **ASCII** y escribir el nombre del fichero en que se quiere guardar. No es necesario poner la extensión al escribir el nombre del fichero, pero sí se incluye de ser **.IMA**, pues en caso contrario no lo aceptará. Hecho esto, se debe seleccionar el **Dispositivo de salida**, que puede elegirse usando **F4**. Ejecutando, después, la opción **Imprimir el gráfico** se graba el fichero en el disco.

La principal ventaja de los ficheros de gráficos en código ASCII, es que pueden recuperarse desde el procesador de textos e incluirse en el texto impreso con el código **^incluir** y a continuación el nombre del fichero sin olvidar la extensión **.IMA**. Por ejemplo dentro de un texto: ...**^incluir gráfico.ima** ..., imprimirá el gráfico al llegar a ese punto y después continuará con la impresión del texto.

Al realizar la impresión de un texto que incluya gráficos debe seleccionarse el mismo dispositivo que se usó para almacenar el gráfico.

- **Importar**. Esta opción se usa tanto para recuperar los datos de un fichero del disco (.SIF) como para modificar la estructura de esos datos o de los de contexto.

MODIFICACION DE LA ESTRUCTURA DE LOS DATOS

Hay muchas ocasiones en que los datos transferidos no están dispuestos de forma que el gráfico obtenido sea relevante para lo que deseamos. Supongamos, por ejemplo, que deseamos ver un diagrama de **Barras** con los sectores primarios de todos los países seleccionados. Con lo visto hasta ahora esto sólo es posible con el gráfico tridimensional.

Vamos a ver una opción que permite intercambiar los **Niveles** (registros) y las **Posiciones** (campos), es decir que la tabla de datos transferida queda modificada cambiando las filas por las columnas y éstas por aquellas.

Para realizar este intercambio en primer lugar debemos comprobar que el número de niveles y de posiciones transferidos desde la Base de Datos coincide, si no es así, como en el ejemplo (12 niveles y 3 posiciones), la primera acción será definir los niveles y posiciones con el mismo número, en este caso pondremos 12 posiciones.

Hecho esto se accede al menú y se ejecuta la opción **Importar**, aparece la ventana:

<pre> Nombre Tipo Superpuesto Venta Total Niveles <1..30>12 Total Posiciones <1..30>12 Número Nivel Actual 1 Nombre Nivel Actual GRAN BRETAÑ Tipo Nivel Actual Barras L Títulos en el Grá Arriba DISTRIBUCION POR SECTOR Lado AÑO 1982 Abajo SECUNDARIO ENTRE 40% Y Máximo deseado 60 Mínimo deseado 0 División de Ejes <1..10> 6 Paleta de color <0..2> 2 Color de Pantalla <0..15> 0 </pre>	<pre> Fuente de Datos Renovar_Datos Opciones Renovar_Contexto Posición Datos en Nivel 1 1 PRIMARIO:K 2.0000 2 SECUNDARIO:K 42.0000 3 Terciario:K 56.0000 4 5 6 7 8 9 10 11 </pre>
<pre> <ejec> <no ejec> <flechas> <tecl </pre>	<pre> Establecer Datos <flechas> <tecl mov> <ejec> <no ejec> <buscar> </pre>

en la que ejecutaremos **Renovar Contexto** que muestra una nueva ventana en la que se ejecuta **Posiciones**.

<pre> Nombre Tipo Superpuesto Venta Total Niveles <1..30>12 Total Posiciones <1..30>12 Número Nivel Actual 1 Nombre Nivel Actual GRAN BRETAÑ Tipo Nivel Actual Barras L Títulos en el Grá Arriba DISTRIBUCION POR SECTOR Lado AÑO 1982 Abajo SECTOR SECUNDARIO ENTRE Máximo deseado 60 Mínimo deseado 0 División de Ejes <1..10> 6 Paleta de color <0..2> 2 Color de Pantalla <0..15> 0 </pre>	<pre> Fuente de Datos Renovar_Dat Posición 1 PRIMARIO 2 SECUNDAR 3 Terciari 4 5 6 7 8 9 10 11 </pre>	<pre> Renovar por : Niveles Posiciones ESTADO Espera Trabajo Terminado Posición Nivel </pre>
<pre> <ejec> <no ejec> <flechas> <tecl </pre>	<pre> <flec <ejec> <no ejec> <buscar> </pre>	<pre> Establecer Importación <ejec> confirma <no ejec> cancela </pre>

Al terminar el cambio aparece la pantalla:

Nombre					
Tipo	Superpuesto	Venta		Fuente de Datos	Opciones
Total Niveles	<1..30>	12		Renovar_Datos	Renovar_Contexto
Total Posiciones	<1..30>	12			
Número Nivel Actual		1			
Nombre Nivel Actual		GRAN BRETAÑ			
Tipo Nivel Actual		Barras	L	Posición	Datos en Nivel
		Títulos en el Grá			
Arriba	DISTRIBUCION POR SECTOR			1 GRAN BRETAÑA	2.0000
Lado	AÑO 1982			2 BELGICA	3.0000
Abajo	SECUNDARIO ENTRE 40% Y			3 HONG KONG (R.U.	3.0000
Máximo deseado	60			4 ALEMANIA, REP.	4.0000
Mínimo deseado	0			5 SUIZA	5.0000
División de Ejes	<1..10>	6		6 HOLANDA	6.0000
				7 ALEMANIA, REP.	10.0000
Paleta de color	<0..2>	2		8 ITALIA	11.0000
Color de Pantalla	<0..15>	0		9 CHECOSLOVAQUIA	11.0000
				10 U.R.S.S.	14.0000
				11 ESPAÑA	14.0000
<ejec> <no ejec> <flechas> <tecl			Establecer Datos		
			<flechas> <tecl mov>		
			<ejec> <no ejec> <buscar>		

en la que se ve que se han intercambiado las filas (niveles) por las columnas (posiciones).

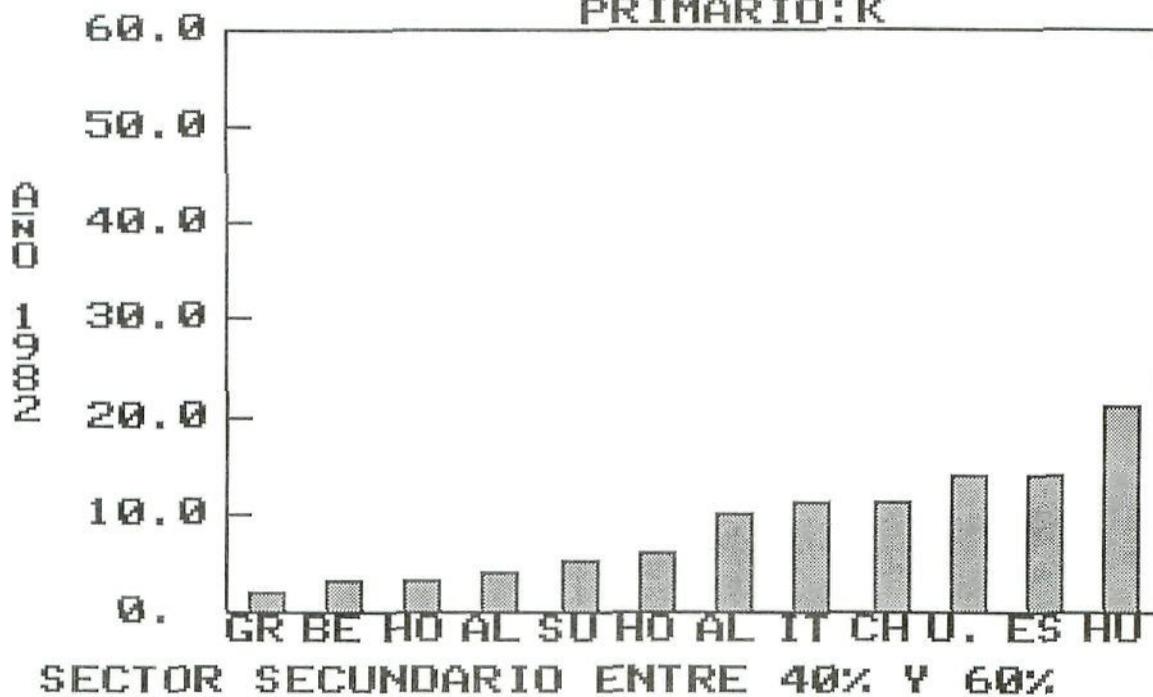
Accediendo de nuevo con **Esc** a la pantalla de definición del gráfico se modifica el parámetro **Niveles** reduciéndolo a 3, ya que el resto estará vacío.

Nombre					
Tipo	Superpuesto	Ventanas	Tres-D	Sencillo	
Total Niveles	<1..30>	3			
Total Posiciones	<1..30>	12			
Número Nivel Actual		1			
Nombre Nivel Actual					
Tipo Nivel Actual					
	Cuando reduzca el tamaño del área de datos disminuyendo o las posiciones o los niveles, perderá los datos que se encuentran fuera de las nuevas fronteras. Puede cancelar la acción pulsando <no ejec> o confirmar su ejecución con				
Arriba				Color	Fondo
Lado				0	2
Abajo				0	1
Máximo deseado				0	3
Mínimo deseado				o 57.0000	
División de Ejes				o 0	
	CONFIRMAR: <ejec>, <no ejec> cancela <arr> <abj>				
Paleta de color	<0..2>	2			
Color de Pantalla	<0..15>	0			
<ejec> <no ejec> <flechas> <tecl mov> <menú> <pintar> <ret> <ayuda> <calc>					

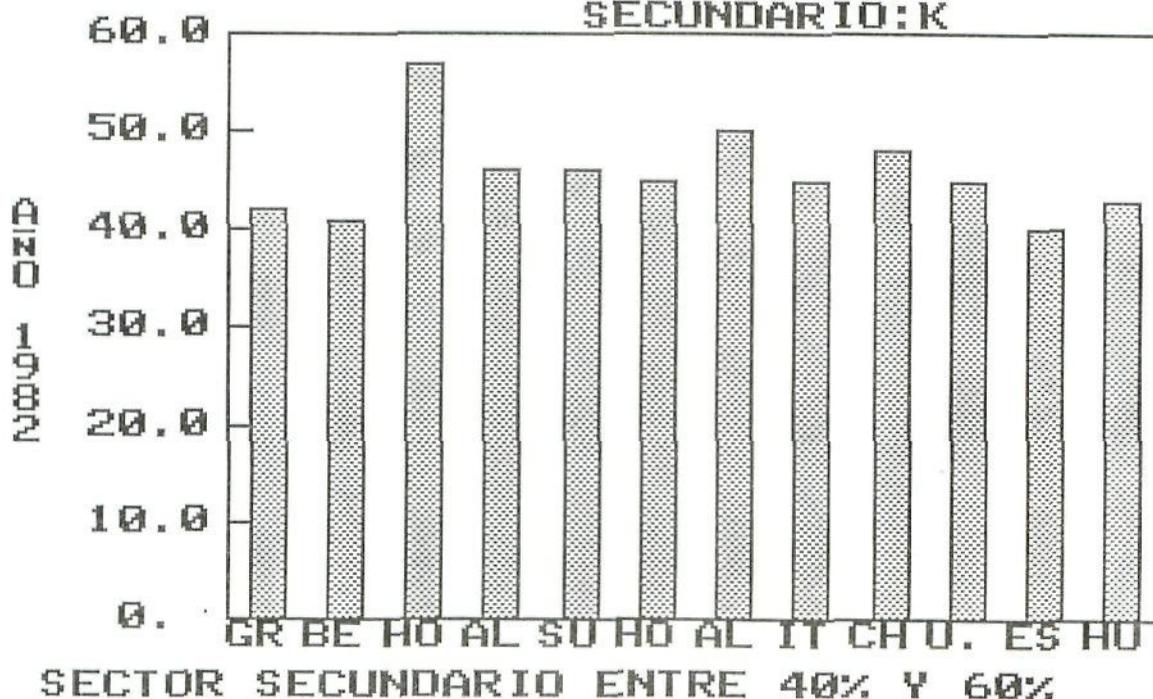
Se pulsará **F10** para confirmar.

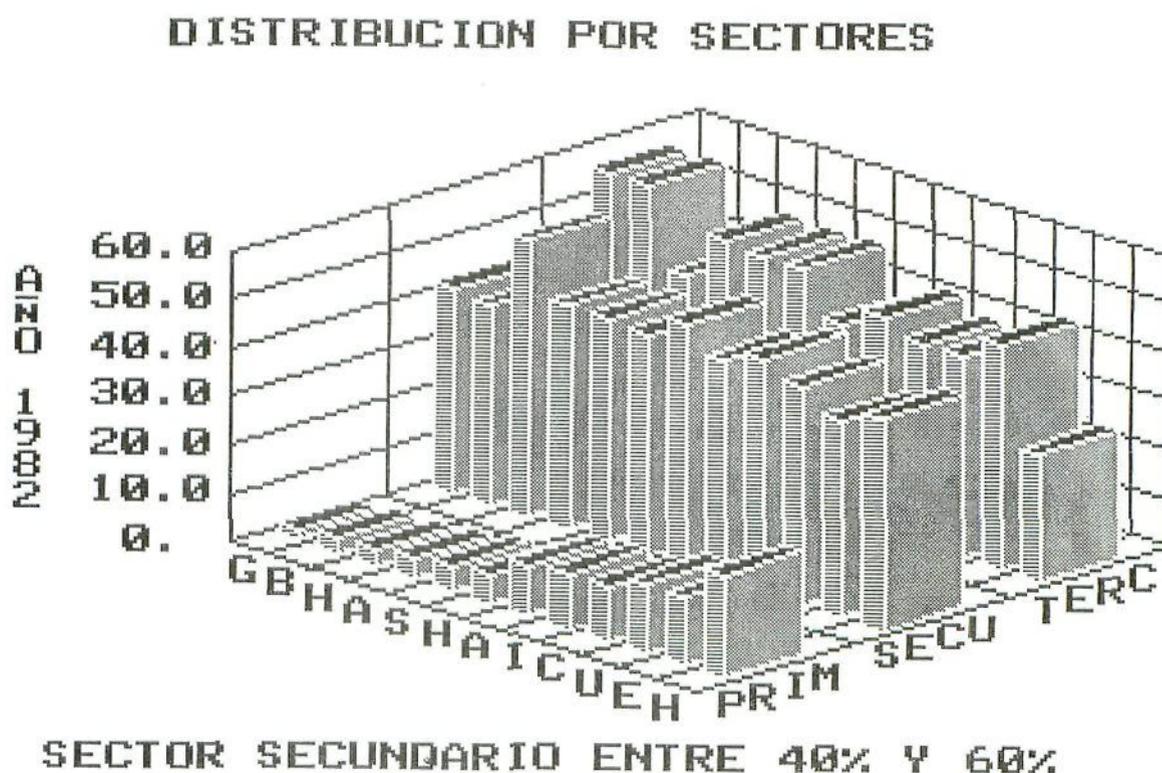
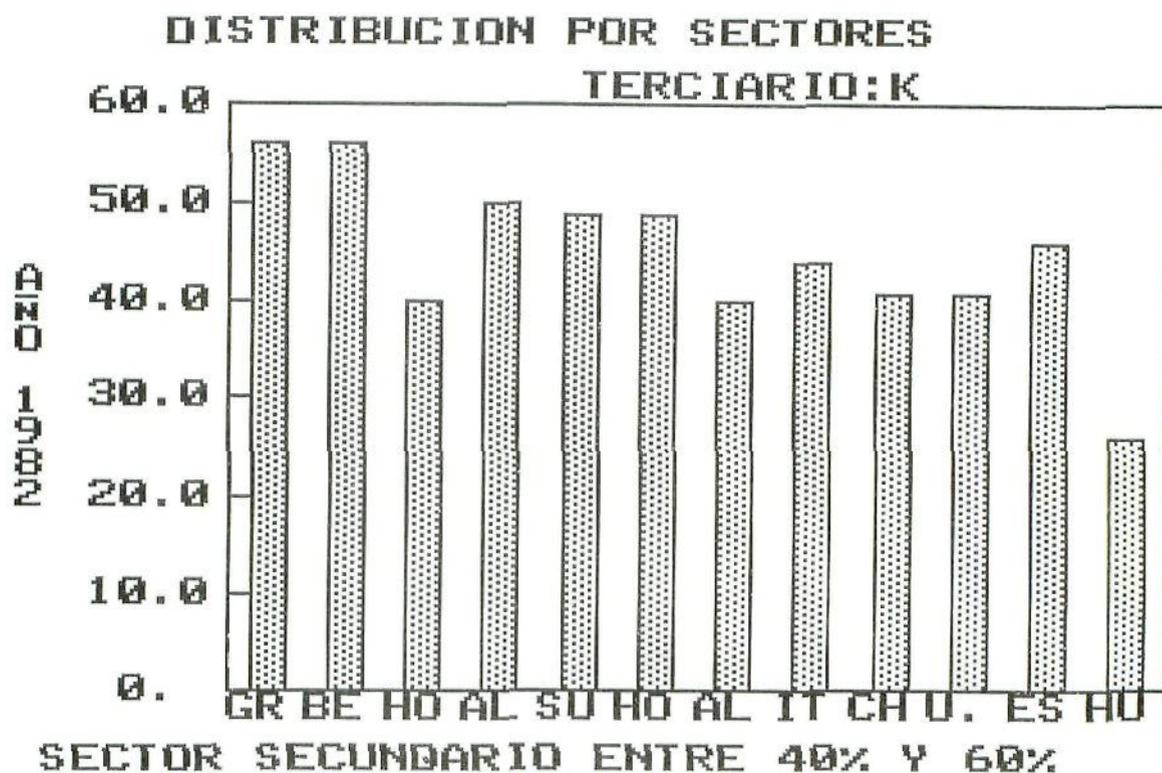
Si ahora realizamos el gráfico se observa que se han intercambiado los datos así como la cabecera y el campo PAIS.

DISTRIBUCION POR SECTORES
PRIMARIO:K

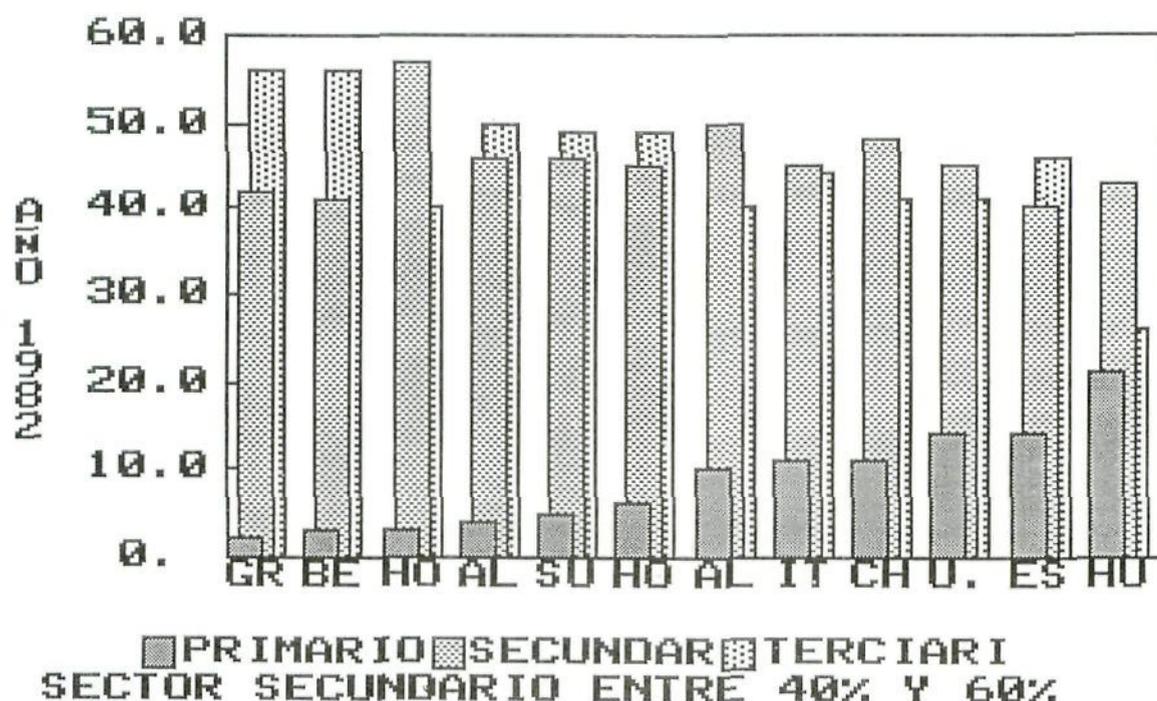


DISTRIBUCION POR SECTORES
SECUNDARIO:K

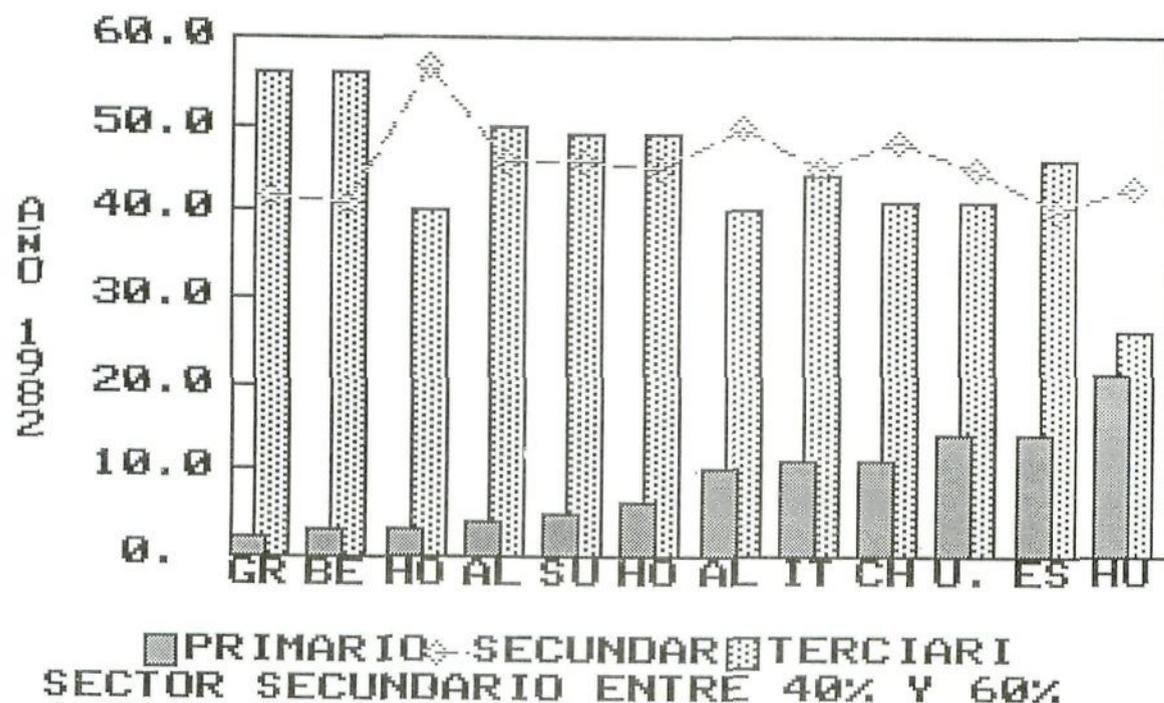




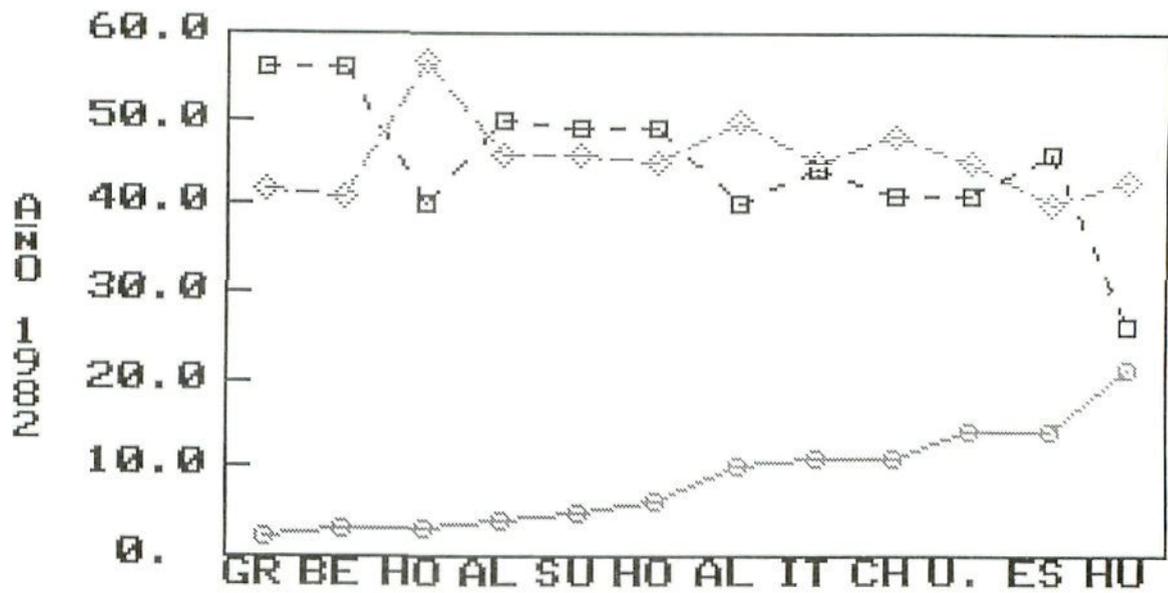
DISTRIBUCION POR SECTORES



DISTRIBUCION POR SECTORES

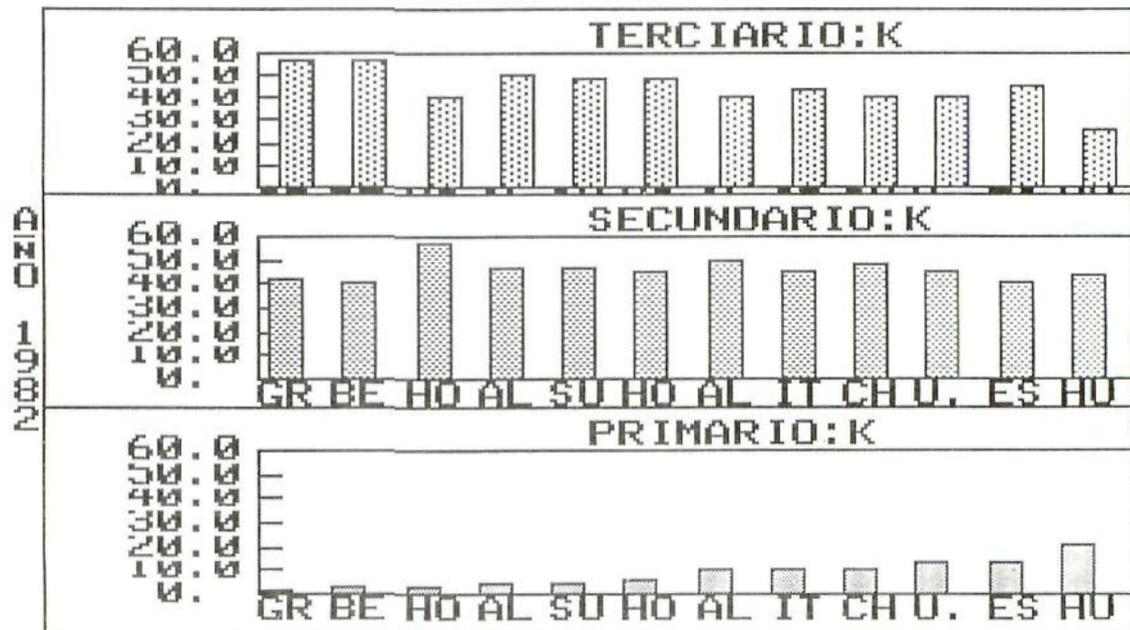


DISTRIBUCION POR SECTORES



○ PRIMARIO ◊ SECUNDARIO □ TERCIARIO
SECTOR SECUNDARIO ENTRE 40% Y 60%

DISTRIBUCION POR SECTORES



SECTOR SECUNDARIO ENTRE 40% Y 60%

INTEGRACION CON LA HOJA DE CALCULO

El traspaso de datos dentro del Open Access, se puede realizar fundamentalmente de dos maneras:

- Con Ficheros CONTEXTO, que son ficheros temporales en memoria, que sirven únicamente para traspasar la información de un módulo a otro, y posteriormente se pierden.
- Con ficheros SIF (Standard Interface Format). Se crean con el comando **Exportar** y quedan grabados en el disco de datos, por lo que pueden utilizarse posteriormente, por otros módulos del Open Access.

PASAR INFORMACION DE BASE DE DATOS A HOJA DE CALCULO CON CONTEXTO

Partimos de un fichero de Base de Datos llamado PROVINCB.DB3, con 51 registros uno por cada una de las provincias españolas, que utiliza el Ministerio de Hacienda para estudiar la distribución del Fondo de compensación interprovincial, con los siguientes campos:

PROVINCIA : Nombre de la provincia
AUT : Código de la Autonomía a la que pertenece
POBLACION: Población de derecho en 1981
ACTIV : Población activa en 1984
PA : Número de parados en 1984
PIB : Producto Interior Bruto en 1981
SUPER : Superficie
SP : Ocupación en el sector primario en 1984

Las características de los campos son:

Nombre: PROVINCIA	Clase: Clave-Unic	Tipo: Texto	Tamaño: 16
Nombre: AUT	Clase: Clave	Tipo: Numérico	Tamaño: 2
Nombre: POBLACION	Clase: Clave	Tipo: Decimal	Tamaño: 10
Nombre: ACTIV	Clase: Clave	Tipo: Numérico	Tamaño: 2
Nombre: PA	Clase: Clave	Tipo: Numérico	Tamaño: 2
Nombre: PIB	Clase: Clave	Tipo: Decimal	Tamaño: 10
Nombre: SUPER	Clase: Clave	Tipo: Numérico	Tamaño: 2
Nombre: SP	Clase: Clave	Tipo: Numérico	Tamaño: 2

En las siguientes pantallas, vemos esquemáticamente la presentación de las opciones **Listar** y **Mostrar** de la Base de Datos.

PROVINCIA	AUT	POBLACION	ACTIV	PA
>ALAVA	16	258050.00	101	17
>ALBACETE	8	339716.00	101	21
>ALICANTE	10	1151860.00	472	97
>ALMERIA	1	412081.00	122	21
>ASTURIAS	3	1130195.00	409	64
>AVILA	7	183744.00	54	8
>BADAJOZ	11	644282.00	173	57
>BALEARES	4	657106.00	271	39
>BARCELONA	9	4628167.00	1791	454
>BURGOS	7	363612.00	118	19
>CACERES	11	421881.00	123	24
>CADIZ	1	991448.00	299	105
>CANTABRIA	6	513994.00	179	29
>CASTELLON	10	432816.00	162	20
>CEUTA Y MELILLA	18	119518.00	0	0

registro #1 de 51 registros
(factor de repetición) <flechas> <menú> <cambiar>

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
<ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

ALAVA	PROVINCIA ALAVA
ALBACETE	AUT 16
ALICANTE	POBLACION 258050.00
ALMERIA	ACTIV 101
ASTURIAS	PA 17
AVILA	PIB 167897.00
BADAJOZ	SUPER 3047
BALEARES	SP 8
BARCELONA	
BURGOS	
CACERES	
CADIZ	
CANTABRIA	
CASTELLON	
CEUTA Y MELILLA	
CIUDAD REAL	

PROVINCIA.PROVINCIA
<flechas> <cambiar> <entrada> <borr ent> <menú> <buscar>

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
<ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

Para pasar los datos de este fichero a la Hoja de Cálculo, una vez que estamos situados en el menú de mantenimiento de ficheros de Base de Datos y tenemos el fichero DB3 como fichero activo, accedemos a la Opción **Contexto**, mediante las flechas de movimiento del cursor o bien pulsando directamente **CO**, aparece la pantalla de Opciones del Open Access, y pulsamos **H**, para acceder a la Hoja de Cálculo, nos pide el nombre del modelo nuevo, (opcional) tecleamos PROVINCH y pulsamos **F10**, nos pregunta el fichero origen de la Base de Datos (.DB3) mediante la cláusula DE..., introducimos PROVINCB y pulsamos F10.

A continuación se visualiza en pantalla el mensaje "Moviendo 51 registros", en su caso.

Seguidamente nos sale el mensaje:

Contexto: Introducir datos contexto por: **Filas** Columnas.

Seleccionamos "Filas", ya que cada fila es un registro de la Base de Datos, y pasaremos la información registro a registro.

A continuación aparece el mensaje:

Contexto: Cargar a la coordenada (arr-izda):

Dicho mensaje nos pide las coordenadas de la celda a la que se quiere cargar la información (normalmente A1). Respondemos A1 y pulsamos F10.

Aparece el mensaje:Trabajando... Espere por favor.

A continuación, y ya en el entorno de "Hoja de Cálculo", nos aparece la siguiente pantalla:

V1 A	B	C	D	E	F	
1	PROVINCIA:U	AUT:K	POBLACION:K	ACTIV:K	PA:K	PIB:K
2	ALAVA	16	258050.00	101	17	167897.00
3	ALBACETE	8	339716.00	101	21	109484.00
4	ALICANTE	10	1151860.00	472	97	503295.00
5	ALMERIA	1	412081.00	122	21	140397.00
6	ASTURIAS	3	1130195.00	409	64	520069.00
7	AVILA	7	183744.00	54	8	58570.00
8	BADAJOZ	11	644282.00	173	57	170604.00
9	BALEARES	4	657106.00	271	39	358450.00
10	BARCELONA	9	4628167.00	1791	454	2318026.00
11	BURGOS	7	363612.00	118	19	167940.00
12	CACERES	11	421881.00	123	24	119599.00
13	CADIZ	1	991448.00	299	105	362870.00
14	CANTABRIA	6	513994.00	179	29	240066.00
15	CASTELLON	10	432816.00	162	20	205160.00
16	CEUTA Y MELI	18	119518.00	0	0	32718.00
17	CIUDAD REAL	8	475502.00	133	28	172347.00

Hoja Cálculo - Menú Selección Comandos								
Mo	Auto	Blanco	Copiar	Borrar	Editar	Formato	Persec_Objetivos	#0
	Ayuda	Insertar	Localizar	Nombre	Ordenar	Imprimir	Term/Guard	
TX	Recalcular	Establecer	Transferir	Actualizar	Ventana	Externo		
			<flechas>	<ejec>	<no ejec>			

Con el comando de la Hoja de Cálculo "Imprimir", área A1-H52 visualizamos la Hoja de Cálculo completa:

PROVINCIA:U	AUT:K	POBLACION:K	ACTIV:K	PA:K	PIB:K	SUPER:K	SP:K	
ALAVA	16	258050.00		101	17	167897.00	3047	8
ALBACETE	8	339716.00		101	21	109484.00	14862	25
ALICANTE	10	1151860.00		472	97	503295.00	5863	54
ALMERIA	1	412081.00		122	21	140397.00	8774	39
ASTURIAS	3	1130195.00		409	64	520069.00	10565	83
AVILA	7	183744.00		54	8	58570.00	8048	19
BADAJOS	11	644282.00		173	57	170604.00	21657	34
BALEARES	4	657106.00		271	39	358450.00	5014	29
BARCELONA	9	4628167.00	1791	454	2318026.00	7733	27	
BURGOS	7	363612.00		118	19	167940.00	14309	24
CACERES	11	421881.00		123	24	119599.00	19945	40
CADIZ	1	991448.00		299	105	362870.00	7385	27
CANTABRIA	6	513994.00		179	29	240066.00	5289	38
CASTELLON	10	432816.00		162	20	205160.00	6679	38
CEUTA Y MELI	18	119518.00		0	0	32718.00	32	0
CIUDAD REAL	8	475502.00		133	28	172347.00	19749	27
CORDOBA	1	722756.00		190	50	219616.00	13718	33
CORDUÑA, LA	12	1094397.00		416	54	426783.00	7876	134
CUENCA	8	216138.00		55	5	69355.00	17061	24
GERONA	9	467468.00		190	21	257026.00	5886	24
GRANADA	1	760864.00		207	59	206487.00	12531	41
GUADALAJARA	8	143542.00		41	8	64574.00	12190	7
GUIPUZCOA	16	695063.00		264	57	346308.00	1997	17
HUELVA	1	419831.00		119	36	174484.00	10085	15
HUESCA	2	215058.00		72	7	97616.00	15613	20
JAEN	1	641373.00		167	51	199509.00	13498	34
LEON	7	523840.00		182	21	209862.00	15468	59
LERIDA	9	353582.00		131	6	183278.00	12028	36
LUGO	12	406000.00		184	13	151655.00	9803	108
MADRID	13	4700349.00	1727	350	2456526.00	7995	19	
MALAGA	9	1028264.00		321	88	346749.00	7276	27
MURCIA	14	958644.00		300	51	362475.00	11317	60
NAVARRA	15	509569.00		170	27	266256.00	10421	21
ORENSE	12	430777.00		182	13	120272.00	7278	100
PALENCIA	7	188655.00		54	9	80885.00	6035	11
PALMAS LAS	5	711071.00		285	74	284867.00	4072	33
PONTEVEDRA	12	884359.00		364	53	325274.00	4477	125
RIOJA	17	254886.00		82	11	132860.00	5034	14
S. CRUZ TENER	5	661124.00		266	58	272641.00	3170	41
SALAMANCA	7	364388.00		103	17	109824.00	12336	25
SEGOVIA	7	149373.00		47	6	62649.00	6949	15
SEVILLA	1	1482327.00		427	139	471210.00	14001	47
SORIA	7	100788.00		28	3	39769.00	10287	8
TARRAGONA	9	513380.00		196	33	301869.00	6283	34
TERUEL	2	153596.00		46	4	60470.00	14785	16
TOLEDO	8	475008.00		148	17	167601.00	15368	36
VALENCIA	10	2070863.00		737	160	1016354.00	10763	76
VALLADOLID	7	481974.00		156	37	213404.00	8202	15
VIZCAYA	16	1190158.00		456	110	605562.00	2217	16
ZAMORA	7	227936.00		71	11	64561.00	10559	29
ZARAGOZA	2	829440.00		295	54	3.00	17252	37

Seguidamente introducimos el comando "Term-Guard", para salir de la Hoja de Cálculo y a continuación <Opciones> y **AS** para hacerlo con la opción "Almacenando" y automáticamente volvemos al menú de Opciones, teniendo almacenado en el diskette el modelo de Hoja de Cálculo (todas las celdas se habrán definido por defecto, con el atributo "texto"). El fichero temporal de transferencia habrá desaparecido de la memoria.

TRANSFERIR INFORMACION DE BASE DE DATOS CON EL COMANDO EXPORTAR

Partiendo del mismo ejemplo que en caso anterior, una vez que estamos situados en el menú de mantenimiento de ficheros de base de Datos, accedemos a la opción **Exportar**, pulsando **Exp** en el menú de mantenimiento de Ficheros de Base de Datos; nos pide el fichero origen de la Base de datos. Mediante la cláusula DE...., introducimos PROVINCB y pulsamos F10, mediante la cláusula SALIDA A... nos pide el nombre del fichero SIF, tecleamos INTERMED. SIF y pulsamos F10.

La información se recupera y se convierte en un fichero de texto SIF. El programa gestor de Base de Datos nos da el mensaje ¿Incluir cabecera de definición de fichero?, que contiene información sobre el nombre y clase de los campos, al cual respondemos afirmativamente con F10. Como la cabecera de definición se cuenta como un registro más, el número de registros que se exporta es igual al número de registros de la Base de Datos más uno. Nos aparece el mensaje "Moviendo 52 registros a B: INTERMED.SIF", en su caso. El fichero de texto SIF se graba en el disco y es accesible por el módulo "Hoja" de Cálculo", mediante la correspondiente importación tras salirnos del módulo de Base de Datos.

EXPORTAR INFORMACION DE HOJA DE CALCULO A BASE DE DATOS

Previamente se debe preparar la Hoja de Cálculo para la exportación, para ello se define una cabecera apropiada de columnas, que nos servirá para identificar los campos posteriormente en la Base de Datos, y se ordenará la Hoja de Cálculo por la primera columna si se va exportar por filas, y por la primera fila si se va a exportar por columnas, para que en la Base de Datos salgan estos ordenados por el primer campo. Es importante que todas las columnas que contengan valores superiores a 32.768 e inferiores a 65.536, estén formateadas con 2 valores decimales, al menos, en sus columnas, para evitar errores de conversión en la Base de Datos (por ejemplo en la columna del P.I.B.).

En la primera fila de la Hoja se ponen las cabeceras con los nombres de los campos de la Hoja de Cálculo (hasta 10 caracteres), a continuación y en minúsculas: K si se quiere que el campo sea tomado en la Base de Datos como campo clave, :u para clave única y :n para no-clave. La Hoja de Cálculo deberá estar previamente clasificada por la primera columna, si se va a exportar por filas, y definidas como numéricas las columnas necesarias.

Utilizaremos en este ejemplo, el modelo PROVINCH, que habíamos pasado anteriormente a la Hoja de Cálculo desde la Base de Datos, preparándolo para la transferencia mediante el establecimiento de atributos numéricos en las correspondientes columnas.

La transferencia se puede realizar con **Contexto** o con **Explotar**. La opción **Contexto** es similar a la explicada al comienzo de este capítulo. Veamos la opción de **Transferir**.

Una vez preparada la Hoja de Cálculo, accedemos al comando **Transferir**.

Una vez en **Transferir**: elegimos **Exportar** datos (a un fichero SIF).

Nos pide introducir el nombre del fichero de datos. Introducimos INTERME2.SIF

Aparece el mensaje: Registros de la Hoja de Cálculo por **Filas**. Columnas.

Seleccionamos Filas, ya que cada una de ellas va a corresponder a un registro de la Base de Datos.

El sistema nos pide las coordenadas del área que se quiere transferir, introducimos A1:H52 (área que contiene los datos provinciales con cabeceras de campos incluidas).

Aparece el mensaje: Trabajando ...espere por favor.

Con esto hemos creado un fichero INTERM2.SIF. A continuación accedemos a la opción Terminar/Guardar del menú de selección de comandos, con la cláusula Opciones y Almacenando, para que guarde en el diskette el fichero SIF, y desde el menú de opciones seleccionamos el Gestor de Base de Datos.

IMPORTAR INFORMACION DESDE LA BASE DE DATOS

Accedemos al comando **Importar**, del menú de mantenimiento de ficheros, iluminándolo directamente mediante las teclas de movimiento del cursor o pulsando I y a continuación F10 y cuando nos pida el nombre de fichero SIF introducimos INTERME2.

En algunos casos nos da "Error en definición de campo en Importar", o bien "Error campo leído en Importar", si no es válido el nombre del campo.

En este caso, pulsamos F10 para aceptar el nombre que crea el sistema por omisión.

Luego nos pide el nombre del fichero de base de datos, introducimos PROVINB2.DB3 y pulsamos F10. Si no tenemos información de cabecera, "Importar" asignará por defecto nombres de campo a tantos como haya y hará clave el primero. Aparecerá el mensaje "Moviendo..." que nos indica que la información se está transfiriendo al nuevo fichero de Base de Datos; y después de una apreciable espera (la transferencia de SIF a Base de Datos es lenta) ya podemos acceder al mismo, mediante los comandos del gestor de Base de Datos.

CONCLUSION

La transferencia de información entre Base de Datos y Hoja de cálculo, es muy útil para gestión de ficheros, a los que se quieren aplicar cálculos complejos como regresiones, correlaciones, desviaciones etc., para estudios estadísticos.

El modelo del ejemplo, junto con otros datos que se pueden extraer de la publicación "Renta Nacional de España y su distribución provincial", del Banco de Bilbao, es muy útil para el Area de Sociales, y la asignatura de Economía de Formación Profesional Administrativa.

MACROCOMANDOS DEL OPEN ACCESS (MACROS)

INTRODUCCION

La versión I del Paquete Integrado Open Access no admite la programación en sentido general del término, debido fundamentalmente a que carece de variables a las que puedan asignarse los valores adecuados en cada caso. Permite solamente una pseudo-programación de teclas que facilita la realización de operaciones complejas o repetitivas, es lo que se denominan "macroinstrucciones", programas "macro", "macro" comandos o simplemente "macros".

Un programa "macro" está formado por la sucesión de teclas que es necesario pulsar para conseguir cualquier resultado usando las opciones de los distintos módulos del paquete, la información codificada relativa a esas teclas se almacena en un fichero denominado "monitor" (extensión .mon)

En general, suele utilizarse para automatizar procesos complejos en los que es necesario realizar muchas acciones o pulsar muchas teclas, también en aquellas operaciones que se realizan con mucha frecuencia o bien para facilitar el trabajo a las personas que vayan a utilizar el paquete. Por ejemplo, obtener etiquetas de direcciones, interrogaciones complejas, acceso a distintos módulos, actualización periódica de datos, etc..

El control de las "macros" se realiza a través de la tecla "Home" <macro>, que permite Definir (crear nuevas macros), Ejecutar (usar macros ya construidas), Interrumpir o Reanudar la ejecución de una macro, Finalizar la definición de la macro y Suspender el proceso de creación.

Una "macro" puede crearse siguiendo dos procedimientos:

- Directamente con la tecla "Home" y ejecutando aquellos comandos y acciones que se quieren almacenar.
- Indirectamente a través del Procesador de Textos, escribiendo los códigos de las acciones que deben constituir la "macro".

Para ejecutar una "macroinstrucción" basta pulsar la tecla "Home" y seleccionar el fichero "monitor" que la contiene.

CREACION DIRECTA DE UNA "MACRO"

La forma más usual de creación es la directa, que consiste en realizar todas las acciones que se quieren asociar a esa "macro".

Para ello, en el momento que se quiera, basta pulsar la tecla <macro>, es decir, "Home" y elegir en la ventana que se muestra la opción "Definir". Solicitará el nombre de un fichero "monitor" que será el que le asignará a esa macro:

Ejecutar **Definir**

Nombre de Fichero:

Después de darle el nombre se comprueba si ese fichero ya existe, dando en ese caso la oportunidad de suprimirlo o modificar el nombre, posteriormente se abre, con el nombre dado, un nuevo fichero en el disco al que le asigna la extensión "mon"; hecho esto aparecerá durante unos segundos un mensaje indicando que se está en modo de definición de "macro"

Macro Comando fichero.MON en Modo Definir

A partir de ese momento todas las teclas que se pulsen se irán almacenando en memoria hasta que se pulse de nuevo la tecla "Home". En este caso aparece una nueva ventana con la siguientes opciones:

Guardar Pausa Mensaje Suspender

GUARDAR

Es la opción que se usa para indicar que se ha finalizado la creación de la "macro". Con esta opción toda la lista de teclas pulsadas, mientras estuvo activa la opción "macro", queda almacenada en el fichero monitor que se haya indicado. Se cierra el fichero monitor, se cancela el modo "macro" y se muestra un mensaje avisando de esta situación:

Fin del Comando Macro

PAUSA

Esta opción se elige cuando se quiere que la "macro" se detenga, para que el usuario pueda realizar operaciones que sean opcionales o que requieran consultar la pantalla, para posteriormente continuar con otros procesos.

Elegir esta opción supone desactivar provisionalmente la "macro", se interrumpe por tanto el almacenamiento de las teclas que se pulsen a continuación.

Tanto en la definición como en la ejecución de la "macro" aparecerá un mensaje avisando de esta situación de pausa:

Modo Pausa, Pulse <macro> para salir

A partir de este momento, se puede ejecutar cualquier comando o pulsar cualesquiera teclas (excepto la tecla "Home") sin que esto afecte al resto de la "macro". El mensaje anterior desaparece de la pantalla cuando se pulsa una tecla y vuelve a aparecer si pasa más de un segundo después de la última tecla pulsada.

Para finalizar la pausa basta pulsar de nuevo la tecla "Home" que actúa como interruptor, activando, en este caso, el modo "macro" con lo cual se almacenan las pulsaciones de las siguientes teclas. Aparece además durante unos segundos el mensaje:

Abandonando modo pausa, Entrando en modo Definir

MENSAJE

Se elige esta opción para que la ejecución de la "macro" se detenga en ese punto con objeto de que el usuario observe algo en la pantalla, introduzca algún dato o realice alguna acción concreta. Además se puede indicar mediante un mensaje lo que tiene que hacer el usuario.

Esta opción es como la anterior, produce una pausa, con la diferencia de que el mensaje que aparecerá en la ejecución de la "macro" puede definirse en ese momento. Para ello aparecerá un línea sobre la que se puede escribir dicho mensaje con un máximo de 53 caracteres.

Por ejemplo:

Escriba el nombre de la ASIGNATURA y pulse "Home".

Una vez que se ha escrito el mensaje, durante unos segundos, aparece:

Modo Pausa, Pulse <macro> para salir

y a continuación el mensaje que se haya escrito, que sustituye al anterior.

Escriba el nombre de la ASIGNATURA y pulse "Home"

El funcionamiento de esta opción, por lo demás, es idéntico al del modo pausa.

SUSPENDER

Esta opción se usa cuando por una u otra causa no se quiere continuar con la "macro" que se había comenzado.

Con ella se abandona el modo Definir, por lo tanto la "macro" que se había iniciado queda anulada, el fichero que se había abierto queda suprimido y a partir de ese momento puede empezar a definirse una nueva "macro".

Al elegir esta opción se solicita confirmación:

Confirmar Suspendir

En caso afirmativo aparece un nuevo mensaje durante unos segundos:

Macro Comando Suspendido

También puede suspenderse una "macro" al producirse un error en la ejecución de las órdenes.

CREACION INDIRECTA

Si se quiere crear la macro por medio del procesador de textos, hay que tener en cuenta los símbolos que se deben utilizar para cada una de las teclas especiales, que en algún caso dependerán del módulo concreto en que se esté trabajando. Deberán seguirse las siguientes reglas:

- Las teclas especiales irán siempre indicadas por un código entre paréntesis angulares. Por ej.: <ret> para retorno de carro.
- Los espacios en blanco y los retornos de carro del texto son ignorados al pasar al fichero monitor.
- Las palabras de los mensajes deben separarse por signos de subrayado. Por ej.: Esto_es_un_ejemplo_de_mensaje.

Pueden utilizarse códigos de control que no se puedan escribir desde el teclado usando su código ascii entre paréntesis.

- Pueden escribirse en el texto comentarios que no se transmiten al fichero monitor. Por ej.:

<comentario> Este mensaje no se transfiere al fichero monitor, porque es un comentario <comentario>.

- Cualquier pausa, con o sin mensaje especial, debe indicarse con el código <macro> seguido del mensaje si lo hay y escribiendo de nuevo <macro> para que se reanude la ejecución. Por ej.:

```
...
<macro>
Escriba_la_fecha           parada
<macro>                    mensaje
                             continúa la ejecución
...
```

-
-
- Puede incluirse cualquier opción del paquete excepto la ejecución de otra "macro" y las teclas usadas en las opciones "Vista" y "Gráfico" del módulo de Gráficos, es decir, cuando se accede al comando "Vista" o se tiene el gráfico en la pantalla la situación es semejante al modo pausa, las teclas pulsadas son ignoradas por la "macro"
 - El último código del texto debe ser <macro>.
 - Las acciones o teclas especiales y sus códigos figuran en el ANEXO I.
 - Una vez que se ha terminado el fichero de texto se accede a Utilidades, se selecciona Editor_de_Macros (disco#2) y se ejecuta la opción Texto_a_Macro para transformar el fichero de texto creado en un fichero monitor ejecutable.

EJECUCION DE UNA "MACRO"

La ejecución de una "macro" debe comenzarse en el mismo punto donde se inició su creación, (por ejemplo si la "macro" se creó estando en el Menú de Operaciones de Base de Datos, no podrá ejecutarse estando en el Menú de Mantenimiento de Ficheros). Si no se tiene en cuenta la situación de comienzo de la "macro" es muy probable que se produzca un error y por lo tanto la "macro" no llegará a ejecutarse.

Para evitar estos errores debe fijarse el punto de comienzo de las macros, que suele ser el correspondiente a la ventana inicial de **Opciones**. En caso de que interese comenzar en otro sitio puede avisarse empezando la macro con un **mensaje** que indique al usuario donde tiene que situarse antes de continuar con la ejecución.

Para ejecutar una macro bastará pulsar "**Home**", elegir la opción **Ejecutar** y buscar o teclear le nombre del fichero monitor que la contiene.

Apartir de ese instante comenzarán a ejecutarse las distintas acciones programadas en la macro hasta llegar a una pausa o al final del programa.

Cuando se llega al final de la macro aparece en pantalla un mensaje avisándolo:

Fin del Comando Macro

En caso de pausa aparece también un mensaje que puede ser del sistema

Modo Pausa, Pulse <macro> para salir

o puede ser cualquier otro que haya escrito el que creó la macro. En uno u otro caso pueden ejecutarse manualmente todas las acciones que se quieran, la macro sólo continuará cuando se pulse la tecla "Home".

ERRORES EN LAS "MACROS"

Si a lo largo de la creación de una macro se produce un error, igual que al ejecutar "Suspende", se abandona el modo "Definir", se suprime el fichero monitor que se hubiese abierto y se muestra el mensaje.

Macro Comando Suspendido

Si se produce un error durante la ejecución de la macro también se suspende la ejecución y aparece el mismo mensaje.

Si el error se produce durante una pausa, ya sea en la definición o ejecución de la macro, no se altera la definición o ejecución del resto de ella.

MODIFICACION DE UN PROGRAMA MACRO

Durante la creación directa de un programa "macro" se graban todas las teclas que se pulsen mientras que esté activa opción "macro", por lo tanto se graban también las teclas que se hayan pulsado indebidamente por error. Si la macro es de tamaño reducido puede suspenderse y comenzar de nuevo, pero en muchas ocasiones esto supondría perder demasiado tiempo.

Para evitar la repetición innecesaria de las teclas que constituyen la macro, se puede usar la opción Editor_de_Macros en Utilidades que permite traducir los códigos de teclas del fichero monitor a un fichero de texto (Macro a Texto), el cual puede editarse con el procesador de textos para corregir, suprimir, incluir, etc., las teclas que sean necesarias.

Para realizar las correcciones hay que tener en cuenta los códigos de la teclas que se detallan en el ANEXO I.

Una vez realizadas las correcciones se transforma de nuevo el fichero de texto en fichero monitor con la opción Texto_a_Macro de Editor_de_Macros que hay en Utilidades.

GESTION DE FICHEROS "MONITOR"

Para ver, borrar, copiar o cambiar el nombre de los ficheros monitor que estén definidos, sin salir del Open Access, basta pulsar la tecla Home, elegir una de las opciones Ejecutar o Definir y utilizando la tecla F4 (buscar) se muestra la ventana con los ficheros existentes que tienen extensión "MON".

Situando el cursor sobre el fichero deseado se puede:

- Borrar con las teclas End Del.
- Copiar con las teclas End Ins.
- Cambiar el nombre con F6.

En cada caso saldrá una ventana con un mensaje correspondiente a cada acción.

ANEXO I. MACROS DEL OPEN ACCESS

Código de las teclas especiales para la definición de macromandos.

TECLAS	ACCION	CODIGO
RETURN	retorno de carro	<ret>
↑	flecha arriba	<arr>
↓	flecha abajo	<abj>
←	flecha izquierda	<izda>
→	flecha derecha	<dcha>
End ↑	salto arriba	<salto-arr>
End ↓	salto abajo	<salto-abj>
End ←	salto izquierda	<salto-izda>
End →	salto derecha	<salto-dcha>
PgUp	página arriba	<pa-ar>
PaDn	página abajo	<pa-ab>
Tab	tabulador	<tab>
Shift Tab	tabulador atrás	<tab-atras>
Back Space	retroceso	<atras>
Ins	insertar	<ins>
Del	borrar	<borr>
End Ins	insertar línea	<ins-lin>
End Del	borrar línea	<borr-lin>
F1	ayuda	<ayuda>
F2	menú	<menú>
F3	imprimir	<impr>
F4	buscar	<buscar>

TECLAS	ACCION	CODIGO
F5 (B.D.)	borrar entrada	<pla>
F5 (H.C.)	cambiar ventana	<pla>
F5 (P.T.)	párrafo adelante	<pla>
F6	cambiar	<cambiar>
F7 (B.D.)	mover entrada	<p2a>
F7 (H.C.)	ajustar	<p2a>
F7 (P.T.)	frase adelante	<p2a>
F7 (Gráficos)	pintar	<p2a>
F8	calculadora	<calc>
F8 (H.C.)	calcular todo	<calc>
F8 (P.T.)	formato	<calc>
F9 (B.D.)	entrada	<p3a>
F9 (H.C.)	siguiente fila/columna	<p3a>
F9 (P.T.)	palabra adelante	<p3a>
F10	ejecutar	<ejec>
Esc	no ejecutar	<no-ejec>
Alt F5 (P.T.)	párrafo atrás	<p1b>
Alt F7 (P.T.)	frase atrás	<p2b>
Alt F9 (P.T.)	palabra atrás	<p3b>
Shift F1	tecla programable 1	<pf1>
Shift F2	tecla programable 2	<pf2>
Shift F3	tecla programable 3	<pf3>
	espacio en blanco	<> ó _
-	subrayado	<subrayado>
(paréntesis de abrir	<abre-paren>
<	menor que	<menor-que>

EJEMPLO DE MACRO

Con este ejemplo se muestra como pueden crearse a través de las macros los ficheros de calificaciones de los alumnos de un aula para la gestión de una tutoría.

Se trata de ilustrar una situación de aplicación típica, en la que hay que realizar gran cantidad de operaciones y además estas operaciones hay que repetirlas en intervalos de tiempo largos, en este caso habría que realizarlas una vez al año. Por otra parte, la tarea es muy repetitiva y engorrosa, por lo que hacer la creación directamente produciría múltiples errores.

Este ejemplo de uso de macros tiene además la característica de que simula la realización de un programa ya que utiliza los valores de los campos de un registro como variables, obteniéndose para cada situación un resultado distinto.

En primer lugar veamos el fichero de texto "INICIO.TXT" asociado a la macro: "INICIO.MON", que es la macro que hay que ejecutar en primer lugar. El texto completo es:

```
Sitúese_en_la_ventana_de_Opciones_y_pulse_"Home"  
<macro>  
gevasignat <ejec> <ejec>  
<macro>  
Escriba_los_datos_que_correspondan_y_pulse_"Home"  
<macro>  
<ejec> <menú>caplanmac  
<ejec> <pg-ar> <pg-ar> <pg-ar> <pg-ar>  
<pg-ab> <abj> <ejec>boletin.txt  
<ejec> <no-ejec>uetboletin.txt  
<ejec> <ejec>  
<macro>  
Pulse_"Home"_2_veces_y_ejecute_"BOLETIN"  
<macro>  
  
<macro>
```

Desglosando las acciones de esta macro:

```
Sitúese_en_la_ventana_de_Opciones_y_pulse_"Home"  
<macro>
```

es el mensaje de comienzo de la macro, que se incluye para evitar errores en la ejecución.

ge llamada al Gestor de Base de Datos.

v para ejecutar la opción Visualizar.

Solicitará el nombre del fichero a visualizar y pedirá confirmar el fichero máscara.

```
    asignat <ejec>
    <ejec>
```

este fichero contiene los datos que posteriormente se van a necesitar para construir la macro que va a generar los ficheros de las evaluaciones. En este fichero el profesor tutor incluirá las asignaturas del curso de su tutoría, el curso que le corresponde y el número de alumnos. Por ejemplo:

```
Curso TERCERO                                Alumnos 42

Asig1 LITERATURA
Asig2 IDIOMA
Asig3 HISTORIA
Asig4 RELIGION
Asig5 MATEMATICA
Asig6 FISICA
Asig7 CIENCIAS
Asig8 EATF
Asig9 EDFISICA
Asig10LATIN
```

A continuación se presenta un mensaje para que se puedan modificar los datos. Hay que tener en cuenta que el número máximo de asignaturas es 10, aunque pueden figurar menos. Los nombres de las asignaturas van a ser nombres de campos, por ello el número de caracteres está limitado a 10 y además deben ser alfabéticos.

```
<macro>
Escriba_los_datos_que_correspondan_y_pulse_"Home"
<macro>
```

Una vez que se han escrito los datos de las asignaturas y del curso se graban los datos en el fichero ASIGNAT:

```
<ejec>
```

Estos datos se utilizan para crear el texto de una macro BOLETIN.TXT. Este texto se construye a partir de la plantilla PLANMAC.TXT que se verá detalladamente más adelante.

Se accede, por tanto, al comando Cartas del menú, para usar la plantilla PLANMAC:

```
<menú> ca
planmac <ejec>
```

Solicita el dispositivo de salida. Como en este caso se quiere grabar en disco se elige el dispositivo FICHERO, para lo cual, dado que la situación de los dispositivos puede variar, se accede a la parte superior de la lista y a partir de ese punto se busca el dispositivo deseado:

```
<pg-ar> <pg-ar> <pg-ar> <pg-ar>
<pg-ab> <abj>
<ejec>
```

Se introduce el nombre del fichero y el texto se graba en el disco.

```
boletin.txt <ejec>
```

Este texto es el texto de una macro, para convertirla en macro hay que acudir al menú de opciones con "Esc" y elegir las opciones Utilidades, Editor_de_Macros y Texto a Macro:

```
<no-ejec>
u
e
t
```

Se introduce el nombre del fichero (BOLETIN.TXT) que se quiere transformar en macro, con lo que se produce dicha transformación:

```
boletin.txt
<ejec>
```

Por defecto escribe la macro con el mismo nombre, aunque con distinta extensión (BOLETIN.MON), se confirma dicho nombre:

```
<ejec>
```

Y ahora ya existe una nueva macro que es la que se encarga de crear las máscaras y ficheros de datos por evaluaciones. Se envía por tanto un mensaje para que se ejecute a continuación

```
<macro>
Pulse_"Home"_2_veces_y_ejecute_"BOLETIN"
<macro>
```

Al pulsar macro por primera vez, se sale de la pausa y se ejecuta la siguiente orden:

```
<macro>
```

Y con ella termina la macro "INICIO" estando activa la ventana del menú de Opciones.

La segunda pulsación de "Home" abre la ventana para ejecutar la macro "BOLETIN".

PLANTILLA PLANMAC (UNA MACRO "PERSONALIZADA").

La macro "BOLETIN" puede ser distinta para cada curso, no obstante la estructura general será la misma para todos los casos y se adaptará a la plantilla "PLANMAC".

Hay que tener en cuenta que los valores que pueden variar de un curso a otro son: el curso, las asignaturas, el número de alumnos y el número de asignaturas. Por lo tanto la plantilla tiene que mantener variable todos estos campos.

@: CURSO

@: ASIG1
@: ASIG2
@: ASIG3
@: ASIG4
@: ASIG5
@: ASIG6
@: ASIG7
@: ASIG8
@: ASIG9
@: ASIG10

@: ALUMNOS

La plantilla contiene el siguiente texto:

GE	selecciona el Gestor de B.D.
<Cambiar>	accede al segundo menú.
C <ret>	ejecuta Crear.

Se trata de crear un fichero (PRIMERA) que contendrá las calificaciones de la primera evaluación de todos los alumnos del grupo en todas las asignaturas. Hay que dar, por tanto, el nombre del fichero:

PRIMERA <ejec>

E para Editar la máscara.

Se escribe en primer lugar la cabecera donde aparece el número de evaluación y el curso y una línea de separación:

```
<tab> <tab> PRIMERA_EVALUACION_-_@:CURSO <ret>
=====
A continuación se va a crear el campo NOMBRE
<ret> <tab> Nombre:_ cabecera del campo
<p3a> <ejec> definición del campo (F9-F10)
<cambiar> definición de atributos (F6)
<abj> <izda> <izda> campo de clave única
<abj> <cambiar> tipo texto
<arr> 35 <ejec> tamaño del campo
<abj> <abj> <abj> <dcha> color
<abj> <abj> 35 ancho visible
<ejec> <ret> cerrar ventana de atributos
=====
```

Ahora se definen los campos de las asignaturas con sus atributos:

```
<ret> <tab> <tab>
@:ASIG1
<ret> <arr> <tab> <tab> <tab> <dcha> <dcha>
<p3a> <p3a> <p3a> <ejec> <cambiar>
<abj> <izda> <abj> <cambiar> <abj>
<dcha> <ejec> <abj> <dcha> <dcha>
<abj> <abj> <dcha> <dcha> <dcha>
<ejec>

<ret> <tab> <tab>
@:ASIG2
<ret> <arr> <tab> <tab> <tab> <dcha> <dcha>
<p3a> <p3a> <p3a> <ejec> <cambiar>
<abj> <izda> <abj> <cambiar> <abj>
<dcha> <ejec> <abj> <dcha> <dcha>
<abj> <abj> <dcha> <dcha> <dcha>
<ejec>
```

Esta estructura se va repitiendo para las siete primeras asignaturas a partir de la octava se considera la posibilidad que no figure, por tanto se incluye para las tres últimas asignaturas el condicional:

```
<ret> <tab> <tab>
@:ASIG8
@?ASIG8=' ' @+'<ret>'
@-' <ret> <arr> <tab> <tab> <tab> <dcha> <dcha>
<p3a> <p3a> <p3a> <ejec> <cambiar>
<abj> <izda> <abj> <cambiar> <abj>
<dcha> <ejec> <abj> <dcha> <dcha>
<abj> <abj> <dcha> <dcha> <dcha>
<ejec>
```

De forma análoga se realiza para las dos últimas asignaturas.

Terminada la edición se accede al menú y se ejecuta Salir:

<menú> S

Pide entonces el número de registros que se quieren crear, se introduce , por tanto, en número de alumnos.

@:ALUMNOS <ejec>

Con esto queda concluida la definición del fichero correspondiente a la primera evaluación.

Y se escriben las condiciones de concatenación:

```
primera,segunda,tercera,cuarta,quinta <ret>
cuyo_primera.nombre=segunda.nombre_y _segunda.nombre=
tercera.nombre_y <ret>
tercera.nombre=cuarta.nombre_y_cuarta.nombre=
quinta.nombre <ejec>
```

se da el nombre del fichero:

```
boletin <ejec>
```

no se quieren entradas por defecto:

```
<no-ejec>
```

se comienza a editar:

e

Como en los ficheros anteriores edita el campo Nombre:

```
<ret> <tab>Nombre:_ <p3a> <ejec> <cambiar>
<abj> <abj> <abj> <dcha> <abj> <abj>35
<ejec> <ret>
```

```
=====
```

Como se han concatenado cinco ficheros que tiene los mismos nombres de campo para distinguirlos es necesario anteponer al nombre del campo el nombre del fichero y un punto. Por tanto, la definición de los campos de boletín se realiza de la siguiente forma:

<ret>

Se van construyendo los campos de la primera asignatura de todos los ficheros:

```
<tab> <tab> <dcha> <dcha> <p3a> <p3a> <p3a> <ejec>
PRIMERA.@:ASIG1 <ejec>
<dcha> <dcha> <dcha> <dcha> <p3a> <p3a> <p3a> <ejec>
SEGUNDA.@:ASIG1 <ejec>
<dcha> <dcha> <dcha> <dcha> <p3a> <p3a> <p3a> <ejec>
TERCERA.@:ASIG1 <ejec>
<dcha> <dcha> <dcha> <dcha> <p3a> <p3a> <p3a> <ejec>
CUARTA.@:ASIG1 <ejec>
<dcha> <dcha> <dcha> <dcha> <p3a> <p3a> <p3a> <ejec>
QUINTA.@:ASIG1 <ejec>
<ret> <arr> <tab>@:ASIG1 <ret>
```

Lo mismo se repite con el resto de las asignaturas que haya.

```
<tab> <tab> <dcha> <dcha> <p3a> <p3a> <p3a><ejec>
PRIMERA.@:ASIG2 <ejec>
<dcha> <dcha> <dcha> <dcha> <p3a> <p3a> <p3a> <ejec>
SEGUNDA.@:ASIG2 <ejec>
<dcha> <dcha> <dcha> <dcha> <p3a> <p3a> <p3a> <ejec>
TERCERA.@:ASIG2 <ejec>
<dcha> <dcha> <dcha> <dcha> <p3a> <p3a> <p3a> <ejec>
CUARTA.@:ASIG2 <ejec>
<dcha> <dcha> <dcha> <dcha> <p3a> <p3a> <p3a> <ejec>
QUINTA.@:ASIG2 <ejec>
<ret> <arr> <tab>@:ASIG2 <ret>
```

Como antes, por si hay menos de diez asignaturas a partir de la octava se incluye un condicional para que el campo se cree sólo en los casos necesarios:

```
?ASIG8=' ' @+'<ret>'
@-'<ret> <tab> <tab> <dcha> <dcha>
<p3a> <p3a> <p3a> <ejec>PRIMERA.'@:ASIG8
@-'<ejec> <dcha> <dcha> <dcha> <dcha>
<p3a> <p3a> <p3a> <ejec>SEGUNDA.'@:ASIG8
@-'<ejec> <dcha> <dcha> <dcha> <dcha>
<p3a> <p3a> <p3a> <ejec>TERCERA.'@:ASIG8
@-'<ejec> <dcha> <dcha> \<dcha> <dcha>
<p3a> <p3a> <p3a> <ejec>CUARTA.'@:ASIG8
@-'<ejec> <dcha> <dcha> <dcha> <dcha>
<p3a> <p3a> <p3a> <ejec>QUINTA.'@:ASIG8
@-'<ejec> <ret> <arr> <tab>'@:ASIG8
```

Se haría de la misma forma con las asignaturas novena y décima.

Con objeto de que la introducción de los nombres de los alumnos no sea muy fatigoso, se incluyen en la máscara todos los campos "NOMBRE" de los cinco ficheros y a los cuatro últimos se les hace dependientes del primero de forma que con introducir una vez el nombre queda actualizado en los cinco ficheros.

```

<salto-abj> <p3a> <ejec>SEGUNDA.NOMBRE
<ejec> <cambiar> <abj> <abj> <dcha> <dcha>
<dcha> <dcha> <cambiar> PRIMERA.NOMBRE <ejec> <ejec>

<dcha> <p3a> <ejec>TERCERA.NOMBRE
<ejec> <cambiar> <abj> <abj> <dcha> <dcha>
<dcha> <dcha> <cambiar> PRIMERA.NOMBRE <ejec> <ejec>

<dcha> <p3a> <ejec>CUARTA.NOMBRE
<ejec> <cambiar> <abj> <abj> <dcha> <dcha>
<dcha> <dcha> <cambiar> PRIMERA.NOMBRE <ejec> <ejec>

<dcha> <p3a> <ejec>QUINTA.NOMBRE
<ejec> <cambiar> <abj> <abj> <dcha> <dcha>
<dcha> <dcha> <cambiar> PRIMERA.NOMBRE <ejec> <ejec>

<salto-arr>
<menú> <dcha> <ejec>                linea cuyo

PRIMERA.NOMBRE=SEGUNDA.NOMBRE_Y_SEGUNDA.NOMBRE=
TERCERA.NOMBRE_Y <ret>
TERCERA.NOMBRE=CUARTA.NOMBRE_Y_CUARTA.NOMBRE=
QUINTA.NOMBRE

<ejec> S                               salir
<cambiar> volver al menu inicial
N                                       cerrar el fichero máscara.

```

Podrían añadirse otros ficheros o crearse otras macros similares para definir distintas tareas de la tutoría como la obtención de boletines por impresora, cartas personalizadas a los alumnos y a los padres, cálculos estadísticos utilizando la hoja de cálculo, diagramas de evolución del grupo por asignaturas, etc.

Plantilla PLANMAC.TXT

```
GEN <Cambiar>C <ret>PRIMERA <ejec>E
<tab> <tab>PRIMERA_EVALUACION_-_@:CURSO
<ret>
=====
<ret> <tab>Nombre:_ <p3a> <ejec> <Cambiar> <abj> <izda> <izda>
<abj> <Cambiar> <arr>35 <ejec> <abj> <abj> <abj> <dcha> <abj> <abj>35
<ejec> <ret>
=====
<ret> <tab> <tab>
@:AS161
<ret> <arr> <tab> <tab> <tab> <dcha> <dcha>
<p3a> <p3a> <p3a> <ejec> <Cambiar> <abj> <izda> <abj> <Cambiar> <abj>
<dcha> <ejec> <abj> <dcha> <dcha> <abj> <abj> <dcha>
<dcha> <dcha> <ejec>
<ret> <tab> <tab>
@:AS162
<ret> <arr> <tab> <tab> <tab> <dcha> <dcha>
<p3a> <p3a> <p3a> <ejec> <Cambiar> <abj> <izda> <abj> <Cambiar> <abj>
<dcha> <ejec> <abj> <dcha> <dcha> <abj> <abj> <dcha>
<dcha> <dcha> <ejec>
<ret> <tab> <tab>
@:AS163
<ret> <arr> <tab> <tab> <tab> <dcha> <dcha>
<p3a> <p3a> <p3a> <ejec> <Cambiar> <abj> <izda> <abj> <Cambiar> <abj>
<dcha> <ejec> <abj> <dcha> <dcha> <abj> <abj> <dcha>
<dcha> <dcha> <ejec>
<ret> <tab> <tab>
@:AS164
<ret> <arr> <tab> <tab> <tab> <dcha> <dcha>
<p3a> <p3a> <p3a> <ejec> <Cambiar> <abj> <izda> <abj> <Cambiar> <abj>
<dcha> <ejec> <abj> <dcha> <dcha> <abj> <abj> <dcha>
<dcha> <dcha> <ejec>
<ret> <tab> <tab>
@:AS165
<ret> <arr> <tab> <tab> <tab> <dcha> <dcha>
<p3a> <p3a> <p3a> <ejec> <Cambiar> <abj> <izda> <abj> <Cambiar> <abj>
<dcha> <ejec> <abj> <dcha> <dcha> <abj> <abj> <dcha>
<dcha> <dcha> <ejec>
<ret> <tab> <tab>
@:AS166
<ret> <arr> <tab> <tab> <tab> <dcha> <dcha>
<p3a> <p3a> <p3a> <ejec> <Cambiar> <abj> <izda> <abj> <Cambiar> <abj>
<dcha> <ejec> <abj> <dcha> <dcha> <abj> <abj> <dcha>
<dcha> <dcha> <ejec>
<ret> <tab> <tab>
```

```

@:ASIG7
<ret> <arr> <tab> <tab> <tab> <dcha> <dcha>
<p3a> <p3a> <p3a> <ejec> <cambiar> <abj> <izda> <abj> <cambiar> <abj>
<dcha> <ejec> <abj> <dcha> <dcha> <abj> <abj> <dcha>
<dcha> <dcha> <ejec>
<ret> <tab> <tab>
@:ASIG8
@?ASIG8="" @+<ret>'
@- ' <ret> <arr> <tab> <tab> <tab> <dcha> <dcha>
<p3a> <p3a> <p3a> <ejec> <cambiar> <abj> <izda> <abj> <cambiar> <abj>
<dcha> <ejec> <abj> <dcha> <dcha> <abj> <abj> <dcha>
<dcha> <dcha> <ejec>
<ret> <tab> <tab>'
@:ASIG9
@?ASIG9="" @+<ret>'
@- ' <ret> <arr> <tab> <tab> <tab> <dcha> <dcha>
<p3a> <p3a> <p3a> <ejec> <cambiar> <abj> <izda> <abj> <cambiar> <abj>
<dcha> <ejec> <abj> <dcha> <dcha> <abj> <abj> <dcha>
<dcha> <dcha> <ejec>
<ret> <tab> <tab>'
@:ASIG10
@?ASIG10="" @+<ret>'
@- ' <ret> <arr> <tab> <tab> <tab> <dcha> <dcha>
<p3a> <p3a> <p3a> <ejec> <cambiar> <abj> <izda> <abj> <cambiar> <abj>
<dcha> <ejec> <abj> <dcha> <dcha> <abj> <abj> <dcha>
<dcha> <dcha> <ejec>
<ret>'
=====
<menú>S @:ALUMNOS
<ejec>mprimera <ejec> <ejec>segunda <ejec>e <tab> <tab>SEGUNDA <menú>S
@:ALUMNOS
<ejec>mtercera <ejec>e <tab> <tab>TERCERA <menú>S
@:ALUMNOS
<ejec>mcuarta <ejec>e <tab> <tab>_CUARTA <menú>S
@:ALUMNOS
<ejec>mquinta <ejec>e <tab> <tab>_QUINTA <menú>S
@:ALUMNOS
<ejec>mjunio <ejec>e <tab> <tab> <izda>EVALUACION_DE_JUNIO <menú>S
@:ALUMNOS
<ejec>mseptbre <ejec>e <tab> <tab> <izda> <izda> <izda> <izda>
<izda> <izda> <izda>EVALUACION_DE_SEPTIEMBRE_ <menú>S
@:ALUMNOS
<ejec> <cambiar>n
<cambiar>dprimera,segunda,tercera,cuarta,quinta <ret>
cuyo_primera.nombre=segunda.nombre_y_segunda.nombre=tercera.nombre_y <ret>
tercera.nombre=cuarta.nombre_y_cuarta.nombre=quinta.nombre <ejec>
boletin <ejec> <no-ejec>e
<ret> <tab>Nombre:_ <p3a> <ejec> <cambiar>
<abj> <abj> <abj> <dcha> <abj> <abj>35
<ejec> <ret>
=====

```

```

@?ASIG8=?' @+'<ret>'
@-^ <ret> <tab> <tab> <dcha> <dcha> <p3a> <p3a> <p3a> <ejec>PRIMERA.'@:ASIG8
@-^ <ejec> <dcha> <dcha> <dcha> <dcha> <p3a> <p3a> <p3a> <ejec>SEGUNDA.'@:ASIG8
@-^ <ejec> <dcha> <dcha> <dcha> <dcha> <p3a> <p3a> <p3a> <ejec>TERCERA.'@:ASIG8
@-^ <ejec> <dcha> <dcha> <dcha> <dcha> <p3a> <p3a> <p3a> <ejec>CUARTA.'@:ASIG8
@-^ <ejec> <dcha> <dcha> <dcha> <dcha> <p3a> <p3a> <p3a> <ejec>QUINTA.'@:ASIG8
@-^ <ejec> <ret> <arr> <tab>'@:ASIG8

@?ASIG9=?' @+'<ret>'
@-^ <ret> <tab> <tab> <dcha> <dcha> <p3a> <p3a> <p3a> <ejec>PRIMERA.'@:ASIG9
@-^ <ejec> <dcha> <dcha> <dcha> <dcha> <p3a> <p3a> <p3a> <ejec>SEGUNDA.'@:ASIG9
@-^ <ejec> <dcha> <dcha> <dcha> <dcha> <p3a> <p3a> <p3a> <ejec>TERCERA.'@:ASIG9
@-^ <ejec> <dcha> <dcha> <dcha> <dcha> <p3a> <p3a> <p3a> <ejec>CUARTA.'@:ASIG9
@-^ <ejec> <dcha> <dcha> <dcha> <dcha> <p3a> <p3a> <p3a> <ejec>QUINTA.'@:ASIG9
@-^ <ejec> <ret> <arr> <tab>'@:ASIG9

@?ASIG10=?' @+'<ret>'
@-^ <ret> <tab> <tab> <dcha> <dcha> <p3a> <p3a> <p3a> <ejec>PRIMERA.'@:ASIG10
@-^ <ejec> <dcha> <dcha> <dcha> <dcha> <p3a> <p3a> <p3a> <ejec>SEGUNDA.'@:ASIG10
@-^ <ejec> <dcha> <dcha> <dcha> <dcha> <p3a> <p3a> <p3a> <ejec>TERCERA.'@:ASIG10
@-^ <ejec> <dcha> <dcha> <dcha> <dcha> <p3a> <p3a> <p3a> <ejec>CUARTA.'@:ASIG10
@-^ <ejec> <dcha> <dcha> <dcha> <dcha> <p3a> <p3a> <p3a> <ejec>QUINTA.'@:ASIG10
@-^ <ejec> <ret> <arr> <tab>'@:ASIG10
<salto-abj> <p3a> <ejec>SEGUNDA.NOMBRE
<ejec> <cambiar> <abj> <abj> <dcha> <dcha> <dcha> <dcha> <cambiar>
PRIMERA.NOMBRE <ejec> <ejec>
<dcha> <p3a> <ejec>TERCERA.NOMBRE
<ejec> <cambiar> <abj> <abj> <dcha> <dcha> <dcha> <dcha> <cambiar>
PRIMERA.NOMBRE <ejec> <ejec>
<dcha> <p3a> <ejec>CUARTA.NOMBRE
<ejec> <cambiar> <abj> <abj> <dcha> <dcha> <dcha> <dcha> <cambiar>
PRIMERA.NOMBRE <ejec> <ejec>
<dcha> <p3a> <ejec>QUINTA.NOMBRE
<ejec> <cambiar> <abj> <abj> <dcha> <dcha> <dcha> <dcha> <cambiar>
PRIMERA.NOMBRE <ejec> <ejec>
<salto-arr> <menú> <dcha> <ejec>
PRIMERA.NOMBRE=SEGUNDA.NOMBRE_Y_SEGUNDA.NOMBRE=TERCERA.NOMBRE_Y
<ret>TERCERA.NOMBRE=CUARTA.NOMBRE_Y_CUARTA.NOMBRE=QUINTA.NOMBRE <ejec>S
<cambiar>N

```

Fichero del texto de la MACRO BOLETIN

```
GEN <cambiar>C <ret>PRIMERA <ejec>E
<tab> <tab>PRIMERA_EVALUACION_-_TERCERO
<ret>
=====
<ret> <tab>Nombre: <p3a> <ejec> <cambiar> <abj> <izda> <izda>
<abj> <cambiar> <arr>35 <ejec> <abj> <abj> <abj> <dcha> <abj> <abj>35
<ejec> <ret>
=====
<ret> <tab> <tab>
LITERATURA
<ret> <arr> <tab> <tab> <tab> <dcha> <dcha>
<p3a> <p3a> <p3a> <ejec> <cambiar> <abj> <izda> <abj> <cambiar> <abj>
<dcha> <ejec> <abj> <dcha> <dcha> <abj> <abj> <dcha>
<dcha> <dcha> <ejec>
<ret> <tab> <tab>
IDIOMA
<ret> <arr> <tab> <tab> <tab> <dcha> <dcha>
<p3a> <p3a> <p3a> <ejec> <cambiar> <abj> <izda> <abj> <cambiar> <abj>
<dcha> <ejec> <abj> <dcha> <dcha> <abj> <abj> <dcha>
<dcha> <dcha> <ejec>
<ret> <tab> <tab>
HISTORIA
<ret> <arr> <tab> <tab> <tab> <dcha> <dcha>
<p3a> <p3a> <p3a> <ejec> <cambiar> <abj> <izda> <abj> <cambiar> <abj>
<dcha> <ejec> <abj> <dcha> <dcha> <abj> <abj> <dcha>
<dcha> <dcha> <ejec>
<ret> <tab> <tab>
RELIGION
<ret> <arr> <tab> <tab> <tab> <dcha> <dcha>
<p3a> <p3a> <p3a> <ejec> <cambiar> <abj> <izda> <abj> <cambiar> <abj>
<dcha> <ejec> <abj> <dcha> <dcha> <abj> <abj> <dcha>
<dcha> <dcha> <ejec>
<ret> <tab> <tab>
MATEMATICA
<ret> <arr> <tab> <tab> <tab> <dcha> <dcha>
<p3a> <p3a> <p3a> <ejec> <cambiar> <abj> <izda> <abj> <cambiar> <abj>
<dcha> <ejec> <abj> <dcha> <dcha> <abj> <abj> <dcha>
<dcha> <dcha> <ejec>
<ret> <tab> <tab>
FISICA
<ret> <arr> <tab> <tab> <tab> <dcha> <dcha>
<p3a> <p3a> <p3a> <ejec> <cambiar> <abj> <izda> <abj> <cambiar> <abj>
<dcha> <ejec> <abj> <dcha> <dcha> <abj> <abj> <dcha>
<dcha> <dcha> <ejec>
<ret> <tab> <tab>
```

CIENCIAS

<ret> <arr> <tab> <tab> <tab> <dcha> <dcha>
<p3a> <p3a> <p3a> <ejec> <cambiar> <abj> <izda> <abj> <cambiar> <abj>
<dcha> <ejec> <abj> <dcha> <dcha> <abj> <abj> <dcha>
<dcha> <dcha> <ejec>
<ret> <tab> <tab>

EATP

<ret> <arr> <tab> <tab> <tab> <dcha> <dcha>
<p3a> <p3a> <p3a> <ejec> <cambiar> <abj> <izda> <abj> <cambiar> <abj>
<dcha> <ejec> <abj> <dcha> <dcha> <abj> <abj> <dcha>
<dcha> <dcha> <ejec>
<ret> <tab> <tab>

EDFISICA

<ret> <arr> <tab> <tab> <tab> <dcha> <dcha>
<p3a> <p3a> <p3a> <ejec> <cambiar> <abj> <izda> <abj> <cambiar> <abj>
<dcha> <ejec> <abj> <dcha> <dcha> <abj> <abj> <dcha>
<dcha> <dcha> <ejec>
<ret> <tab> <tab>

LATIN

<ret> <arr> <tab> <tab> <tab> <dcha> <dcha>
<p3a> <p3a> <p3a> <ejec> <cambiar> <abj> <izda> <abj> <cambiar> <abj>
<dcha> <ejec> <abj> <dcha> <dcha> <abj> <abj> <dcha>
<dcha> <dcha> <ejec>
<ret>

=====

<menú>S 42
<ejec>mprimera <ejec> <ejec>segunda <ejec>e <tab> <tab>SEGUNDA <menú>S
42
<ejec>mtercera <ejec>e <tab> <tab>TERCERA <menú>S
42
<ejec>mcuarta <ejec>e <tab> <tab>_CUARTA <menú>S
42
<ejec>mquinta <ejec>e <tab> <tab>_QUINTA <menú>S
42
<ejec>mjunio <ejec>e <tab> <tab> <izda>EVALUACION_DE_JUNIO <menú>S
42
<ejec>mseptbre <ejec>e <tab> <tab> <izda> <izda> <izda> <izda>
<izda> <izda> <izda>EVALUACION_DE_SEPTIEMBRE_ <menú>S
42
<ejec> <cambiar>n
<cambiar>dprimera,segunda,tercera,cuarta,quinta <ret>
cuyo_primera.nombre=segunda.nombre_y_segunda.nombre=tercera.nombre_y <ret>
tercera.nombre=cuarta.nombre_y_cuarta.nombre=quinta.nombre <ejec>
boletin <ejec> <no-ejec>e
<ret> <tab>Nombre: _ <p3a> <ejec> <cambiar>
<abj> <abj> <abj> <dcha> <abj> <abj>35
<ejec> <ret>

=====

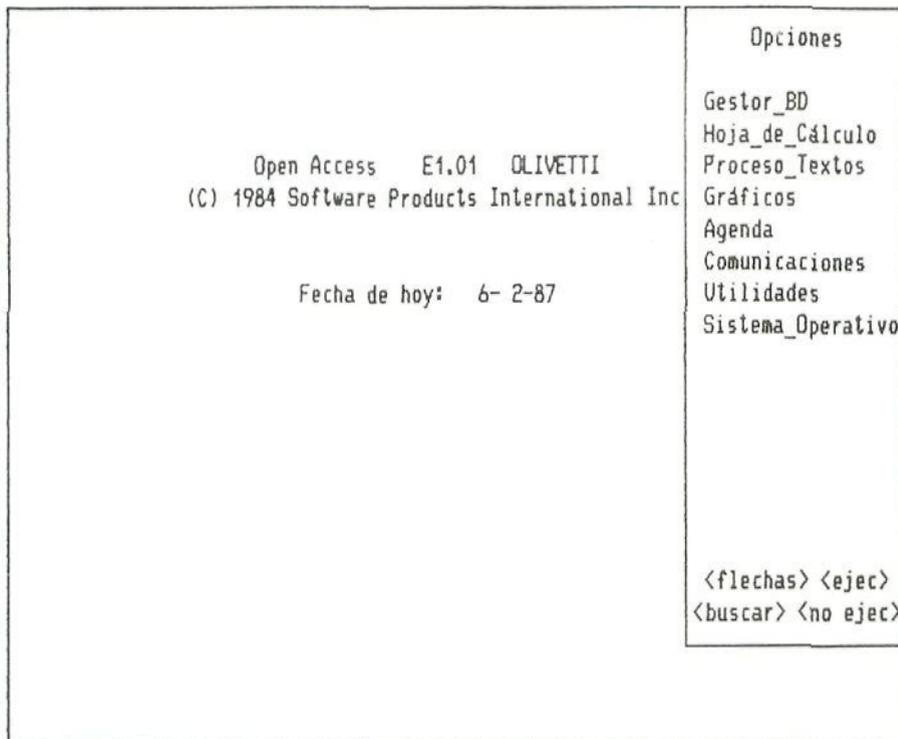
```

<ret> <tab> <tab> <dcha> <dcha> <p3a> <p3a> <p3a> <ejec>PRIMERA.EDFISICA
<ejec> <dcha> <dcha> <dcha> <dcha> <p3a> <p3a> <p3a> <ejec>SEGUNDA.EDFISICA
<ejec> <dcha> <dcha> <dcha> <dcha> <p3a> <p3a> <p3a> <ejec>TERCERA.EDFISICA
<ejec> <dcha> <dcha> <dcha> <dcha> <p3a> <p3a> <p3a> <ejec>CUARTA.EDFISICA
<ejec> <dcha> <dcha> <dcha> <dcha> <p3a> <p3a> <p3a> <ejec>QUINTA.EDFISICA
<ejec> <ret> <arr> <tab>EDFISICA
<ret> <tab> <tab> <dcha> <dcha> <p3a> <p3a> <p3a> <ejec>PRIMERA.LATIN
<ejec> <dcha> <dcha> <dcha> <dcha> <p3a> <p3a> <p3a> <ejec>SEGUNDA.LATIN
<ejec> <dcha> <dcha> <dcha> <dcha> <p3a> <p3a> <p3a> <ejec>TERCERA.LATIN
<ejec> <dcha> <dcha> <dcha> <dcha> <p3a> <p3a> <p3a> <ejec>CUARTA.LATIN
<ejec> <dcha> <dcha> <dcha> <dcha> <p3a> <p3a> <p3a> <ejec>QUINTA.LATIN
<ejec> <ret> <arr> <tab>LATIN
<salto-abj> <p3a> <ejec>SEGUNDA.NOMBRE
<ejec> <cambiar> <abj> <abj> <dcha> <dcha> <dcha> <dcha> <cambiar>
PRIMERA.NOMBRE <ejec> <ejec>
<dcha> <p3a> <ejec>TERCERA.NOMBRE
<ejec> <cambiar> <abj> <abj> <dcha> <dcha> <dcha> <dcha> <cambiar>
PRIMERA.NOMBRE <ejec> <ejec>
<dcha> <p3a> <ejec>CUARTA.NOMBRE
<ejec> <cambiar> <abj> <abj> <dcha> <dcha> <dcha> <dcha> <cambiar>
PRIMERA.NOMBRE <ejec> <ejec>
<dcha> <p3a> <ejec>QUINTA.NOMBRE
<ejec> <cambiar> <abj> <abj> <dcha> <dcha> <dcha> <dcha> <cambiar>
PRIMERA.NOMBRE <ejec> <ejec>
<salto-arr> <menú> <dcha> <ejec>
PRIMERA.NOMBRE=SEGUNDA.NOMBRE_Y_SEGUNDA.NOMBRE=TERCERA.NOMBRE_Y
<ret>TERCERA.NOMBRE=CUARTA.NOMBRE_Y_CUARTA.NOMBRE=QUINTA.NOMBRE <ejec>S
<cambiar>N

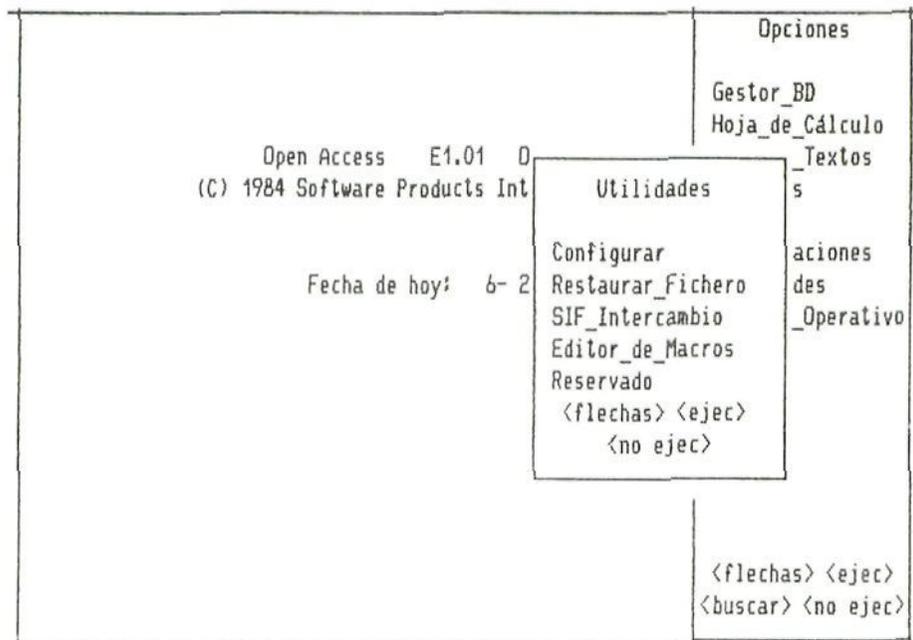
```

UTILIDADES

Con el Disco 1 ARRANQUE BOOT del Open Access en la unidad A, y una vez quitada la protección física contra escritura del diskette, tenemos el menú principal del Open Access:



Situados en el menú de opciones del Open Access, seleccionamos la opción UTILIDADES, iluminándola con las teclas de movimiento del cursor o bien pulsando **U**, tras lo cual aparece la ventana de Utilidades.



CONFIGURAR

Una vez en la nueva ventana seleccionamos CONFIGURAR, situando el cursor o bien pulsando **C**, aparece el menú de Establecer Configuración.



Seleccionamos VOLUMENES-BUSQUEDA iluminando dicha opción del menú de "Configurar", pulsando <F10> o bien pulsando V. Aparecerá la siguiente ventana...

Tabla de Volúmenes y Orden Búsqueda	
Volumen en posición 1	B
Volumen en posición 2	A
(C) Volumen en posición 3	CON
Volumen en posición 4	COM1
Volumen en posición 5	COM2
Volumen en posición 6	LPT1
Volumen en posición 7	LPT2

<arr><abj><ins lin><borr lin><mend>

Sustituir Parámetros-Gen Teclas-Función Volúmenes-Búsqueda
Parámetros-Impres Suspender

<ejec> <no ejec>

La opción "Volúmenes búsqueda" es para indicarle al sistema el orden en que debe buscar ficheros de datos, en los distintos volúmenes. Normalmente si nuestro ordenador tiene dos disketeras, el disco 3 del Gestor de Base de Datos, en su caso, estará en la unidad A y los datos estarán en la unidad B. Si tenemos un ordenador con disco duro, los datos estarán en C. Nos cercioramos de que la primera línea de la opción "Volúmenes Búsqueda" se corresponde con la indicada (B o C), efectuando correcciones si es necesario, el resto de las unidades CON, LPT1, LPT2, COM1 y COM2 los utiliza solamente el sistema y no se deben borrar; si deseamos borrar alguno de los Volúmenes de Búsqueda, una vez situado el cursor en la línea a borrar se pulsán simultáneamente las teclas <End> . Una vez estén los Volúmenes de Búsqueda correctos pulsamos <F10>, y queda así establecida la unidad por omisión de los ficheros de datos, volviendo al menú de configuración. Si se le ha dado al sistema información errónea de dónde encontrar los ficheros de datos este perderá mucho tiempo buscándolos y en el peor de los casos no los encontrará, teniendo que poner B: o C: en su caso, procediendo al nombre del fichero.

Nota:

La configuración de Parámetros Generales en lo que se refiere a la información sobre la impresora, así como la opción de Parámetros-Impres requiere que en el disco de datos no tenga la protección contra grabación y que en él se encuentre el fichero PRTINFOD.SPI, que contiene el fichero de información de la impresora y que deberá copiarse a todo disco que vaya a contener datos, también es conveniente copiar los ficheros MISCALL.SPI y SCRATCH en el disco de datos después de formatear el mismo, a partir de los discos de datos originales suministrados con el Open Access.

Seleccionamos **parámetro-general** mediante las teclas de movimiento del cursor, o bien pulsando **P** y pulsamos **F10**, aparece superpuesta la ventana de Parámetros Generales, que permite establecer por defecto el periférico de salida, el separador decimal, el nombre del fichero de trabajo, el tipo de pantalla del ordenador etc... Para cada una de estas preguntas hay un conjunto de posibilidades. Colocamos con las flechas del teclado el cursor en la opción elegida y pulsamos **F4**, efectuando correcciones hasta que:

- La impresora sea la correcta.
- Formato de fecha es 1. (DD-MM-AA).
- Carácter decimal es, (Punto en EE.UU. y coma en Europa).
- Nombre de volumen Scratch está en la unidad dónde están almacenados los ficheros de datos (B o C).
- La pantalla está correcta (Monocromo o Color).

Ello se hará a partir de una pantalla como la siguiente:

Configuración de Parámetros Generales

ID Impresora por defecto	IMPRESORA
Formato de fecha	1
Caracter decimal	.
Nombre de volumen Scratch	B
Tipo de Pantalla	Monocromo
Modem por defecto	HAYES.LPR
Usuario de la Agenda	

<arr> <abj> <ejec> <no ejec> <mend> <buscar>

Establecer Configuración

Sustituir Parámetros-Gen Teclas-Función Voldmenes-Búsqueda

Parámetros-Impres Suspender

<ejec> <no ejec>

Por ejemplo si quisiéramos variar la identificación de la impresora por defecto, una vez situado el cursor en esa opción pulsamos **F4**, iluminando mediante las teclas de movimiento del cursor la opción elegida. Las impresoras tienen interruptores que definen por hardware algunos parámetros por defecto, es conveniente comprobar el manual de la impresora y ver la conexión de los distintos interruptores o Switches. En

caso de que no tuviésemos impresora seleccionaríamos "Consola". Pulsamos la tecla **F10** para confirmar la impresora y **F10** de nuevo para confirmar los Parámetros generales.

Seleccionamos **parámetros-impres** y tras pulsar **F10** nos aparece la siguiente pantalla de selección del dispositivo de salida:

CONSOLA IMPRESORA FICHDEMO CONLABEL PRTLABEL EPSONMX80 EPSONMX100 FICHERO EPSONFX80 PRISMBW PRISMCOL
Selección Dispositivo de Salida <ejec> <no ejec> <arr> <abj> <Pgs> <ins> <borr> <cambiar>
Establecer Configuración Sustituir Parámetros-Gen Teclas-Función Voldmenes-Búsqueda Parámetros-Impres Suspender <ejec> <no ejec>

Una vez iluminada la opción "Su impresora" pulsamos **F6**, para cambiar una de las configuraciones existentes y se obtiene una nueva pantalla.

Esta pantalla nos sirve para ajustar tipo y tamaño de papel etc. Como nos cabe la *pantalla entera en el monitor se puede subir esta con las teclas de desplazamiento del cursor.*

Identificación de Impresora	IMPRESORA
CON: LPT1: COM1: FICHERO COM2:	
Nombre Dispositivo Salida	LPT1:
Líneas por página	66
Imprimir líneas/página	60
Tamaño página en pulgadas	8
Columnas por página	80
Columnas de etiquetas	1
Sangrado de columnas	0
Utiliza hoja suelta	N
Pausa para cambio color	N

Configuración de Dispositivo de Salida	
<ejec> <no ejec> <arr> <abj> <flechas> <Pgs> <cambiar>	

Establecer Configuración	
Sustituir Parámetros-Gen Teclas-Función Voldmenes-Bdsqueda	
Parámetros-Impres Suspende	
<ejec> <no ejec>	

Pausa para cambio color	N
Pausa para cambio tipos	N
Impresora gráfica	N
Número de caracteres/pulgada #1	10
Número de caracteres/pulgada #2	17
Número de caracteres/pulgada #3	5
Número de caracteres/pulgada #4	0
Secuencia cabecera de página	
Secuencia retroceso	
Secuencia media línea	
Secuencia columnas/página	

Esta pantalla tampoco nos cabe en el monitor, podemos desplazarla hacia arriba con las teclas de movimiento del cursor.

Secuencia comienzo de línea gráfica	
Secuencia fin de línea gráfica	
Offset comienzo de línea gráfica	0
Base comienzo de línea gráfica	0
Posición comienzo de línea gráfica	0
Long. dato comienzo de línea gráfica	0
Numero de puntos	0
Altura del caracter	0
Tipo de periférico	0
¿Punto gráfico inverso?	S
¿Orden comienzo de línea inverso?	N

Configuración de Dispositivo de Salida	
<ejec> <no ejec> <arr> <abj> <flechas> <Pgs> <cambiar>	

Establecer Configuración	
Sustituir Parámetros-Gen Teclas-Función Volúmenes-Búsqueda Parámetros-Impres Suspende	
<ejec> <no ejec>	

Llevamos el cursor a la posición de nuestra impresora en el listado que normalmente será de tipo "paralelo" (iluminamos con el cursor LPT1 como nombre del dispositivo de salida).

El número de líneas por página será normalmente de 66 ó 72.

Imprimir líneas/página, normalmente 60 ó 64 (Excluyendo márgenes superior e inferior).

Tamaño página en pulgadas, normalmente 11 ó 12 (en papel continuo, distancia entre perforaciones).

En columnas por página se pondrá 80 ó 132 según el caso.

En columnas de etiquetas se pondrá de 1 a 3 según el caso.

En sangrado de columnas (margen izquierdo).

A la pregunta de si utiliza hoja suelta se responderá N para papel continuo y S para folios.

Pausa para cambio color, normalmente N.

Pausa para cambio tipos, normalmente N.

Impresora gráfica, normalmente S para impresoras matriciales y N para impresoras tipo margarita.

Se pueden especificar hasta cuatro diferentes selecciones de caracteres por pulgada.

En secuencia cabecera de página se pone el carácter ASCII para alimentación de hoja, normalmente se deja en blanco o bien se pone 12.

Secuencia de retroceso, normalmente se deja en blanco o se pone el código ASCII 08.

Pulsamos **F10** para confirmar las opciones elegidas o bien **Esc**, para desecharlas y **F10** de nuevo.

Seleccionamos **teclas-función**, mediante las teclas de movimiento del cursor o bien pulsando **T** y pulsando posteriormente **F10** nos aparece la siguiente pantalla:

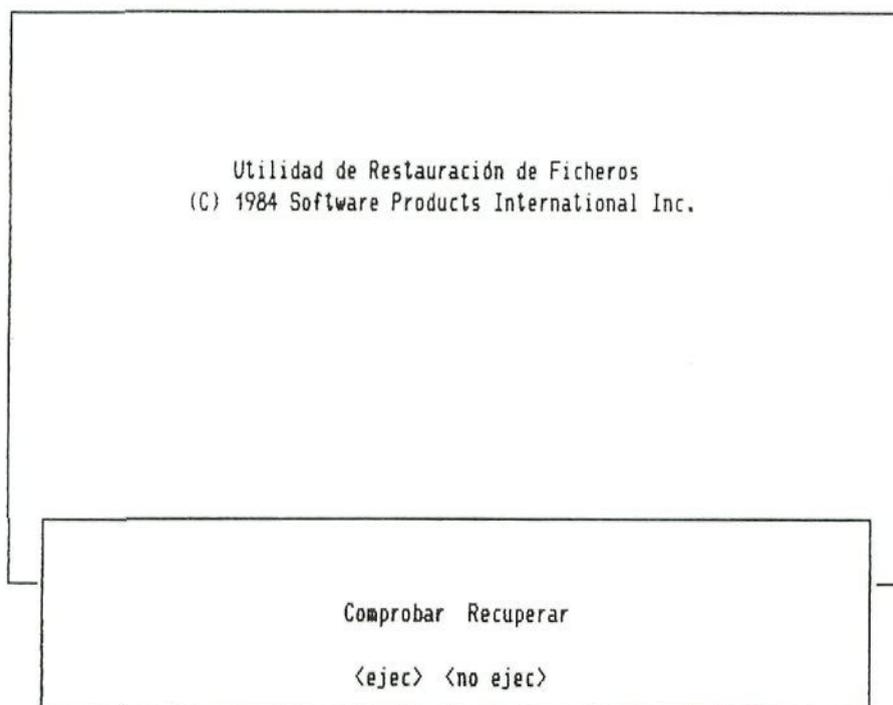
The image shows a two-screen configuration menu. The top screen is titled 'Teclas de Función definibles por el Usuario' and lists three user-defined function keys: F1 (CLIENTES), F2 (PEDIDOS), and F3 (PRODUCT). Below the list are navigation options: <arr>, <abj>, <ejec>, <no ejec>, and <mend>. The bottom screen is titled 'Establecer Configuración' and lists configuration options: 'Sustituir Parámetros-Gen Teclas-Función Voldmenes-Búsqueda' and 'Parámetros-Impres Suspende'. Below these are the options <ejec> and <no ejec>.

Esta opción nos permite escribir posteriormente el nombre de un fichero tras la opción DE..., con solamente mantener pulsada la tecla <Shift> o <Mayus> y pulsando simultáneamente la tecla funcional asociada a ese nombre. Pulsamos **F10** para aceptar.

Una vez establecida la configuración adecuadamente iluminamos la opción SUSTITUIR, de la pantalla de Utilidad de Configuración, para que nos actualice en el disco los cambios realizados y volvemos al menú de utilidades, si no deseamos que los cambios queden guardados iluminados SUSPENDER, con lo cual se ignoran todos los cambios realizados, tanto en uno como en otro caso, dejamos la opción de Configuración. Es muy conveniente que una vez realizados los cambios necesarios en los parámetros de impresora, se haga a TODOS los discos de datos una copia del fichero PRTINFOD.SPI, para evitar incompatibilidades en la información.

RESTAURAR-FICHERO

Seleccionamos en el menú de utilidades la opción **restaurar-fichero** y nos aparece la siguiente pantalla:



Esta pantalla nos da la posibilidad de comprobar el estado físico de un fichero del disco, o bien restaurar la información de cabeceras y ficheros de índices asociados al mismo. En el primer caso, una vez que se introduce el nombre del fichero informa de las anomalías encontradas. En el segundo intenta recuperar el máximo de información del fichero deteriorado, perdiendo, si es necesario, algún registro.

SIF-INTERCAMBIO

Seleccionamos en el menú de utilidades la opción **SIF-Intercambio** y nos aparece la siguiente pantalla:

```
Open Access - SIF Intercambio
(C) 1984 Software Products International Inc.
```

```
Menú de Operaciones SIF Intercambio
DIF_a_SIF SIF_a_DIF Texto_a_SIF dBaseII_a_SIF
<ejec> <no ejec> <flechas> <ayuda>
```

Los ficheros **DIF**, son ficheros en formato ASCII, accesibles por programas de microordenadores externos a Open Access, los ficheros **SIF**, son ficheros de texto para utilizar por otros módulos del propio Open Access. Si deseamos convertir de **DIF** a **SIF**, una vez iluminada la opción del menú y pulsado **F10** nos aparece la pantalla:

```
Introduzca fuente :
Introduzca destino:
```

```
DIF a Fichero Interfaz Standard (SIF)
<ejec> <no ejec> <flechas> <buscar>
```

```
Menú de Operaciones SIF Intercambio
DIF_a_SIF SIF_a_DIF Texto_a_SIF dBaseII_a_SIF
<ejec> <no ejec> <flechas> <ayuda>
```

Pulsando **Esc** repetidas veces, nos salimos de las opciones **sif-intercambio**, y de UTILIDADES, volviendo al menú principal del OPEN ACCESS.

CONFIGURACION DE LA IMPRESORA DM100

1.	Identificación de impresora CON: LPT1: COM1: FICHERO COM2:	DM100
2.	Nombre del dispositivo de salida	LPT1
3.	Líneas por página	66
4.	Imprimir líneas página	60
5.	Tamaño página en pulgadas	8
6.	Columnas por página	80
7.	Columnas de etiquetas	1 ó 2 ó 3
8.	Sangrado de columnas	0
9.	Utiliza hoja suelta	N ó S
10.	Pausa para cambiar de color	N
11.	Pausa para cambiar de tipos	N
12.	Impresora gráfica	S
13.	Número de caracteres/pulgada #1	10
14.	Número de caracteres/pulgada #2	16
15.	Número de caracteres/pulgada #3	5
16.	Número de caracteres/pulgada #4	0
17.	Secuencia cabecera de página	(12)
18.	Secuencia retroceso	(8)
19.	Secuencia de media página	
20.	Columnas por página	
21.	Líneas por página	
22.	Líneas por pulgada	

23.	Espaciado entre líneas	
24.	Márgenes izquierdo y derecho	
25.	Inicialización	(27) (0) (27) C(0) (11)
26.	Normal.	(27) F(27) -(0)
27.	Subrayado	(27) -(1)
28.	Negrilla	(27) E
29.	Itálica	
30.	Impresión inversa	
31.	Secuencia definida por usuario #1	
32.	Secuencia definida por usuario #2	
33.	Secuencia definida por usuario #3	
34.	Secuencia definida por usuario #4	
35.	Secuencia definida por usuario #5	
36.	Secuencia para color #1	
37.	Secuencia para color #2	
38.	Secuencia para color #3	
39.	Secuencia para color #4	
40.	Secuencia para color #5	
41.	Secuencia para color #6	
42.	Secuencia XX caracteres/pulgada	(27) @
43.	Secuencia XX caracteres/pulgada	(27) (15)
44.	Secuencia XX caracteres/pulgada	(27) (14)
45.	Secuencia XX caracteres/pulgada	
46.	Preparación de gráficos	(27) 3 (24)
47.	Anulación de gráficos	(27) 2
48.	Comienzo línea gráficos	(27) L(0) (0)
49.	Fin de línea gráficos	(0) (0) (0) (10) (13)

50.	Offset comienzo de línea gráficos	0
51.	Base comienzo de línea gráfica	256
52.	Posición comienzo línea gráfica	3
53.	Longitud datos línea comienzo	2
54.	Número de puntos	8
55.	Altura del carácter	12
56.	Tipo de periférico	1
57.	¿Punto gráfico inverso?	S
58.	¿Orden comienzo de línea inverso?	S

**UNA BASE DE DATOS
DOCUMENTAL: DOCUTEX**



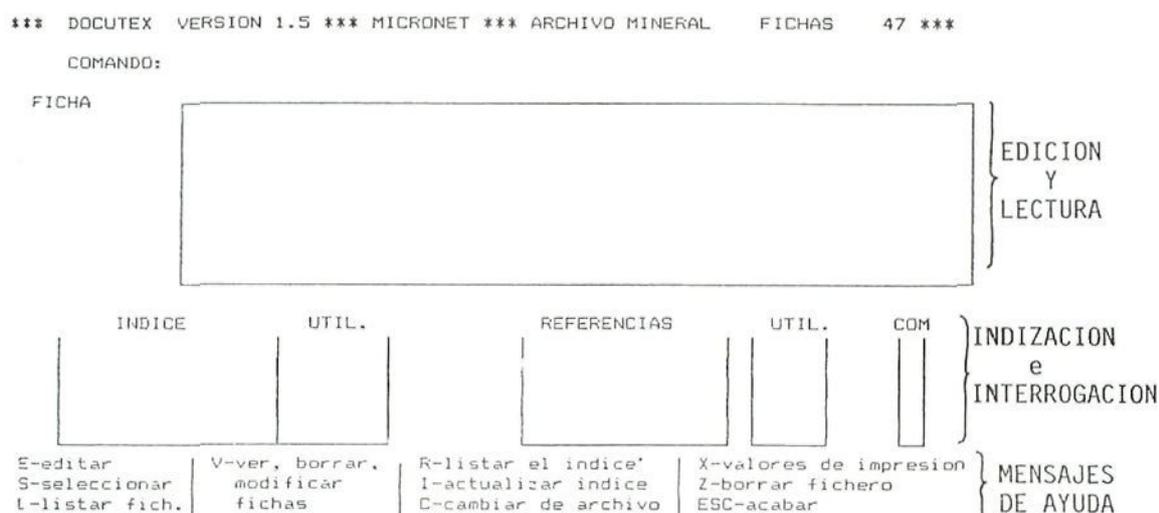
UNA BASE DE DATOS DOCUMENTAL: DOCUTEX

DOCUTEX es un programa de investigación o gestión documental (PGD) desarrollado íntegramente en España y diseñado para la gestión de Bases de Datos con información textual y bibliográfica. Utiliza índices inversos y hace posible la realización de verdaderas búsquedas interactivas complejas, combinando múltiples claves de acceso mediante operadores booleanos (es posible asociar hasta 32.500 palabras-clave a una misma ficha). No requiere ninguna programación suplementaria.

El programa completo reside en memoria durante todo el tiempo de trabajo con él y el número de ficheros que se pueden crear con sus correspondientes fichas está solamente limitado por la capacidad de almacenamiento de la unidad de disco.

El menú con los comandos que se pueden utilizar en cada estado están siempre presentes en la pantalla, lo que facilita el uso del programa.

Inicialmente, DOCUTEX interroga con qué fichero se quiere trabajar y tras haber escrito el nombre (ya sea de un fichero nuevo o ya creado) aparece la PANTALLA INICIAL.



En ella se distinguen tres zonas:

- Zona de edición y lectura.
- Zona de indización e interrogación.
- Zona de mensajes de ayuda (comandos).

La nueve comandos que podemos utilizar en este estado son:

- **E (editar):** Para introducir nuevos registros (fichas) en el archivo.
- **S (seleccionar):** Para la búsqueda y recuperación de la información contenida en el fichero, mediante las palabras-claves (referencias).
- **L (listar):** Para obtener listados por impresora del conjunto de fichas que se especifique.
- **V (visualizar):** Permite tener en pantalla una ficha que se recupera por su número de registro.
- **R (listar el diccionario):** Permite obtener listados por impresora del diccionario; es decir de las palabras-clave utilizadas en la base de datos.
- **I (índice o diccionario):** Permite consultar, borrar e incluir términos en el diccionario.
- **C (cambio de archivo):** Permite pasar a otro fichero sin salir del programa.
- **X (valores de impresión):** Para definir los formatos de los listados por impresora.
- **Z (borrado de ficheros):** Para borrar un fichero del disco desde el programa DOCUTEX.

EDICION

Utilizando el comando **E** (pulsando dicha tecla), aparece la pantalla del estado de edición en al que se distinguen las tres zonas antes mencionadas.

```
*** DOCUTEX VERSION 1.5 *** MICRONET *** ARCHIVO MINERAL FICHAS 47 ***
COMANDO: E
FICHA
[ ]
INDICE UTIL. REFERENCIAS UTIL. COM
[ ] [ ] [ ] [ ] [ ]
INS-inserta espacio F1-ins. linea F4-relee ficha F10-campo siguiente
DEL-borra caracter F2-borra linea F5-copia ficha TAB ocho espacios
ESC-salir F3-borra ficha F9-campo anterior movimiento-cursores
```

La zona de edición simula la superficie de una ficha corriente, con una capacidad de 512 caracteres (80 palabras aproximadamente). En ella se puede registrar la información deseada con formato libre, es decir, sin unos campos determinados. De todas formas, si queremos que el fichero contenga unos campos fijos, se puede construir una máscara o plantilla en una ficha, la número 1, por ejemplo, como en la figura siguiente.

Esta es una ficha que contiene todos los campos sin rellenar. Así para introducir una ficha nueva podemos, utilizando F5 (copia ficha), copiar la ficha número 1 de una forma permanente para después, simplemente, ir rellenando los campos.

```
Nombre      : _           Profesión     : _
Dirección:  : _           Población    : _
Teléfono   : _           F.Nacimiento: _

Deportes   :

Aficiones  :
```

En la zona de mensajes de ayuda se indican las teclas que se deben usar para corregir posibles errores de la ficha como borrar carácter o línea, insertar espacio o línea...

Después de grabar la ficha, el cursor se coloca en la ventana de REFERENCIAS de la zona de indización e interrogación y podemos asignar a esa ficha todas las palabra-clave que consideramos necesarias para describir su contenido y que luego nos servirán para la búsqueda y recuperación. La longitud máxima de la palabra-clave es de 16 caracteres.

Cada vez introducimos una referencia, si existía ya como palabra-clave de otra ficha, se nos muestra ésta en la ventana del diccionario, junto con las cuatro palabras más próximas (por orden alfabético) y si no existía antes nos muestra las cinco palabras más próximas.

La ventana UTIL informa del número de veces que cada palabra-clave ha sido utilizada ya, para describir o indizar.

Existe también la posibilidad de efectuar una referenciación automática, al introducir el texto de la ficha marcando la palabra que queremos sea utilizada como referencia, con un signo de subrayado por delante. Por ejemplo, si escribimos MUY-DURO, estas dos palabras son automáticamente incluidas en el diccionario. Es importante notar que si hubiéramos escrito MUY DURO, solamente la palabra MUY sería tomada como referencia, pues el carácter blanco (espacio) intermedio, actúa como separador; así como el subrayado, el punto, la coma, el punto y coma y la interrogación.

Introduciendo referencias de esta manera, hay que tener en cuenta que las palabras-clave acentuadas pierdan el acento al incorporarse al diccionario para no alterar la ordenación alfabética. No se deben cortar palabras por un salto de línea, pues el guión, entonces utilizado, formaría parte de la referencia.

Cuando la edición de la ficha está completa, podemos utilizar la tecla ESC para volver al estado inicial y grabar o no dicha ficha.

SELECCION

Las fichas que son incluidas en la base de datos reciben automáticamente un número en secuencia que las identifica, pero también se puede acceder a ellas utilizando las palabras-clave con que se las describió y que forman parte del índice o diccionario, pues en él cada palabra-clave va seguida de una indicación del número de fichas en las que aparece.

Utilizando el comando **S** (pulsando la tecla S) pasamos al estado de selección con la siguiente pantalla en la que tenemos las tres zonas mencionadas anteriormente y el cursor en la ventana de REFERENCIAS.

*** DOCUTEX VERSION 1.5 *** MICRONET *** ARCHIVO MINERAL FICHAS 47 ***

COMANDO:S

FICHA 5

```

Cinabrio (HgS)   Mohs_2   Sistema_Trigonal Densd_d-8,10
Los cristales, son muy raros, malformados, romboedricos o pris-
maticos, normalmente se presentan en forma de masas microcrista-
linas o terrigenas de color _rojo bermejón; es frecuente también
en pátinas o en gránulos dispersos. _Blando,_muy-pesado,_fragil
y perfectamente _exfoliable; traslúcido con brillo adamantino si
se presenta en cristales, opaco en agregados. Yacimientos en
_Almaden (España) _San-Salvatorre (Italia) e _Idrija (Yugoslav).
    
```

INDICE	UTIL.	REFERENCIAS	UTIL.	COM
COVELLINA	1	BLANDO	19	*
COVELLITA	1	MUY-PESADO	12	-
CUBICO	16	CUBICO	9	V
CUBIS2	1			
D-10	1			

* interseccion	V-Ver fichas selecc	Mover el indice	L-listar fichas selc
+ union	cursor arrib/abaj	curs izqd/dcha	B-borrar fichas selc
- diferencia	M-Modif texto ficha	pag down/up	N-anular ESC-acabar

Al escribir, en dicha ventana, la palabra-clave que describe la información que deseamos recuperar, nos aparecerá en la ventana UTIL el número de fichas que existen con dicha referencia, y el cursor pasa a la zona de comandos (com) donde tenemos las opciones indicadas en la zona de mensajes de ayuda.

Podemos, por tanto, combinar criterios de búsqueda, mediante los operadores lógicos. Utilizando * (intersección de condiciones), seleccionamos las fichas que han sido descritas por las palabras-clave indicadas. Utilizando + (operador de unión de condiciones) se relacionan las fichas que corresponden a una u otra palabra-clave. Al utilizar el operador - (diferencia) se seleccionan todas las fichas que han sido referenciadas por la anterior palabra-clave, para no por la siguiente. Así por ejemplo, podemos en un archivo de minerales, buscar los que sean de color rojo y además cristalicen en el sistema cúbico usando *. Podemos seleccionar los minerales que sean del sistema hexagonal o del trigonal (comando +). También podríamos buscar los que siendo blandos y muy pesados (comando *) no sean del sistema cúbico (comando -).

Una vez establecidas las referencias para la selección tenemos la posibilidad de:

Visualizar dichas fichas utilizando el comando V y las teclas de cursor arriba o abajo para cambiar de ficha.

Modificar su texto con el comando M.

Listar las fichas seleccionadas por impresora (L).

Borrar fichas (comando B).

Con la tecla ESC abandonamos este estado y pasamos al inicial.

BUSQUEDAS GENERICAS

Existe también la posibilidad de utilizar solamente la raíz de la palabra-clave seguida del signo de interrogación (?) para recuperar todas las fichas indizadas con palabras que contengan dicha raíz. Por ejemplo, si en el fichero de minerales queremos localizar todos los que sean blandos o blandísimos podríamos referenciar bland?. De esta forma conseguimos uniones de referencias como con el operador +, y este método puede ser útil, además, cuando no recordemos exactamente cómo era la referencia utilizada.

Este "comodín" (el signo de interrogación "?") puede utilizarse también al principio de la referencia. Por ejemplo, para conseguir todos los minerales pesados y muy-pesados escribiremos de palabra-clave ?PESADO. La búsqueda de esta manera, resulta más larga, dependiendo del tamaño del índice, debido a que se buscará secuencialmente a lo largo de todo él.

VISUALIZACION (LECTURA, MODIFICACION Y BORRADO DE FICHAS)

El comando V permite recuperar cualquier ficha por su número de serie para su consulta y efectuar las correcciones y supresiones con el comando M. Este comando M también puede ser utilizado desde el estado de selección.

La pantalla de este estado es la siguiente:

```
*** DOCUTEX VERSION 1.5 *** MICRONET *** ARCHIVO MINERAL FICHAS 47 ***
```

```
COMANDO:V
```

```
FICHA 15
```

```
_DIAMANTE (C) Mohs_10 Sistema_Cubico Densd_d-3,52
Cristales normalmente octaedricos, redondeados, incoloros o amarillentos, parduscos, grises, verdes y negros. Agregados microcristalinos negruzcos (variedad carbonado); a veces esferoidales y con estructura fibrosa radiada (variedad bort). Es el mineral más duro, _pesado, _fragil y perfectamente exfoliable; _trasparente con brillo adamantino. Esplendidos cristales en _kimberlitas, Sudafrica y _Yacuzia,URSS
```

INDICE	UTIL.	REFERENCIAS	UTIL.	COM
		CUBICO	16	
		FRAGIL	25	
		PESADO	15	
		CARBONO	2	
		DIAMANTE	1	

```
ESC-acabar
B-borrar la ficha actual
M-modificar la ficha actual
```

```
S-ver mas referencias
Cursor arriba- ficha anterior
Cursor abajo - ficha posterior
```

DICCIONARIO

El diccionario de DOCUTEX es un índice inverso que contiene todas las palabras-clave utilizadas, ordenadas alfabéticamente y con la indicación, para cada una de ellas, de los números de serie de las fichas asociadas.

Puede ser consultado desde los estados de edición o de selección.

Desde el estado inicial se pueden introducir nuevos términos en el diccionario sin necesidad de editar fichas que los contenga, y utilizando el comando R (listar el índice), se puede obtener un listado por impresora de todo el índice o de la parte que especifiquemos con las iniciales de las palabras-clave.

También desde ese estado se tiene la posibilidad de reindexar, es decir, actualizar el índice con el comando I (actualizar índice). Este comando permite que todas las fichas que están relacionadas con una determinada referencia, puedan estarlo con otra de una forma automática. Por ejemplo, si queremos que todos los minerales del sistema cúbico también puedan ser referenciados por sistema regular, utilizando el comando I nos situaremos en la ventana de referencias donde podemos escribir la ya existente, es decir, CUBICO. Cuando se sitúe el cursor en la zona de comandos "COM" pulsaremos R para reindexar, con lo cual, al entrar de nuevo en la ventana de referencias podemos escribir la nueva palabra-clave: REGULAR y al pulsar ESC, la nueva referencia se incorpora al diccionario.

FORMATOS DE IMPRESION

El comando X permite determinar el número de líneas impresas y el tipo de impresión: condensado (132 columnas) o normal (80 columnas).

BORRADO DE FICHEROS

Utilizando el comando Z desde el estado inicial, podemos borrar un fichero teniendo en cuenta que realmente existen cuatro ficheros con el mismo nombre y distintas extensiones, que son: MINERALES.DAT, MINERALES.IDX, MINERALES.IDT y MINERALES.REL.

Si queremos borrarlos desde DOCUTEX con el comando Z, tendremos que ir borrándolos uno a uno, o borrar los cuatro en una sola operación desde el sistema operativo.

APLICACION DE BASE DE DATOS

FICHERO: MINERALES

1	FICHA	***** En este fichero, estas incluidas las descripciones de mi- nerales. Un mineral, está referenciado por las siguientes carac- terísticas: - Nombre del mineral. - Sistema cristalográfico - Color. - Pesadez (muy-pesado, pesado, poco-pesado, ligero) (sigue en la ficha 2) *****
2	FICHA	***** - Exfoliación - Fractura (concoidea, astillosa, fibrosa, lisa, granuda) - Dureza (de 1 a 10, escala Mohs). Siendo el 1 muy blando, 2 y 3 blando, 4 5 y 6 semiduros, 7 8 9 duros, y 10 durísimos - Yacimientos *****
3	FICHA	***** - BR - Mohs - Sistema - Densd_d- *****
4	FICHA	***** _Cobre (Cu) Mohs_3 Sistema_Cubico Densd_d-8,93 ***** Raros cristales cúbicos u octaédricos, frecuentemente machados; generalmente se presenta en masas compactas y a veces de notable volumen, o bien en asociaciones dentríticas y filamentosas. Co- lor rojo cobrizo. Blando, muy-pesado, dúctil, maleable, sin exfoliación y con fractura escamosa; opaco con brillo metálico; las láminas muy delgadas son traslúcidas. Yacimientos importantes _Keweenaw Y_Arizona, USA _Lagbani, Suecia _Linnes y_Rio-Tinto, Esp. *****

- 5 FICHA *****
 Cinabrio (HgS) Sistema Trigonal Densd-d-9,10
 Los cristales, son muy raros, malformados, rombocédricos o prisma-
 máticos, normalmente se presentan en forma de masas microcrista-
 linas o terrigenas de color rojo bermejo; es frecuente también
 en pátinas o en gránulos dispersos. Blando, muy-pesado, frágil
 y perfectamente exfoliable; traslucido con brillo adamantino si
 se presenta en cristales, opaco en agregados. Yacimientos en
 Almaden (España) San-Salvatore (Italia) e Idrija (Yugoslavia).

- 6 FICHA *****
 ARGENTICO (As) Sistema Trigonal Densd-d-5,4 a 5,9
 Raras veces se encuentran cristales pseudocúbicos; lo más normal,
 es hallar este mineral en masas cristalinas, de aspecto maullar
 con estratos concéntricos, de color negro con inclusiones
 blanquecinas. Blando, fácilmente exfoliable, frágil.
 Opaco pero muy reflectante; polvo de color gris o blanco estalio.
 Yacimientos en: Sikkim, Siberia; Harz, Alemania; Mieres y
 Pola-de-Lena en España.

- 7 FICHA *****
 PLATA (Ag) Sistema Cúbico Densd-d-10-d-11-d-12
 Son muy raros los cristales cúbicos u octocédricos, siempre de
 pequeñas dimensiones; generalmente presentan caras escalonadas o
 deformadas por contacto. Agregados compactos, dendríticos o filia-
 mentosos de color blanco gris azulado. Son comunes también los
 agregados arborescentes con ramificaciones en ángulo recto y las
 estrelladas. Blando, muy-pesado, dúctil y maleable; opaco con bri-
 llo metálico. Königsberg, Noruega San-Juis-de-potosi, México

- 8 FICHA *****
 DRD (Au) Mohs 3 Sistema Cúbico d-15,5 d-16 d-17 d-18 d-19
 Es rarísimo en forma octocédrica, cúbica o rombocédrica; Nor-
 malmente, se presenta en granos pequeños e informes, en láminas
 y pautelas fundidas en una matriz de cuarzo o de roca. Las for-
 mas dendríticas son raras. También existen agregados compactos y
 redondeados (las pepitas). Amarillo, mas o intenso según el grado
 de oxidación, muy-pesado, dúctil y maleable. Opaco con brillo meta-
 lico. Witwatersrand, Sudáfrica. Mother-Lode, USA. Yukon, Alaska

- 9 FICHA *****
 MERCURIO (Hg) Sistema Trigonal (a 39°C) Densd-d-13,60
 Es el único mineral líquido a temperatura ambiente; se presenta
 en forma de pequeñas gotas o impregnaciones de color blanco
 plateado asociado al cinabrio. Mineral blando y muy-pesado
 que solidifica a -39°C. Yacimientos muy escasos [Idrija, Yugoslavia].
 Almaden, España. San-Jose y Terlingua en USA. Se usa en las
 amalgamas para la extracción del oro y la plata en la preparación
 de explosivos en electrotécnica, y farmacología

- 10 FICHA *****
 MIERD-NIOUCL (Fe,Ni) Sistema_Cubico Densd-7,0 a 7,8
 Agregados entre gris y negro, también se presenta en láminas o multitud de pequeños granos contenidos en otros minerales, pero nunca en forma de cristales distintos. Semiduro (aumentando la dureza con la proporción de níquel), muy-pesado, opaco, maleable. Muy Magnético, infusible y soluble en ácidos fuertes. Hierro con bajo contenido en níquel (2-3%) se encuentra en Dvitfak, Groenlandia. También hay en el Cañon-Diablo, Arizona, USA.

- 11 FICHA *****
 PLATINO (Pt) Mohs_4 Sist_Cubico -d-14-d-15-d-16-d-17-d-18-d-19
 Raras veces forma cristales cúbicos malformados, granulos, láminas o, lo que todavía es más raro pepitas de color gris-plataado. Semiduro, muy-pesado, dúctil y maleable; opaco con brillo metálico que no se altera por los agentes atmosféricos. Si contiene pequeñas impurezas de hierro es debilmente magnético. Buen conductor del calor y de la electricidad. Es abundante en los Ural (Perm, URSS). Depósitos primarios en Sudbury, Canada.

- 12 FICHA *****
 ANTIMONIO (Sb) Sistema_Trigonal Densd-6,7
 Masas granulares incrustantes o nodulos de color blanco plateado. Raras veces se presenta en forma de agregados laminares. Blando muy-pesado, perfectamente exfoliable, opaco con intenso brillo metálico. Funde a baja temperatura (630°C) y arde en el aire produciendo humos blancos y coloreando la llama de azul verdoso; es insoluble. Yacimientos en Sarawak, Borneo, Sals, Suecia, Colombia, Portugal, Andreasberg, Alemania, Almaden, Ciudad Real, España.

- 13 FICHA *****
 BISMUTO (Bi) Mohs_2 Sistema_Trigonal Densd-9,0 a 9,7
 Cristales raros e imperfectos, casi siempre se presenta en masas laminares, agregados dendríticos o bien esqueléticos de color plateado rosado, con alteración superficial a base de patinas indiscentes. Blando, muy-pesado, perfectamente exfoliable; puede cortarse pero no es maleable; opaco, con brillo metálico.
 Abundante en Oruro y Tasna, Bolivia en los yacimientos de galena de Erzgebirge, (RFA) en Königsherg, Noruega y en Ontario, Canada.

- 14 FICHA *****
 GRAFITO (C) Mohs_1 Sistema_Hexagonal Densd-2,23
 Masas foliáceas o en laminitas de color negro opaco, a veces en el contorno hexagonal y con gran cantidad de estrías. Elemento blandísimo, untuoso al tacto, ligero, perfectamente exfoliable; opaco con brillo submetálico poco intenso; polvo de color negro grisáceo, infusible e insoluble. Proviesto de una alta conductividad eléctrica. Grandes depósitos en Sri-Lanka, Madagascar. En España se puede encontrar en Malaga.

INTRODUCCION AL dBASE III

1. dBASE III
 2. Relación de Comandos
 3. Relación de Funciones
-

dBASE III

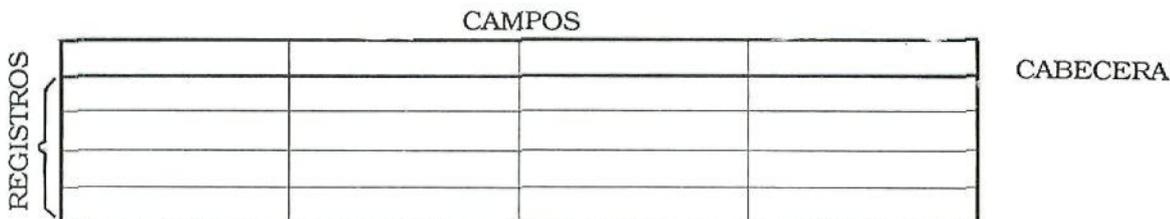
DBASE III es un Sistema de Gestión de Bases de Datos relacional utilizable en microordenadores de 16 bits compatibles IBM/PC y otros.

Es muy versátil; puede ser utilizado en muy diversos tipos de aplicaciones y relativamente sencillo de manejar. Dispone de un modo asistido **ASSIST** que permite crear y utilizar una base de datos sin más que ir seleccionando las opciones que presentan los diferentes menús. También puede utilizarse en modo comando una vez que se conocen las distintas acciones que se pueden realizar.

La característica más importante es que permite trabajar en modo programa; es decir, se puede crear el programa específico de cada aplicación, para que se ejecuten las distintas acciones, sin necesidad de repetir los comandos cada vez que vaya a utilizarse.

Vamos a ver, en primer lugar, las características y comandos más importantes.

Como se ha dicho, DBASE III es una base de datos relacional y como tal, la estructura de cada fichero de bases de datos (.dbt) es una tabla con su cabecera (atributos), donde las filas son los registros y las columnas los campos.



La primera acción que hay que realizar para utilizar DBASE III, una vez que se ha cargado en memoria el sistema operativo, es introducir el disco DBASE III, escribir DBASE y pulsar la tecla "INTRO". En unos segundos nos informa de que el programa está dispuesto y de si queremos utilizar el modo asistido.

```
dBASE III version 1.00 6 July 1984 IBM/MSDOS *** DEMO ***
```

```
COPYRIGHT (c) ASHTON-TATE 1984  
AS AN UNPUBLISHED LICENSED PROPRIETARY WORK.  
ALL RIGHTS RESERVED.
```

```
Use of the software and the printed materials contained in this package is  
provided under the following limited use Software License: We grant you a  
personal license to use the software and printed materials for fifty years from  
the time you first used the software on a computer. You have the right to use  
the software and materials, but you do not become the owner of them. You may  
not copy or alter the software or printed materials, and you are accountable for  
violations of this license and copyright, trademark and trade secret laws. You  
understand the software is only a restricted version of the software for use  
only in testing the capabilities of the software which it demonstrates.
```

```
dBASE, dBASE III and ASHTON-TATE are trademarks of Ashton-Tate.
```

```
Press the F1 key for help  
Type a command (or ASSIST) and press the return key (↵).
```

```
(DEMO) .
```

Hay que tener en cuenta que el DBASE III no reside completamente en memoria, por lo que durante todo el tiempo que se esté trabajando con el sistema, el disco debe permanecer en el buzón (normalmente en el buzón A) y no se debe extraer sin quitar el programa de memoria pulsando QUIT y la letra "INTRO".

El prompt "*" ó, en nuestro caso "(DEMO.)", indicará que está dispuesto a recibir un comando para ejecutarlo. Recuérdese que después de escribir cualquier comando o instrucción es necesario pulsar la tecla de entrada "INTRO " para que el comando o instrucción se ejecute.

COMANDOS DE CREACION, MODIFICACION Y CONSULTA

Si se quiere crear un fichero .dbf (fichero de base de datos), se introduce un nuevo disco en el buzón B y se escribe **CREATE**, y a continuación el nombre del fichero que queremos crear. Por ejemplo:

create Aula

Es indiferente escribir los comandos con mayúsculas o con minúsculas, en ambos casos lo interpreta igual. El nombre del fichero puede tener hasta 8 caracteres; el primero debe ser una letra y el resto, letras, números o subrayado. No debe contener espacios en blanco, pues para el ordenador es un caracter más con su correspondiente código y lo utiliza para detectar dónde termina una palabra. En caso de querer utilizar dos palabras para designar a un fichero, deben unirse o utilizar el subrayado. Son válidas las siguientes instrucciones:

create Aulados
create Aula-dos
createAula2

Sin embargo, si utilizamos las tres, lo que hacemos es crear tres ficheros .dbf distintos.

Después de haber creado un fichero .dbf aparece en pantalla la petición de la definición de la estructura de ese fichero, es decir, la definición de los campos: el nombre, el tipo de dato, el número de caracteres.

B: aula.dbf

Bytes remaining: 3940
 Fields defined: 5

CURSOR	<— —>	INSERT	DELETE	Up a field:	↑
Char:	← →	Char:	Del	Exit /Save:	^End
Word:	Home End	Char:	Ins -	Abort:	Esc
Pan:	^← ^→	Field:	^N	Down a field:	↓

	field name	type	width	dec		field name	type	width	dec
1	NUM_ALUMNO	Numeric	2	0					
2	NOMBRE	Char/text	30						
3	DIRECCION	Char/text	20						
4	NUM_AULA	Char/text	5						
5	NOTA_FINAL	Char/text	3						

El nombre debe tener un máximo de 10 caracteres, el primero de los cuales debe ser una letra y el resto letras, números o subrayado. No debe contener espacios en blanco.

El tipo de dato es una forma de restringir el dominio del campo, lo que facilita posteriormente la detección de errores en la introducción de los datos en el fichero. En DBASE III se distinguen cinco tipos de datos:

- **C** Para datos de Caracteres. Admite hasta 254 caracteres en ese campo.
- **D** Para datos de fechas (Date); estos datos ocupan ocho caracteres MM/DD/AA (mes/día/año).

Sin embargo, no es APPEND el único comando que permite añadir registros a un fichero .dbf; existe el comando BROWSE que muestra en pantalla, a modo tabla, hasta 17 registros cada vez, y el número de campos que caben en la pantalla, usando las teclas CTRL ← y CTRL → se puede acceder al resto de los campos, con PgUp y PgDn al resto de los registros si los hay.

CURSOR	<-- -->	UP	DOWN	DELETE	Insert Mode: Ins
Char:	← →	Record ↑	↓	Char: Del	Exit: ^End
Word:	Home End	Page: PgUp	PgDn	Field: ^Y	Abort: Esc
Pan:	^← ^→			Record: ^U	Set options: ^Home

NUM_ALUMNO	NOMBRE	DIRECCION
1	Juan Perez	Pez,5
2	Antonio Rodriguez	Escritorios,32
3	Felisa Ruiz	Avda. Guadalajara,21
4	Jose Fernandez	Cartagena,16
5	Federico Saez	Salamanca,7
6	Cristina Olmo	San Isidro,25
7	Josefa Cano	Libreros,34
8	Jose Luis Iglesias	Martires 2
9	Santiago Paez	Mayor,23
10	Estrella Viñas	Escritorios,16

Situándose en el registro siguiente al último, DBASE III pregunta si se quieren añadir nuevos registros. En caso afirmativo, el funcionamiento es idéntico al del comando APPEND.

El comando BROWSE también es utilizado para realizar consultas y modificar los ficheros .dbf, aunque, como se verá, existen otros comandos específicos para cada una de esas acciones. La ventaja de BROWSE sobre ellos es que puede añadir, insertar, eliminar, listar y modificar registros en la misma pantalla sin cambiar de comando.

Los comandos de consulta al fichero .dbf son DISPLAY y LIST. Ambos permiten sacar los resultados tanto por pantalla como por impresora; para que el listado sea por impresora, debe añadirse TO PRINT. Ejecutando LIST TO PRINT, aparece en la impresora:

Record#	NOTA_FINAL	NUM_ALUMNO	NOMBRE	DIRECCION	NUM_AULA
1		1	Juan Perez	Pez,5	1B
2		2	Antonio Rodriguez	Escritorios,32	1B
3		3	Felisa Ruiz	Avda. Guadalajara,21	1B
4		4	Jose Fernandez	Cartagena,16	1B
5		5	Federico Saez	Salamanca,7	1B
6		6	Cristina Olmo	San Isidro,25	1B
7		7	Josefa Cano	Libreros,34	1B
8		8	Jose Luis Iglesias	Martires 2	1B
9		9	Santiago Paez	Mayor,23	1B
10		10	Estrella Viñas	Escritorios,16	1B

Ejecutando simplemente LIST, se obtendría el mismo resultado, sólo en pantalla.

Ejecutando DISPLAY, se obtiene el registro que señale el puntero de la tabla y si acabamos de hacer un listado, el puntero señalará al final y sólo aparecerá la cabecera.

```
(DEMO) . display
Record#  NUM_ALUMNO NOMBRE                DIRECCION                NUM_AULA
          NOTA_FINAL
(DEMO) .
```

Si ejecutamos GOTO 1 ó GO 1 ó GOTOP, el puntero señalará el primer registro de la tabla, con lo que DISPLAY presentará dicho registro:

```
(DEMO) . display
Record#  NUM_ALUMNO NOMBRE                DIRECCION                NUM_AULA
          NOTA_FINAL
          1 1 Juan Perez                Pez,5                    1B
(DEMO)
```

Análogamente, GOTO n ó GO n colocaría el puntero en el registro n-esimo.

El comando DISPLAY permite seleccionar registros y campos. Para seleccionar registros tiene tres opciones, aparte de la mencionada:

DISPLAY RECORD n: Muestra el contenido del n-ésimo registro.

DISPLAY NEXT n: Muestra los n registros siguientes

DISPLAYALL: Muestra todos los registros (como LIST)

FOR condición: Muestra todos los registros que cumplen la condición

WHILE condición: Muestra todos los registros mientras que se cumple la condición

```
(DEMO) . display all
Record#  NUM_ALUMNO NOMBRE                DIRECCION                NUM_AULA
          NOTA_FINAL
          1 1 Juan Perez                Pez,5                    1B
          2 2 Antonio Rodriguez          Escritorios,32           1B
          3 3 Felisa Ruiz                Avda. Guadalajara,21    1B
          4 4 Jose Fernandez              Cartagena,16             1B
          5 5 Federico Saez                Salamanca,7             1B
          6 6 Cristina Olmo                San Isidro,25           1B
          7 7 Josefa Cano                  Libreros,34             1B
          8 8 Jose Luis Iglesias              Martires 2               1B
          9 9 Santiago Paez                Mayor,23                 1B
          10 10 Estrella Viñas            Escritorios,16           1B
(DEMO) .
```

```
(DEMO) . go top
(DEMO) . display next 5
Record#  NUM_ALUMNO NOMBRE          DIRECCION          NUM_AULA
        NOTA_FINAL
      1          1 Juan Perez          Pez,5              1B
      2          2 Antonio Rodriguez    Escritorios,32     1B
      3          3 Felisa Ruiz          Avda. Guadalajara,21 1B
      4          4 Jose Fernandez          Cartagena,16       1B
      5          5 Federico Saez          Salamanca,7        1B
```

```
(DEMO) . display record 7
Record#  NUM_ALUMNO NOMBRE          DIRECCION          NUM_AULA
        NOTA_FINAL
      7          7 Josefa Cano          Libreros,34        1B
```

```
(DEMO) . display record 5
Record#  NUM_ALUMNO NOMBRE          DIRECCION          NUM_AULA
        NOTA_FINAL
      5          5 Federico Saez          Salamanca,7        1B
```

(DEMO) .

Para seleccionar campos, basta escribir la lista de los que se quieren ver, separados por comas.

```
(DEMO) . display nombre, direccion for nombre > 'D'
Record#  nombre          direccion
      1  Juan Perez          Pez,5
      3  Felisa Ruiz          Avda. Guadalajara,21
      4  Jose Fernandez          Cartagena,16
      5  Federico Saez          Salamanca,7
      7  Josefa Cano          Libreros,34
      8  Jose Luis Iglesias      Martires 2
      9  Santiago Paez          Mayor,23
     10  Estrella Viñas          Escritorios,16
```

```
(DEMO) . display num_alumno,nombre for nombre > 'D' off
num_alumno nombre
      1  Juan Perez
      3  Felisa Ruiz
      4  Jose Fernandez
      5  Federico Saez
      7  Josefa Cano
      8  Jose Luis Iglesias
      9  Santiago Paez
     10  Estrella Viñas
```

(DEMO) .

El comando LIST admite las mismas opciones que DISPLAY.

Ejecutando LIST **FIELDS** num-alumno, nombre se obtiene:

```
(DEMO) . list fields num_alumno, nombre
Record#  num_alumno nombre
      1          1 Juan Perez
      2          2 Antonio Rodriguez
      3          3 Felisa Ruiz
      4          4 Jose Fernandez
      5          5 Federico Saez
      6          6 Cristina Olmo
      7          7 Josefa Cano
      8          8 Jose Luis Iglesias
      9          9 Santiago Paez
     10         10 Estrella Viñas
(DEMO) .
```

DISPLAY STRUCTURE muestra en pantalla la estructura del fichero .dbf:

```
(DEMO) . display structure
Structure for database : B:aula.dbf
Number of data records : 11
Date of last update : 01/01/80
Field  Field name  Type      Width  Dec
  1  NUM_ALUMNO  Numeric   2
  2  NOMBRE      Character 30
  3  DIRECCION   Character 20
  4  NUM_AULA    Character 5
  5  NOTA_FINAL  Character 3
** Total **                61

(DEMO)
```

El comando específico de edición para corrección es **EDIT**; si se indica el número de registro edita ese registro; en caso contrario, el que señale el puntero. Así, **EDIT RECORD 3**, muestra:

```
Record No.      3
```

CURSOR <-- --> Char: ← → Word: Home End	Field: UP DOWN ↑ ↓ Page: PgUp PgDn	DELETE Char: Del Field: ^Y Record: ^U	Insert Mode: Ins Exit: ^End Abort: Esc Text: ^Home
---	--	--	---

```
NUM_ALUMNO 3
NOMBRE Felisa Ruiz
DIRECCION Avda. Guadalajara,21
NUM_AULA 1B
NOTA_FINAL
```

La inserción de nuevos campos o eliminación de alguno existente en un fichero .dbf, es muy sencilla de realizar en DBASE III. Se utiliza el comando **MODIFY STRUCTURE**.

```
B:aula.dbf Bytes remaining: 3932
Fields defined: 6
```

CURSOR <-- --> Char: ← → Word: Home End Pan: ^← ^→	INSERT Char: Ins Field: ^N	DELETE Char: Del Field: ^Y Record: ^U	Up a field: ↑ Exit/Save: ^End Abort: Esc Down a field: ↓
---	----------------------------------	--	---

	field name	type	width	dec
1	NUM_ALUMNO	Numeric	2	0
2	NOMBRE	Char/text	30	
3	DIRECCION	Char/text	20	
4	NACIMIENTO	Date	8	
5	NUM_AULA	Char/text	5	
6	NOTA_FINAL	Char/text	3	

	field name	type	width	dec
--	------------	------	-------	-----

Para rellenar el nuevo campo, lo más cómodo es utilizar BROWSE:

Record No. 1 aula

CURSOR	<-- -->	Record:	UP	DOWN	DELETE	Insert Mode:	Ins
Char:	← →	Page:	↑	↓	Char: Del	Exit:	^End
Word:	Home End		PgUp	PgDn	Field: ^Y	Abort:	Esc
Pan:	^← ^→				Record: ^U	Set options:	^Home

NUM_ALUMNO	NOMBRE	DIRECCION	NACIMIENTO
1	Juan Perez	Pez,5	/ /
2	Antonio Rodriguez	Escritorios,32	/ /
3	Felisa Ruiz	Avda. Guadalajara,21	/ /
4	Jose Fernandez	Cartagena,16	/ /
5	Federico Saez	Salamanca,7	/ /
6	Cristina Olmo	San Isidro,25	/ /
7	Josefa Cano	Libreros,34	/ /
8	Jose Luis Iglesias	Martires 2	/ /
9	Santiago Paez	Mayor,23	/ /
10	Estrella Viñas	Escritorios,16	/ /

==> Add new records? (Y/N)

CURSOR	<-- -->	Record:	UP	DOWN	DELETE	Insert Mode:	Ins
Char:	← →	Page:	↑	↓	Char: Del	Exit:	^End
Word:	Home End		PgUp	PgDn	Field: ^Y	Abort:	Esc
Pan:	^← ^→				Record: ^U	Set options:	^Home

NUM_ALUMNO	NOMBRE	DIRECCION	NACIMIENTO
1	Juan Perez	Pez,5	03/15/70
2	Antonio Rodriguez	Escritorios,32	11/25/70
3	Felisa Ruiz	Avda. Guadalajara,21	08/31/70
4	Jose Fernandez	Cartagena,16	01/17/71
5	Federico Saez	Salamanca,7	04/12/70
6	Cristina Olmo	San Isidro,25	10/25/69
7	Josefa Cano	Libreros,34	03/22/70
8	Jose Luis Iglesias	Martires 2	07/30/70
9	Santiago Paez	Mayor,23	04/26/70
10	Estrella Viñas	Escritorios,16	07/06/69

La inserción y eliminación de registros puede hacerse con BROWSE, pero existe otro comando, **DELETE**, que permite marcar aquellos registros que no nos interesan, aunque no los elimina hasta que se ejecute el comando **PACK**.

```
(DEMO) . delete record 3
1 record deleted
(DEMO) . delete for nombre = 'Jose' $
3 records deleted
(DEMO) . list nombre,
Record# nombre
1 Juan Perez
2 Antonio Rodriguez
3 *Felisa Ruiz
4 *Jose Fernandez
5 Federico Saez
6 Cristina Olmo
7 *Josefa Cano
8 *Jose Luis Iglesias
9 Santiago Paez
10 Estrella Viñas
(DEMO) .
```

Como se ve, "\$" actúa como un comodín, sustituyendo a cualquier cadena de caracteres.

Los registros marcados para borrar, pueden ser utilizados o no, según convenga, utilizando la instrucción **SET DELETED ON/OFF**

```
(DEMO) . set deleted on
(DEMO) . list nombre,
Record# nombre
      1 Juan Perez
      2 Antonio Rodriguez
      5 Federico Saez
      6 Cristina Olmo
      9 Santiago Paez
     10 Estrella Viñas
(DEMO) .
```

Esta particularidad permite recuperar, en caso de error, los registros marcados con el comando **RECALL**, en el que pueden especificarse los registros que se quieren recuperar (como en el caso de **DISPLAY: RECORD n, ALL, NEXT n, FOR condición, WHILE condición**).

```
(DEMO) . set deleted off
(DEMO) . recall all
      4 records recalled
(DEMO) . list nombre,
Record# nombre
      1 Juan Perez
      2 Antonio Rodriguez
      3 Felisa Ruiz
      4 Jose Fernandez
      5 Federico Saez
      6 Cristina Olmo
      7 Josefa Cano
      8 Jose Luis Iglesias
      9 Santiago Paez
     10 Estrella Viñas
(DEMO) .
```

ORDENACIONES E INDICES

Las ordenaciones en DBASE III son, como es lógico en un sistema relacional, muy fáciles de ejecutar. Dispone de dos tipos de ordenaciones; la primera de ellas, con el comando **SORT**, permite crear un nuevo fichero .dbf con el mismo número de registros (o restringiendo este número con **FOR/WHILE <condición>**) y que tiene la misma estructura; ordenado según uno o varios campos.

```
(DEMO) . sort on nombre to aula_alf
      100% Sorted      10 Records sorted
(DEMO) . use aula_alf
(DEMO) . list nombre, direccion
Record# nombre direccion
      1 Antonio Rodriguez Escritorios,32
      2 Cristina Olmo San Isidro,25
      3 Estrella Viñas Escritorios,16
      4 Federico Saez Salamanca,7
      5 Felisa Ruiz Avda. Guadalajara,21
      6 Jose Fernandez Cartagena,16
      7 Jose Luis Iglesias Martires 2
      8 Josefa Cano Libreros,34
      9 Juan Perez Pez,5
     10 Santiago Paez Mayor,23
```

```

(DEMO) . use aula
(DEMO) . sort on direccion to dire_alf
100% Sorted      10 Records sorted
(DEMO) . use dire_alf
(DEMO) . list nombre, direccion
Record#  nombre                               direccion
1 Felisa Ruiz                               Avda. Guadalajara,21
2 Jose Fernandez                           Cartagena,16
3 Estrella Viñas                           Escritorios,16
4 Antonio Rodriguez                        Escritorios,32
5 Josefa Cano                               Libreros,34
6 Jose Luis Iglesias                       Martires 2
7 Santiago Paez                             Mayor,23
8 Juan Perez                               Pez,5
9 Federico Saez                             Salamanca,7
10 Cristina Olmo                           San Isidro,25

```

```

(DEMO) . use aula
(DEMO) . sort on nacimiento to nacim
100% Sorted      10 Records sorted
(DEMO) . use nacim
(DEMO) . list nombre, nacimiento
Record#  nombre                               nacimiento
1 Estrella Viñas                           07/06/69
2 Cristina Olmo                             10/25/69
3 Juan Perez                                03/15/70
4 Josefa Cano                               03/22/70
5 Federico Saez                             04/12/70
6 Santiago Paez                             04/26/70
7 Jose Luis Iglesias                       07/30/70
8 Felisa Ruiz                               08/31/70
9 Antonio Rodriguez                        11/25/70
10 Jose Fernandez                          01/17/71

```

```

(DEMO) .
(DEMO) . use aula
(DEMO) . sort on nombre/d to aula_des
100% Sorted      11 Records sorted
(DEMO) . use aula_des
(DEMO) . list nombre, nacimiento
Record#  nombre                               nacimiento
1 Santiago Paez                             04/26/70
2 Maria Gutierrez                          05/30/70
3 Juan Perez                                03/15/70
4 Josefa Cano                               03/22/70
5 Jose Luis Iglesias                       07/30/70
6 Jose Fernandez                          01/17/71
7 Felisa Ruiz                               08/31/70
8 Federico Saez                             04/12/70
9 Estrella Viñas                           07/06/69
10 Cristina Olmo                           10/25/69
11 Antonio Rodriguez                       11/25/70

```

```

(DEMO) .
(DEMO) . use aula
(DEMO) . sort on nacimiento/d to naci_des
100% Sorted      11 Records sorted
(DEMO) . use naci_des
(DEMO) . list nombre, nacimiento
Record#  nombre                               nacimiento
1 Jose Fernandez                          01/17/71
2 Antonio Rodriguez                      11/25/70
3 Felisa Ruiz                             08/31/70
4 Jose Luis Iglesias                     07/30/70
5 Maria Gutierrez                       05/30/70
6 Santiago Paez                         04/26/70
7 Federico Saez                         04/12/70
8 Josefa Cano                           03/22/70
9 Juan Perez                             03/15/70
10 Cristina Olmo                        10/25/69
11 Estrella Viñas                       07/06/69

```

```

(DEMO) .

```

Este tipo de ordenación puede ser útil en determinado momento, pero no para utilizarla de forma generalizada, pues, como es lógico, si el fichero .dbf es grande, cada copia ordenada ocupa igual cantidad de memoria que él. Por otra parte, como son dos ficheros .dbf independientes, las modificaciones que se hagan en uno de ellos no alteran al otro.

Estos problemas pueden ser resueltos al utilizar el comando INDEX. Este comando crea un verdadero índice, en el sentido de los sistemas relacionales y junto con la instrucción SET INDEX TO <lista de ficheros índice> se actualiza instantáneamente con las inserciones o eliminaciones de registros.

```
(DEMO) . use aula
(DEMO) . index on nombre to aula_alf
      10 records indexed
(DEMO) . set index to aula_alf
(DEMO) . list nombre, direccion
Record# nombre                direccion
      2 Antonio Rodriguez      Escritorios,32
      6 Cristina Olmo          San Isidro,25
     10 Estrella Viñas          Escritorios,16
      5 Federico Saez           Salamanca,7
      3 Felisa Ruiz             Avda. Guadalajara,21
      4 Jose Fernandez          Cartagena,16
      8 Jose Luis Iglesias       Martires 2
      7 Josefa Cano             Libreros,34
      1 Juan Perez              Pez,5
      9 Santiago Paez           Mayor,23
(DEMO) .
```

Nótese que se ha creado un índice con el mismo nombre que un fichero que ya existía. Esto es posible, ya que DBASE III distingue a los ficheros del disco no sólo por el nombre, sino también por su extensión. Hasta ahora se habían utilizado sólo ficheros de bases de datos cuya extensión es .dbf; con el comando INDEX se crea un tipo de ficheros distintos y, por tanto, con otra extensión .ndx.

```
(DEMO) . index on nacimiento to nacim
      10 records indexed
(DEMO) . set index to nacim
(DEMO) . list nombre, nacimiento
Record# nombre                nacimiento
     10 Estrella Viñas          07/06/69
      6 Cristina Olmo          10/25/69
      1 Juan Perez              03/15/70
      7 Josefa Cano             03/22/70
      5 Federico Saez           04/12/70
      9 Santiago Paez           04/26/70
      8 Jose Luis Iglesias       07/30/70
      3 Felisa Ruiz              08/31/70
      2 Antonio Rodriguez        11/25/70
      4 Jose Fernandez           01/17/71
(DEMO) .
```

SET INDEX abre los ficheros .ndx especificados de forma que cualquier acción que afecte a la ordenación de los ficheros .dbf se hará según el orden especificado por el primer fichero .ndx. La inserción o eliminación de registros será actualizada en todos los índices incluidos en la instrucción.

Así, por ejemplo, el comando FIND <cadena de caracteres>, que sitúa el puntero en el primer registro que contenga esa cadena, hará la búsqueda en el campo indicado, siguiendo la ordenación del primer fichero .ndx especificado en SET INDEX, y SKIP, que pasa al siguiente registro, saltará siguiendo también el orden del primer fichero .ndx.

```

(DEMO) . set index to aula_alf, nacim
(DEMO) . find Juan
(DEMO) . display nombre, nacimiento
Record# nombre nacimiento
      1 Juan Perez          03/15/70
(DEMO) . skip
Record no.          9
(DEMO) . display nombre, nacimiento
Record# nombre nacimiento
      9 Santiago Paez     04/26/70
(DEMO) . find J
(DEMO) . display nombre, nacimiento
Record# nombre nacimiento
      4 Jose Fernandez    01/17/71
(DEMO) .

```

Cualquier inserción o eliminación de registros es actualizada en todos los índices incluidos en la instrucción SET INDEX ON <lista de índices>.

Record No. 11

CURSOR	<-- -->	Field:	UP	DOWN	DELETE	Insert Mode:	Ins
Char:	<-- -->	Page:	↑	↓	Char: Del	Exit:	^End
Word:	Home End		PgUp	PgDn	Field: ^Y	Abort:	Esc
					Record: ^U	Text:	^Home

```

NUM_ALUMNO 11
NOMBRE      Maria Gutierrez
DIRECCION   Santiago, 17
NACIMIENTO  05/30/70
NUM_AULA    1B
NOTA_FINAL

```

```

(DEMO) . list nombre, nacimiento
Record# nombre nacimiento
      2 Antonio Rodriguez  11/25/70
      6 Cristina Olmo      10/25/69
     10 Estrella Viñas     07/06/69
      5 Federico Saez      04/12/70
      3 Felisa Ruiz        08/31/70
      4 Jose Fernandez     01/17/71
      8 Jose Luis Iglesias  07/30/70
      7 Josefa Cano        03/22/70
      1 Juan Perez         03/15/70
     11 Maria Gutierrez    05/30/70
      9 Santiago Paez     04/26/70

```

```

(DEMO) .
(DEMO) . set index to nacim
(DEMO) . list nombre, nacimiento
Record# nombre nacimiento
     10 Estrella Viñas     07/06/69
      6 Cristina Olmo      10/25/69
      1 Juan Perez         03/15/70
      7 Josefa Cano        03/22/70
      5 Federico Saez      04/12/70
      9 Santiago Paez     04/26/70
     11 Maria Gutierrez    05/30/70
      8 Jose Luis Iglesias  07/30/70
      3 Felisa Ruiz        08/31/70
      2 Antonio Rodriguez  11/25/70
      4 Jose Fernandez     01/17/71

```

OPERACIONES RELACIONALES

SELECCION

La operación que permite crear una subtabla eliminando filas de la tabla inicial en DBASE III es muy simple. Se realiza con el comando:

COPY TO <nuevo fichero> <restricción>

donde la restricción para los registros tiene las mismas características que con DISPLAY.

Este comando copia los registros especificados del fichero .dbf en uso en el nuevo fichero .dbf.

```
(DEMO) . count for year(nacimiento) = 1970
      8 records
(DEMO) . copy to aula1B for year(nacimiento) = 1970
      8 records copied
(DEMO) . use aula1B
(DEMO) . list num_alumno, nombre, nacimiento
Record#  num_alumno nombre                nacimiento
      1             1 Juan Perez             03/15/70
      2             7 Josefa Cano             03/22/70
      3             5 Federico Saez           04/12/70
      4             9 Santiago Paez           04/26/70
      5             11 Maria Gutierrez        05/30/70
      6             8 Jose Luis Iglesias       07/30/70
      7             3 Felisa Ruiz             08/31/70
      8             2 Antonio Rodriguez       11/25/70
(DEMO) .
```

El comando **COUNT**, muy común en los sistemas relacionales, cuenta el número de registros de una base de datos que cumplen una condición determinada. La función **YEAR** da como resultado el año de un campo de fecha.

PROYECCION

Esta operación que crea una base de datos delimitando los campos de otra dada, también es simple en DBASE III. Se utiliza el mismo comando:

COPY TO <nuevo fichero> **FIELDS** <lista de campos>

Con ello se crea el nuevo fichero .dbf que contiene únicamente los campos especificados del fichero .dbf en uso.

```

(DEMO) . use aula
(DEMO) . copy to aula_dat fields num_alumno, nombre, nacimiento
      11 records copied
(DEMO) . use aula_dat
(DEMO) . list
Record#  NUM_ALUMNO  NOMBRE  NACIMIENTO
      1          1  Juan Perez  03/15/70
      2          2 Antonio Rodriguez  11/25/70
      3          3 Felisa Ruiz  08/31/70
      4          4 Jose Fernandez  01/17/71
      5          5 Federico Saez  04/12/70
      6          6 Cristina Olmo  10/25/69
      7          7 Josefa Cano  03/22/70
      8          8 Jose Luis Iglesias  07/30/70
      9          9 Santiago Paez  04/26/70
     10         10 Estrella Viñas  07/06/69
     11         11 Maria Gutierrez  05/30/70
(DEMO) .

```

Naturalmente, pueden usarse ambas operaciones a la vez:

```

(DEMO) . use aula
(DEMO) . copy to aula_00 fields num_alumno, nombre for year(nacimiento)=1970
      8 records copied
(DEMO) . use aula_00
(DEMO) . list
Record#  NUM_ALUMNO  NOMBRE
      1          1 Juan Perez
      2          2 Antonio Rodriguez
      3          3 Felisa Ruiz
      4          5 Federico Saez
      5          7 Josefa Cano
      6          8 Jose Luis Iglesias
      7          9 Santiago Paez
      8         11 Maria Gutierrez
(DEMO) .

```

CONCATENACION

Con esta operación se trata de crear una tabla a partir de dos ya creadas, añadiendo los registros de una a los de la otra cuando se cumple cierta condición especificada. La nueva tabla tendrá, por tanto, una estructura distinta de la de partida.

En DBASE III, esta operación la realiza el comando JOIN, pero en DBASE III no pueden permanecer abiertos dos ficheros .dbf al tiempo, si no se seleccionan áreas de trabajo distintas (como máximo 10). La selección del área de trabajo la realiza el comando SELECT

```

(DEMO) . clear all
(DEMO) . select 2
(DEMO) . use aula1B
(DEMO) . select 1
(DEMO) . use aula_00
(DEMO) . join with aula1B to concaten for nombre=aula1B->nombre fields num_alumno, direccion
      8 records joined
(DEMO) . use concaten
(DEMO) . list
Record#  NUM_ALUMNO  DIRECCION
      1          1 Pez,5
      2          2 Escritorios,32
      3          3 Avda. Guadalajara,21
      4          5 Salamanca,7
      5          7 Libreros,34
      6          8 Martires 2
      7          9 Mayor,23
      8         11 Santiago, 17
(DEMO) .

```

CLEAR ALL cierra todos los ficheros.

VARIABLES DE MEMORIA EN DBASE III

DBASE III admite hasta 256 variables simultáneamente en memoria. Estas variables son identificadas por un máximo de diez caracteres, donde el primero debe ser una letra y el resto letras, números o subrayado. No hay más restricciones en dicho nombre. En caso de coincidencia con el nombre de un campo, tiene preferencia el campo.

Las variables son datos almacenados de forma independiente del resto de los ficheros. El sistema dispone de 6000 bytes para almacenarlas.

Con el comando **SAVE** pueden guardarse las variables de memoria en un fichero de extensión **.mem** y recuperarse del fichero con **RESTORE <fichero .mem>**. La orden **DISPLAY MEMORY** muestra en pantalla las variables actuales y sus valores.

DBASE III tiene cuatro tipos distintos de variables:

VARIABLES DE CARACTER

Pueden contener cualquier cadena de caracteres hasta un máximo de 254.

Las operaciones que se pueden realizar tanto con las variables de carácter como con los campos de carácter y los textos entrecomillados son:

+: Concatenación de cadenas. Ej.: 'FE' +'OS' → 'FEOS'

-: Concatenación trasladando los espacios en blanco al final de la cadena resultado. Ej.: 'LAB ' - 'RA' → 'LABRA'

\$: Comodín que sustituye a cualquier cadena de caracteres.

VARIABLES DE FECHA

Estas variables contiene ocho caracteres. La forma inicial es la americana mm/dd/aa, pero pueden modificarse con la instrucción **SET DATE BRITISH**, pasando a ser dd/mm/aa.

Con los datos de fecha se puede realizar la operación diferencia (-), que da como resultado un número que indica el número de días que media entre las dos fechas. También puede sumarse (+) o restarse (-) un número (de días) a una fecha, obteniéndose como resultado la fecha correspondiente.

VARIABLES NUMERICAS

Estas variables sólo pueden contener números, enteros o con punto decimal. Pueden utilizarse en cálculos y en funciones junto con los campos numéricos.

Las operaciones que pueden realizarse con los datos numéricos son las operaciones aritméticas que, de mayor a menor prioridad, son:

** ó ^ elevar a una potencia

* multiplicar

/ dividir

+ sumar

- restar

Utilizando “ () ” se indica la mayor prioridad.

Ejemplos: $2*3+5= 11$

$2*(3+5)= 16$

VARIABLES LOGICAS

Como los campos de tipo lógico, sólo pueden tomar valor verdadero o falso (T, t, Y, y para verdadero y F, f, N, n para falso). Si se introducen mediante teclado hay que añadir dos puntos , uno anterior y otro posterior.

Ejemplo: respuesta= .T.

Las operaciones que pueden realizarse con ellos son las operaciones lógicas, que en orden de preferencia son:

.NOT. negación (no)

.AND. conjunción (y)

.OR. disyunción (o)

El resultado de una relación (<, >, =, >=, <=, <>) entre dos datos del mismo tipo, es también un valor lógico.

Ejemplo: $2<3$ es verdadero (T).

ASIGNACION DE VALORES A VARIABLES DE MEMORIA

DBASE III tiene tres comandos para asignar valores a las variables de memoria.

INPUT

Permite asignar datos numéricos o lógicos a una variable.

INPUT 'Número de hijos' TO Hijos

Detiene la ejecución y espera la introducción por teclado de un número que se asigna a la variable "Hijos". No admite valores que no sean numéricos.

ACCEPT

Permite asignar cadenas de caracteres a la variable especificada, esperando hasta que se pulsa la tecla "INTRO". Caso de introducir datos numéricos, no son considerados números sino caracteres y, por lo tanto, no pueden realizarse operaciones aritméticas con ellos.

ACCEPT 'Nombre del Padre' TOPadre

WAIT

Permite asignar a la variable especificada un único carácter, esperando hasta que se pulsa una tecla.

WAIT 'Pulse una tecla' TO

La variable es de carácter, aunque se pulse un número.

También puede asignarse valores mediante el signo=

Suma= 2+5

La variable Suma toma el valor 7.

FICHEROS DE PROGRAMA EN dBASE III

Para utilizar el modo programando en el DBASE III hay que crear un fichero de programa, de extensión .prg, en el que se incluyen las acciones que debe realizar cuando se ejecute.

La edición de este fichero se realiza utilizando el editor de DBASE III mediante el comando **MODIFY COMMAND** <fichero>. Al ejecutarlo se presenta el editor en pantalla y pueden escribirse las instrucciones; al terminar de escribir cada instrucción, pulsando la tecla intro, el cursor pasa al comienzo de la siguiente línea si la tecla insert está en OFF y si está en ON, además inserta una nueva línea. Una vez introducido el programa, el fichero .pgr queda grabado pulsando las teclas ^End. En caso de querer abandonar la edición sin grabar, se pulsa la tecla ESC. Las teclas de movimiento del cursor y página son las usuales en DBASE III.

Si se quiere modificar un programa ya existente, bastará llamar al editor con el nombre del programa:

MODIFY COMMAND <fichero>

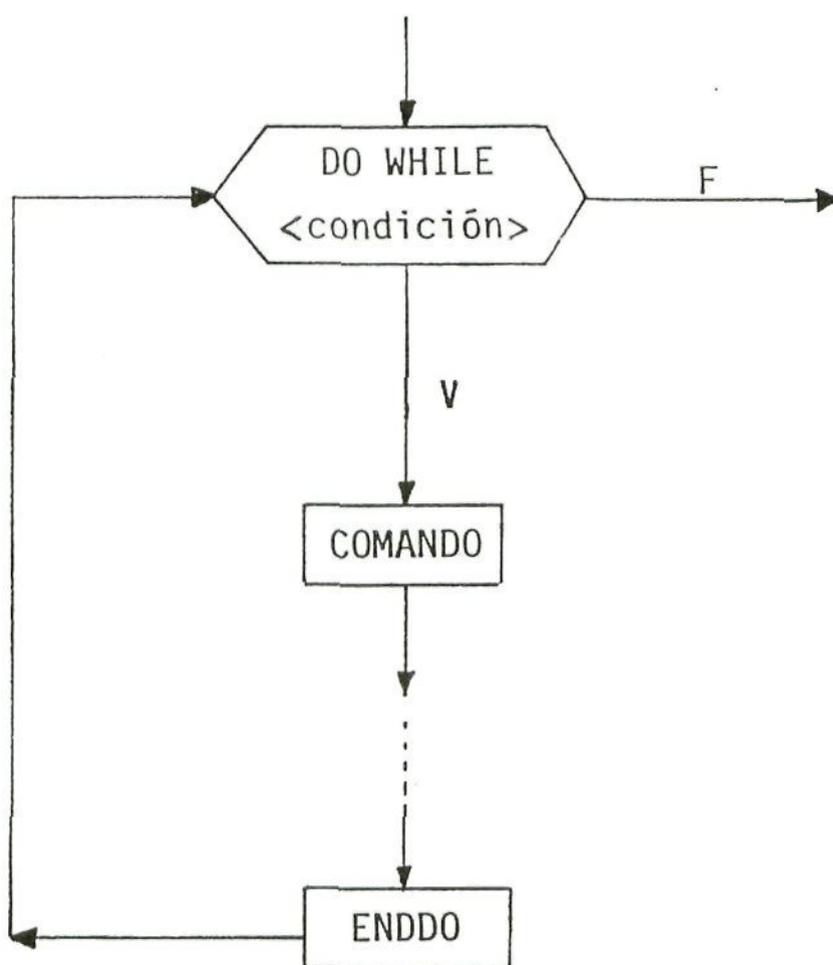
En caso de no recordar exactamente el nombre del fichero se puede ejecutar DIR*.prg que muestra en pantalla todos los ficheros .prg que tiene el disco actual.

Cuando se ejecuta MODIFY COMMAND, DBASE III consulta si el fichero ya existe. Si es así, lo muestra en pantalla y en caso contrario lo incluye en el directorio y muestra la presencia del editor.

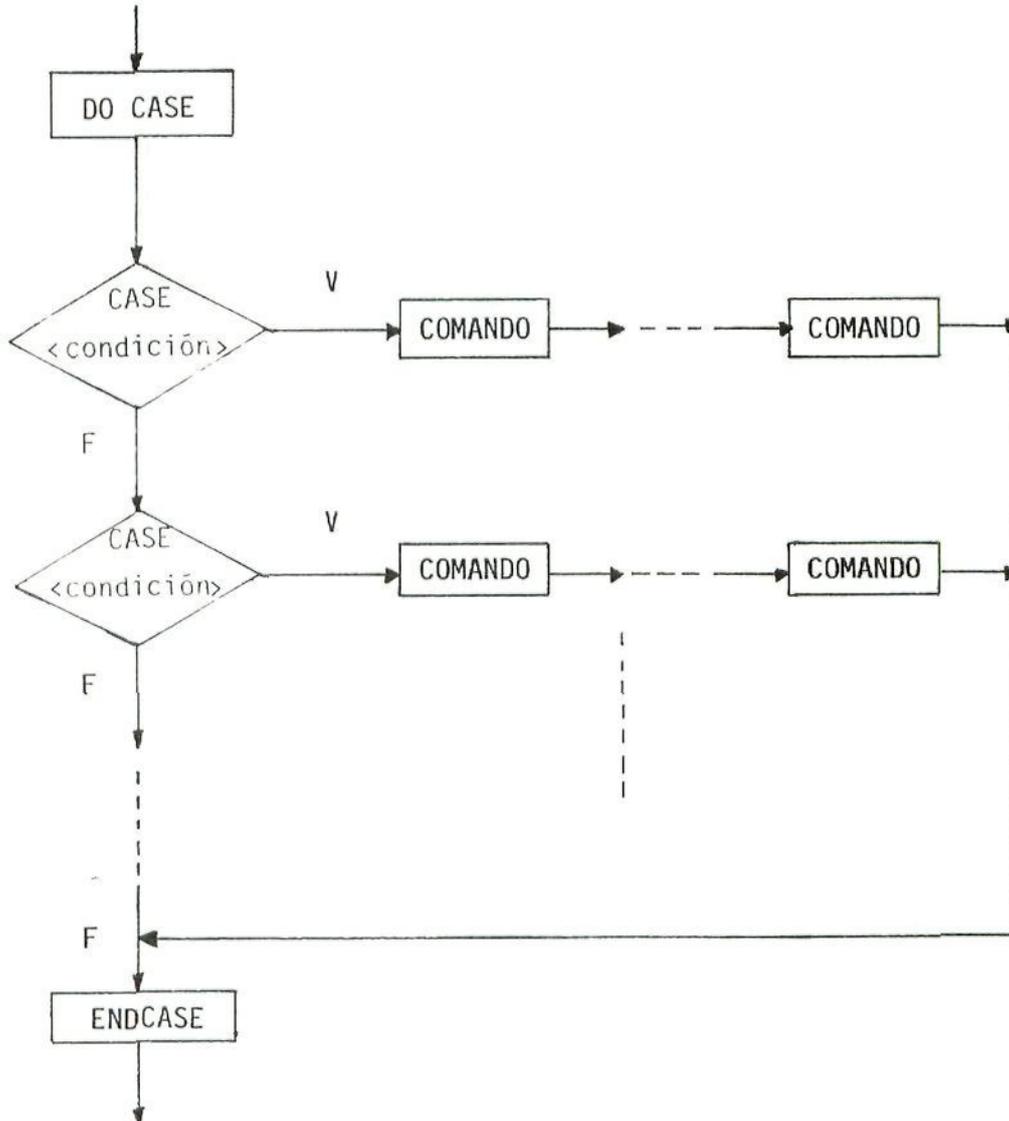
SENTENCIAS ESTRUCTURADAS

En los programas de DBASE III pueden incluirse las siguientes sentencias estructuradas que permiten realizar bucles o tomar decisiones para continuar por una u otra opción.

DO WHILE ejecuta todas las instrucciones incluidas entre esta línea y la que contiene **ENDDO mientras** que se cumpla la condición especificada.

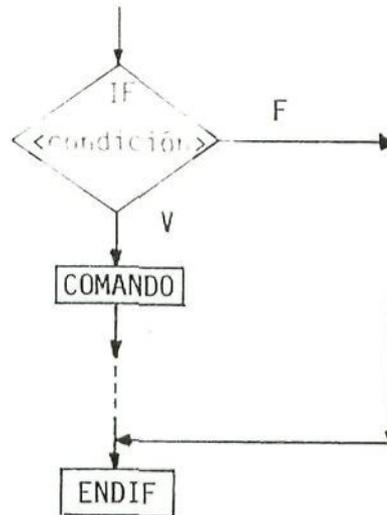


DO CASE ejecuta el comando o comandos que siguen al CASE que sea verdadero y continúa en la siguiente línea a **ENDCASE**.

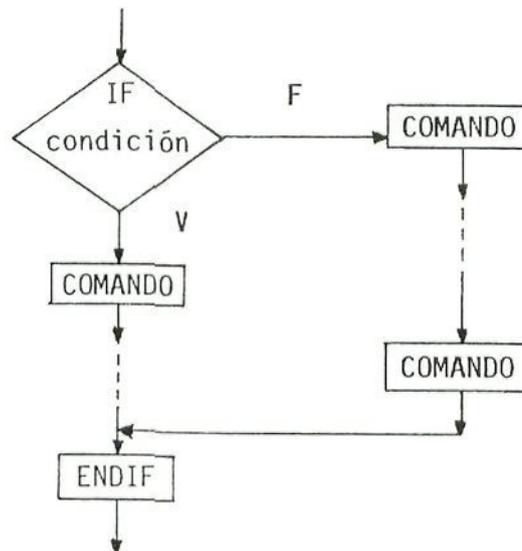


IF ejecuta el comando o comandos que siguen si la condición es verdadera y continúa ejecutándose la instrucción siguiente a ENDIF. Si la condición es falsa, se ejecutan los comandos que siguen a ELSE, si se especifica, continuando en todo caso en la instrucción siguiente a ENDIF.

IF - THEN



IF - THEN - ELSE



```

*
* RESUM.PRG
*
*      Informacion acerca del los ficheros que constituyen la
*      base de datos e informe acerca de su estructura
*
* Menu de seleccion
*
set menu off
do while .t.
* color azul claro/negro - verde/negro - borde verde
set color to 3/0, 2/0, 2
clear all
clear
? ? *****'
? ? ***'
set color to 2/0
? ? >>>      0000  00000  0000  0  0  0  0  <<<'
? ? >>>      0  0  0      0      0  0  00 00  <<<'
? ? >>>      0000  00      000  0  0  0  0  <<<'
? ? >>>      0  0  0      0  0  0  0  <<<'
? ? >>>      0  0  00000  0000  000  0  0  <<<'
set color to 3/0
? ? ***'
? ? ***      0. Salida de la opcion.  ***'
? ? ***'
? ? ***      1. Fichas profesorado      (PROFE.DBF)  ***'
? ? ***'
? ? ***      2. Erpas alumnado          (ALUMNO.DBF)  ***'
? ? ***'
? ? ***      3. Horario de profesores  (HORPROF.DBF) ***'
? ? ***'
? ? ***      4. Horario de alumnos    (HORALUM.DBF) ***'
? ? ***'
? ? ***      5. Fichas de los alumnos  (ALUMFICH.DBF) ***'
? ? ***'
? ? *****'
clear all
set color to 7/4,2/0,2
* seleccion de opcion
wait '----> Seleccione la opcion informativa (0-5): ' to Opcion
* color, amarillo/negro - verde/blanco - borde verde
set color to 6/0,2/7,2
* bifurcacion en funcion de las opciones
if Opcion < '0' .OR. Opcion > '5'
? ? ', Opcion, 'no esta en el rango de 1 a 5'
else
clear
endif
do case
case Opcion = '1'
use Profe
display structure
case Opcion = '2'
use Alumno
display structure
case Opcion = '3'
use Horprof
display structure
case Opcion = '4'
use Horalumn
display structure
case Opcion = '5'
use Alumfich
display structure
case Opcion = '0'
exit
endcase Opcion
wait ' PRESIONE UNA TECLA PARA CONTINUAR'
enddo Resum
set color to 3/0,2/7,2
return

```

RELACION DE LOS COMANDOS MAS UTILIZADOS DE dBASE III

En esta relación, los signos < > encierran elementos que deben ser sustituidos por su valor. Los corchetes [] se utilizan para indicar que su contenido es opcional. El signo / sirve para separar distintas opciones excluyentes.

? <lista de expresiones>

Escribe en la siguiente línea de la pantalla la lista de expresiones.

@ <fila, columna> [SAY <exp>] [GET <variable>]

Crea formatos para entrada y salida de datos.

ACCEPT [<mensaje>] TO <nombre de variable>

Asigna a la variable nombrada, la cadena de caracteres que se introduzcan.

APPEND

Añade registros al final del fichero de la base de datos.

ASSIST

Permite trabajar con la base de datos, por medio de menús.

AVERAGE <lista de expresiones> [RECORD n/NEXT n/ALL] [FOR/WHILE <condición>] [TO <lista de variables>]

Calcula la medida aritmética de las expresiones numéricas.

BROWSE [FIELDS <lista de campos>]

Edita en la pantalla una ventana de 17 registros.

CLEAR

Borra la pantalla

CLEAR ALL

Cierra todos los ficheros de la base de datos, de índices, de formatos y de relaciones. También elimina las variables de memoria y selecciona el área de trabajo 1.

CLEAR MEMORY

Borra las variables de memoria

CLOSE DATABASES/FORMAT/INDEX

Cierra los ficheros del tipo especificado.

CONTINUE

Coloca el puntero en el siguiente registro que cumple la condición especificada en el comando LOCATE.

COPY FILE <fichero1> TO <fichero 2>

Copia el fichero1 en el fichero2, sea cual sea la extensión.

COPY TO <fichero nuevo> [RECORD n/NEXT n/ALL] [FIELDS <lista de campos>] [FOR/WHILE <condición>]

Copia todo o parte del fichero de base de datos en uso, en otro fichero del mismo tipo o de texto.

COUNT [RECORD n/NEXT n/ALL] [FOR/WHILE <condición>] [TO <variable>]

Cuenta el número de registros especificados.

CREATE <fichero .dbf>

Define la estructura del nuevo fichero base de datos y añade el nombre de fichero en el directorio.

DELETE [RECORD n/NEXT n/ALL] [FOR/WHILE <condición>]

Pone una marca de borrado en el registro o registros especificados.

DIR [<drive:>]

Muestra los nombres de los ficheros .dbf que hay en la unidad de disco especificada.

DIR [<drive:>][*.<extensión>]

Muestra los nombres de los ficheros que tienen de extensión la especificada. Si como extensión se escribe "*", muestra todos.

DISPLAY [RECORD n/NEXT n/ALL] [FIELDS <lista de campos>] [FOR/WHILE <condición>] [OFF] [TO PRINT]

Muestra los registros y campos especificados de la base de datos en uso.

DISPLAY MEMORY [TO PRINT]

Muestra las variables de memoria.

DISPLAY STATUS [TO PRINT]

Muestra la información acerca de las bases de datos activas, ficheros índices, ficheros alternativos y parámetros del sistema.

DISPLAY STRUCTURE [TO PRINT]

Muestra la estructura del fichero de base de datos con uso.

DO <fichero .prg>

Hace que se ejecute el programa contenido en fichero .prg.

DO CASE

```
CASE <condición>
    <comandos>
[CASE <condición 1>]
    <comandos>
.
.
```

ENDCASE

Dirige la ejecución a uno sólo de varios caminos según el valor de la condición. Debe terminar con ENDCASE.

DO WHILE <condición> **<comando>**

```

.
.
```

ENDDO

Hace que, mientras se cumpla la condición, se ejecuten repetidamente los comandos en un bucle. Debe terminar con ENDDO.

EDIT [[RECORD] <expresión numérica>]

Muestra el registro indicado, con su estructura, para ser modificado.

ERASE <fichero>

Borra el fichero especificado

EXIT

Transfiere el control desde dentro de una construcción DO WHILE... ENDDO a la instrucción siguiente a ENDDO.

FIND <cadena de caracteres / número>

Busca en un fichero indizado el primer registro que contiene la cadena de caracteres indicada.

GO / GOTO BOTTON / TOP / <expresión numérica>

Coloca el puntero en el registro especificado.

HELP [<nombre>]

Explica el comando o la función especificada.

IF <condición>

<comandos>

[ELSE]

<comandos>

ENDIF

Permite la ejecución condicional de comandos en un programa. Con un camino alternativo opcional (ELSE). Debe terminar con ENDIF.

INDEX ON <expresión> TO <fichero. ndx>

Crea el fichero índice asociado a la base de datos en uso por la clave expresión.

INPUT [<mensaje> TO <variable>]

Asigna a la variable el valor numérico o lógico introducido.

JOIN WITH <alias> TO <fichero nuevo> FOR <condición> [FIELDS <lista de campos>]

Crea un nuevo fichero concatenando los registros y campos especificados en dos ficheros abiertos.

LIST [OFF] [RECORD n/NEXT n/ALL] [<lista de expresiones>] [FOR/WHILE <condición>] [TO PRINT]

Lista los registros y campos especificados.

LOCATE [RECORD n/NEXT n/ALL] FOR/WHILE <condición>

Busca en el fichero activo, el registro que satisface la condición.

MODIFY COMMAND <fichero>

Llama al editor de textos de dBASE III para crear o editar ficheros de comando, de formato o de texto.

MODIFY STRUCTURE <ficheros >

Permite modificar la estructura de la base de datos en uso.

NOTE / * <comentario>

Inserta comentarios, no ejecutables, en un fichero de programa.

PACK

Elimina los registros que fueron marcados por DELETE.

QUIT

Termina el trabajo con DBASE III devolviendo el control al sistema operativo y cerrando todos los ficheros.

READ [SAVE]

Ejecuta la lectura indicada por un comando @...GET.

RECALL [RECORD n/NEXT n/ALL] [FOR/WHILE <condición>]

Recupera los registros marcados para borrar por DELETE.

REINDEX

Reconstruye los ficheros índices activos.

RENAME <fichero> TO <nombre nuevo>

Da un nuevo nombre al fichero indicado. Se deben indicar las extensiones.

REPLACE [RECORD n/NEXT n/ALL] <campo> WITH<expresión> [,<campo> WITH <expresión>...][FOR/WHILE <condición>]

Cambia el contenido de los campos especificados.

RESTORE FROM <fichero> [ADDITIVE]

Recupera series de variables grabadas en disco.

RETURN [TO MASTER]

Es la última línea ejecutable de un fichero de programas. Devuelve el control al programa que lo llamó.

SAVE TO <fichero>

Graba las variables de memoria en un fichero del disco.

SEEK <expresión>

Busca el primer registro de una base de datos indizada que coincide con la expresión especificada.

SELECT <nº área de trabajo / alias>

Selecciona una de las diez áreas de trabajo.

SET COLOR TO <primer plano/fondo> [<primer plano/fondo de zonas destacadas>][, <marco>]

Selecciona los colores con los códigos:

Negro	0	Rojo	4
Azul	1	Magenta	5
Verde	2	Marrón	6
Cyan	3	Blanco	7

*indica parpadeo

+ indica más intensidad.

SET DEFAULT TO <unidad de disco>

Selecciona la unidad de disco que se asume por defecto.

SET DELETED ON/OFF

Determina cuándo los registros marcados para borrado deben ser incluidos o ignorados por otros comandos.

SET FORMAT TO [<fichero. fmt>]

Abre un fichero de formato.

SET FUNCTION <expresión numérica> TO <cadena de caracteres>

Asigna cometido a las teclas de función F1-F10.

SET INDEX TO [<lista de ficheros índices>]

Abre los ficheros índices especificados.

SET MENU ON/OFF

Determina si un menú aparece o no en pantalla.

SET SAFETY ON/OFF

Protege los ficheros, enviando o no un mensaje en pantalla.

SET TALK ON/OFF

Envía o no los resultados de determinados comandos a la pantalla.

SKIP <+ expresión numérica>

Hace avanzar o retroceder el puntero de registro, tomando como origen el actual.

SORT [RECORD n/NEXT n/ALL] TO [<fichero nuevo>] ON <campo> [/A] [/C] [/D] [,<campo2> [/A] [/C] [/D] ...] [FOR/WHILE <condición>]

Crea un fichero nuevo en el que los registros de la base de datos activa están en orden alfabético, cronológico o numérico según el campo especificado.

STORE <expresión> TO <lista de variables>

Asigna a una o más variables el resultado de la expresión.

SUM [RECORD n/NEXT n/ALL] [<lista de variables>] [FOR/WHILE <condición>]

Almacena en una o más variables la suma de los registros y campos especificados.

TOTAL ON <campo clave> TO <fichero> [RECORD n/NEXT n/ALL] [FIELDS <lista de campos>] [FOR/WHILE<condición>]

Crea una base de datos sumando los campos especificados en FIELDS siempre que coincida el valor del campo clave.

TYPE <fichero> [TO PRINT]

Muestra el contenido de un fichero del disco.

USE [<fichero>] [INDEX <lista de ficheros índices>] [ALIAS <nombre del alias>]

Abre un fichero de base de datos anteriormente creado, en el que se realizarán todas las acciones posteriores hasta un nuevo comando USE.

WAIT [<mensaje>] [TO <variable>]

Interrumpe la ejecución de un programa hasta que se pulse una tecla.

1900
1901
1902
1903
1904
1905
1906
1907
1908
1909
1910

1911
1912
1913
1914
1915
1916
1917
1918
1919
1920
1921

1922
1923
1924
1925
1926
1927
1928
1929
1930
1931
1932

1933
1934
1935
1936
1937
1938
1939
1940
1941
1942
1943

1944
1945
1946
1947
1948
1949
1950
1951
1952
1953
1954

1955
1956
1957
1958
1959
1960
1961
1962
1963
1964
1965



RELACION DE LAS FUNCIONES MAS USUALES DE dBASEIII

& (variable de caracteres)

Da como resultado el contenido de la variable especificada.

ASC (<expresión de caracteres>)

Da el código ASCII del primer caracter del resultado de la expresión.

AT (<expresión1 de carácter>, <expresión2 de carácter>)

Da la posición de la subcadena expresión1 en expresión2.

CDOW (<expresión de fecha>)

Da como resultado el nombre del día de la semana de la fecha.

CHR (<expresión numérica>)

Transforma el código ASCII en el carácter correspondiente.

CMONTH (<expresión de fecha>)

Da el nombre del mes de la fecha.

DAY (<expresión de fecha>)

Da el día del mes de la fecha.

DELETED ()

Da .T. (TRUE) si el registro actual está marcado para borrar.

DOW (<expresión de fecha>)

Da el día de la semana, en forma numérica.

EOF ()

Da .T. (TRUE) si el registro actual es el último del fichero.

EXP (<expresión numérica>)

Es la función exponencial. Calcula e elevado a la expresión.

FILE (<fichero>)

Da .T. si el fichero existe.

INT (<expresión numérica>)

Suprime las cifras decimales, convirtiendo el número en entero.

LEN (<expresión de caracteres>)

Da la longitud de una cadena de caracteres.

LOG (<expresión de carácter>)

Calcula el logaritmo natural.

LOWER (<expresión de carácter>)

Convierte mayúsculas a minúsculas.

MONTH (<expresión de fecha>)

Da el mes del año en forma de número.

RECNO ()

Da el número de registro actual.

SQRT (<expresión numérica>)

Calcula la raíz cuadrada positiva.

STR (<expresión numérica>, [<longitud>], [<decimales>])

Transforma un dato numérico en una cadena de caracteres.

TRIM (<expresión de caracteres>)

Elimina los espacios en blanco acumulados en la expresión.

UPPER (<expresión de caracteres>)

Convierte minúsculas en mayúsculas.

VAL (<expresión de carácter>)

Transforma cadenas de caracteres en números.

YEAR (<expresión de fecha>)

Da el año de la fecha indicada.

BASES DE DATOS INTELIGENTES

1. Inteligencia Artificial y Educación
 2. El entorno SIMPLE de MICROPROLOG
 3. Un ejemplo de uso didáctico de PROLOG
-

INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y EDUCACION

La Inteligencia Artificial es un tema de moda, representa una esperanza de un nuevo estilo de comunicación del hombre con las máquinas que permita un uso inteligente de las mismas, que posibilite la realización de tareas verdaderamente inteligentes que hasta ahora eran reservadas a los humanos. Si lo anterior es un nuevo espejismo o una utopía de imposible alcance es algo que el desarrollo futuro de los ordenadores de la denominada Quinta Generación aclarará. Por el momento, la realización de sistemas expertos en distintas facetas del conocimiento representa el mayor logro que puede exhibir. Desde un punto de vista educativo su interés actual puede circunscribirse en dos aspectos: la realización de programas "inteligentes" de apoyo a la enseñanza y la organización de conocimientos que un alumno realiza al efectuar un programa él mismo en un lenguaje de I.A.

El primero de ellos pretende desarrollar sistemas expertos, o aplicar los ya existentes, para situaciones de aprendizaje. Se trataría de aprender de los "conocimientos" de un experto y de sus modos de razonar. El desarrollo de estas aplicaciones está hoy día restringido a las investigaciones de muy pocos departamentos universitarios y sus escasas realizaciones están en su mayoría en tesis doctorales de difícil localización. La mayor dificultad se encuentra en el hecho constatado de que, si bien las conclusiones del sistema experto pueden ser correctas, sus procesos de razonamiento difieren grandemente de los que siguen los expertos humanos.

El segundo enfoque se sustenta en la creencia de que realizar programas en un lenguaje de I.A. ayuda a desarrollar procesos de pensamiento inteligente, y de que al explicitar la multiplicidad de factores que inciden en un razonamiento definiendo los conocimientos en forma de reglas y de hechos, produce una positiva organización del saber en quien desarrolla el programa. Hay además dos beneficios culturales añadidos en este segundo enfoque: Se produce un enriquecimiento de la materia en la que trabajan, al verse precisados a explicitar las reglas y el cuerpo de sus conocimientos relevantes en la definición del problema. Se adquiere, además, una aproximación a la dimensión cultural de la I.A., se comprende el proceso de razonamiento de la máquina.

Los lenguajes I.A. se caracterizan por poseer una gran capacidad de manipulación de símbolos, frente a los que se utilizan para realizar cálculos numéricos. Se basan normalmente en estructuras abstractas, denominadas listas, cuyos elementos pueden ser, a su vez, otras listas, posibilitando el tratamiento de estructuras de datos generales. Entre estos lenguajes cabe destacar el LISP, acrónimo de LIST Processing; su descendiente para uso educativo: el Logo; el Smalltalk, que realiza una metodología de programación orientada al objeto; y el PROLOG, acrónimo de PROGRAMACIÓN LOGICA.

Más adelante daremos una visión más concreta de algunas aplicaciones educativas de los lenguajes de la I.A., por el momento estudiaremos uno de estos lenguajes, el PROLOG, tal vez el más desconocido de los mismos. La aparición de versiones de este lenguaje para microordenadores (MICROPROLOG) facilitará su difusión.

INTRODUCCION AL LENGUAJE PROLOG

PROLOG, derivado de PROgramming in LOGic, es un lenguaje de ordenador desarrollado hacia 1970 por un equipo dirigido por Alain Colmerauer en la Universidad de Marsella. A partir de su creación se han ido desarrollando traductores cada vez más eficaces, y la aparición de versiones para microordenadores ha hecho aumentar su interés. Su ámbito de aplicación se encuentra en aquellos tipos de problemas que involucran representaciones simbólicas de objetos y de relaciones entre los mismos. La base fundamental de PROLOG es la noción de programación lógica desarrollada por Kowalski, en la que la computación puede verse como una secuencia de inferencias lógicas. En PROLOG no existe diferencia entre base de datos y programa, ni entre recuperación de datos y computación. Algunas de las aplicaciones actuales del lenguaje son:

- Bases de datos relacionales.
- Sistemas expertos.
- Lógica matemática.
- Demostración de teoremas.
- Semántica.
- Comprensión del lenguaje natural.
- Resolución de problemas.

PROLOG es un lenguaje de estructura muy simple. La concepción del mismo es muy diferente de la del resto de los lenguajes, de forma que el estilo del programador de PROLOG es muy distinto del de cualquier lenguaje convencional, ya que, en lugar de tratar de obtener un algoritmo para resolver un problema (estilo imperativo), declara las relaciones que existen en el problema entre los distintos elementos que intervienen (estilo declarativo) e inferir, en un sentido lógico, la respuesta.

Así, un programa en PROLOG consiste en una serie de cláusulas que, o bien reflejan hechos y relaciones que son conocidas por haberse declarado, o bien representan reglas que al aplicarse a los hechos anteriores permiten deducir nuevos hechos o conocimientos.

La resolución de un problema escrito en PROLOG tiene relación directa con el análisis del problema y no con el funcionamiento de la máquina, como ocurre con los lenguajes imperativos. En este sentido se puede considerar como un paso más en la evolución de los lenguajes desde una orientación hacia la máquina a una orientación hacia el problema.

INICIACION A LA PROGRAMACION EN PROLOG

Un programa en PROLOG consiste básicamente en:

- Declaración de hechos acerca de objetos y sus relaciones.
 - Declaración de reglas.
 - Realización de consultas.
-

Por tanto, consiste en una base de datos que contiene un conjunto de conocimientos relevantes para la resolución de un problema. Para proceder a la resolución del mismo, basta con preguntar acerca de la verificación o no de determinadas condiciones.

HECHOS

La forma en que el programador debe especificar los hechos consiste en introducir listas que expresan relaciones entre objetos, siendo, en sintaxis estándar, el primer elemento de la lista el nombre por el que se ha de reconocer la relación. Estas relaciones pueden referirse a uno o más elementos. Algunos ejemplos son:

```
(( varón José ))
(( hembra María ))
(( gusta María dulces )) .... A María le gustan los dulces
(( padre-de Juan Luis ))
(( padre-de Juan José )) .... Juan es el padre de José
(( padre-de José David ))
(( padre-de Luis Antonio ))
```

Como puede observarse la notación estándar es poco natural, ya que exige poner la relación antes que los objetos relacionados. Por eso se han desarrollado módulos, como el denominado SIMPLE, que permiten una notación más acorde con la forma habitual de expresar relaciones.

Una vez introducidos los hechos, ya se puede efectuar consultas sobre los mismos, bien para averiguar si algunos hechos son o no ciertos, bien utilizando incógnitas para averiguar qué objetos verifican una relación determinada. A continuación se muestran algunos ejemplos:

```
es (( padre-de Juan Luis ))
SI

es (( hembra María ))
SI

cual ( _persona ( padre-de Juan _persona ) )
Luis
José
No hay (más) respuestas

cual ( ( _pers1 _pers2 ) ( padre-de _pers1 _pers2 ) )
(Juan Luis)
(Juan José)
(José David)
(Luis Antonio)
No hay (más) respuestas
```

Obsérvese cómo la interrogación puede utilizarse para preguntar acerca de cualquiera de los elementos que falten por conocer en la relación, siempre que no se origine un número infinito de respuestas. Esto permite poner de manifiesto el carácter reversible de las operaciones. Por ejemplo, la suma puede utilizarse para sumar o para restar:

```
cual ( _numero ( suma 3 5 _numero ) )
8
No hay (más) respuestas
cual ( _numero ( suma 3 _numero 8 ) )
5
No hay (más) respuestas
```

REGLAS

La definición de reglas se efectúa traduciendo a la sintaxis del lenguaje sentencias lógicas (cláusulas de Horn) introduciendo una lista de hechos, el primero de ellos es el consecuente de la regla y los siguientes los antecedentes de la misma. Seguidamente se muestran algunos ejemplos.

Para expresar que toda mujer es una hembra, es decir:

```
x hembra <-- x mujer
consecuente      antecedente
```

se escribiría de la forma:

```
( ( hembra _persona ) ( mujer _persona ) )
consecuente      antecedente
```

Para definir la relación abuelo-de expresada de forma natural sería: si la persona 1 es padre de la persona 2 y la persona 2 es padre de la persona 3, entonces la persona 1 es abuelo de la persona 3.

En forma de proposición lógica sería:

```
x abuelo de z <-- x padre de y & y padre de z
consecuente      antecedente
```

Su equivalente en sintaxis estándar de PROLOG sería: `ria:`

```
( ( abuelo-de _p1 _p3 ) ( padre-de _p1 _p2 ) ( padre-de _p2 _p3 ) )
consecuente      antecedente
```

Si ahora preguntamos:

```
es ( ( abuelo-de Juan David ) )
```

se realizará una búsqueda para comprobar si existe algún elemento _p2 para el cual se verifiquen (padre-de Juan_p2) y (padre-de_p2 David). En este caso existe, y, por tanto, contestará afirmativamente.

Las siguientes cláusulas expresan en sintaxis estándar la definición de la nueva relación "hija-de":

```
(( hija-de _pers1 _pers2 ) ( padre-de _pers2 _pers1 ) ( hembra _pers1 ))  
(( hija-de _pers1 _pers2 ) ( madre-de _pers2 _pers1 ) ( hembra _pers1 ))
```

En este caso se ha establecido una disyunción, basta que se verifiquen las dos condiciones de la primera cláusula o de la segunda para que sea cierta la relación consecuente.

APLICACION: BASES DE DATOS RELACIONALES

Las Bases de Datos relacionales se han considerado hasta ahora como un concepto de difícil adquisición y manejo para alumnos de enseñanza no universitaria. Veremos cómo el uso de un estilo de programación declarativa permite un acercamiento simple a las mismas. Un alumno puede crear sus propios conocimientos y relaciones, enseñándoselos al ordenador, definiéndolos a su antojo para consultarlas después y realizar proyecciones de las mismas, adquiriendo así conocimientos básicos sobre la organización de la información y su lógica asociada. Ilustraremos con un ejemplo el proceso de creación de una base de datos relacional. Crearemos una base de hechos que estará formada por los siguientes asertos:

```
((identidad Luis 35 profesor Madrid))  
((identidad Pedro 26 estudiante Barcelona))  
((identidad Juan 20 estudiante Madrid))  
((identidad María 25 estudiante Madrid)) ~  
<((identidad José 32 profesor Alcalá))  
((identidad Cristina 26 secretaria Torrejón))  
((identidad Andrés 25 estudiante Alcalá))  
  
((comunidad Madrid Madrid))  
((comunidad Barcelona Cataluña))  
((comunidad Torrejón Madrid))  
((comunidad Alcalá Madrid))
```

Efectuaremos una búsqueda de todos los individuos que cumplan unas características determinadas. Por ejemplo:

- ¿Qué personas viven en Madrid?
- Para interrogar a la base de hechos se escribiría.

```
cual ( _persona ( identidad _persona _edad _profesión Madrid ) )  
Luis  
Juan  
María  
No hay (más) respuestas
```

Se puede, igualmente, establecer una relación entre dos campos correspondientes a tipos de ficha diferente buscando un enlace entre ambos. Por ejemplo: ¿Qué personas son estudiantes y viven en la comunidad de Madrid? Interrogamos a la base de la forma siguiente:

```
cual ( _pers ( identidad _pers _edad estudiante _ciudad)(comunidad
      _ciudad Madrid))
Juan
María
Andrés
No hay (más) respuestas
```

POSIBILIDADES EDUCATIVAS DE PROLOG

Las escasas experiencias realizadas hasta hoy no permiten establecer de forma suficientemente concluyente las ventajas posibles del uso de este lenguaje en la educación. Tan sólo podemos, por el momento, realizar, conjeturas, si bien el desarrollo de investigaciones como la de integración curricular que está llevando a cabo en Inglaterra el Imperial College, y el previsible incremento de su uso en las escuelas, permitirá una mayor clarificación.

La programación lógica es interesante por derecho propio, al tratarse de una combinación de lógica y computación, y puede servir, además, como un instrumento para una enseñanza más efectiva de otras áreas del curriculum. De acuerdo con Piaget, la lógica es el espejo del pensamiento, y no a la inversa. Es decir, la función de la lógica es hacer explícitos aquellos procesos mentales que se producen de modo natural en el nivel más elevado del desarrollo humano. La enseñanza del modo del pensamiento lógico se encuentra en todas las áreas del curriculum.

Existen dos tendencias actualmente en el uso educativo de este lenguaje: la de los que utilizan programas desarrollados en el mismo dando al alumno el papel de usuario y la de aquellos que confieren al alumno el papel de creador de programas utilizando los principios de la programación lógica. El uso de programas suele orientarse a la lingüística y a las ciencias sociales principalmente, en este último caso es predominante el trabajo con bases de datos relacionales. La realización de programas por los propios alumnos parte de la base de un conocimiento de la sintaxis básica del lenguaje —en ocasiones se incorporan al mismo gráficos que ayudan a visualizar los procesos— para, a partir de éste, desarrollar programas de creación de bases de datos relacionales o aprender la lógica a través de un lenguaje de ordenador. No obstante, la complejidad del lenguaje obliga a trabajar tan sólo con subconjuntos del mismo y realizar pequeños programas de creación y consulta de bases de conocimientos. En este caso podemos establecer una similitud con Logo, del que habitualmente se utiliza solamente la parte de gráficos de tortuga, pero, a diferencia de éste, es más difícil progresar en su dominio. Sería, por tanto, valioso como una especie de micromundo para el aprendizaje de la lógica o de conceptos básicos de Inteligencia Artificial.

La reciente aparición de instrumentos para el desarrollo de sistemas expertos en microordenadores, basados en PROLOG, aumentan las posibilidades en este último campo y posibilitarán el desarrollo de sistemas expertos para facilitar otros aprendizajes e, incluso, que el propio alumno los cree.

El estilo de la programación declarativa representa una curiosa innovación y, además, un reto a la inteligencia, y, ésto, unido al carácter mítico que posee la Inteligencia Artificial hoy, hará crecer el interés de profesores y alumnos hacia este lenguaje. Su desarrollo futuro en las escuelas dependerá tanto de los resultados educativos como de factores tecnológicos e industriales, vinculados a los grandes proyectos de investigación y desarrollo de máquinas PROLOG, en el contexto de los planes que se están llevando a cabo en distintas naciones para la creación de máquinas "inteligentes". La propia aparición de éstas, se basen en PROLOG, LISP o cualquier otro lenguaje, puede hacer desaparecer, paradójicamente, el interés actual por todos los lenguajes, incluso el de los propios especialistas en ordenadores.

En cualquier caso cada vez se considera de menor interés la programación de ordenadores en la enseñanza general, pero paralelamente se están desarrollando nuevos ambientes activos de aprendizaje por ordenador en los que se pone el énfasis en la resolución de problemas y el desarrollo de capacidades más que en la programación en sí. Algunos de estos desarrollos profundizan la línea abierta por S. Papert con el lenguaje Logo, al que añaden la posibilidad de uso de la programación declarativa (PROLOGO) y la programación orientada al objeto propia de Smalltalk, entre otros instrumentos educativos. Este es el caso del entorno AIBLE (Artificial Intelligence Based Learning Environment) y de otros entornos que como BOXER (en fase avanzada de desarrollo en el MIT) empiezan a aparecer hoy día.

EL ENTORNO SIMPLE DE MICROPROLOG

SIMPLE es un entorno micro-PROLOG que proporciona una serie de facilidades para la programación en este lenguaje. Permite una sintaxis más cercana a la de los lenguajes naturales y facilita la forma de realizar preguntas e introducir cláusulas. Las cláusulas admitidas por SIMPLE reciben el nombre de sentencias. El programa SIMPLE, escrito en PROLOG, compila las sentencias en cláusulas y decompila las cláusulas en sentencias, de manera tal que el usuario no tiene por qué conocer la sintaxis estándar de PROLOG.

Para entrar en SIMPLE desde el sistema operativo introduzca el disco PROLOG y teclee:

```
simple
```

Se cargará de manera automática el lenguaje micro-PROLOG y a continuación el entorno SIMPLE. Aproximadamente emplea unos dos minutos en realizar esto.

Aparecerán en el monitor dos ventanas. Una de ellas presenta las opciones disponibles y se llama 'opciones de simple' la otra se llama 'pantalla'.

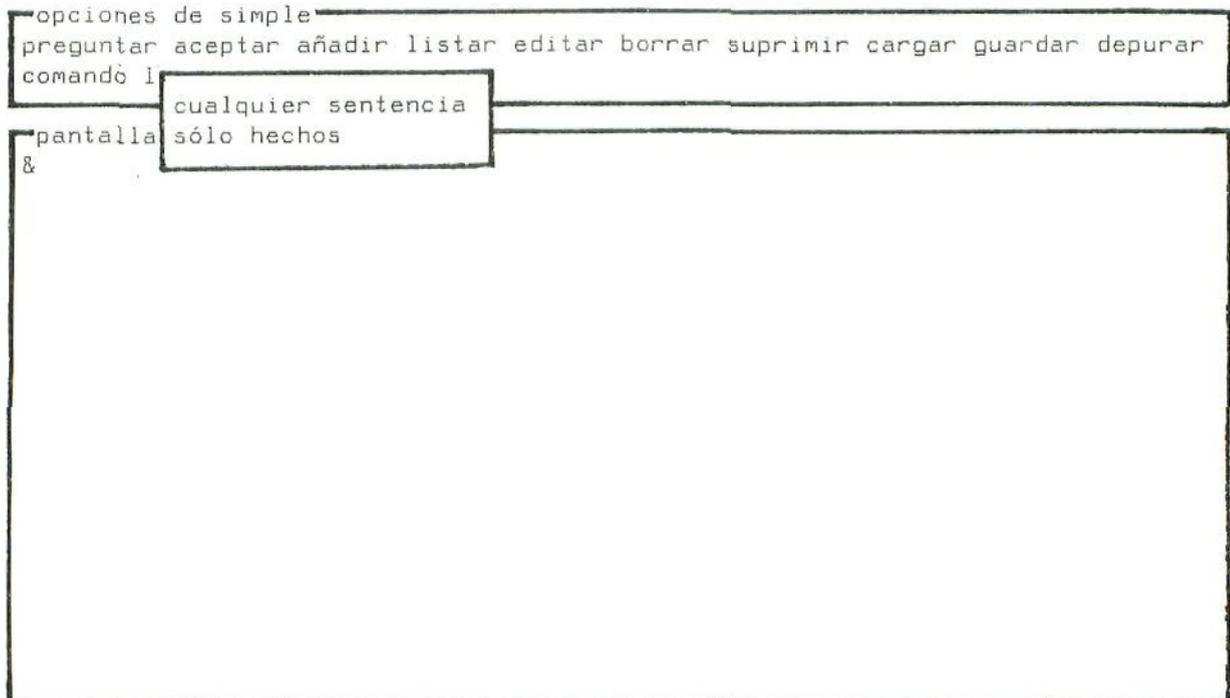
```
opciones de simple
preguntar aceptar añadir listar editar borrar suprimir cargar guardar depurar
comando limpiar salir XYZ
```

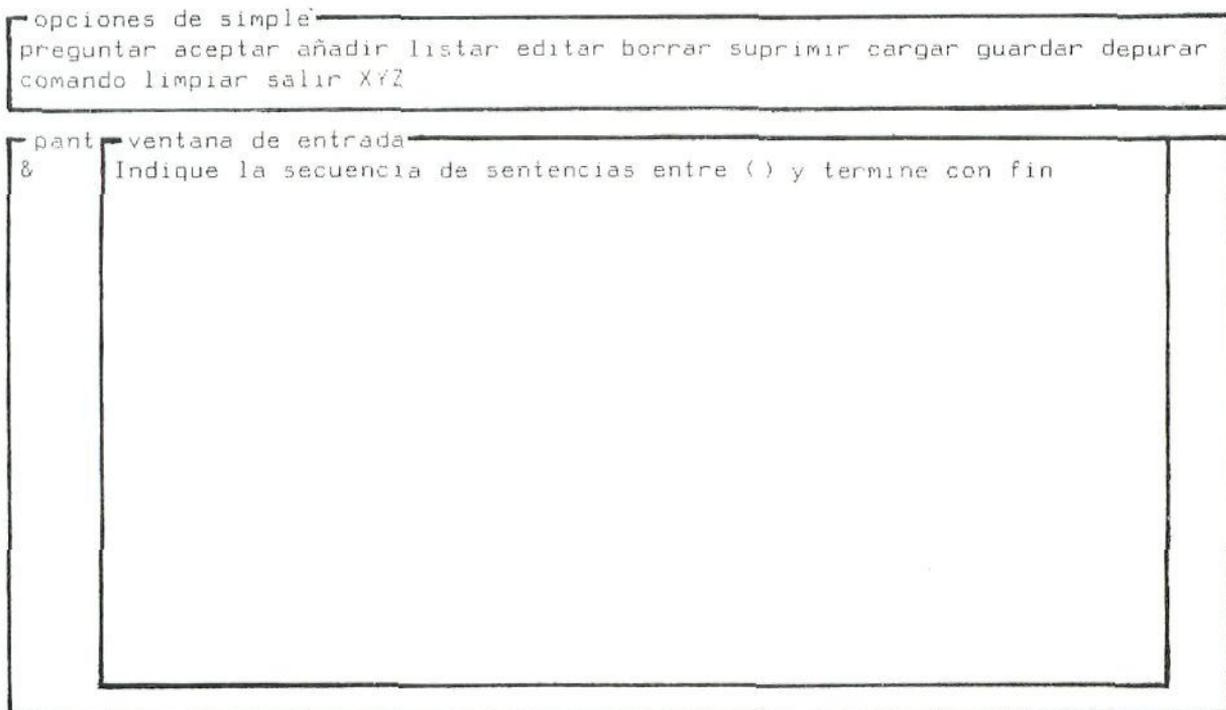
```
pantalla
&
```

Se puede usar los comandos del menú de opciones moviendo el cursor a la posición apropiada que se verá en color inverso en la pantalla. Para hacer esto se pueden utilizar las teclas de las flechas izquierda y derecha o alternativamente la barra espaciadora y la tecla de retroceso.

Para seleccionar el comando elegido se pulsa la tecla retorno. Si existen varias opciones de uso del comando elegido aparecerá una nueva ventana con el adecuado menú en vertical. En este nuevo menú se puede mover el cursor con las flechas de arriba y abajo o también con la barra espaciadora y el retroceso, como en el caso anterior. Nuevamente con la tecla de retorno se selecciona la opción deseada. Si el comando elegido precisa que se introduzca un texto aparecerá una nueva ventana. Eventualmente aparecerán mensajes para recordar las normas de sintaxis del texto que se debe introducir o ventanas con mensajes de error.

Por ejemplo si seleccionamos la opción aceptar se desplegará un menú que nos presenta las dos opciones posibles de este comando cualquier sentencia o sólo hechos. Seleccionando cualquier sentencia aparecerá una ventana llamada 'ventana de entrada'.





En los menús verticales si en alguna ocasión no cupieran todas las opciones, aparecerán en el monitor únicamente aquellas que quepan hasta la última línea de la pantalla. El resto de las existentes se pueden obtener pulsando la tecla '+'. La tecla '-' permite retroceder al menú anterior.

Si se quiere abandonar uno de los menús verticales o salir de una de las ventanas que el sistema proporciona en determinados momentos basta pulsar CTRL y la tecla de retroceso.

Utilización del menú de opciones simples.

Para lograr una primera familiarización con el uso del menú de opciones de simple desarrollaremos un pequeño ejemplo.

Utilizando las flechas elegimos la opción aceptar en el menú horizontal superior y pulsamos retorno. Aparecerá el menú vertical que indica 'cualquier sentencia' y 'sólo hechos'. Seleccionamos la primera de estas opciones pulsando para ello retorno cuando ésta esté en color inverso. Aparecerá ahora la 'ventana de entrada' con el mensaje: indique la secuencia de sentencias entre () y termine con fin.

Escribimos ahora

(Sisebuto padre-de Vitelio)
fin

Al acabar cada línea hay que pulsar retorno. Si el número de paréntesis abiertos no coincide con el de los que se han cerrado en la línea siguiente aparecerá un número que

indica cuantos paréntesis faltan por cerrar. Después de escribir fin y pulsar retorno desaparecerá la ventana de entrada.

Unos comentarios: evidentemente con la sentencia anterior hemos almacenado el hecho de que Sisebuto es el padre de Vitelio. O que entre Sisebuto y Vitelio se verifica la relación padre-de. *La relación padre-de es binaria ya que debe actuar sobre dos elementos.* Las relaciones binarias se pueden escribir en notación infija, es decir

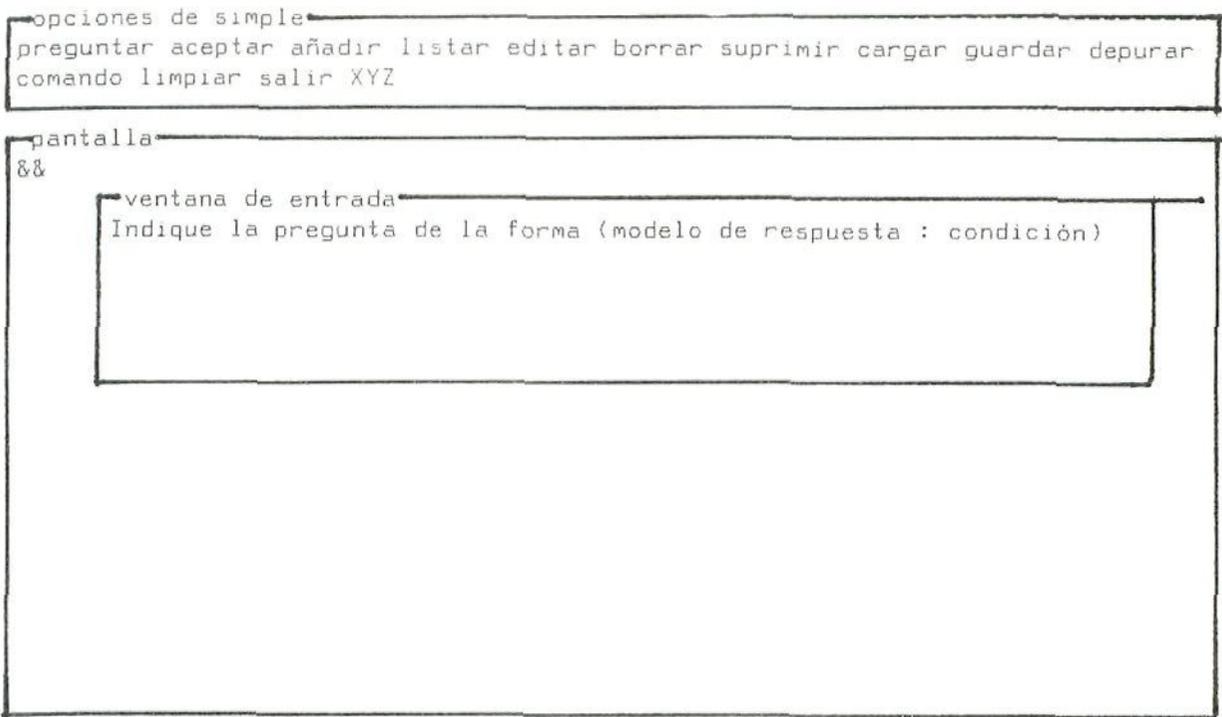
[elemento1] relación [elemento2]

Esto es una característica sintáctica propia del entorno simple y no se formularía del mismo modo en la sintaxis estándar PROLOG.

Los nombres de las relaciones deben ser una única palabra por lo que se ha utilizado en el ejemplo el guión '-' para facilitar la lectura. No se pueden usar con este fin ni el punto '.' ni la barra de subrayado '_' ya que tiene usos específicos en el sistema, como se verá más adelante.

Como ya hemos almacenado un hecho ya estamos en disposición de poder *preguntar al sistema*. Si elegimos la opción preguntar obtendremos el menú constituido por las posibilidades 'cuál', 'uno' y 'es'. Estas son las tres posibilidades de que disponemos para interrogar al sistema. Eligiendo la opción 'es' aparecerá la ventana de entrada con el mensaje: Indique la condición de la pregunta entre ().

opciones de simple	
preguntar aceptar añadir listar editar borrar suprimir cargar guardar depurar	
o limpiar salir XYZ	
cuál	lla
uno	
es	



Preguntamos ahora escribiendo

(Sisebuto padre-de Vitelio)

Cuando pulsemos retorno desaparecerá la ventana de entrada y en la de pantalla aparecerá escrita nuestra pregunta de la forma.

es (Sisebuto padre-de Vitelio)
SI

La respuesta proporcionada por el sistema es SI ya que se sabe que Sisebuto es padre de Vitelio.

Si se vuelve a seleccionar la opción preguntar y a continuación la opción 'cual', aparecerá el mensaje: Indique la pregunta de la forma (modelo de respuesta: condición).

Escribimos ahora

(_persona: _persona padre-de Vitelio)

Al pulsar retorno aparecerá nuestra pregunta en la ventana pantalla seguida de la respuesta, en este caso Sisebuto y el mensaje: *No hay (más) respuestas.*

La pregunta formulada se puede leer en castellano como: Qué (cuál) persona cumple la condición de que esa persona sea el padre de Vitelio. Podríamos también haberla formulado.

(_pájaro: _pájaro padre-de Vitelio)

La respuesta obtenida sería la misma independientemente que sea o no real que Sisebuto sea en cualquier sentido de la palabra un pájaro.

Tanto _pájaro como _persona o cualquier otra palabra precedida de una barra de subrayado se considera en PROLOG como una variable.

Si queremos introducir nuevos hechos para la relación padre-de podemos volver a la opción aceptar y elegir la posibilidad 'sólo hechos'. Obtendremos la ventana de entrada con el mensaje: Indique un nombre de relación para los hechos:.

Respondemos padre-de y pulsamos retorno. El mensaje obtenido ahora dice:

Indique la lista de argumentos de cada hecho tras padre-de.

Finalice la secuencia de hechos con la palabra fin.

A continuación y tal como indica el mensaje entre paréntesis podemos ir escribiendo las parejas de argumentos, por ejemplo:

```
padre-de (Vitelio Rosalía)
padre-de (Sisebuto Pepa)
fin
```

Eligiendo nuevamente la opción preguntar cuál se pueden ensayar otras preguntas.

como por ejemplo:

```
(_persona: _persona padre-de _x)
```

La transcripción de esta pregunta se podría formular:

¿Qué persona cumple la condición de que sea padre de alguien?

Sisebuto

Vitelio

Sisebuto

No hay (más) respuestas

El modelo de respuesta no tiene porqué limitarse a una variable. De hecho podemos indicar además un mensaje. Así:

```
(_x es padre de alguien: _x padre-de _y)
```

a lo que el sistema responderá:

Sisebuto es padre de alguien

Vitelio es padre de alguien

Sisebuto es padre de alguien

No hay (más) respuestas

Otras preguntas posibles en la opción cuál pueden ser

```
(_x hijo de _y: _y padre-de _x)
```

Que transcrita al castellano podría ser leída así:
¿Qué parejas $_x$ $_y$ cumplen la condición de que $_y$ sea padre de $__x$?, escribiendo las respuestas en la forma $_x$ hijo de $_y$.

Las respuestas que aparecerían serían.

Vitelio hijo de Sisebuto
Rosalía hijo de Vitelio
Pepa hijo de Sisebuto
No hay (más) respuestas

Podemos no obstante definir una nueva relación que sea hijo-de. Para ello volvemos a la opción aceptar cualquiera sentencia y escribimos

($_x$ hijo-de $_y$ si $_y$ padre-de $_x$)
fin

Esta última sentencia no es un hecho, nombre con el que habíamos denominado a todas las anteriores, sino una regla con la que el sistema podrá deducir nuevos hechos. Las reglas se plantean en la forma:

(consecuente si antecedente)

donde el antecedente puede ser una condición simple, como en este caso, o una condición compuesta, por ejemplo varias condiciones simples unidas por la conjunción 'y'.

Con esta regla podríamos plantear nuevas preguntas que incluyan entre las condiciones la relación hijo-de.

Si desde el menú de opciones seleccionamos listar, aparecerá un menú vertical cuatro posibilidades: 'sin numerar', 'numeradas', 'listar todo' y 'diccionario'.

La opción listar sin numerar proporciona a su vez una nueva ventana llamada nombre de relaciones que ofrece como opciones todas las relaciones existentes para que podamos elegir que relación deseamos listar sin numerar. En nuestro caso aparecen las relaciones padre-de e hijo-de, ya que son las dos únicas definidas. Seleccionando la primera de ellas en la pantalla aparecerá la sentencia:

listar padre-de
Sisebuto padre-de Vitelio
Vitelio padre-de Rosalía
Sisebuto padre-de Pepa

Si nuevamente elegimos en el menú de opciones listar y dentro de él la opción numeradas obtendremos la misma ventana de relaciones que en el caso anterior pero al elegir una de ellas aparecerán cada una de las sentencias precedida por un número de orden que coincide con aquel en el que fueron pulsadas. Las otras dos opciones son, listar todo, que lista todas los hechos y reglas definidos y diccionario, que lista una relación especial del sistema llamada dict que indica qué relaciones han sido definidas.

La opción 'limpiar', proporciona dos alternativas 'limpiar pantalla' y 'limpiar tablero'. La primera borra la ventana pantalla y la segunda borra aquellas ventanas que haya definido el usuario en sus programas.

Para guardar en el disco el programa PROLOG que hemos usado como ejemplo, acudimos a la opción guardar. Al seleccionarla aparece un menú vertical llamado unidad en el que se nos ofrece la posibilidad de activar la unidad lectora de discos que deseemos. Tras seleccionar la unidad o confirmar la que en ese momento estuviera activa pulsando retorno, obtenemos un nuevo menú en la ventana llamada directorio donde se nos ofrece como alternativas crear un nuevo archivo o pasar a un subdirectorio. Si elegimos la opción nuevo archivo una nueva ventana nos pide qué extensión le queremos dar a ese nuevo archivo, a elegir entre LOG, que memoriza las sentencias transformadas en sintaxis estándar PROLOG, SIM (por SIMPLE) que archiva las sentencias en sintaxis simple y BIN que las almacena en binario. Elegiremos mientras no se indique lo contrario la extensión LOG.

Elegida la extensión LOG aparece la ventana de entrada con el mensaje indique el nombre del archivo (a lo sumo ocho caracteres). Una vez hecho todo esto en la ventana pantalla aparecerá la sentencia guardar y entre comillas el nombre elegido seguido de la extensión.

En la opción suprimir encontraremos cuatro posibilidades distintas: 'una relación', 'un módulo', 'todas' y 'el entorno' SIMPLE. La primera nos pide en un nuevo menú qué relación deseamos suprimir. La tercera suprime directamente todas y la cuarta borra, tras una solicitud de confirmación el programa SIMPLE retornando al PROLOG estándar. La segunda sirve para suprimir módulos que son agrupaciones especiales de relaciones en las que no entraremos por ahora. Puesto que ya hemos guardado nuestro ejemplo podemos suprimir todas las relaciones con lo que se podrá practicar el cargarlas de nuevo con la opción cargar. Si no suprimimos antes de cargar de nuevo las relaciones existentes, estas quedarían duplicadas en la memoria del ordenador.

La opción cargar proporciona ventanas similares a la opción guardar que nos permiten seleccionar el archivo deseado.

Pasemos ahora a la opción editar. Si la seleccionamos obtenemos el menú vertical compuesto por las siguientes posibilidades: 'relación completa', 'una sentencia' y 'editar una copia'. Si elegimos editar relación completa nuevamente obtenemos un menú que nos permite elegir la relación que deseamos editar. Una vez seleccionada ésta se abrirá una nueva ventana con el nombre de 'ventana de edición', con el texto de la sentencia en su interior. Podemos modificarlo valiéndonos de las teclas con flechas y de la de retroceso del modo habitual en otros lenguajes. Las teclas de flecha izquierda y derecha pulsadas simultáneamente con CTRL hacen avanzar el cursor de palabra a palabra en vez de carácter a carácter.

Las otras dos opciones sirven, respectivamente, para editar una sentencia concreta a la que acudiremos por el número que le corresponde en el orden explicado en la opción listar numeradas, que será actualizada una vez corregida y para editar una copia de una sentencia a que acudiremos también por su número se añadirá a las existentes. Esta última opción puede servir en aquellos casos en que dos sentencias sean parecidas, evitándonos tener que escribir casi lo mismo en dos o más ocasiones.

La presentación de la opción depurar se pospone a una unidad específica con este tema.

La opción salir tras confirmar el deseo de salir del sistema devuelve el control al MS-DOS. La opción XYZ permite cambiar el convenio de denominación de variables. Hay dos opciones, la expuesta hasta ahora que identifica como variable cualquier

palabra precedida de una barra de subrayado y la que habitualmente se usaba en PROLOG que admite como variables las letras X, Y, Z x, y, z, ó estas letras seguidas de un número.

En los ejemplos habituales utilizaremos el primero de los convenios de variables enunciados, es decir, anteponer una barra de subrayado a cualquier palabra, que permite utilizar términos con valor nemotécnico aumentando la claridad.

La opción añadir presenta dos posibilidades 'al final de la relación' y 'en una posición concreta'. La segunda permite insertar en un lugar especificado nuevas sentencias en una relación ya definida, o variar el orden de éstas valiéndose para ello de esta opción junto con la opción borrar, que permite borrar una sentencia acudiendo a ella mediante el número que ocupa en la definición de la relación.

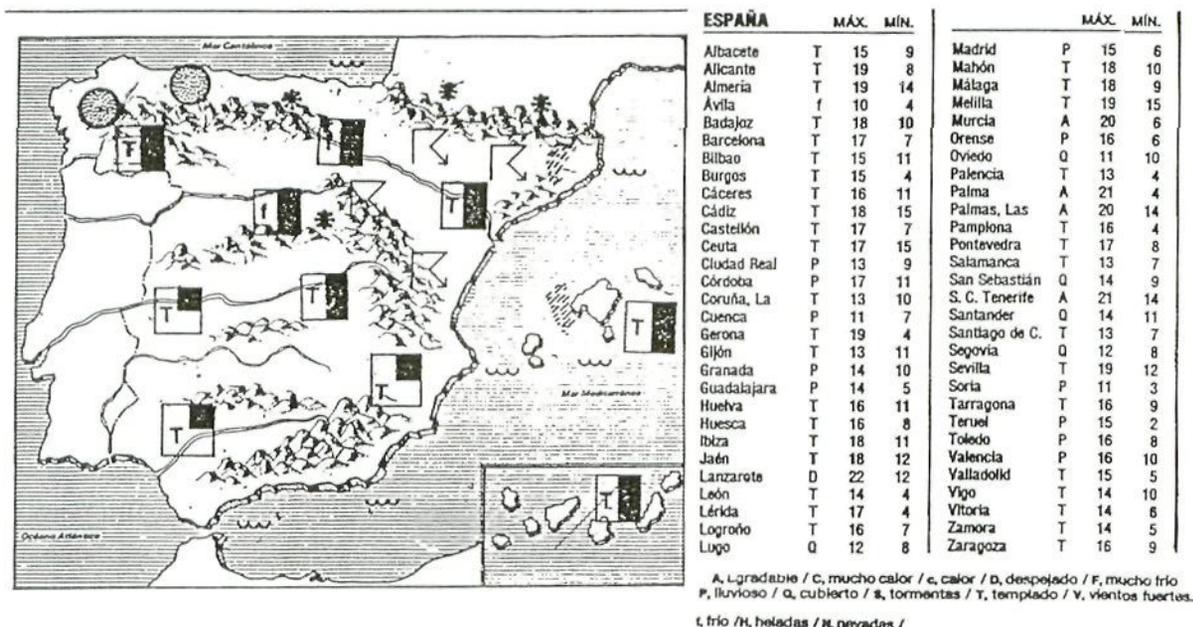
Un programa SIMPLE es un conjunto de hechos y reglas.

UN EJEMPLO DE USO DIDACTICO DE PROLOG

El estilo de programación declarativa puede permitir un acercamiento elemental al uso de bases de datos relacionales. El concepto de bases de datos relacionales, si bien posibilita multitud de aplicaciones didácticas entre las que cabe destacar la adquisición del concepto mismo de bases de datos relacionales, resultaba inasequible para los alumnos de básica y media debido a los conocimientos técnicos exigidos por los sistemas disponibles.

Los lenguajes declarativos, y por tanto PROLOG, posibilitan un acercamiento pragmático y conceptual, mediante el cual se puede acceder a su uso, al menos a un uso elemental, sin necesidad de proporcionar anticipadamente una gran cantidad de conocimientos técnicos, digamos de una forma natural.

A modo de ejemplo presentamos una aplicación basada en el tiempo atmosférico de las principales ciudades de España en un día concreto, el jueves 3 de Abril de 1986. Los datos han sido extraídos de la prensa.



En primer lugar hemos de declarar los hechos que van a constituir el programa. Para ello se puede definir la relación **tiempo**, relación binaria que asocia una ciudad con una lista de tres elementos. El primero de ellos es, tal como aparece en el cuadro un código alfabético que hace una descripción global del tiempo que ha hecho en ese día. El segundo elemento es la temperatura máxima y el tercero la temperatura mínima.

Así tenemos:

```
(Albacete tiempo (T 15 9))
(Alicante tiempo (T 19 8))
...
...
(Zamora tiempo (T 14 5))
(Zaragoza tiempo (T 16 9))
```

Para acceder a los datos declarados en los hechos anteriores se pueden definir nuevas relaciones mediante reglas.

Así podemos por ejemplo definir la relación **temperatura-máx**, que asocia una temperatura con la ciudad en la que dicha temperatura ha sido máxima.

```
(_t temperatura-máx _ciudad si _ciudad tiempo (_letra _t _tmin))
```

Del mismo modo se puede definir

```
(_t temperatura-mín _ciudad si _ciudad tiempo (_letra _tmáx _t))
```

Para decodificar la letra que indica globalmente el tiempo hecho se puede definir una nueva relación que podemos llamar **día**:

```
(_ciudad día caluroso si
  _ciudad tiempo (c _t1 _t2))
(_ciudad día templado si
  _ciudad tiempo (T _t11 _t2))
...
...
(_ciudad día cubierto si
  _ciudad tiempo (Q _t1 _t2))
```

Otras relaciones definibles pueden ser **más-fría-que** que relaciona dos ciudades:

```
(_ciudad1 más-fría-que _ciudad2 si _ciudad1 tiempo (_letra1 _tmáx1 _tmin1) y
  (_ciudad2 tiempo (_letra2 _tmáx2 _tmin2) y _tmin1 menor _tmin2)
```

Por último podemos definir la relación **ciudad** que nos dice si una determinada palabra es el nombre de una ciudad en nuestra base de datos. La definición, aunque pueda resultar sorprendente puede ser: una ciudad es aquel sitio donde ha hecho algún tiempo:

(**c ciudad** si **c tiempo** **_x**)

Obsérvese que **-x** en la definición representa cualquier lista de tres elementos, ya que la relación tiempo la hemos definido como binaria y asocia una ciudad con una lista.

Estamos ya en disposición de hacer preguntas:

- a) ¿En qué ciudades ha hecho un día templado y con una temperatura máxima superior a 18 grados?
- b) ¿Qué día ha hecho en Guadalajara?
- c) ¿En qué ciudades ha hecho un día como el que ha hecho en Málaga?
- d) ¿Qué temperaturas máximas ha habido en las ciudades en las que el día ha sido lluvioso?
- e) ¿En qué ciudades ha hecho más frío que en Huesca?
- f) ¿El día en Zaragoza ha sido templado?

Formuladas en PROLOG simple estas preguntas se podrían formular así:

- A) cuál (**_ciudad: _ciudad día templado y _temperatura _máx _ciudad y 18 menor _t**)
- B) cuál (**_x: Guadalajara día _x**)
- C) cuál (**En _ciudad ha hecho un día como el de Málaga: Málaga día _x y _ciudad día _x**)
- D) cuál (**_t grados en _ciudad: _ciudad día lluvioso y _ciudad temperatura _máx _t**)
- E) cuál (**_ciudad: _ciudad más-fría_que Huesca**)
- F) es (**Zaragoza día templado**)

Podemos relacionar esta base de datos con otra que, por ejemplo asocie las ciudades con las comunidades autónomas a las que pertenecen.

La relación básica en esta nueva base puede ser **ciudades-de** de manera que asocie la lista de ciudades con el nombre de la comunidad de la que forman parte.

((Jaén Córdoba Sevilla Huelva Cádiz Málaga Granada Almería) **ciudades-de** Andalucía)

((Zaragoza Huesca Teruel Monzón Ejea Alcañiz) **ciudades-de** Aragón)

((Oviedo Gijón Avilés) **ciudades-de** Asturias)

((Palma Ciudadela Inca Mahón) **ciudades-de** Baleares)

...
...

((Vitoria (San Sebastián) Bilbao) **ciudades-de** (País Vasco))

Para esta nueva base se pueden crear nuevas relaciones que faciliten las consultas.
Por ejemplo:

(_ciudad **está-en** _comunidad si _x **ciudades-de** _comunidad y _ciudad elemento_de _x)

Y para definir **elemento-de**

(_x **elemento-de** (_z / _y))

(_x **elemento-de** (_z / _y) si _x **elemento-de** _y)

Se pueden formular ahora preguntas del tipo:

- a) ¿Está Murcia en la comunidad del País Vasco?
- b) ¿Qué ciudades se sabe que están en Asturias?
- c) ¿Hay ciudades que pertenezcan a dos comunidades?
- d) ¿A qué comunidad pertenece Ejea?

Se pueden formular en PROLOG así

A) es (Murcia está_en (País Vasco))

B) cuál (_ciudad: _ciudad está_en Asturias)

C) es (_ciudad está-en _comunidad1 y _ciudad en _comunidad 2 y no (_comunidad1 igual _comunidad 2))

D) cuál (_comunidad: Ejea está-en _comunidad)

Finalmente podemos formular preguntas que relacionen ambas bases

- a) ¿En qué ciudades andaluzas ha hecho un día templado?
- b) ¿En qué comunidades ha llovido?
- c) ¿Hay alguna ciudad vasca cuya temperatura máxima haya sido de más de 14 grados?
- d) ¿Cuales han sido las temperaturas mínimas de las ciudades canarias?

Transcritas a PROLOG quedarían:

A) cuál (_ciudad: _ciudad está-en Andalucía y _ciudad día templado)

B) cuál (_comunidad: _ciudad día lluvioso y _ciudad está_en _comunidad)

C) es (_ciudad está-en (País Vasco) y _t temperatura-máx _ciudad y 14 menor _t)

D) cuál (_t grados en _ciudad: _ciudad está-en Canarias _t temperatura-mín-ciudad)

Uniendo las relaciones definidas en ambas bases de datos con relaciones definidas para el proceso de listas, consideradas en otras unidades, se podrían exprimir los datos para contestar a preguntas tales como ordenar las ciudades o las comunidades según sus temperaturas máximas, dar la media de temperaturas mínimas de una comunidad etc.





MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA
SECRETARIA GENERAL DE EDUCACION
PROGRAMA DE NUEVAS TECNOLOGIAS

BASES DE DATOS Y ENSEÑANZA II





MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA
SECRETARIA GENERAL DE EDUCACION
PROGRAMA DE NUEVAS TECNOLOGIAS

BASES DE DATOS Y ENSEÑANZA II

RECURSOS PARA LA FORMACION -1987

AUTORES (volumen 2)

Fernando Arias Fernández-Pérez
Matias Artiga Ruiz
Sagrario Avezuela Sánchez
Máximo Bolea Campo
Pilar Bueno Maroto
Amador Calafat Alberti
Carmen Candiotti López-Pujato
Manuel Santiago Fernández Prieto
Alfonso Flor Solana
Enrique Gallego Palomero
Jose Luis Ganuza Fernández
Jose Ramón Hílera Fernández
Piedad Lozoya Ripoll
Juan Madrigal Muga
Margarita Orgaz García
Antoine Saint-Bois Larregain
Mercedes Solís Carreño
Purificación Solís Palacios
Jose María Sorando Muzás



MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA
SECRETARIA GENERAL DE EDUCACION
PROGRAMA DE NUEVAS TECNOLOGIAS
N.I.P.O. 176-87-0003-5
I.S.B.N. 84-505-6811-0
Depósito Legal M - 37319 - 1987
Imprime: *BOIXA (ALVAREZ) S.A.*

INDICE (VOLUMEN I)

Las Bases de Datos en la Sociedad

- Hacia una sociedad de la información
- Consulta a Bases de Datos
 - Apéndice I: Bases de Datos en España
 - Apéndice II: Principales Bases de Datos
 - Apéndice III: Distribuidores de Bases de Datos

Las Bases de Datos en las aulas

Terminología básica y estructuras de las Bases de Datos

Gestión de ficheros "Serie Assistant"

- Filing Assistant
- Reporting Assistant

El Gestor de Base de Datos del paquete integrado Open Access

- Características
- Comandos
- Consultas a una Base de Datos
 - Puesta en marcha
 - Teclas especiales
 - Actividades
 - Exploración de la base de datos
 - Uso del lenguaje de interrogación
 - Ordenación y clasificación por campos
 - Consultas simultáneas en varios ficheros
 - Comando Mostrar

-
-
- Creación y mantenimiento de ficheros
 - Creación de un fichero
 - Introducción de datos
 - Extensión de un fichero
 - Actualización de datos
 - Borrar registros
 - Modificar la estructura de un fichero
 - Transferencia de datos entre registros
 - Cambio de nombre. Borrado de ficheros
 - Diseño de la máscara de pantalla
 - Formato e Informe
 - Documentos personalizados
 - Integración con Gráficos
 - Integración con la Hoja de Cálculo
 - Macrocomandos
 - Utilidades
 - Configuración de la impresora DM-100

Una Base de Datos documental: DOCUTEX

Introducción al dBASE III

- dBASE III
- Relación de comandos

Base de Datos inteligente

- Inteligente Artificial y Educación
- El entorno SIMPLE de MICROPROLOG
- Un ejemplo de uso didáctico de PROLOG

INDICE (VOLUMEN II)

	<u>Páginas</u>
Bases de Datos y Educación	7
• Las Bases de Datos en la Enseñanza	9
• Diseño de Aplicaciones	11
Aplicaciones a las Ciencias Humanas y Sociales	17
• Geografía de la Población	19
• Demografía de Cantabria	45
• Base de Datos de la provincia de Burgos	59
• Estudio de un Barrio	65
• Comentario de textos filosóficos	101
Aplicaciones a las Ciencias Experimentales y de la Naturaleza	121
• Tabla periódica de los elementos químicos	123
• Clasificación y determinación de minerales	137
• Historia de la Ciencia	145
• Tabla de alimentos	149
• Mamíferos	157
Aplicaciones a Lengua e Idiomas	161
• Los pronombres personales en francés	163
• Género y Número de los nombres en francés	169

	<u>Páginas</u>
Programas de E.A.O. que utilizan bases de datos	175
• Geografía Universal	177
• Geografía de España	183
Bibliografía.....	187

BASES DE DATOS Y EDUCACION

1. Las Bases de Datos en la Enseñanza
 2. Diseño de Aplicaciones
-

LAS BASES DE DATOS EN LA ENSEÑANZA

CONSIDERACIONES PREVIAS

Dentro de los diferentes tipos de programas informáticos, se encuentran según el "modo de uso" los llamados de "exploración", grupo al que pertenecen las BASES DE DATOS.

Con estos programas, el alumno tiene a su disposición un instrumento cuyo funcionamiento necesita conocer con más o menos profundidad para poder utilizar todas las posibilidades que ofrece.

El alumno puede utilizar un programa de gestión de bases de datos para trabajar sobre sus propios datos, obtenidos a partir de diferentes fuentes de información o propias experiencias o bien puede elegir los datos relativos a un problema específico que tenga que resolver en un momento determinado.

La utilización de este instrumento concede una gran libertad de acción al alumno, permitiéndole formular y verificar sus propias hipótesis.

Pero no debemos olvidar que es un medio de trabajo más, ciertamente con potencialidades distintas, pero que debe de ser considerado conjuntamente con otros instrumentos de trabajo utilizados dentro del proceso general de aprendizaje y enseñanza.

Es muy importante tener en cuenta que este medio debe ser considerado paralelamente con otros más tradicionales dentro de una metodología activa, apoyando estrategias de descubrimiento, metodología a la que el alumno debe de estar habituado por ser su forma de trabajo normal en el aula. Sin este contexto de funcionamiento previo, consideramos muy difícil plantear con éxito una experiencia.

En resumen, la utilización de programas de gestión de bases de datos como medio de trabajo en una clase junto con otros medios ya habituales y dentro de un contexto de funcionamiento activo por parte del alumno, como ya hemos definido anteriormente, nos permitirá poner en práctica una metodología basada en PROYECTOS DE TRABAJO. Es decir, podremos plantear situaciones de trabajo activas, de búsqueda de soluciones a problemas planteados con datos reales.

No se tratará de que el alumno resuelva problemas cuya solución sea conocida de antemano, sino que él mismo plantee sus propias preguntas, que formule hipótesis y las verifique utilizando un instrumento de trabajo del que se carecía hasta el momento.

Hay determinados aspectos educativos que se ven favorecidos por el uso de este instrumento y que creemos que deben de ser privilegiados: Se trata de un medio de trabajo que puede ser manipulado por uno mismo, que establece relaciones y hace aparecer hechos hasta entonces inaccesibles, permitiendo poder llegar a interpretaciones o soluciones diferentes, lo que favorece el desarrollo de estrategias de investigación.

Nos parece importante resaltar que la utilización de bases de datos como instrumento de trabajo, dota al alumno de una gran autonomía. Esta autonomía del alumno respecto al profesor no debe llevarnos a la conclusión errónea de que es suficiente dejarlo solo frente al ordenador para que descubra inmediatamente el uso correcto de una técnica relativamente compleja. Debemos poner en práctica una situación de aprendizaje guiado.

Para poder trabajar correctamente con datos es necesario saber como están estructurados tanto desde el punto de vista de su propia consideración como contenidos, así como de la propia estructuración a la que deben de ser sometidos y que viene exigida por el medio de trabajo.

El alumno tiene que ser capaz de realizar operaciones formales: organización, clasificación, selección de contenidos, etc. y para conseguir esto, es necesario tener una mente estructurada. Desarrollar estas capacidades y por consiguiente favorecer la estructuración del pensamiento lógico, nos parecen objetivos educativos fundamentales, que por sí solos justificarían el uso de estos programas en la educación.

La utilización de un programa de gestión de una base de datos exige conocer un lenguaje formalizado. Para trabajar con datos es necesario poseer un vocabulario mínimo para poder describirlos, conocer los diferentes tratamientos que pueden experimentar y tener los conocimientos necesarios para poder interpretar los resultados. Es decir, que es necesario que los alumnos posean unos conocimientos mínimos relativos tanto a los contenidos como al medio que están usando y asimilen una metodología de trabajo.

Adquirir esta metodología será uno de los principales objetivos a conseguir siempre que utilicemos en nuestra actividad docente este instrumento. Y para llevar a cabo esto, la presencia y el trabajo del profesor nos parece indispensable.

La utilización del ordenador exige necesariamente una formación del profesorado de cualquier disciplina en las nuevas tecnologías. Pero, paralelamente, obliga a una profunda reflexión sobre la didáctica de cada una de esas disciplinas, para poder integrar satisfactoriamente el ordenador en la práctica docente de la clase.

Y es en este contexto en el que la dimensión interdisciplinar aparece como aspecto fundamental, tanto para el alumno al que se le reprocha tan frecuentemente no saber establecer relaciones entre los contenidos de las materias que estudia, así como para el profesor que se verá obligado a utilizar elementos de materias distintas a las suyas.

DISEÑO DE APLICACIONES

PROCESO METODOLOGICO PARA EL DISEÑO DE APLICACIONES DIDACTICAS Y SITUACIONES DE APRENDIZAJE, INTEGRADAS EN EL CURRÍCULUM, UTILIZANDO BASES DE DATOS

Queremos presentar a modo de sugerencias totalmente abiertas, ciertas líneas de trabajo que consideramos pueden ser una ayuda para el profesor que desee incorporar a su práctica docente habitual un instrumento nuevo.

Esta actividad tiene como objetivo fundamental que el profesor someta a un proceso que pretende ser riguroso sin ser nunca coercitivo ni limitador, los contenidos así como la metodología de su actividad docente. Es una estrategia de trabajo que podemos considerar entre otras.

La idea de desarrollar una experiencia en la que utilizaremos como medio de trabajo el ordenador y un programa de gestión de una base de datos, puede aparecer ante las dificultades encontradas para llevar a cabo ciertos proyectos de trabajo en una materia determinada o de carácter interdisciplinar, o bien para alcanzar ciertos objetivos propuestos en el currículum de las distintas áreas o incluso para desarrollar o favorecer determinadas técnicas de trabajo.

La realización de aplicaciones didácticas con programas de usuario, en este caso con una base de datos, presenta la ventaja de su facilidad de ejecución en cuanto que no es necesario elaborar un programa y se reducen los problemas técnicos al aprendizaje del uso de la misma, aunque debemos resaltar que el manejo de esta herramienta obliga forzosamente a un periodo de aprendizaje.

Debemos diferenciar dos situaciones: la de consulta de una base de datos ya construida y la de diseño. En el segundo caso es necesario llegar a conocer a fondo todas las posibilidades que ofrece; sin embargo, para la consulta es suficiente con conocer ciertas funciones específicas.

A modo de sugerencia presentamos estas líneas de trabajo:

FASE Nº I. DECISIONES PREVIAS

Nuestras primeras reflexiones deben referirse al grado de validez del medio que queremos utilizar, en relación con el contexto educativo en el que queremos desarrollar dicha aplicación didáctica.

Como hemos dicho anteriormente, este instrumento debe insertarse dentro de una metodología de trabajo preexistente, en la que el alumno sea el sujeto activo, protagonista de su aprendizaje; las actividades docentes deben de estar centradas en torno a la realización de proyectos de trabajo, que permitan desarrollar estrategias de descubrimiento a la que tanto alumnos como profesores deben de estar habituados. En caso contrario la experiencia se verá abocada al fracaso o dicho de otro modo, el éxito de la misma radicará en un cambio de planteamientos metodológicos.

No debemos olvidar las características específicas que presenta el uso del ordenador como instrumento educativo, sus ventajas e inconvenientes. Valorado este conjunto de factores y tomada la decisión de utilizar una base de datos, puede ser éste el camino idóneo para integrar el ordenador como instrumento específico en el proceso general de aprendizaje. No consideraremos pues la informática como un medio en sí misma, sino como un instrumento de trabajo que utilizaremos para desarrollar contenidos curriculares de diferentes áreas.

FASE Nº II. FASE DE PLANIFICACION

El proceso de realización de una experiencia o serie de aplicaciones didácticas, requiere un proceso metodológico. Podemos establecer una serie de pasos a seguir:

1. LOCALIZACION DENTRO DEL CURRICULO ESCOLAR

Decidir que unidad o unidades didácticas vamos a desarrollar, situándolas en el área o áreas, materias y nivel educativo correspondiente.

Debemos poner de relieve cómo la dimensión interdisciplinar se ve potenciada con el uso de este medio.

El ordenador puede actuar cómo elemento integrador de contenidos de diferentes materias obligando tanto a los alumnos como a los profesores a establecer relaciones entre las mismas.

En este nivel sería de destacar una posible modificación del contenido curricular como efecto de la introducción de nuevos instrumentos de trabajo.

2. DESGLOSE DE LA/S UNIDAD/ES TEMATICAS PROPUESTA/S

Se realizará una descripción pormenorizada de los OBJETIVOS Y CONTENIDOS que se desarrollarán y estableceremos correspondencias entre ellos.

2.1. OBJETIVOS

¿Qué pretendemos conseguir al diseñar estas aplicaciones didácticas?. Poder responder con claridad a esta pregunta pondrá en evidencia el objetivo principal que intentamos alcanzar.

Creemos que no podemos llegar a una descripción pormenorizada de los objetivos hasta el final del proceso, funcionando durante toda la etapa inicial por intuiciones más o menos justificadas por nuestra propia experiencia docente, que funcionan a modo de principios generales o ideas ejes.

Podemos presuponer una posible modificación de los objetivos considerados habitualmente, debida a la utilización de un instrumento con características específicas.

Los objetivos que queremos alcanzar mediante el desarrollo de diferentes actividades utilizando como medio una base de datos, podemos clasificarlos en:

- **Objetivos generales**

Se incluirán aquellos objetivos de tipo general del área correspondiente y aquellos referentes a las Nuevas Tecnologías de la Información como

objeto de estudio, que puedan conseguirse en el uso de la aplicación.

- **Objetivos Terminales o Específicos**

Se incluyen aquí, los objetivos terminales de área y los correspondientes al uso del medio como objeto de estudio necesariamente referidos a uno o más contenidos concretos.

FASE III. DISEÑO DE ACTIVIDADES EN UNA SITUACION DE APRENDIZAJE

1. ACTIVIDADES PREVISTAS. SECUENCIACION

1.1. ACTIVIDADES PREVIAS AL USO DEL ORDENADOR

- ¿Cuáles son los requisitos previos al uso del ordenador?. ¿Qué conocimientos o habilidades necesita conocer el alumno?.

Podemos precisar la secuencia de actividades que desarrollaremos previamente utilizando otro medio.

- ¿Qué contenidos desarrollan?.

1.2. ACTIVIDADES QUE DESARROLLAREMOS CON EL ORDENADOR

Establecidas las correspondencias entre el medio elegido, los contenidos y los objetivos, determinaremos qué actividades realizaremos utilizando una base de datos. Nos encontramos pues en la fase central del DESARROLLO DE LAS APLICACIONES.

Es la fase que consideramos debe recoger una información más exhaustiva.

- Debemos empezar por el DISEÑO DE LA SITUACION DE APRENDIZAJE que consideremos idónea para poder realizar la experiencia.

Se trata de determinar el contexto de funcionamiento deseado: situaciones de aprendizaje, modo de acceso al ordenador, forma de uso de las aplicaciones, etc.

- Definir de forma explícita la METODOLOGIA que vamos a utilizar.
- Decidir los MEDIOS que se utilizarán.
- Realizar una documentación pedagógica lo más completa posible que comprenda:

-
-
- Una descripción general de las actividades que se llevarán a cabo.
 - Descripción detallada de cada una de ellas.
 - Hoja de trabajo del alumno que debe recoger la secuencia de actividades que tiene que realizar con el ordenador o con otros medios: mapas o gráficos por ejemplo, si se trata de una base de datos de geografía de la población.
 - Sugerencias de utilización.
 - Evaluación: Métodos sugeridos para valorar el progreso de los alumnos y la eficacia de la aplicación.
 - Ayudas al profesor: ¿Qué dificultades se prevén?
 - Anexos.

1.3. ACTIVIDADES POSTERIORES AL USO DEL ORDENADOR

Como en el apartado anterior, determinar la secuencia de actividades que desarrollaremos después de haber utilizado la base de datos: puestas en común, redacción de conclusiones, resolución de cierto tipo de problemas, etc.

También debemos establecer correspondencias entre los contenidos que desarrollan y los objetivos que pretendemos conseguir con estas actividades integrándolos en el desarrollo curricular de la materia en cuestión.

FASE IV. DOCUMENTACION NECESARIA

Prever todos los documentos necesarios para poder realizar las actividades previstas:

- Hoja de trabajo del alumno.
- Anexos técnicos.
- Documentación complementaria: gráficos, mapas, etc.

Trabajo en grupo.

Estadillo.

DISEÑO DE UNA APLICACION DIDACTICA CON BASES DE DATOS

FASE Nº I. DECISIONES PREVIAS

FASE Nº II. FASE DE PLANIFICACION

1. LOCALIZACION DENTRO DEL CURRÍCULUM ESCOLAR

UNIDAD TEMATICA:

AREA/AREAS:

MATERIA/AS:

NIVEL EDUCATIVO:

2. DESGLOSE DE LA UNIDAD TEMATICA

2.1. OBJETIVOS

2.1.1. Objetivos generales

2.1.2. Objetivos Terminales

2.2. GUIÓN DE CONTENIDOS

3. ELECCION DEL MEDIO

Debemos decidir qué programa de gestión de base de datos se adapta mejor a la resolución del tipo de problemas que se van a tratar.

Pero por otro lado, el ordenador además de ser considerado como medio de trabajo, también debe serlo como objeto de aprendizaje; por lo tanto, conocer las posibilidades de consulta y de diseño de un programa de gestión de una base de datos determinada, puede ser uno de los objetivos a alcanzar y por lo tanto determinante a la hora de elegir el programa adecuado.

Es necesario también establecer correspondencias entre el medio elegido, los contenidos y los objetivos propuestos.

4. OBJETIVOS Y CONTENIDOS QUE VAMOS A CONSIDERAR UTILIZANDO UN PROGRAMA DE GESTIÓN DE UNA BASE DE DATOS

FASE Nº III. DISEÑO DE ACTIVIDADES

1. ACTIVIDADES PREVISTAS. SECUENCIACION.

1.1. ACTIVIDADES que vamos a desarrollar con el ORDENADOR.

1.2. ¿Qué CONTENIDOS y qué OBJETIVOS TERMINALES consideran?;

2. ACTIVIDADES PREVIAS AL USO DEL ORDENADOR

3. ACTIVIDADES POSTERIORES AL USO DEL ORDENADOR

4. CONTEXTO DE FUNCIONAMIENTO PREVISTO

5. DOCUMENTACION NECESARIA

Bloque	Objetivos	Contenidos	Actividades	Doc.	Otros medios

APLICACIONES A LAS CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES

1. Geografía de la Población
 2. Demografía de Cantabria
 3. Base de Datos de la provincia de Burgos
 4. Estudio de un Barrio
 5. Comentario de textos filosóficos
-

GEOGRAFIA DE LA POBLACION

INTRODUCCION

El tema elegido para este trabajo ha sido el de demografía de la Población Mundial, que forma parte de la asignatura de Geografía Humana y Económica que se imparte en Segundo de B.U.P.. Dicho tema es muy adecuado para la creación de una Base de Datos ya que para su estudio es necesario el constante manejo de series estadísticas, diagramas, etc..

El trabajo que nos hemos propuesto desde el punto de vista del curriculum, permite determinar el grado de desarrollo de un país a través del estudio de su población, estudio que suscita en el alumno el interés y, muchas veces, la perplejidad ante la comprobación de ciertos datos demográficos y de todos los problemas que de ellos se derivan, haciéndole conocer mejor el mundo en que vive en la actualidad e, incluso, el que vivirá en el futuro.

Se llevará a cabo este trabajo mediante actividades programadas de tal forma, que el alumno irá consultando la Base de Datos utilizando otros medios además del ordenador como pueden ser mapas, textos y llegando a través de ellos a descubrir aquellos aspectos del tema que interese que el alumno aprenda.

La Base de Datos que se va a manejar recoge información de todos los países del mundo y de aquellos territorios que aún no siendo independientes, tienen unas características diferentes de los países de los que dependen y está referida al año 1984, excepto los datos de Población activa, que se refieren a 1981 y los de Tasa de Mortalidad Infantil a 1982. Los datos se agrupan en cuatro ficheros:

- El fichero MUNDO contiene los datos referentes a nombre del País, Area, Continente, Zona Climática y Superficie.
- El fichero TASAS84, los de nombre del País, Tasa de Natalidad, Tasa de Mortalidad, Crecimiento Vegetativo, Fecundidad, Tasa de Mortalidad Infantil.
- El fichero SECTORES, nombre del País, Sector Primario, Sector Secundario, Sector Terciario, Población rural, Población urbana.
- El fichero POBLAC84, nombre del País, Población 1984, Densidad relativa, Población prevista para el año 2000, Población prevista para el 2025, Crecimiento previsto para el año 2000, Crecimiento previsto para el año 2025, Crecimiento relativo previsto para el año 2000, Crecimiento relativo previsto para el 2025.

Las fuentes utilizadas han sido El Anuario de El País del año 1985 basado en las estimaciones y proyecciones de las Naciones Unidas; el Calendario Atlante Agostini del mismo año; Datos sobre la división de la población según actividad, suministrados directamente por El diario El País; Servicio de Documentación del Banco Exterior de España y Atlas Larousse, edición de 1982.

El programa gestor de esta Base de Datos es el del OPEN ACCESS que nos permitirá organizar y clasificar la información de forma que podamos acceder a ella fácilmente y podamos relacionar y seleccionar los datos que nos interesen. Para iniciarse en el manejo del Open Access es conveniente utilizar el capítulo de "Consultas a una Base de Datos".

Además de las Actividades ya citadas se incluyen dos modelos de Hoja de Prácticas del alumno que muestran de forma pormenorizada el trabajo que los alumnos han de desarrollar en el aula. Para realizar las actividades propuestas, los alumnos trabajarán en grupos y con el fin de ahorrar tiempo, en ocasiones, se repartirá el trabajo entre éstos, analizando, por ejemplo, cada grupo un continente. Será necesario después una puesta en común, para llegar a conclusiones generales.

OBJETIVOS

Capacitar para:

- Seleccionar los datos relevantes para resolver un problema.
 - Analizar datos, extrayendo conclusiones de los mismos.
 - Organizar datos de modo sistemático.
 - Utilizar bases de datos.
 - Resolver problemas a partir de una base de datos (comprobar hipótesis, relacionar datos, extraer conclusiones....)
 - Conocer las características del mundo en el que viven.
 - Comprobar el crecimiento de la población y los problemas que puede acarrear.
 - Caracterizar, desde el punto de vista demográfico, los países desarrollados y subdesarrollados:
 - a) En su crecimiento natural: tasas de natalidad, mortalidad y crecimiento vegetativo.
 - b) En la estructura de su población.
 - c) En su porcentaje de población urbana y rural.
 - Conocer la situación en que se encuentran otros seres humanos.
 - Captar las diferencias, cada vez más profundas, entre los países desarrollados y subdesarrollados.
 - Conseguir que el alumno, indirectamente, se familiarice con la localización geográfica de los distintos países.
 - Acostumbrar al alumno al manejo de series estadísticas con las que compruebe sus conocimientos teóricos.
 - Desarrollar su capacidad de relación en el análisis y conclusiones de los diversos datos en los que trabaje.
-

I. CRECIMIENTO Y DISTRIBUCION DE LA POBLACION

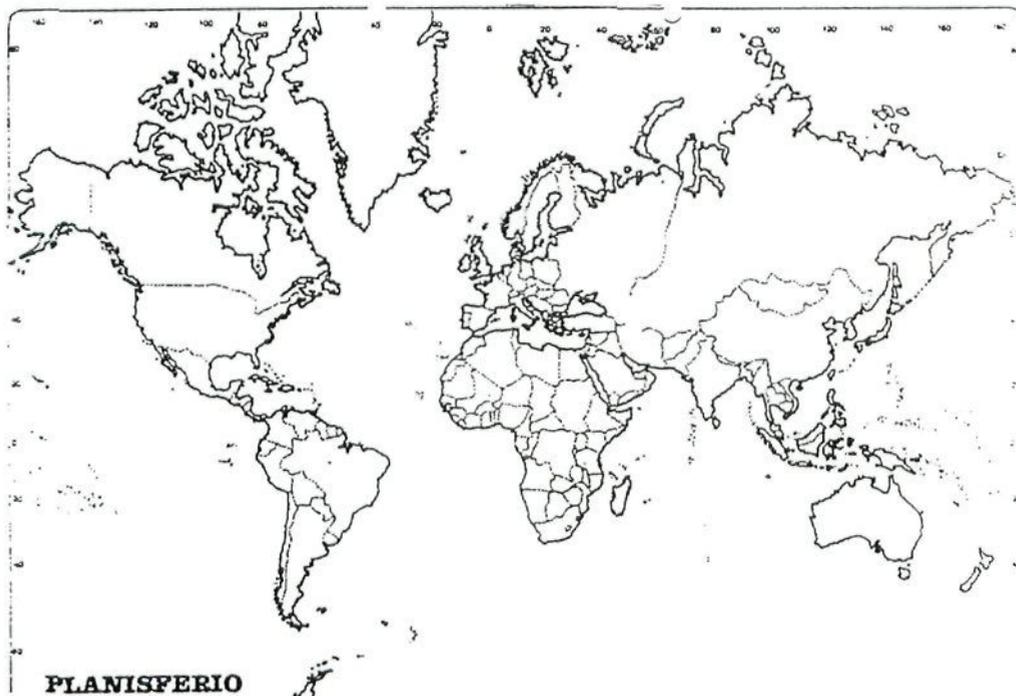
La población del mundo está creciendo de forma desbordante. Vamos a comprobarlo a través de los datos recogidos en el ordenador.

También comprobaremos la desigualdad de este crecimiento y las consecuencias que estos hechos producen en nuestro mundo.

Actividades

- 1) Con los datos de la población mundial (fichero PMUNDIAL), prepara un gráfico e indica su ritmo de crecimiento hasta el año 2000.
 - Explica cuáles son las causas del diferente ritmo de crecimiento y sus consecuencias.
 - Compara tu gráfico con el obtenido en el ordenador, ejecutando con la tecla HOME el programa PROCESO desde el menú principal de la base de datos.

- 2) Lista por continentes y áreas los países y su población en el año 1984.
 - Suma los datos primero por áreas y después por continentes.
 - Colorea en el mapa adjunto las distintas áreas según su mayor o menor población. Utiliza un tono progresivamente más intenso según vaya aumentando la población.
 - Anota las áreas y su población en orden decreciente de población.



3) ¿Es igual en todos los países el ritmo de crecimiento de la población mundial?.
Compruébalo con los datos de 1984, del año 2000 y del 2025.

- Lista por continentes los países con crecimiento:
 - a) Cero o negativo.
 - b) De cero a 25 %
 - c) Más de 25%
- Sitúa en el segundo mapa adjunto cada grupo con un color diferente.
- Indica qué zonas tendrán mayor peso de población en los años 2000 y 2025.
- Compara el mapa de la actividad anterior con este último y señala si va a haber algún cambio.



4) Haz una lista por continentes y áreas de los países y su densidad relativa en el año 1984.

- Colorea en el tercer mapa las distintas áreas según mayor o menor densidad y compáralo con el mapa de población del año 1984 (actividad 2).
- Escribe tus conclusiones.



5) Una vez observados todos estos mapas, indica las CAUSAS por las que la población se encuentra distribuida de esta manera: físicas, económicas, históricas, etc.

- Físicas:
- Económicas:
- Históricas:
- Otras:

II. MOVIMIENTOS NATURALES DE LA POBLACION

Hemos estudiado en los datos anteriores la variación que existe en las cifras de población. Vamos a analizar los elementos que determinan esa variación:

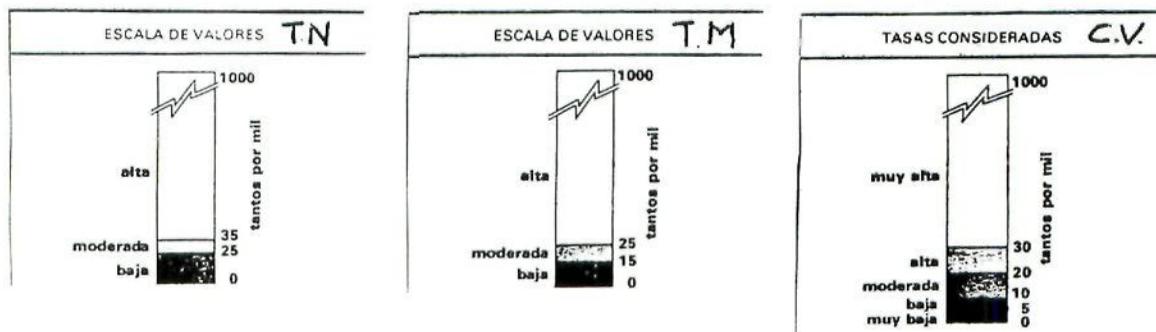
- Naturales: Natalidad y Mortalidad.
- Migraciones.

Trataremos, en este trabajo, de los movimientos naturales.

Como las cifras absolutas son de difícil comparación, utilizaremos una serie de tasas: Tasa de Natalidad, Tasa de Mortalidad, Crecimiento Vegetativo, Tasa de Fecundidad y Tasa de Mortalidad Infantil.

Actividades

1) Observa las siguientes escalas:



- Busca cuatro países de cada una de las siguientes características:
 - TN y TM altas.
 - TN y TM bajas.
 - TN alta y TM baja.
 - TN baja y TM alta.
 - TN media y TM alta.
 - TN media y TM baja.
 - TN alta y TM media.
- Rellena las cuatro primeras columnas de la tabla de la página siguiente.

PAIS	TN	TM	CV	GRADO DE DESARROLLO	REGIMEN DEMOGRAFICO
------	----	----	----	---------------------	---------------------

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20

-
-
- Lee con atención los siguientes textos:

- a) *La principal causa del incremento masivo de la población reside en la disminución de los índices de mortalidad (...) Fue durante la II Guerra Mundial cuando la «medicina sin eficacia» fue reemplazada bruscamente por técnicas médicas incomparablemente más eficaces. La «revolución sanitaria» sobrevinida a mediados del siglo XX se caracterizó por el empleo en masa de productos químicos poco costosos, medicamentos o sustancias obtenidas por industrias altamente evolucionadas (...)*

Los países del Tercer Mundo han sido, sobre todo, objeto de campañas sanitarias masivas, esencialmente orientadas contra las endemias infecciosas perceptibles de propagarse rápidamente a lo lejos y capaces, por tanto, de amenazar la salud de otros países (...)

En Europa occidental, la baja de la mortalidad, mucho más precoz que en los países del Tercer Mundo, fue en parte el resultado de mejoras de las condiciones sanitarias y, sobre todo, consecuencia de la elevación del nivel de vida (mejor alimentación, mejores viviendas). En el Tercer Mundo, la disminución de la mortalidad no es una señal de mejora de las condiciones de existencia, sino la prueba de la notable eficacia de los medios médicos modernos que actúan a despecho de condiciones económicas y sociales desastrosas (...)

Con unos índices de mortalidad inferiores al 8-9 por 1000, numerosos países subdesarrollados presentan una mortalidad inferior a la de algunos países desarrollados (...). Sin embargo, esta sorprendente comparación está sensiblemente falseada por el hecho de que los países del Tercer Mundo cuentan con muchísimos jóvenes (más del 50 por 100) y muy pocos ancianos, mientras que los países europeos tienen menos jóvenes y muchas más personas de edad avanzada.

LACOSTE, V.: **Geografía del Subdesarrollo**. Págs. 110-114. Recogido en Akal: "Trabajos prácticos de Geografía 2º de BUP", pág. 18.

- b) *Otro método (de prevención de nacimientos) consiste en modificar previamente las condiciones económicas y culturales de las familias, particularmente las de la capa populares. El nivel cultural parece aún más importante que el económico (...). Cuando una mujer recibe instrucción sobre los males que amenazan a su hijo, se ve instintivamente forzada a procurarle todos los cuidados a su alcance; por esto mismo, comenzará a temer más que antes la llegada de un nuevo hijo más joven y que obligaría, en cierto modo, a sacrificar al precedente (...). De ahí que los conocimientos en puericultura tengan un efecto favorable suplementario, pues da a los padres una consciencia del valor de su hijo. La palabra "consciencia" no es, quizá la más apropiada, pues debemos reconocer que, por lo general, estos procesos se desarrollan de modo inconsciente. Mas esta toma en consideración de lo que es y vale una vida humana, esta importancia concedida a un ser que disfrutaba anteriormente de tan poca, contribuye al necesario cambio de mentalidad.*

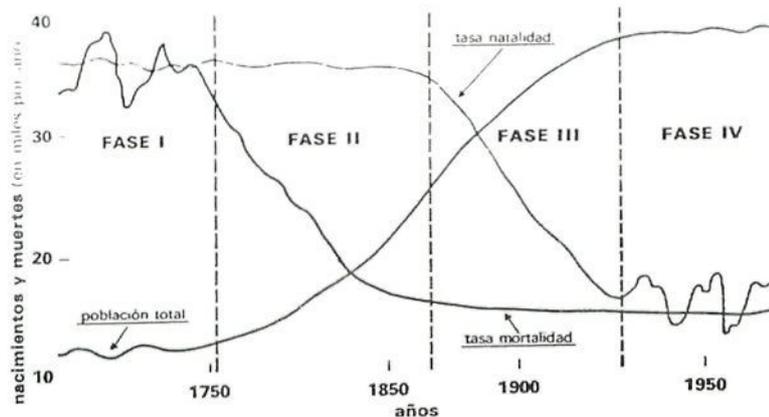
SAUVY: **El hambre, la guerra y el control de natalidad**. Págs. 174-175. Recogido en Akal: "Trabajos prácticos de Geografía 2º de BUP", pág. 23.

- Indica las causas de las diferentes Tasas de Natalidad y Mortalidad que presentan estos países. Escribe a continuación, en la tabla, el grado de desarrollo de estos países (país desarrollado, país en vías de desarrollo y país subdesarrollado)
- Observa ahora el siguiente modelo de la evolución demográfica del occidente europeo:

FASE I: Régimen demográfico antiguo.

FASE II y III: Revolución demográfica.

FASE IV: Régimen demográfico moderno.



Conforme a este modelo, escribe en la tabla el régimen demográfico en que se encuentran estos países.

¿Un bajo crecimiento vegetativo corresponde siempre a un país desarrollado? Explica por qué.

Según lo observado anteriormente, explica la relación que existe entre el régimen demográfico y el grado de desarrollo.

- 2) Estudia, junto con tu grupo, la Tasa de Mortalidad Infantil del continente que os corresponda. Relaciona la Tasa de Mortalidad Infantil con la Tasa de Mortalidad general de ese continente y saca conclusiones.

Compara con el resto de los grupos los resultados obtenidos y saca conclusiones. ¿Crees que la tasa de Mortalidad Infantil podría ser un índice significativo del grado de desarrollo?. ¿Por qué?

- 3) Analiza el índice de Fecundidad por continentes y relaciónalo con el resto de las tasas estudiadas hasta ahora.

Explica, a partir de este análisis, qué tipo de población predominará:

- población joven (0-15 años)
- población adulta (15-64 años)
- población vieja (+ de 64 años)

III. ESTRUCTURA DE LA POBLACION POR EDAD Y SEXO Y POBLACION ACTIVA

El estudio de la estructura de la población nos ayuda a completar y matizar las conclusiones a las que hemos llegado tras el análisis del crecimiento y distribución de la población.

La estructura de la población se puede estudiar desde distintos puntos de vista. Los más utilizados son los que comprenden la división de la población por edad y sexo y según la población activa.

Actividades

- 1) Recoge e introduce en el ordenador los datos relativos a la distribución de la población por edad y sexo de los distintos países.
 - Realiza distintas listas de los países ordenados según los distintos grupos de edad y sexo.
 - Haz los siguientes ejercicios:
 - a) Anota los diez primeros y los diez últimos países de cada lista.
 - b) Sitúalos por continentes.
 - c) Relaciona los resultados obtenidos con el crecimiento vegetativo, indicando el grado de desarrollo de los distintos países.

¿Qué problemas se les plantearán a estos países. ? ¿Son iguales para los distintos tipos según su nivel de desarrollo?

- 2) Escribe la población activa de los países recogidos en la tabla utilizada anteriormente. Plantea una regla general a partir de esos datos relacionando el nivel de desarrollo con los sectores predominantes. Justifica la contestación.

Grado de desarrollo	Sectores predominantes
País muy desarrollado	Sector primario
País desarrollado	Sector secundario
País en vías de desarrollo	Sector terciario
País subdesarrollado	

- 3) Comprueba con los datos del ordenador si es cierta la siguiente afirmación:

“Todos los países con un sector terciario mayor que el secundario son países muy desarrollados”.

Explica las conclusiones que obtengas ayudándote del siguiente texto:

Si analizamos la población activa de la mayoría de los países de América Latina, podemos observar: 1) incremento del sector terciario; 2) débil incremento del secundario; 3) fuerte corriente migratoria campo-ciudad. Hay que señalar que el elevado porcentaje de población dedicada al sector terciario no presupone una demanda real de empleo, sino que una gran parte de este sector corresponde a actividades no especificadas: vendedores ambulantes, revendedores, limpiabotas, servicio doméstico, ...

Recogida en Akal: Trabajo prácticos de Geografía 2º de BUP*. pág. 168

4) Haz una lista de países según su sector terciario en orden decreciente.

¿A qué se debe el alto porcentaje del sector terciario en algunos países?

Cita profesiones que incluirías en este sector.

IV. GRADO DE URBANIZACION

El crecimiento de las ciudades está relacionado con el desarrollo económico. Sin embargo, el fenómeno urbano en la actualidad no presenta esta característica.

Vamos a comprobarlo a partir de los datos de población urbana.

Actividades

1) Relaciona el grado de urbanización con los porcentajes de población activa:

SECTOR PREDOMINANTE	GRADO DE URBANIZACION
Primario	
Secundario	
Terciario	

Realiza gráficos con países característicos.

2) Añadir los campos CAPITAL y ciudades importantes al fichero MUNDO y crear un nuevo fichero de dichas ciudades en distintos años, así como el índice de crecimiento y estimaciones para años venideros.

- Utilizando este fichero, indica a qué tipo de países pertenecen las ciudades más pobladas del mundo en el pasado, en la actualidad y en el futuro.
- Realiza un gráfico con las 15 ciudades más habitadas en los años 1984, 2000 y 2025.
- Con estos datos y el siguiente texto contesta a las preguntas propuestas a continuación.

A este respecto, en las naciones no industriales -que constituyen todavía la mayoría de las naciones del mundo- no hay miedo de que se repita la historia. En el siglo XIX y principios del XX, el crecimiento de las ciudades se debió al progreso económico, y contribuyó, a su vez, a dicho progreso. Las ciudades absorbieron la mano de obra sobrante del campo, utilizándola en la producción de mercancías y en los servicios, producción que, a su vez, redundó en beneficio de la modernización de la agricultura. Pero en la actualidad, en los países subdesarrollados, como en las naciones avanzadas, el crecimiento de las ciudades está desligado del desarrollo económico y, por ende, de la migración campo-ciudad. Ello deriva, en grado considerable, del crecimiento de la población en general; crecimiento que no tiene precedente en la historia de los países no industriales y que se debe a las modernas técnicas sanitarias combinadas con los elevados coeficientes de natalidad.

La aceleración del crecimiento de la población mundial duplica hoy la del período anterior a 1940, y los países más avanzados han tenido que ceder el puesto a los más retrasados en lo que respecta a la rapidez de ese crecimiento. En estos últimos países el crecimiento es tan acelerado que resulta virtualmente imposi-

ble el ir creando a igual ritmo los servicios urbanos necesarios para el cuidado de las ingentes e interminables legiones de niños, así como de los innumerables campesinos que van acrecentando sin cesar las masas urbanas. Y es todavía más arduo el problema del desarrollo de la expansión de las tierras de labor con la suficiente celeridad y de la movilización, a la vez, del capital necesario para dar alojamiento a la sin cesar creciente población campesina. No se trata aquí de un problema de urbanización ni de migración campo-ciudad, sino de un problema de multiplicación humana. Problema nuevo, tanto en lo que refiere a su envergadura como en lo tocante a su ajuste. Con dolorosa expresión, podríamos calificarlo de crecimiento urbano desbocado.

A medida que la población humana va aumentando, van creciendo también las ciudades, independientemente de si aumenta o de si disminuye la urbanización. Lo cual quiere decir que algunas ciudades llegarán a alcanzar un perímetro tan vasto que, a su lado, las metrópolis del siglo XIX se nos antojarán villorrios. Si el perímetro urbanizado de Nueva York continuara ensanchándose sólo al ritmo del crecimiento de la población de la nación (de acuerdo con las proyecciones medias de esta última elaboradas por la Oficina del Censo), para 1985 alcanzaría la cifra de 21 millones de habitantes y de 30 millones para el 2010. Yo he calculado que si la población de la India creciera de acuerdo con lo indicado por las proyecciones de las Naciones Unidas, su mayor ciudad tendría en el año 2000 de 36 a 66 millones de habitantes.

DAVIS, K: **La urbanización de la población.** págs. 33-34.

¿Qué relación hay entre población urbana y el grado de desarrollo de los países a lo largo del tiempo?

¿Van a encontrar problemas los países subdesarrollados ante el aumento de la población de sus ciudades?

Razona tus respuestas.

V. CONCLUSIONES

- 1) Con arreglo a los diversos aspectos estudiados, caracteriza un país desarrollado, un país subdesarrollado y un país en vías de desarrollo. Señala claramente las diferencias entre ellos.
- 2) Analiza España desde los distintos puntos de vista que hemos ido tratando.
- 3) Sobre esta misma base de datos, plantea nuevos proyectos. Por ejemplo: Relación entre la zona climática y otros índices como crecimiento vegetativo, grado de urbanización, etc.

VI. CREACION Y DISEÑO DE BASES DE DATOS

Se citan a continuación algunas posibles aplicaciones que podrían realizarse dentro de la asignatura de Geografía.

1) Sobre la población de Alcalá de Henares

- a) Población total desde 1900.
- b) Número de inmigrantes desde 1900.
- c) Población del censo de 1981 por edades y sexo.
- d) Distribución de la población por distritos.
- e) Evolución de las Tasas de Natalidad, Mortalidad y Crecimiento Vegetativo.
- f) Análisis de la población escolar.
- g) Distribución de la población por sectores productivos.
- h) Cifras de parados.

2) Demografía española:

- a) Población total española de los siglos XVIII, XIX y XX.
- b) Evolución de las tasas de natalidad, mortalidad y crecimiento vegetativo en estos mismos siglos.
- c) Momento de comienzo en España de los distintos ciclos demográficos.
- d) Análisis de población por edad y sexo de los tres últimos censos.
- e) Análisis de la evolución de la población activa y de su distribución por sectores.
- f) Evolución de la población urbana y rural en los últimos dos siglos y previsiones.
- g) Distribución de la población española por Comunidades Autónomas.

3) Ampliación de la base de datos de Demografía con índices económicos:

- a) *Producción de acero.*
 - b) Consumo de energía.
-

-
-
- c) Producción de ácido sulfúrico.
 - d) Producción y consumo de petróleo.
 - e) Número de Coches, teléfonos, televisores, ... por habitante.
- 4) Climatología de los distintos países y/o ciudades del mundo con la construcción gráfica de los correspondientes climodiagramas, que incluyen temperaturas y precipitaciones en los distintos meses del año.
- 5) Geografía Física de España o de distintos países.

HOJA 1 DE PRACTICAS DEL ALUMNO

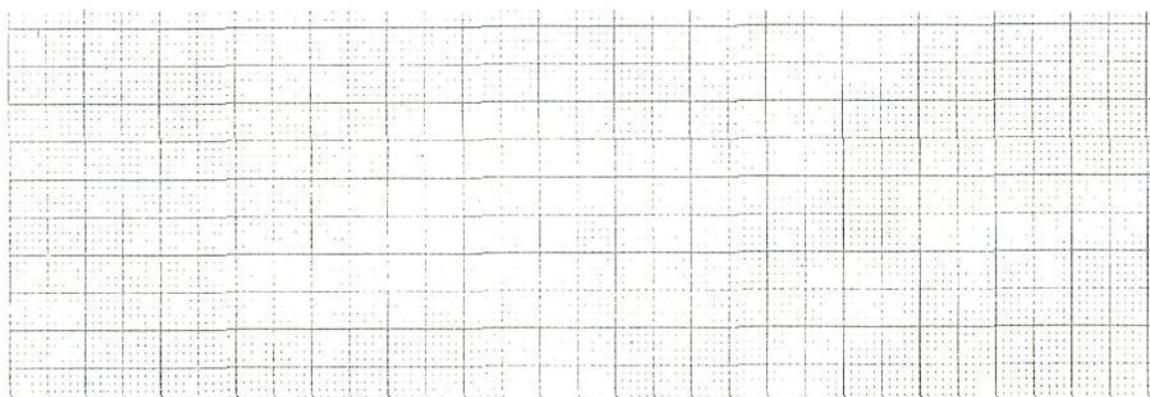
Crecimiento y Distribución de la población

La población del mundo está creciendo de forma desbordante. Vamos a comprobarlo a través de los datos recogidos.

También comprobaremos la desigualdad de este crecimiento y las consecuencias que estos hechos producen en los distintos países.

Actividades

- 1.1. Con los datos de la población mundial (fichero PMUNIDAL), elabora un gráfico en el papel milimetrado e indica su ritmo de crecimiento hasta el año 2000.



- 1.2. Apoyándote en tus conocimientos de Historia y en las noticias de la actualidad indica cuáles te parecen que podrían ser las causas del diferente ritmo de crecimiento y sus consecuencias.
- 1.3. Compara tu gráfico con el obtenido por el ordenador. Para ello ejecuta las siguientes acciones:
 - Sitúate en el menú de operaciones de Base de Datos y pulsa HOME, se abrirá una ventana. Elige entonces ejecutar y pulsa F10.
 - Escribe PROCESO y pulsa F10, después de unos momentos con la tecla INTRO puedes ver distintas representaciones del gráfico.
 - Para finalizar, pulsa ESC y para volver a la Base de Datos pulsa HOME y ejecuta RETORNO.

2.1. Lista por continentes y áreas los países y su población en 1984. Para obtener el listado ordenado por áreas dentro de cada continente y poder conocer las sumas parciales de población por áreas y la suma total del continente, ejecuta desde el menú principal de Base de Datos con la tecla HOME, POBAREAS. Introduce cuando lo pida el nombre del continente y pulsa F10. Después de unos momentos aparecerán los datos de la población por áreas.

2.2. Anota las áreas y su población en orden decreciente de población.

2.3. Colorea en el mapa adjunto las distintas áreas según su mayor o menor población, siguiendo este código de colores:

violeta: más de 300.000.000

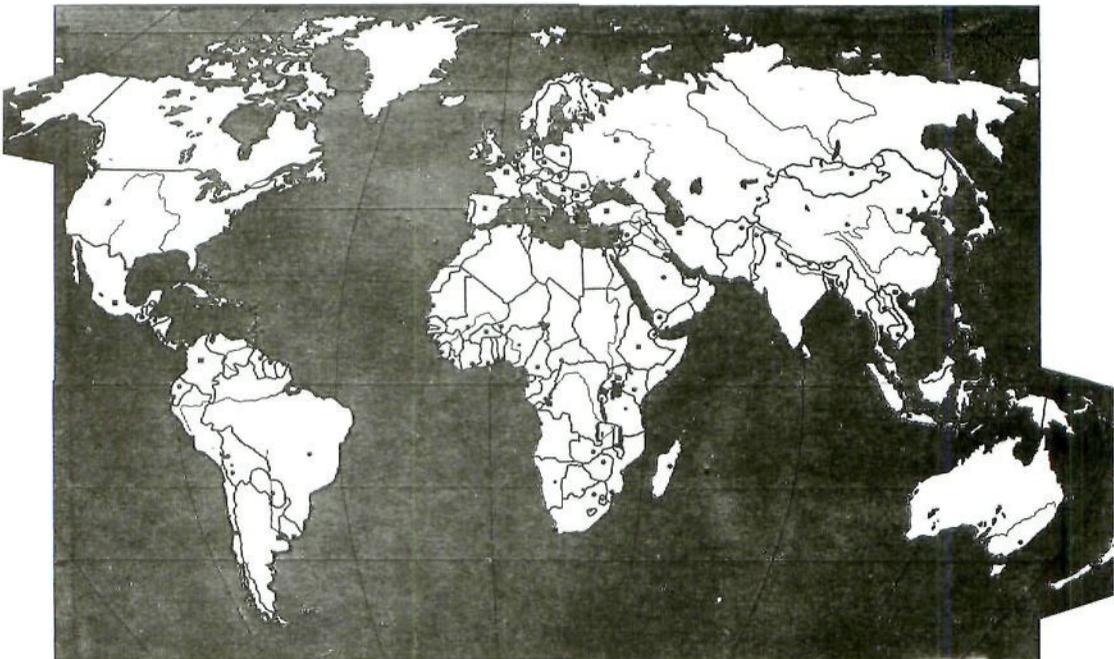
rojo: entre 200 y 300.000.000

naranja: entre 100 y 200.000.000

amarillo: entre 50 y 100.000.000

blanco: menos de 50.000.000

Saca alguna conclusión del continente que te corresponda.



3.1. ¿Es igual en todos los países el ritmo de crecimiento de la población mundial?. Compruébalo con los datos de 1984 y del 2025. Lista por continentes los países con crecimiento:

- Cero o negativo
- De cero a 25%
- Más de 25%

Anota además el país de mayor y menor crecimiento por continente.

3.2. Sitúa ahora en el segundo mapa adjunto cada grupo con un color diferente según la gama que a continuación se te indica y escribe qué zonas tendrán mayor peso de población en el año 2025:

- rojo: más de 25%
- naranja: de cero a 25%
- amarillo: cero o negativo.



3.3. Compara el mapa de la actividad anterior con este último y señala si va a existir algún cambio.

4.1. Haz una lista por continentes y áreas de los países y su densidad relativa en el año 1984. Al seleccionarlos ten en cuenta el baremo establecido en cuanto a número de habitantes en el punto 4-2.

4.2. Colorea en el tercer mapa las distintas áreas según su mayor o menor densidad y compáralo con el mapa de población del año 1984. Escribe tus conclusiones.

Utiliza los siguientes colores:

- amarillo: menos de 10 hb./km²
- naranja punteado: entre 10 y 20
- *naranja intenso: entre 20 y 50*
- rojo punteado: entre 50 y 100
- rojo intenso: entre 100 y 200
- violeta punteado: entre 200 y 500
- violeta intenso: 500 y más



5.1. Una vez observados todos estos mapas, explica las causas por las que te parece que la población se puede encontrar distribuida de esta manera:

Físicas:

Económicas:

Históricas:

Otras:

HOJA 2 DE PRACTICAS DEL ALUMNO

Movimientos naturales de la población

Hemos estudiado en los datos anteriores la variación que existe en las cifras de población. Vamos a analizar los elementos que determinan esa variación:

- Naturales: Natalidad y Mortalidad
- Migraciones

Trataremos en estas actividades de los elementos naturales.

Como las cifras absolutas son de difícil comparación, utilizaremos una serie de tasas: Tasa de Natalidad, Tasa de Mortalidad, Crecimiento Vegetativo, Tasa de Fecundidad, Tasa de Mortalidad Infantil.

Actividades

1. 1 Observa las siguientes escalas:



Busca los dos países de mayor crecimiento vegetativo y los dos de menos crecimiento vegetativo de cada una de las siguientes características:

- TN y TM altas
- TN y TM bajas
- TN alta y TM baja
- TN baja y TM alta
- TN media y TM baja
- TN alta y TM media
- TN media y TM alta
- TN media y TM media
- TN baja y TM media

Rellena las cuatro primeras columnas de la tabla de la página siguiente:

PAIS	TN	TM	CV	GRADO DE DESARROLLO	REGIMEN DEMOGRAFICO
------	----	----	----	---------------------	---------------------

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22
- 23
- 24

1.2 Completa el siguiente cuadro sobre tasa de crecimiento vegetativo comparando cada par:

	TNAlta	TN media	TN baja
TM alto	CV-_____	CV_____	CV_____
TM media	CV_____	CV_____	CV_____
TM bajo	CV_____	CV_____	CV_____

Saca conclusiones sobre el papel que desempeñan las TN y TM sobre las diferentes categorías de la Tasa de CV.

1.3 Lee con atención los siguientes textos:

a) *La principal causa del incremento masivo de la población reside en la disminución de los índices de mortalidad (...). Fue durante la II Guerra Mundial cuando la «medicina sin eficacia» fue reemplazada bruscamente por técnicas médicas incomparablemente más eficaces. La «revolución sanitaria» sobrevenida a mediados del siglo XX se caracterizó por el empleo en masa de productos químicos poco costosos, medicamentos o sustancias obtenidas por industrias altamente evolucionadas (...).*

Los países del Tercer Mundo han sido, sobre todo, objeto de campañas sanitarias masivas, esencialmente orientadas contra las endemias infecciosas perceptibles de propagarse rápidamente a lo lejos y capaces, por tanto, de amenazar la salud de otros países (...).

En Europa occidental, la baja de la mortalidad, mucho más precoz que en los países del Tercer Mundo, fue en parte el resultado de mejoras de las condiciones sanitarias y, sobre todo, consecuencia de la elevación del nivel de vida (mejor

alimentación, mejores viviendas). En el Tercer Mundo, la disminución de la mortalidad no es una señal de mejora de las condiciones de existencia, sino la prueba de la notable eficacia de los medios médicos modernos que actúan a despecho de condiciones económicas y sociales desastrosas (...).

Con unos índices de mortalidad inferiores al 8-9 por 1.000, numerosos países subdesarrollados presentan una mortalidad inferior a la de algunos países desarrollados (...). Sin embargo, esta sorprendente comparación está sensiblemente falseada por el hecho de que los países del Tercer Mundo cuentan con muchísimos jóvenes (más del 50 por 100) y muy pocos ancianos, mientras que los países europeos tienen menos jóvenes y muchas más personas de edad avanzada.

LACOSTE, V.: **Geografía del Subdesarrollo**. Pags. 110-114. Recogido en Akal: "Trabajos prácticos de Geografía 2º de BUP", pag. 18.

- b) Otro método (de prevención de nacimientos) consiste en modificar previamente las condiciones económicas y culturales de las familias, particularmente las de las capas populares. El nivel cultural parece aún más importante que el económico (...). Cuando una mujer recibe instrucción sobre los males que amenazan a su hijo, se ve instintivamente forzada a procurarle todos los cuidados a su alcance; por esto mismo, comenzará a temer más que antes la llegada de un nuevo hijo más joven y que obligaría, en cierto modo, a sacrificar al precedente (...). De ahí que los conocimientos en puericultura tengan un efecto favorable suplementario, pues da a los padres una consciencia del valor de su hijo. La palabra «consciencia» no es, quizá la más apropiada, pues debemos reconocer que, por lo general, estos procesos se desarrollan de modo inconsciente. Mas esta toma en consideración de lo que es y vale una vida humana, esta importancia concedida a un ser que disfrutaba anteriormente de tan poca, contribuye al necesario cambio de mentalidad.

SAUVY: **El hambre, la guerra y el control de natalidad**. Pags. 174-175. Recogido en Akal: "Trabajos prácticos de Geografía 2º de BUP", pag. 23.

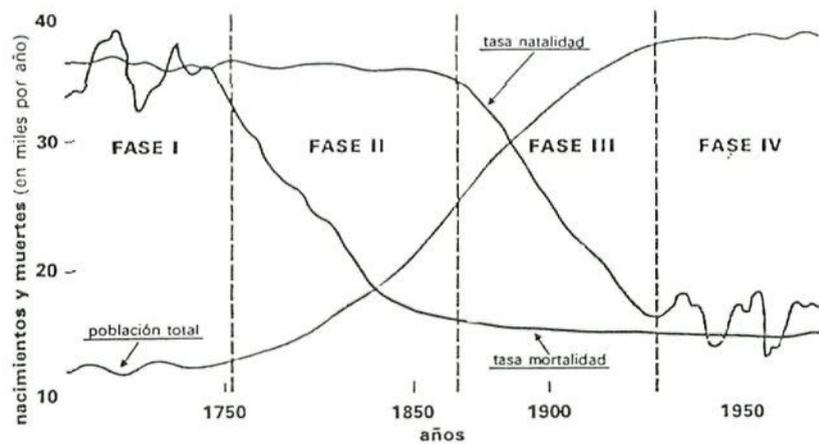
Tras la lectura de estos textos, indica las causas de las diferentes tasas de natalidad y mortalidad que presentan estos países. Escribe según esto, en la tabla el grado de desarrollo de estos países (país desarrollado, país en vías de desarrollo, país subdesarrollado).

- 2.1 Observa ahora el siguiente modelo de la evolución demográfica del occidente europeo:

FASE I: Régimen demográfico antiguo

FASE II y III: Revolución demográfica

FASE IV: Régimen demográfico moderno



Conforme a este modelo y a las características que vamos estudiando, escribe en la tabla correspondiente a la Actividad 1 de esta práctica, el régimen demográfico de los países elegidos.

¿Un bajo crecimiento vegetativo corresponde, según lo visto, siempre a un país desarrollado?. Explica el porqué.

Según lo observado anteriormente, explica la relación que existe entre el régimen demográfico y el grado de desarrollo.

3. Estudia, junto con tu grupo, la Tasa de Mortalidad Infantil del continente que os corresponda. Relaciona la Tasa de Mortalidad Infantil con la Tasa de Mortalidad general de ese continente a través de los países que tienen ambas condiciones:

	TM baja	TM moderada	TM Alta
TMI muy baja (<15)			
TMI baja (15 a 50)			
TMI media (50 a 100)			
TMI alta (100 a 150)			
TMI muy alta (>150)			

Saca conclusiones sobre las comparaciones establecidas y compáralas con los otros grupos que trabajan sobre el mismo continente.

¿Crees que la Tasa de Mortalidad Infantil podría ser hoy un índice significativo del grado de desarrollo? ¿por qué?

- Analiza el índice de Fecundidad por continentes y relaciónalo con el resto de las tasas estudiadas hasta ahora.

Explica, a partir de este análisis, qué tipo de población predomina:

- población joven (0-15 años)
- población adulta (15-64) años)
- población vieja (+ de 64 años)

Agradecimiento: Agradecemos la colaboración de **Luis Fraile Guillén**, profesor de Geografía e Historia del C.E.I. de Alcalá de Henares por su intervención en la confección de estas prácticas.

DEMOGRAFIA DE CANTABRIA

La base de datos de la Demografía de Cantabria, reúne la siguiente información:

1. Crecimiento de la población:
 - a) Datos de población e índices de crecimiento en España de 1712 a 1981.
 - b) Datos de población e índices de crecimiento de Cantabria de 1712 a 1981.
 - c) Tasas medias anuales de crecimiento de España y Cantabria entre censos, de 1712 a 1981.
 2. Distribución de la población:
 - a) Datos de número de habitantes por Km² de España y Cantabria de 1900 a 1970.
 3. Movimientos naturales de población.
 - a) Tasas de Natalidad, Mortalidad y Crecimiento Vegetativo anuales de España de 1858 a 1981.
 - b) Tasas de Natalidad, Mortalidad, Crecimiento Vegetativo anuales de Cantabria de 1858 a 1981.
 4. Estructura de la población:
 - a) Por edades: joven, adulta y vieja en Cantabria de 1860 a 1975.
 - b) Por tipo de actividad: población activa de España, Barcelona y Cantabria de 1900 a 1981.
 5. Migraciones
 - a) Evolución porcentual de la población cántabra por partidos judiciales de 1787 a 1981.
 - b) Evolución en cifras absolutas de la población cántabra de 1787 a 1981.
 - c) Saldos migratorios de la población cántabra por partidos judiciales.
-

Estos datos pueden completarse incluyendo aquellos de los años indicados que no se hayan podido conseguir, como el de la distribución de la población por sectores en el siglo XVIII, y también actualizarse con los datos nuevos que vayan apareciendo como los del padrón de 1986.

Revisando los epígrafes se puede reconocer el programa que para segundo de B.U.P. tiene la asignatura de Geografía en su apartado de Geografía de la Población. Es decir que a través de un estudio concreto cercano al alumno en este caso Cantabria, se puede explicar un tema, sobre todo, si como aquí se hace, se compara con el resto de España.

Al trabajar con un paquete integrado en este caso el Open Access los datos pueden trasladarse a distintos tipos de gráficos y a hoja de cálculo con gran facilidad, lo que permitirá un mayor aprovechamiento del programa.

Es cierto que los desequilibrios existentes en la población del mundo actual no se pueden captar si usamos esta base de datos, pero puede ser un ejemplo valioso utilizado bien como prólogo al estudio general de la población mundial o bien como complemento de un estudio previo del estado de la cuestión en el mundo. Esto puede ser aún más efectivo si los alumnos eligen y recogen ellos mismos con la ayuda del profesor los datos, ya que su motivación será mayor por tratarse de información cercana a él. Aprenderá además *por necesidad*, un *vocabulario imprescindible en el desarrollo de esta unidad* tal como: Tasa de Natalidad, Tasa de Mortalidad, Crecimiento Vegetativo, Saldo Migratorio, Inmigración, Emigración...

También puede ser muy útil este programa en Tercero de B.U.P. en la asignatura de Historia de España ya que en ella se estudian junto a otros aspectos, las demografías

OBJETIVOS

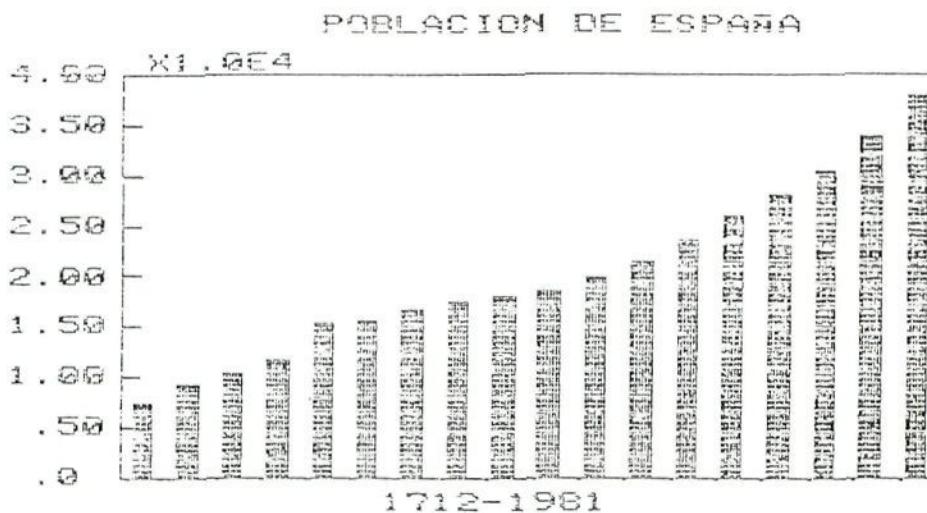
1. Capacitar al alumno para:
 - analizar datos
 - contrastar y comparar datos
 - recoger datos
 - seleccionarlos
 - realizar síntesis con ellos
 - resolver problemas a través de unas actividades que permitan descubrir la información
 - trabajar con bases de datos.
 2. Introducirle en el conocimiento de un vocabulario demográfico: Tasa de Natalidad, Emigración..
 3. Acostumbrarle a la lectura de los datos en representaciones gráficas y a su comentario.
-

4. Reconocer sobre el mapa la localización geográfica de Cantabria y sus partidos judiciales.
5. Comprobar el crecimiento de la población en España y Cantabria a partir del siglo XVIII y las posibles diferencias entre ellas en su ritmo de crecimiento.
6. Analizar la estructura de una población: movimientos naturales y migratorios.
7. Analizar la estructura de una población por edades y actividades económicas.
8. Relacionar hechos demográficos con fenómenos económico-sociales.
9. Conocer el entorno con sus problemas tanto actuales como en anteriores épocas históricas.
10. Extraer conclusiones que puedan generalizarse a la población mundial.

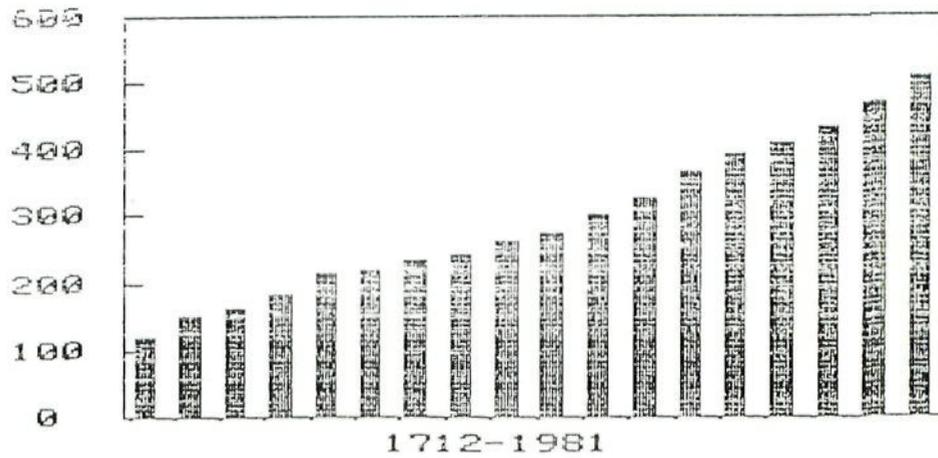
ACTIVIDADES

Se presentan ahora algunas de las posibles actividades que se pueden desarrollar con la base de datos que estamos analizando.

1. Para comprobar el crecimiento de la población se podría preparar un gráfico lineal o un diagrama de barras, como el que se adjunta, con las cifras absolutas de las poblaciones de España y Cantabria, observar los momentos de máximo crecimiento y con la ayuda de otros materiales como el libro de Historia de Tercero de B.U.P. explicar las causas que hacen posible el momento o momentos de mayor crecimiento.

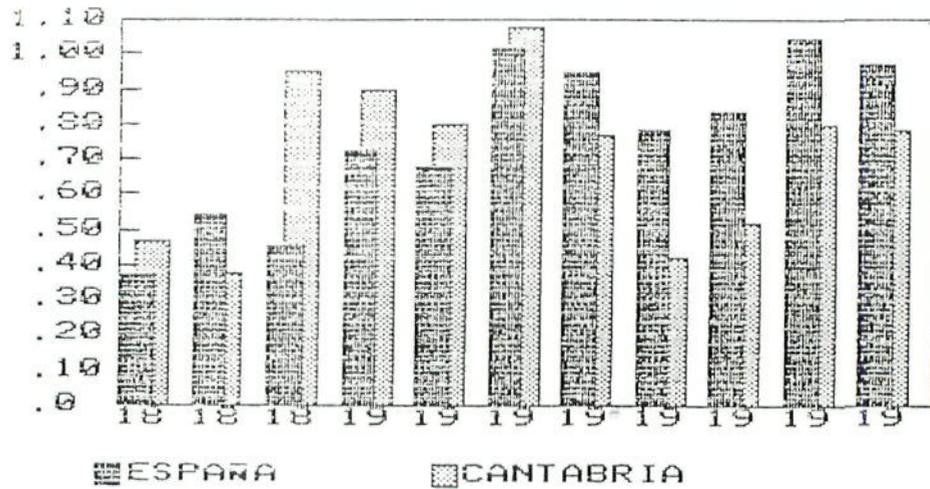


POBLACION EN CANTABRIA (en 1000)

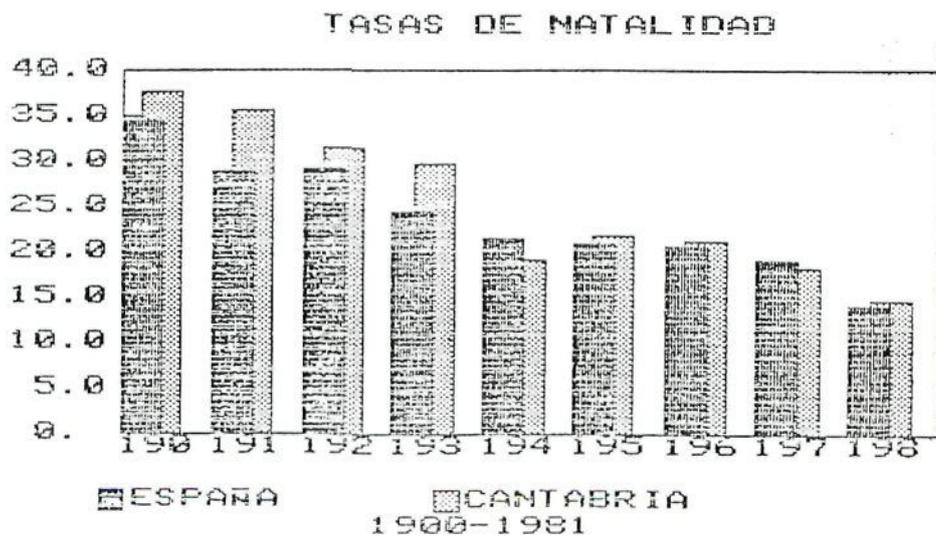
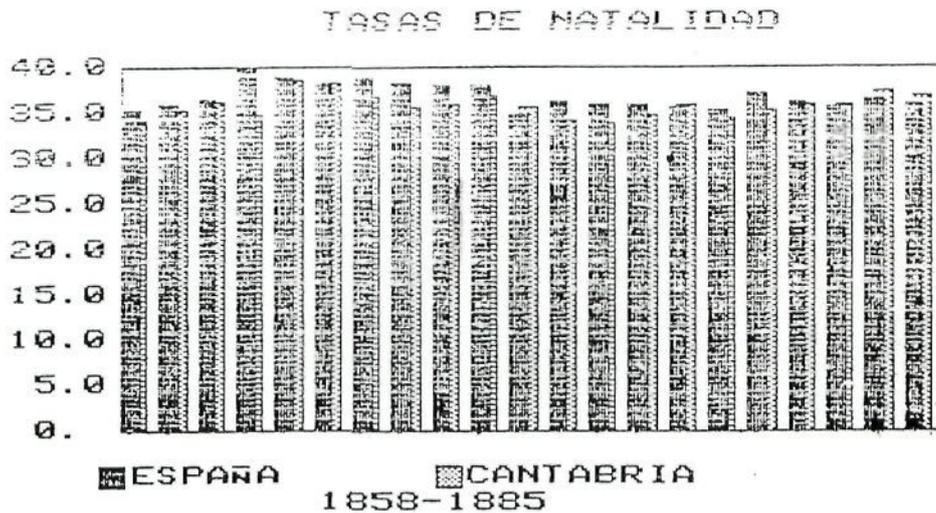


Podría también construirse otra gráfica con las Tasas medias anuales de crecimiento similar a la que se adjunta, que permitirá comparar Cantabria con España, apreciar las diferencias en los ritmos de crecimiento y averiguar sus causas.

TASAS MEDIAS DE CRECIMIENTO



2. Una vez constatado el crecimiento de la población y su ritmo podemos ir analizando toda una serie de problemas demográficos que existen, para ello se pueden consultar los datos de Tasas de Natalidad, Mortalidad y Crecimiento Vegetativo de España, determinar en qué momento se produce el descenso de la TN, TM y el aumento del CV si es que existe explicando con la ayuda de textos el porqué. Puede completarse con la ayuda de diagramas de barras como los que se adjuntan.



Sería también conveniente pasar estos datos a una representación gráfica con lo que podríamos reconstruir el ciclo demográfico español indicando los momentos en que la población pasa del ciclo demográfico antiguo a la revolución demográfica y al ciclo demográfico moderno. Comparar esta gráfica con el modelo de ciclos demográficos europeos y de Cantabria servirá para contrastar las diferencias en el tiempo en que se producen estos cambios y descubrir sus causas tanto a nivel demográfico como histórico.

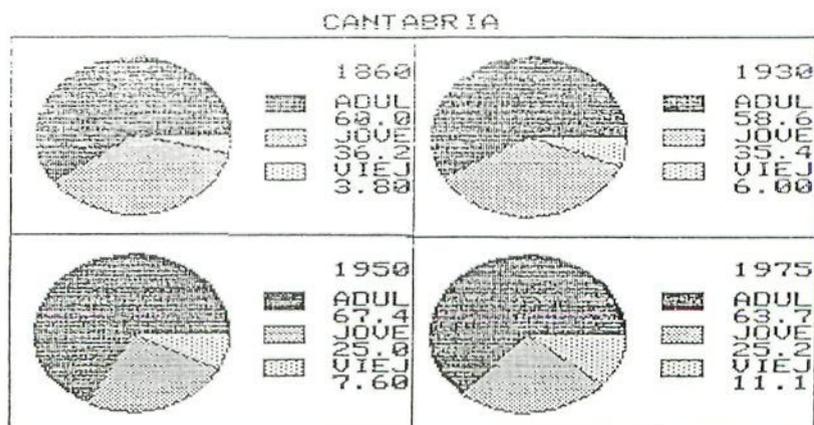
En el caso español, sin duda, puede ser muy ilustrativo analizar el crecimiento de población en España comparado con otros países europeos, utilizando datos suministrados por el profesor o buscados por el alumno y comprobar si la presión demográfica española pudo incidir como en otros países en la revolución industrial.

En este mismo apartado y para ver la evolución de la población sería imprescindible analizar los Saldos Migratorios. En esta base de datos sólo tenemos los de Cantabria pero se podrían introducir los de España. Con los que ya tenemos podemos establecer la incidencia de la migración en una población y ayudándonos de textos o de otros materiales como el libro de Geografía de Segundo de B.U.P. averiguar las posibles causas de las migraciones y su incidencia en este caso en la zona que estamos analizando.

No vendría mal y ya que se incluyen datos migratorios de los distintos partidos judiciales de Cantabria el hacer un mapa en el que en unos años determinados se indicase con colores la importancia de las migraciones. De esta forma se comprendería mejor este aspecto y se contribuiría a conocer la geografía local.

3. La estructura de una población se puede analizar desde distintos puntos de vista quizá los más significativos sean su estudio por edades y por actividad económica.

En el primer caso los datos recogidos en esta base de datos son de porcentajes de población joven, adulta y vieja, pero podríamos incluir datos para realizar una pirámide de población. Con los datos que ahora tenemos podría construirse un ciclograma como el que se incluye a continuación en el que se mostrase la evolución de la población cántabra sacando conclusiones en las que se pudiese en relación esta estructura con el apartado anterior es decir con las TN, TM, CV y con los movimientos migratorios e indicando las posibles consecuencias que esto puede tener en aspectos tan importantes como plazas escolares, población jubilada etc..



En el caso de estructura de la población por actividades económicas podrían elaborarse representaciones en barras contrastando los datos de España, Barcelona y Cantabria a lo que se podrían unir datos de otras provincias españolas. Con esta información gráfica podríamos sacar conclusiones con respecto al grado de desarrollo de Cantabria de acuerdo con el porcentaje de población dedicada al sector primario, secundario o terciario, comparándolo con España para ver si está de acuerdo con la media nacional y después con Barcelona pudiendo así constatar los desequilibrios dentro de un mismo país que se pueden extrapolar a otras partes del mundo.

Convendría también relacionar el ejercicio anterior con el punto dos, especialmente con las repercusiones que en el movimiento migratorio puede tener la existencia de un importante o estancado sector secundario.

4. Por último el alumno podría hacer un pequeño trabajo en el que extrajera conclusiones globales que reunieran y pusiesen en relación todos los ejercicios hechos, sacando así un idea clara de la situación cántabra. A partir de ahí y ayudándose de otros materiales como textos o su propio libro de la materia, sería conveniente su comparación con lo que sucede en el resto del mundo y su inclusión como zona desarrollada, subdesarrollada o en vías de desarrollo siendo él mismo el que apreciara las diferencias entre ellas.

Todas estas actividades son meras sugerencias de lo que se puede hacer con los datos almacenados por esta base de datos poniendolo en relación con el actual temario de Segundo y Tercero de B.U.P.. Con éstas se ha pretendido que el alumno siga una línea conductora en la que vaya descubriendo por si mismo y con ayuda de materiales elegidos por el profesor el conocimiento y significado de la Geografía de la Población.

APENDICE

POBLACION DE ESPAÑA Y CANTABRIA *****	
AÑO	
Poblacion España (miles)	Indice España 1712 Indice España 1900
Poblacion Cantabria (miles)	Indice Cantabria 1712 Indice Cantabria 1900

Menú de Diseño de Fichero y Formato de Pantalla
Salir Editar Línea_Cuyo Nuevo Tamaño

<no ejec> <ejec>

POBLACION DE ESPAÑA Y CANTABRIA *****	
AÑO	
Nombre: AÑO	Clase: Clave-Unic Tipo: Texto Tamaño: 4
Nombre: POBES	Clase: Clave Tipo: Decimal Tamaño: 10
Nombre: INES712	Clase: Clave Tipo: Decimal Tamaño: 10
Nombre: INES900	Clase: Clave Tipo: Decimal Tamaño: 10
Nombre: POBCA	Clase: Clave Tipo: Decimal Tamaño: 10
Nombre: INCA712	Clase: Clave Tipo: Decimal Tamaño: 10
<ejec> <no ejec> <impr>	

<tecl ed> <entrada> <mover ent> <borr ent> <cambiar> <menú> <buscar>

Menú de Diseño de Fichero y Formato de Pantalla
Salir Editar Línea Cuyo Nuevo Tamaño

DENSIDAD DE LA POBLACION DE HECHO

Año

ESPAÑA	Habit/Km2	Indice(1900)
CANTABRIA	Habit/Km2	Indice(1900)

Menú de Diseño de Fichero y Formato de Pantalla
Salir Editar Línea_Cuyo Nuevo Tamaño

<no ejec> <ejec>

DENSIDAD DE LA POBLACION DE HECHO

Año

Nombre: AÑO	Clase: Clave-Única	Tipo: Texto	Tamaño: 4
Nombre: HABESPA	Clase: Clave	Tipo: Decimal	Tamaño: 10
Nombre: INDESPA	Clase: Clave	Tipo: Decimal	Tamaño: 10
Nombre: HABCANT	Clase: Clave	Tipo: Decimal	Tamaño: 10
Nombre: INDCANT	Clase: Clave	Tipo: Decimal	Tamaño: 10

<ejec> <no ejec> <impr>

<tecl ed> <entrada> <mover ent> <borr ent> <cambiar> <menú> <buscar>

Menú de Diseño de Fichero y Formato de Pantalla
Salir Editar Línea_Cuyo Nuevo Tamaño

TASAS MEDIAS ANUALES DE CRECIMIENTO

Periodo

CreCIMIENTO en España

CreCIMIENTO en Cantabria

Menú de Diseño de Fichero y Formato de Pantalla
Salir Editar Línea_Cuyo Nuevo Tamaño

<no ejec> <ejec>

TASAS MEDIAS ANUALES DE CRECIMIENTO

Periodo

Nombre: PERIODO	Clase: Clave-Unic	Tipo: Texto	Tamaño: 9
Nombre: CRECESPA	Clase: Clave	Tipo: Decimal	Tamaño: 10
Nombre: CRECCANT	Clase: Clave	Tipo: Decimal	Tamaño: 10

<ejec> <no ejec> <impr>

<tecl ed> <entrada> <mover ent> <borr ent> <cambiar> <menü> <buscar>

Menú de Diseño de Fichero y Formato de Pantalla
Salir Editar Línea Cuyo Nuevo Tamaño

```

TASAS DE NATALIDAD Y MORTALIDAD
*****

      AÑO

ESPAÑA  Tasa de natalidad
        Tasa de mortalidad
        Crecimiento natural

CANTABRIA  Tasa de natalidad
          Tasa de mortalidad
          Crecimiento natural

```

Menú de Diseño de Fichero y Formato de Pantalla
 Salir Editar Línea_Cuyo Nuevo Tamaño
 <no ejec> <ejec>

```

TASAS DE NATALIDAD Y MORTALIDAD
*****

      AÑO

Nombre: AÑO      Clase:  Clave-Unic  Tipo:  Texto      Tamaño:  4
Nombre: NATESPA Clase:  Clave      Tipo:  Decimal    Tamaño: 10
Nombre: MORESPA Clase:  Clave      Tipo:  Decimal    Tamaño: 10
Nombre: CREESPA Clase:  Clave      Tipo:  Decimal    Tamaño: 10
Nombre: NAICANT Clase:  Clave      Tipo:  Decimal    Tamaño: 10
Nombre: MORTICANT Clase: Clave      Tipo:  Decimal    Tamaño: 10
          <ejec> <no ejec> <impr>

Crecimiento natural

<tecl ed> <entrada> <mover ent> <borr ent> <cambiar> <menü> <buscar>

```

Menú de Diseño de Fichero y Formato de Pantalla
 Salir Editar Línea Cuyo Nuevo Tamaño

DISTRIBUCION PERCENTUAL DE LOS GRUPOS
JOVEN, ADULTO Y VIEJO EN CANTABRIA

AÑO

JOVEN

ADULTA

VIEJA

Menú de Diseño de Fichero y Formato de Pantalla
Salir Editar Línea_Cuyo Nuevo Tamaño

<no ejec> <ejec>

DISTRIBUCION PERCENTUAL DE LOS GRUPOS
JOVEN, ADULTO Y VIEJO EN CANTABRIA

AÑO

Nombre: AÑO	Clase: Clave-Unic	Tipo: Texto	Tamaño: 4
Nombre: JOVEN	Clase: Clave	Tipo: Decimal	Tamaño: 10
Nombre: ADULTA	Clase: Clave	Tipo: Decimal	Tamaño: 10
Nombre: VIEJA	Clase: Clave	Tipo: Decimal	Tamaño: 10

<ejec> <no ejec> <impr>

<tecl ed> <entrada> <mover ent> <borr ent> <cambiar> <menú> <buscar>

Menú de Diseño de Fichero y Formato de Pantalla
Salir Editar Línea Cuyo Nuevo Tamaño

EVOLUCION DE LA POBLACION CANTABRA
 POR PARTIDOS JUDICIALES

AÑO

Cabuërniga	Castro
Laredo	Potes
Ramales	Reinosa
Santander	Santoña
SanVicente de la B.	Torrelavega
Villacarriedo	* (División de partidos del XIX)

Menü de Diseño de Fichero y Formato de Pantalla
 Salir Editar Línea_Cuyo Nuevo Tamaño

<no ejec> <ejec>

EVOLUCION DE LA POBLACION CANTABRA
 POR PARTIDOS JUDICIALES

AÑO

Nombre: AÑO	Clase: Clave-Unic	Tipo: Texto	Tamaño: 4
Nombre: CABUËRNIGA	Clase: Clave	Tipo: Decimal	Tamaño: 10
Nombre: CASTRO	Clase: Clave	Tipo: Decimal	Tamaño: 10
Nombre: LAREDO	Clase: Clave	Tipo: Decimal	Tamaño: 10
Nombre: POTES	Clase: Clave	Tipo: Decimal	Tamaño: 10
Nombre: RAMALES	Clase: Clave	Tipo: Decimal	Tamaño: 10

<ejec> <no ejec> <impr>

Villacarriedo * (División de partidos del XIX)

<tecl ed> <entrada> <mover ent> <borr ent> <cambiar> <menü> <buscar>

Menü de Diseño de Fichero y Formato de Pantalla
 Salir Editar Línea_Cuyo Nuevo Tamaño

DISTRIBUCION DE LA POBLACION ACTIVA SECTORES *****			
	AÑO		
	PRIMARIO -----	SECUNDARIO -----	TERCIARIO -----
ESPAÑA			
BARCELONA			
CANTABRIA			

Menú de Diseño de Fichero y Formato de Pantalla
Salir Editar Línea_Cuyo Nuevo Tamaño

<no ejec> <ejec>

DISTRIBUCION DE LA POBLACION ACTIVA SECTORES *****							
	AÑO						
Nombre:	AÑO	Clase:	Clave-Unic	Tipo:	Texto	Tamaño:	4
Nombre:	ESPPRI	Clase:	Clave	Tipo:	Decimal	Tamaño:	10
Nombre:	ESPSEC	Clase:	Clave	Tipo:	Decimal	Tamaño:	10
Nombre:	ESPTER	Clase:	Clave	Tipo:	Decimal	Tamaño:	10
Nombre:	BARPRI	Clase:	Clave	Tipo:	Decimal	Tamaño:	10
Nombre:	BARSEC	Clase:	Clave	Tipo:	Decimal	Tamaño:	10

<ejec> <no ejec> <impr>

<tecl ed> <entrada> <mover ent> <borr ent> <cambiar> <menú> <buscar>

Menú de Diseño de Fichero y Formato de Pantalla
Salir Editar Línea Cuyo Nuevo Tamaño

BASE DE DATOS DE LA PROVINCIA DE BURGOS

Esta base de datos, aunque recoge como la comentada de Cantabria datos de población tiene una orientación distinta. Se incluye en esta ocasión:

- a) Un fichero de datos físicos y administrativos de todos los pueblos de la provincia de Burgos: partido judicial al que pertenecen, extensión en Km², altitud en metros, distancia a la capital en Kms, comarca a la que pertenecen y si esta fusionado o no con otros pueblos.
- b) Otro fichero con la población en los mismos pueblos en los años 1970, 1981 y 1984.

En esta ocasión se trata de estudiar la evolución sufrida por los municipios de la provincia de Burgos durante los últimos años y de conocer una serie de características de cada uno de ellos latitud, extensión etc.. De esta forma además de hacernos conocer mejor la provincia de Burgos, nos puede hacer comprender algunos de los fenómenos generales de población que se están desarrollando, como el de atracción de la capital de provincia, en este caso Burgos, sobre su entorno.

Esta base de datos al igual que la anterior no está cerrada sino que puede ser ampliada con nueva información como el número de hectáreas de cada comarca dedicada a la agricultura, número de hectáreas de masa forestal, natalidad, mortalidad porcentaje de población rural y urbana... También puede actualizarse con los datos que como los de población, sucesivamente irán publicándose.

Este tipo de base de datos puede ir dirigido tanto a alumnos de Segundo como de Tercero de B.U.P. En el primer caso, dentro de la unidad dedicada a la Geografía de la Población, puede utilizarse antes de cualquier caso general como un acercamiento a los conceptos propios de la población y una motivación que les aproxime más a ella, sobre todo, en aspectos como el de las migraciones y en el de crecimiento y distribución de la población en la provincia. Se puede a partir de aquí analizar casos más generales como el de su Comunidad Autónoma, España u otros países con datos aportados por ellos mismos o por el profesor, sirviéndoles también de comparación con la realidad más cercana.

Puede utilizarse también de forma efectiva siguiendo el camino contrario, es decir, una vez analizado lo que sucede en otros ámbitos más generales pasar al medio más cercano con la consabida comparación.

En tercero de B.U.P. puede emplearse en los estudios demográficos de la población española del siglo XX, tratando en primer lugar el caso concreto, en esta ocasión Bur-

gos y comparándolo con la media española o con otras zonas de España que puedan presentar unas características distintas. Permite esto, al igual que en el caso anterior, el conocimiento de lo más cercano al alumno, aunque nunca se debe olvidar la relación con un ámbito más amplio con el que puede tener unas características coincidentes y también diferenciadoras.

OBJETIVOS

1. Capacitar al alumno para:
 - seleccionar y recoger datos
 - analizar datos
 - contrastarlos y compararlos
 - realizar síntesis
 - resolver problemas a través de unas actividades que permitan descubrir información.
 - trabajar con bases de datos.
 - trabajar con hoja de cálculo.
2. Introducirle en el conocimiento de un vocabulario demográfico: Emigración, Inmigración...
3. Acostumbrarles a la lectura de los datos en representaciones gráficas y a su comentario.
4. Reconocer sobre el mapa la localización geográfica de las comarcas de Burgos y de sus pueblos principales.
5. Estudiar las características de los pueblos de la provincia de Burgos.
6. Analizar la evolución demográfica de la provincia de Burgos.
7. Observar la distribución de la población en la provincia de Burgos y las consecuencias que esto determina.
8. Relacionar hechos demográficos con fenómenos económico-sociales...
9. Compara el caso burgalés con otros ámbitos: Castilla-León, Cataluña, España...
10. Buscar aspectos observados: decrecimiento, emigración... en otras partes del mundo.

ACTIVIDADES

A continuación se presentan algunas de las actividades que se pueden desarrollar con la Base de Datos que estamos analizando:

1. Para estudiar las características físicas de la provincia de Burgos a partir de los datos recogidos, se podría, sobre un mapa de la provincia, delimitar las comarcas y seleccionando los pueblos de mayor altitud, representar sobre el mapa las zonas más elevadas, comprobando si se encuentran dentro de algún sistema montañoso y si esto influye algo en la cantidad de población.
2. Para analizar la evolución demográfica de la provincia, se podría transferir la información de la Base de Datos a una Hoja de Cálculo. Se calcula así la población total, que puede representarse en un gráfico lineal, comprobando su crecimiento o decrecimiento y ayudándonos de otros materiales (por ejemplo artículos de periódico que hablen sobre aspectos económicos de la provincia) explicar las causas que lo han motivado y sus consecuencias.
3. Este mismo ejercicio se podría hacer con las comarcas de la provincia para conocer la distribución de la población primero en cantidades absolutas y después si en la Hoja de Cálculo hemos integrado el campo extensión, como se indica a continuación, podremos conocer también la densidad relativa, sacando conclusiones de las diferencias existentes y buscando las causas que han hecho posible esta distribución

V1 A	B	C	D	E
1 PUEBLO:U	EXTENSION;K	POBLAC_70;K	POBLAC_81;K	POBLAC_84;K
2 *****				
3 ARANDA DE DUERO	101,58	19376,00	27849,00	29569,00
4 BELORADO	57,72	2876,00	2210,00	2206,00
5 BRIVIESCA	80,90	4371,00	5078,00	5099,00
6 BURGOS	108,30	116797,00	152545,00	155849,00
7 CASTROJERIZ	13,52	1762,00	1254,00	1261,00
8 CEREZO DE RIOTIRON	60,93	1143,00	1025,00	1024,00
9 CONDADO DE TREVIÑO	202,86	2182,00	1346,00	1309,00
10 ESPINOSA DE LOS MONTEROS	137,52	2586,00	2751,00	2778,00
11 ESTEPAR	102,70	1647,00	1205,00	1191,00
12 HONTORIA DEL PINAR	81,13	1501,00	1234,00	1185,00
13 HOYALES DE ROA	12,67	684,00	444,00	2174,00
14 HUERTA DEL REY	41,97	1957,00	1455,00	1447,00
15 LERMA	191,70	2869,00	2691,00	2733,00
16 MEDINA DE POMAR	131,10	4808,00	5469,00	5193,00
17 MELGAR DE FERNAMENTAL	97,00	2778,00	2411,00	2396,00
18 MERINDAD DE MONTIJA	99,73	1683,00	1126,00	1187,00

Mod.: B:POBLACION 64,5% Puntero: A1 Actual: A1 ID V:1 #0

TXT [I] PUEBLO:U
 entrada:

V1	F	G	H	I	J	K
		DENS_70	DENS_81	DENS_84	CREC70-81	CREC81-84
1						
2		*****				
3		190,75	274,16	291,09	8473,00	1720,00
4		49,83	38,29	38,22	-666,00	-4,00
5		54,03	62,77	63,03	707,00	21,00
6		1078,46	1408,54	1439,05	35748,00	3304,00
7		130,33	92,75	93,27	-508,00	7,00
8		18,76	16,82	16,81	-118,00	-1,00
9		10,78	6,64	6,45	-836,00	-37,00
10		18,80	20,00	20,20	165,00	27,00
11		16,04	11,73	11,60	-442,00	-14,00
12		18,50	15,21	14,61	-267,00	-49,00
13		53,88	35,04	171,59	-240,00	1730,00
14		46,63	34,67	34,48	-502,00	-8,00
15		14,87	14,04	14,26	-178,00	42,00
16		36,67	41,72	39,61	661,00	-276,00
17		28,64	24,86	24,70	-367,00	-15,00
18		16,88	11,29	11,90	-557,00	61,00

Mod.: B:POBLACION

64,5% Puntero: 11

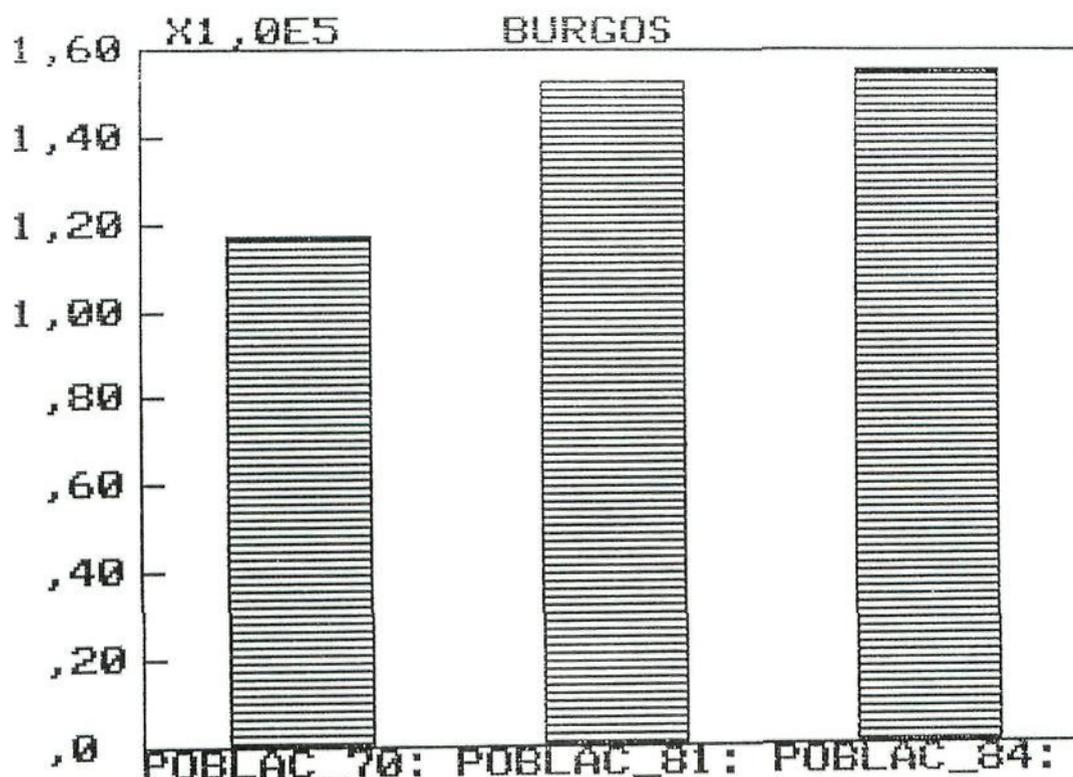
Actual: 11

ID V:1 #0

TXT LD J CREC70-81
entrada;

Completa el anterior ejercicio la elaboración de un mapa por parte del alumno en el que con distinta gama de colores se indique la densidad absoluta primero y después relativa para que el alumno una los datos y las conclusiones a la localización geográfica.

- La misma Hoja de Cálculo, nos servirá ahora para tratar el tema de las migraciones. Esta vez analizaremos pueblo a pueblo buscando aquellos municipios que han aumentado su población, observando si aumentan su población los más grandes o más pequeños y estudiando a partir de ahí el fenómeno de disminución de la población rural y aumento de la urbana, especialmente de las capitales de provincia. De esta capital y de los pueblos que han aumentado su población se podría construir un diagrama de barras como el que se muestra a continuación.



Una vez constatado el hecho, es importante analizar las causas basándonos en documentos ya citados como artículos de periódicos, estudio de la importancia económica de la zona, proximidad de otros centros de atracción cercanos además de la capital de la provincia etc..

5. Este estudio ha de ser acompañado de un trabajo, no necesariamente de grandes dimensiones, en el que se recojan las conclusiones extraídas a lo largo de todas las actividades.
6. Convendría en este momento ampliar el marco a otros ámbitos para que el alumno reconociese en otras partes del mundo los mismos hechos que ha constatado en Burgos. La comparación con zonas de inmigración es también importante para establecer los desequilibrios regionales y las causas que los ocasionan. Podría valerse para ellos de datos elegidos por el profesor y de materiales como el libro de texto de Segundo de B.U.P.

APENDICE

PUEBLO
=====
PARTIDO JUDICIAL A QUE PERTENECE
EXTENSION EN KM. CUADRADOS
ALTITUD EN METROS
DISTANCIA A LA CAPITAL EN KILOMETROS
COMARCA
FUSIONADO

Menú de Diseño de Fichero y Formato de Pantalla
Salir Editar Línea_Cuyo Nuevo Tamaño

<no ejec> <ejec>

Nombre:	PUEBLO	Clase:	Clave-Unic	Tipo:	Texto	Tamaño:	25
Nombre:	PARTIDO	Clase:	Clave	Tipo:	Texto	Tamaño:	21
Nombre:	EXTENSION	Clase:	Clave	Tipo:	Decimal	Tamaño:	10
Nombre:	ALTITUD	Clase:	Clave	Tipo:	Numrico	Tamaño:	2
Nombre:	DISTANCIA	Clase:	Clave	Tipo:	Numrico	Tamaño:	2
Nombre:	COMARCA	Clase:	Clave	Tipo:	Texto	Tamaño:	12
Nombre:	FUSIONADO	Clase:	Clave	Tipo:	Verdad/Fal	Tamaño:	1

PUEBLO
=====
POBLACION EN 1970
POBLACION EN 1981
POBLACION EN 1984

Menú de Diseño de Fichero y Formato de Pantalla
Salir Editar Línea_Cuyo Nuevo Tamaño

<no ejec> <ejec>

Nombre:	PUEBLO	Clase:	Clave-Unic	Tipo:	Texto	Tamaño:	25
Nombre:	POBLAC_70	Clase:	Clave	Tipo:	Decimal	Tamaño:	10
Nombre:	POBLAC_B1	Clase:	Clave	Tipo:	Decimal	Tamaño:	10
Nombre:	POBLAC_B4	Clase:	Clave	Tipo:	Decimal	Tamaño:	10

ESTUDIO DE UN BARRIO

La presente aplicación es el resultado de un trabajo de investigación sobre un barrio de Madrid, el de La Paloma, en que se han tomado como fuentes los padrones municipales de 1930 y 1955.

Estos padrones proporcionan una gran cantidad de datos sobre las condiciones de vivienda, la actividad económica del barrio y las características demográficas, socio-profesionales y culturales de la población, así como sobre la estructura de los grupos domésticos (entendiendo por éstos el conjunto de personas que comparten una misma vivienda, sean familiares, huéspedes o criados). Hemos de tener en cuenta que el resultado de todo ello es una especie de "fotografía" del barrio, al fijar en un año en particular todas estas características. La evolución sólo podría reflejarse con un estudio comparativo en el tiempo.

Aquí hemos preferido limitarnos a un solo año, 1930, para no complicar excesivamente un tema ya de por sí muy rico. Sin embargo, las comparaciones están presentes al distinguirse tres zonas dentro del barrio.

El tipo de alumno al que creemos que mejor convendría esta actividad sería al de edades comprendidas entre 15 y 17 años, es decir al alumno de Enseñanzas Medias, cuyas capacidades lógico-formales están plenamente desarrolladas para el manejo de series estadísticas.

Hemos pretendido realizar una unidad marco integrable al curriculum de distintos niveles y asignaturas, con posibilidades de ser reducida a los bloques temáticos y actividades que se estimen más adecuados.

Por las características de la aplicación, creemos que podría encajar en los objetivos de las siguientes asignaturas:

- **Geografía Humana y Económica de Segundo de B.U.P.**
Tema "La Ciudad".
- **Geografía e Historia de España de Tercero de B.U.P.**
Tema "España. Geografía Social y Económica"
"España en la Epoca Contemporánea"
- **Historia del Mundo Contemporáneo de C.O.U.**
Tema "El período de entreguerras. España de 1917 a 1939".

Son sugerencias que el profesor puede considerar, entre otras.

De modo similar sería posible, a partir de este modelo, que los alumnos consiguieran el mismo o parecido tipo de información para su propio barrio o localidad, bien a través del Archivo Municipal de ésta, o si ello no es posible, mediante la encuesta directa en un muestreo casa por casa, lo cual sin duda sería más motivador que el estudio de un barrio o localidad distintos del suyo.

OBJETIVOS

- Iniciar al alumno en las técnicas de Investigación Sociológica.
- Suscitar su interés por los fenómenos urbanos y por la ciudad como hecho social, desarrollando la sensibilidad hacia los aspectos formales, económicos y culturales de la realidad urbana.
- Fomentar la curiosidad y facilitarle el conocimiento de la realidad territorial en que vive.
- Contribuir a que realice una lectura crítica de la ciudad actual y al manejo de los instrumentos necesarios para su análisis.
- Familiarizarle con una nueva herramienta de trabajo, el ordenador.
- Enseñarle a utilizar una base de datos ya construida.
- Capacitarle para resolver problemas a partir de una base de datos (análisis, relaciones, comprobación de hipótesis, elaboración de conclusiones).
- Conocer un barrio en lo que respecta a:
 1. Su situación en el conjunto de la ciudad, su morfología y topografía.
 2. La tipología de sus viviendas, sus condiciones sanitarias.
 3. Su actividad económica: usos comerciales e industriales.
 4. Las características de sus grupos domésticos.
 5. La estructura de su población:
 - biológica.
 - socioeconómica.
 - cultural.
 6. Las diferencias entre sus distintas zonas en cuanto a alguno de estos parámetros.

INDICE

I. INTRODUCCION

- A. Situación del barrio en la ciudad. Morfología.
- B. Topografía.
- C. Evolución histórica del caserío.

II. PUESTA EN MARCHA Y EXPLORACION DE LA BASE DE DATOS

- A. Puesta en marcha.
- B. Exploración de la base de datos.

III. TIPOLOGIA DE LAS VIVIENDAS. SU RELACION CON LAS CLASES Y LA MORTALIDAD

- A. Altura de las casas en 1930 y en 1961.
- B. Media de familias por edificio. Las casas de vecindad.
- C. Las condiciones sanitarias.
- D. La diferenciación social horizontal y vertical.
- E. Conclusión.

IV. INQUILINOS Y DENSIDAD DE HABITACION

- A. Los alquileres en La Paloma y en Madrid en 1930.
- B. Densidad de habitación.
- C. Conclusión.

V. ACTIVIDAD ECONOMICA DEL BARRIO

- A. Situación del comercio y la industria.
- B. Proporción del comercio en los tres barrios.
- C. Productos.
- D. La vivienda de los pequeños comerciantes.
- E. Conclusión.

VI. ESTRUCTURA DE LOS GRUPOS DOMESTICOS.

- A. Tipos de familia.
- B. Las parejas en el barrio.
- C. Los hijos en el caso más simple...
- D. Los parientes.
- E. Los criados.
- F. Los huéspedes.
- G. Conclusión.

VII. ESTRUCTURA DE LA POBLACION EN LA PALOMA

- A. Estructura por edades y sexo.
 - B. Estructura socioeconómica.
 - C. Alfabetización.
 - D. Origen geográfico y permanencia en Madrid.
 - E. Conclusión.
-

I. INTRODUCCION

Hemos preferido comenzar el estudio del barrio con una serie de textos y mapas y unos pequeños cuestionarios sobre ellos, de manera que exista, antes del trabajo con el ordenador, una motivación inicial propia de los contenidos. Esta etapa previa se puede realizar fuera del aula de Informática.

A. SITUACION DEL BARRIO EN LA CIUDAD. MORFOLOGIA.

Comenzaremos por situar el barrio en el conjunto de la ciudad; veremos así en qué zona se ubica y cuál es su morfología; ésta no es la misma que la de otras zonas debido a su configuración en las Edades Media y Moderna.

Queda delimitado por la Calle y la Ronda de Segovia y por la calle de Toledo.

Actividad 1

Lee el siguiente texto:

Texto 1

*“Las características del Interior de Madrid se distinguen por las irregularidades en el trazado de sus calles, debido a las sucesivas ampliaciones..., estableciéndose dos sentidos de agregación: uno, concéntrico, que correspondía a dichas ampliaciones, y otro, radial, dependiente de los caminos, carreteras, veredas, etc..., que aflúan a la capital. En diferentes épocas en que la ciudad estuvo limitada en su extensión con murallas o cercas, la densidad aumentó considerablemente, quedando las calles sin la suficiente anchura y la edificación pobre, tanto en solares como en tipos constructivos y en la capacidad de las habitaciones, lo cual dio como resultado que el **Interior** de Madrid, en general, reúne urbanísticamente condiciones defectuosas. El trazado de calles del **Ensanche** responde al tipo de cuadrícula frecuente en la época en que se proyectó. La urbanización del **Extrarradio** es caótica, y no pertenece a principio alguno de previsión”.*

Información sobre la ciudad. Memoria. Año 1929.
Ayuntamiento de Madrid, 1929.

Actividad 2

Busca el barrio que estudiamos en un mapa del Madrid actual. Pertenece a la zona llamada **Interior** por los autores de la Memoria de 1929. Sitúalo respecto a los puntos cardinales.

¿Qué zonas de Madrid te parece que pertenecerían al **Ensanche**? ¿Cuáles al Extrarradio?

Actividad 3

Consulta ahora el mapa del barrio que estudiamos (Mapa 1). Corresponde a 1930. Busca en él un eje imaginario que sería la Calle de Don Pedro hasta la Plaza de la Cebada, este eje marcaría dos partes, norte y sur, en el barrio. La parte norte tiene un trazado plenamente medieval (observa los recodos intrincados que forman las calles); el trazado de la parte sur es algo posterior.

Observa ahora con detenimiento la morfología de ésta última. Si tomamos como centro Puerta de Moros (puerta de la antigua muralla medieval) ¿qué calles tienen un sentido radial? ¿cuáles un sentido concéntrico? ¿responde esto a la descripción de las características del **Interior** de Madrid que nos daba el texto 1?

Actividad 4

Los tratadistas de urbanismo histórico hablan de “una ley de permanencia del plano de la ciudad”, refiriéndose a que la traza, la planta de ésta, perdure, aún reemplazándose los edificios. Observa el plano de Pedro Texeira, hecho en 1656 (Mapa 2), una parte de la cuál reproducimos aquí, y compáralo con el mapa de 1930 de nuestro barrio (la calle de Segovia se llamaba de la Puente en el siglo XVII). ¿Se aplicaría esa ley en este caso? Anota también las diferencias que puedas observar en uno y otro: calles que no existían, plazas u otros elementos urbanos.

B. TOPOGRAFIA

Sobre la topografía del terreno de nuestro barrio dice en otro lugar la Memoria de 1929: “A causa de la topografía del terreno presentan fuertes rampas en general las calles radiales”.

Actividad 1

Vamos a observar esto en un mapa de 1930 en el que se aprecian las curvas de nivel (Mapa 3).

Las cotas mayores están en la Plaza de San Andrés.

Las menores en las zonas sur y oeste.

¿En qué parte del mapa observas zonas de mayor pendiente?

Actividad 2

Si contrastas con el plano de Texeira, encontrarás que hay un accidente natural de nuestra ciudad que explica esta circunstancia. ¿Cuál es?

C. EVOLUCION HISTORICA DEL CASERIO

Actividad 1

La misma fuente citada más arriba, añade que: “Las calles en éste núcleo son en general (de anchura) insuficientes, y desproporcionadas las alturas de las casas, algunas de más de cuatro pisos”.

Observa la zona que estudiamos en el Mapa 2. ¿Qué altura te parece que tenían las casas en el siglo XVII?

El barrio de La Paloma se ha ido renovando lentamente, con escasas modificaciones en su trazado. Sin embargo, las casas en 1930 no eran las mismas que aparecen en el plano de Texeira. La mayor parte son de la segunda mitad del siglo XIX, cuando a partir de la desamortización, Madrid se transformó enormemente. Aludiendo a ésta, dice la Memoria de 1929:

Texto 2

“Miles de casas raquíticas o ruinosas afectas a aquellas religiosas fundaciones fueron vendidas en los primeros años de este siglo (XIX) por disposición del Gobierno de aquella época... y la verdad es que sin este punto de partida nada podía hacerse en Madrid, cuyo perímetro, en su mitad, estaba ocupado por más de setenta conventos, sus huertas y accesorios”.

Otro autor explica así el fenómeno de renovación del caserío:

Texto 3

“En el mercado inmobiliario convergen el ahorro de las capas medias, canalizado por innumerables cajas privadas de imposiciones, hasta parte de la plusvalía obtenida en los latifundios andaluces... También estará presente el capital extranjero a través de las sociedades de crédito que impulsan una política agresiva de compraventa de terrenos.

El mercado inmobiliario madrileño hunde sus raíces en la desmortización de Mendizábal, que convierte en mercancía capitalista infinidad de solares y conventos... Sólo en los años 1836 y 1837 fueron vendidas quinientas veinte fincas urbanas pertenecientes al clero...

El auge del mercado inmobiliario está relacionado con el movimiento migratorio a Madrid... muchos constructores encuentran mejores expectativas de beneficio edificando las casas de vecindad, verdaderos dormitorios-colmena donde en un espacio habitable de cuarenta y cincuenta metros cuadrados se hacían dos o tres familias. No tenía otro sitio donde meterse el jornalero, dado el incremento del coste de los alquileres a partir de la liberalización de los mismos por la ley de Arrendamientos Urbanos de 1842”.

A. Bahamonde Magro: **“Madrid, centro financiero”**,
Historia 16, año VI, número 59.

(En la ilustración 1 podrás ver fotografías de casas de vecindad que existían aún en 1930).

Actividad 2

Con ayuda de estos textos y de algún libro de Historia que trate del siglo XIX, expón qué causas económicas, políticas, demográficas u otras contribuyeron a que se produjera la transformación del caserío en el Madrid del siglo pasado.

D. CONCLUSION

Traza un esquema con las conclusiones obtenidas sobre el barrio de La Paloma en cuanto a situación, morfología, topografía y evolución histórica del caserío hasta 1930.

II. PUESTA EN MARCHA Y EXPLORACION DE LA BASE DE DATOS

Vamos a estudiar el barrio de La Paloma utilizando una base de datos ya construida sobre tres zonas de éste, llamadas también "barrios" en 1930: Aguas, Cava y San Francisco. Es una muestra estadística del 13% de su población total en ese año.

A. PUESTA EN MARCHA

Necesitaremos 5 discos:

1. Sistema operativo.
2. Open Access (arranque).
3. Open Access (gestor de base de datos).
4. Aplicación didáctica: BARRIO (I).
5. Aplicación didáctica: BARRIO (II).

Carga en el ordenador el sistema operativo. A continuación, introduce en el buzón A el disco 2 y en el buzón B el disco 4. Ejecuta el programa tecleando OA y pulsando INTRO. Introduce la fecha y selecciona el gestor de base de datos. Introduce el disco 3 en el buzón A y pulsa F10. Ya puedes comenzar a trabajar.

B. EXPLORACION DE LA BASE DE DATOS

Nuestra base de datos está organizada en cuatro FICHEROS o Bloques de Información. Comenzaremos utilizando el fichero llamado CASAS, que tiene los siguientes campos:

Nombre: BARRIO	Clase: Clave	Tipo: Numérico
Tamaño: 2	Nombre: NUMCASA	Clase: Clave-Unic
Tipo: Numérico	Tamaño: 2	Nombre: CALLE
Clase: Clave	Tipo: Texto	Tamaño: 16
Nombre: NUMCALLE	Clase: Clave	Tipo: Numérico
Tamaño: 2	Nombre: NUMPISOS	Clase: Clave
Tipo: Numérico	Tamaño: 2	Nombre: FAMIENCU
Clase: Clave	Tipo: Numérico	Tamaño: 2
Nombre: FAMIREAL	Clase: Clave	Tipo: Numérico
Tamaño: 2	Nombre: DENSIDAD	Clase: Clave
Tipo: Decimal	Tamaño: 10	

Actividad 1

Selecciona el comando LISTAR e interroga el fichero CASAS.

Observa en la cabecera, el nombre de los campos.

Hay algunos códigos que debes conocer:

En BARRIO, 1 = Aguas

2 = Cava

3 = San Francisco

NUMCASA es el número que tiene adjudicado cada casa.

CALLE es el nombre de la calle. Hay algunas abreviaturas:

¿Cuál es la media de familias por casa en cada barrio?

OPEN ACCESS no permite calcular los dos últimos datos de forma directa. Por lo tanto, lo que hemos hecho ha sido crear un fichero de FORMATO de INFORME en pantalla (se puede modificar para sacarlo por impresora) llamado MEDIACAS. PMK, que proporciona el número de casas, el número total de familias y la media de familias por casa.

Haciendo la selección adecuada, se pueden obtener estos datos para cada barrio. Por ejemplo, para el barrio 1, las órdenes a ejecutar, serían:

- Seleccionar el comando NUEVO y a continuación INFORME.
- Efectuar la siguiente interrogación:

```
DE CASAS  
CUYO BARRIO = 1
```

Fichero de Formato de Informe: MEDIACAS. PMK.

¿Imprimir subtotales?: No (ESC).

Anota los resultados. Haz lo mismo para el resto de los barrios.

Como sabes, la media no nos permite afinar en los valores extremos. Por ello nos vamos a interesar por lo que ocurría en las casas de vecindad (revisa el texto 3 y la ilustración 1).

Para determinar cuáles eran éstas, hemos establecido el campo DENSIDAD = FAMILIA/REAL/NUMPISOS, y consideraremos casas de vecindad aquellas cuya DENSIDAD > 4.75.

Actividad 2

Utiliza los campos BARRIO y DENSIDAD.

Busca cuántas casas de vecindad aparecen en cada barrio:

(Después de ejecutar NUEVO y LISTAR:

```
DE CASAS  
CUYO BARRIO = 1 Y DENSIDAD > 4.75
```

Idem. para los demás barrios).

- ¿Cuál es el porcentaje de casas de vecindad respecto al total en cada barrio? ¿En cuál es inferior este porcentaje?

Actividad 3

Localiza ahora la calle y el número de esas casas de vecindad. Anótalas.

DE CASAS
ELIGE BARRIO, CALLE, NUMCALLE
CUYO DENSIDAD > 4.75
ORDEN BARIO, CALLE, NUMCALLE

C. LAS CONDICIONES SANITARIAS

(Este apartado puede tratarse fuera del aula de Informática).

Vamos a completar el punto III con dos textos sobre las condiciones de vivienda y sanidad de ciertos núcleos de La Paloma y con una estadística de mortalidad en Madrid por distritos.

Texto 4

“Son frecuentes en este núcleo las llamadas casas de vecindad, algunas de las cuales disponen de un patio central descubierta, en el cual, por galerías abiertas, se comunican en los distintos pisos los locales. Estas casas suelen arrojar una densidad excesiva de población, abundando las habitaciones de segundas y terceras luces, los retretes de vecindad, muchos sin condiciones de ventilación e iluminación, con servicios defectuosos de agua y alumbrado, lo cual, unido al mal estado de conservación de las fincas y su pobre construcción, a base de entramados de madera cuajados con cascotes y yesos, produce un núcleo parcial urbano digno de la mayor atención desde el punto de vista higiénico” (Se refiere a los barrios de Aguas y San Francisco, entre otros del Interior).

Memoria de 1929, op. cit.

Texto 5

“La gran mayoría de las calles de la parte inferior de los distritos de Hospital, Inclusa y Latina se hallan desprovistos de alcantarillado, igualmente una gran parte de las casas de estos barrios, sobre todo aquellas llamadas de vecindad, carecen de agua, teniendo que ir a buscarla a la fuente próxima. Como estas casas se hallan ocupadas por la clase jornalera y menesterosa, se comprenderá fácilmente el estado deplorable de su vecindario, a quien falta lo más indispensable a la vida, que es luz, aire y agua. Por lo tanto, toda aquella zona constituye una serie de focos de infección en todos los tiempos del año, y mucho más en tiempo de cualquier epidemia, con la circunstancia agravante de que las alcantarillas colectoras que la atraviesan, recogiendo las aguas fecales de los otros distritos más altos de la capital, tienen que llevar gran presión al aproximarse a su desembocadura, y por consiguiente, sufren filtraciones, tanto más cuanto sus soleras distan mucho de ser impermeables, y ocasionan una infección más intensa del suelo de todos los barrios bajos”.

P. Hauser, **Madrid desde el punto de vista médico-social**, Madrid, 1902.

N.B.: No cambió gran cosa la situación en 1930, por lo que se deduce de los expedientes del Archivo de la Villa sobre reclamaciones de inquilinos a caseros, incumplimiento de normas sanitarias por éstos, etc...

Cuadro 1

Tasas de mortalidad en Madrid por distritos entre 1900 y 1913.

01. Centro	21,41	por 1000
02. Hospicio	22,33	"
03. Chamberí	28,11	"
04. Buenavista	20,77	"
05. Congreso	23,19	"
06. Hospital	33,83	"
07. Inclusa	38,89	"
08. Latina	32	"
09. Palacio	25,40	"
10. Universidad	30,48	"

César Chicote: **"La vivienda insalubre en Madrid"**. Madrid, 1913

Actividad 1

Halla la tasa global de mortalidad para Madrid en ese período.

¿Cuáles son los tres distritos de mayor mortalidad?

Observa el mapa 4. Localiza en él esos tres distritos. Sitúalos respecto a los puntos cardinales.

Actividad 2

Lee los textos 4 y 5. ¿Son las condiciones de situación y topografía responsables en alguna medida de las altas tasas de mortalidad en esos distritos? ¿Por qué?

Apunta también qué otras razones favorecían este hecho.

D. LA DIFERENCIACION SOCIAL HORIZONTAL Y VERTICAL

(Este apartado puede tratarse fuera del aula de Informática).

Texto 6

"Además de la diferenciación social horizontal entre los distritos de Madrid, observables por ejemplo, en las estadísticas de alquileres (los más bajos, donde habitaba la población obrera, se pagaban en los distritos de Inclusa, Latina y Hospital), se daba una diferenciación social vertical dentro del mismo edificio: las clases acomodadas ocupaban los pisos principales; los artesanos y proletarios, los sótanos y buhardillas...".

G. Niéfa Cristóbal: **Los sectores mercantiles en Madrid en el primer tercio del siglo XX**. Madrid, 1985.

Actividad 1

¿Te parece que actualmente sigue existiendo en Madrid la diferenciación social horizontal? ¿Y la vertical?

E. CONCLUSION

Redacta las conclusiones a las que sobre el punto III hayas llegado: altura de las casas, media de familias por edificio y barrio, casas de vecindad, condiciones sanitarias y mortalidad, diferenciación social horizontal y vertical.

IV. INQUILINOS Y DENSIDAD DE HABITACION

Sobre la vivienda en La Paloma, escribe I. del Río en la obra ya citada, que el tipo tradicional era el de alquiler. Incluso en 1950 las viviendas en propiedad sólo representaban un 6,46% del total, subiendo algo este porcentaje en 1960 (un 8,54%) y en 1970 (un 25%).

En 1930 eran inexistentes y destacaba en cambio la figura del "casero".

A la falta de viviendas para obreros a finales del siglo XIX y hasta bien pasada la mitad del siglo XX, contribuyeron dos factores:

- La escasa demanda de alojamiento por parte de aquellos, debido a sus escasísimos jornales, que les impedían entrar incluso en sociedades cooperativas no lucrativas para poder adquirirlas.
- El poco interés de los capitalistas en invertir en la construcción de viviendas populares, prefiriendo hacerlo en las viviendas burguesas del Ensanche, más lucrativas.

A. LOS ALQUILERES EN LA PALOMA Y EN MADRID EN 1930

Vamos a trabajar con el fichero FAMILIAS, que tiene los siguientes campos:

Nombre: BARRIO	Clase: Clave	Tipo: Numérico	Tamaño: 2
Nombre: NUMCASA	Clase: Clave	Tipo: Numérico	Tamaño: 2
Nombre: NUMFAMILIA	Clase: Clav-Unic	Tipo: Numérico	Tamaño: 2
Nombre: PISO	Clase: Clave	Tipo: Numérico	Tamaño: 2
Nombre: NUMHABIT	Clase: Clave	Tipo: Numérico	Tamaño: 2
Nombre: CARACPISO	Clase: Clave	Tipo: Texto	Tamaño: 11
Nombre: ALQUILANUA	Clase: Clave	Tipo: Numérico	Tamaño: 2
Nombre: TIPOFAMIL	Clase: Clave	Tipo: Texto	Tamaño: 1
Nombre: NUMPERSON	Clase: Clave	Tipo: Numérico	Tamaño: 2
Nombre: NUMPAREJA	Clase: Clave	Tipo: Numérico	Tamaño: 2
Nombre: NUMHIJOS	Clase: Clave	Tipo: Numérico	Tamaño: 2
Nombre: NUMPARIEN	Clase: Clave	Tipo: Numérico	Tamaño: 2
Nombre: NUMCRIADO	Clase: Clave	Tipo: Numérico	Tamaño: 2
Nombre: NUMHUESP	Clase: Clave	Tipo: Numérico	Tamaño: 2

Igual que en el fichero CASAS, hay unos códigos que necesitas conocer:

BARRIO y NUMCASA: Igual que en el fichero CASAS.

NUMFAMILIA es el número que tiene asignado cada familia.

NUMHABIT: Número de habitaciones de la casa. 99 indica que no conocemos de cuántas habitaciones dispone esa familia. Excluye estos registros de todos los cálculos.

CARACPISO indica las características de la vivienda: Apartamento, taller, garaje, almacén,...

ALQUILANUA es el alquiler anual:

- 0 indica que no se paga alquiler (suelen ser los porteros).
 - 9999 indica que el dato es desconocido.
-

TIPOFAMIL establece una clasificación en función del cabeza de familia:

- A: Cabeza de familia vive en pareja y con hijos.
- B: Cabeza de familia vive en pareja y sin hijos.
- C: Cabeza de familia es la madre viuda.
- D: Cabeza de familia es el padre viudo.
- E: Cabeza de familia es una mujer sin pareja ni hijos.
- F: Cabeza de familia es un varón.
- H: Cabeza de familia está en otro caso (por ejemplo, superior o superiora de una congregación religiosa).

NUMPAREJA: DE 0 a 3 (puede no haber ninguna pareja o varias que convienen en la misma familia).

Casos curiosos: Cuando hay alguna pareja indicada aquí en un registro cuyo campo TIPOFAMIL es C, D, E o F, puede ser un hijo, hermano, sobrino, u otro familiar casado, pero que al no ser el cabeza de familia no lo clasificamos en TIPOFAMIL como A o B. Cuando hay una pareja de huéspedes, no la anotamos.

NUMPARIEN: Número de parientes que conviven con el cabeza de familia (excluyendo el cónyuge y los hijos).

Casos curiosos: En los registros en que TIPOFAMIL es C, D, E o F y se indica pareja en NUMPAREJA, hemos incluido como parientes a los de la pareja, no a los del cabeza de familia.

NUMHIJOS: Número de hijos de la/s pareja/s.

Casos curiosos: Al igual que en NUMPARIEN para los casos C, D, E, F, en los que hay pareja, incluimos en NUMHIJOS a los hijos de la pareja, si no los tiene se escribe, 0. Al haber parejas doble o triples, en algún registro de campo TIPOFAMIL = B podemos encontrar hijos en este campo.

NUMCRIADO: Número de criados del grupo doméstico. Incluimos aquí a los dependientes que viven con los patronos.

NUMHUESP: Número de huéspedes que conviven con el grupo doméstico.

Actividad 1

Nos interesa ahora sólo el campo ALQUILANUA. Vamos a establecer seis categorías de alquileres anuales:

- a. entre 1 y 168 Pts.
- b. entre 169 y 588 Pts.
- c. entre 589 y 1488 Pts.
- d. entre 1489 y 2988 Pts.
- e. entre 2989 y 5988 Pts.
- f. entre 5989 y 9000 Pts.

(Se excluyen como ves, los alquileres 0 y 9999).

Cuenta cuántos casos de cada tipo obtienes para cada barrio y anótalos.

DE FAMILIAS
CUYO BARRIO = 1 Y ALQUILANUA ENTRE (1 : 168)

Idem. para los demás barrios.

Calcula después el porcentaje global de cada tipo para el conjunto.

Compáralos con los porcentajes que da para todo Madrid la Memoria de 1929:

- | | |
|------------|------------|
| a. 4,5 % | d. 16,50 % |
| b. 27,98 % | e. 3,44 % |
| c. 45,63 % | f. 1,95 % |

¿Qué observas sobre los alquileres de tipo a y b?

¿Qué conclusión se infiere de la comparación de los tipos de alquiler de La Paloma respecto a los del conjunto de Madrid?

B. DENSIDAD DE HABITACION

Vamos a considerar aquí, ateniéndonos a unas medias, el número de personas por habitación en cada uno de los tres barrios. Se trata pues, de averiguar el espacio de que disponía cada persona dentro de la casa; ten en cuenta, que en el censo que hemos empleado como fuente, se consideran habitaciones todas las de las casas (incluyendo cocinas, cuartos sin ventilación,...).

Actividad 1

En el fichero FAMILIAS utilizaremos los campos BARRIO, NUMFAMILIA, NUMHABIT y NUMPERSON.

Busca en primer lugar, el número de familias cuyo número de habitaciones en la casa conocemos en cada barrio:

DE FAMILIAS
CUYO BARRIO = 1 Y NO NUMHABIT = 99

Vamos a crear un fichero de Formato de Informe semejante al fichero MEDIACAS. PMK. de CASAS.

Seleccionamos los comandos NUEVO y FORMATO.

DE FAMILIAS

Damos el nombre MEDIAFAM. PMK al nuevo Fichero de Formato de Informe.

Dejamos vacío el contenido de Registro.

En el apartado de Totales, incluimos:

-
- CONT (NUMFAMILIA) que nos cuenta el número de familias que cumplen la condición indicada en la interrogación.
 - SUM (NUMPERSON) que nos cuenta el número total de personas.
 - MEDIA (NUMPERSON) que calcula la media de personas por familia.

Una vez diseñado este Formato, con el comando INFORME puedes obtener los datos anteriores (en pantalla o en impresora), correspondientes al barrio 1, de la siguiente forma:

Selecciona los comandos NUEVO e INFORME:

```
DE FAMILIAS
CUYO BARRIO = 1
```

Obtienes así la media de personas por familia en cada barrio. Anota los resultados.

Actividad 2

Con el mismo Informe, obtén el número total de habitaciones de que disponen en cada barrio. Anota la media de habitaciones por familia, en cada barrio.

Incluye SUM (NUMHABIT) y MEDIA (NUMHABIT).

Relaciona este resultado con el de la actividad 1.

¿Te parece suficiente el espacio del que disponían?

C. CONCLUSION

Redacta en algunas líneas tus conclusiones para 1930 sobre los alquileres en La Paloma respecto a los de Madrid en conjunto; sobre los de los tres barrios de Aguas, Cava y San Francisco entre sí y sobre la densidad de habitación en La Paloma.

V. ACTIVIDAD ECONOMICA DEL BARRIO

Utilizaremos ahora el fichero TIENDAS, para buscar información en la base de datos sobre este tema. Tiene los siguientes campos:

Nombre: BARRIO	Clase: Clave	Tipo: Numérico	Tamaño: 2
Nombre: NUMCASA	Clase: Clave	Tipo: Numérico	Tamaño: 2
Nombre: TIENDA 1	Clase: Clave	Tipo: Texto	Tamaño: 10
Nombre: GENERO1	Clase: Clave	Tipo: Texto	Tamaño: 12
Nombre: RESIDEN 1	Clase: No-Clave	Tipo: Numérico	Tamaño: 2

BARRIO y NUMCASA: Igual que en el fichero CASAS.

TIENDA1: Tipo de tienda, taller, garaje, etc...

GENERO1: Tipo de producto vendido o fabricado en ese local.

RESIDEN1: Tipo de residencia:

- 1 : El titular del local vive en éste.
- 2 : El titular del local vive en la misma casa.
- 3 : El titular del local vive en el barrio de La Paloma.
- 4 : El titular del local vive fuera de La Paloma.
- 5 : Es un dependiente el que vive en el local.
- 8 : Otros casos.
- 9 : Dato desconocido.

Los tres últimos campos se repiten con el nombre de TIENDA2, TIENDA3, TIENDA4, TIENDA5, TIENDA6, GENERO2,... , RESIDEN2,... , cuando hay más de un registro de este tipo en la misma casa.

A. SITUACION DEL COMERCIO Y LA INDUSTRIA

Como sabes, estas dos actividades económicas son características de la ciudad. Vamos a ver a través de la base de datos, cómo se distribuían en el barrio.

Actividad 1

Anota el barrio, la calle, y el número de ésta, de todas las tiendas y talleres.

Para ello, hay que relacionar el fichero CASAS con el fichero TIENDAS a través del campo NUMCASA. Ejecuta las siguientes órdenes desde el comando LISTAR.

```
DE CASAS, TIENDAS
ELIGE BARRIO, CALLE, NUMCALLE
CUYO CASAS. NUMCASA = TIENDAS. NUMCASA Y
(TIENDA1 = "TIENDA" O TIENDA2 = "TIENDA" O TIENDA3 = "TIENDA" O
TIENDA4 = "TIENDA" O TIENDA5 = "TIENDA" O TIENDA6 = "TIENDA")
```

Exactamente igual se hará para obtener los talleres.

B. PROPORCION DEL COMERCIO EN LOS TRES BARRIOS

Actividad 1

Cuenta el total de locales dedicados a comercio e industria, que aparecen en cada uno de los tres barrios.

Divide el resultado por el número de casas de cada uno.

¿Qué te sugiere el resultado?

C. PRODUCTOS

Actividad 1

Lista ahora los campos GENERO:

```
DE TIENDAS
ELIGE BARRIO, GENERO1, GENERO2, GENERO3, GENERO4, GENERO5, GENERO6.
```

Ordena los artículos según la cantidad de veces que aparecen mencionados.

Contrasta este dato con los siguientes textos. ¿Se corresponde con lo que afirman éstos?

Texto 7

“La actividad comercial era exclusivamente de mantenimiento para los habitantes del barrio. El mayor número de establecimientos correspondía al ramo de la alimentación... Era el barrio también pobre en servicios, a excepción del número de tabernas...”

I. del Río, op. cit.

Texto 8

“Las diferencias socioeconómicas entre los distritos marcan la pauta de las diferencias en su dotación comercial. De modo que el área donde el comercio es más numeroso y variado en su composición por sectores, se corresponde con la zona de la ciudad en que habitan las capas burguesas: los citados distritos de Centro, Hospicio y Congreso. Por el contrario, donde el número de establecimientos es menor y donde éstos casi se limitan a los artículos de primera necesidad es en los distritos proletarios de Inclusa, Universidad, Hospital y Latina”.

G. Nielfa Cristóbal, op. cit.

D. LA VIVIENDA DE LOS PEQUEÑOS COMERCIANTES

A menudo el trabajo que realizan las personas condiciona las características de su vivienda. Ello es cierto actualmente: según el salario o renta de que se disponga y la parte que se dedique al alojamiento, tendrá éste ciertas connotaciones; asimismo, ciertos trabajos -aparte de los domésticos- se hacen aún hoy en la casa, profesiones liberales, por ejemplo.

Pero ello era aún más cierto en épocas pasadas en que existía de manera generalizada el trabajo a domicilio, o coexistían en un mismo espacio el taller, la venta al público y la vivienda.

Vamos a ocuparnos aquí, de esa relación vivienda-trabajo para el caso de los pequeños comerciantes e “industriales”, según palabra de la época, de La Paloma.

Actividad 1

Utiliza los campos RESIDEN1, RESIDEN2, etc...

Cuenta los tipos 1, 2, 3, 4 y 7 en cada barrio.

DE TIENDAS

CUYO BARRIO = 1 Y

(RESIDEN1 = 1 O RESIDEN2 = 1 O RESIDEN3 = 1 O RESIDEN4 = 1 O RESIDEN5 = 1 O RESIDEN6 = 1)

Y así sucesivamente para el resto de los tipos.

Halla los porcentajes sobre el total de “residencias” en cada barrio (excluye los tipos 8 y 9 de los cálculos).

Relaciona el resultado con el texto siguiente:

Texto 9

“Sobre los patronos del comercio, sería el tipo de pequeño patrono el que abundaba en nuestros barrios. Mayoritariamente, desde un punto de vista social se les podría incluir dentro de la pequeña burguesía: la aportación del trabajo manual y personal distingue a la pequeña burguesía de la burguesía propiamente dicha, mientras que la propiedad de los medios de producción y distribución la distingue de los proletarios...”

En las primeras décadas del siglo XX, la tienda constituye un ámbito en el que no existe separación trabajo-vida privada; a veces el comerciante habita con su familia en la trastienda, a la que generalmente, se accede por la misma puerta.

En cuanto a los dependientes de comercio, es frecuente que reciban alojamiento y manutención en la misma vivienda del comerciante, y generalmente duermen en la misma tienda, o en la cueva, junto a los géneros almacenados para la venta...”

Actividad 2

¿Te parece que algunas de estas afirmaciones serían válidas actualmente? ¿Cuáles?

E. CONCLUSION

Resume la información que hayas obtenido en este apartado sobre la presencia y proporción del comercio y la industria en los tres barrios, sobre los productos que se vendían o fabricaban y sobre la vivienda del sector de población que se dedicaba a esas actividades económicas.

VI. ESTRUCTURA DE LOS GRUPOS DOMESTICOS

Viste ya en el apartado IV.B. “Densidad de habitación” cuál era la media de personas por familia en cada barrio. Este dato es interesante, pero no refleja los tipos de familia que se podían encontrar en La Paloma, ni cuáles eran los más usuales. Para estudiarlos en nuestra base de datos hemos recurrido a una clasificación en función del cabeza de familia y que se recoge en el campo TIPOFAMIL. El resto de los campos completa esta información en cada registro.

A. TIPOS DE FAMILIA

Actividad 1

Recuerda que:

TIPOFAMIL establece una clasificación en función del cabeza de familia:

- A : Cabeza de familia vive en pareja y con hijos.
- B : Cabeza de familia vive en pareja y sin hijos.

-
-
- C : Cabeza de familia es la madre viuda.
 - D : Cabeza de familia es el padre viudo.
 - E : Cabeza de familia es una mujer sin pareja ni hijos.
 - F : Cabeza de familia es un varón.
 - H : Cabeza de familia está en otro caso (por ejemplo, congregación religiosa).

Utiliza el campo TIPOMAFIL para obtener los porcentajes de las siete categorías en cada barrio.

Primero debemos contar el número de familias en cada barrio:

DE FAMILIAS
CUYO BARRIO = 1 etc...
A continuación, escribimos:

DE FAMILIAS
CUYO BARRIO = 1 Y TIPOFAMIL = "A" etc...

y calculamos los porcentajes.

Haz diagramas circulares para los tres barrios.

B. LAS PAREJAS EN EL BARRIO

Actividad 1

Halla cuántas parejas viven en cada barrio.

DE FAMILIAS
CUYO BARRIO = 1 Y (TIPOFAMIL = "A" O TIPOFAMIL = "B")

(Idem. para cada barrio).

¿Qué porcentaje de personas viven en pareja en cada uno?

C. LOS HIJOS EN EL CASO MAS SIMPLE...

Actividad 1

Relaciona el campo NUMHIJOS con los registros en que el campo TIPOMAFIL es A.

¿Cuántos hijos hay en cada barrio para este tipo de familia?

¿Cuál es la media de hijos en cada barrio y en el conjunto para ese tipo de familia?

Para resolver estas cuestiones, te interesa modificar el Formato del fichero ME-DIAFAM. PMK, añadiendo en el apartado de Totales SUM (NUMHIJOS) y MEDIA (NUMHIJOS).

D. LOS PARIENTES

Actividad 1

Lo mismo que en la actividad anterior, sustituyendo el campo NUMHIJOS por NUNPARIEN, para los registros en que el campo TIPOFAMIL es A.

Haz después los cálculos para los parientes en los registros de campo TIPOFAMIL = B.

¿Hay alguna diferencia en el comportamiento hacia los parientes entre los tipos A y B de La Paloma?

¿Cuál puede ser la causa psicológica o económica?

E. LOS CRIADOS

Actividad 1

Calcula cuántos criados hay en cada barrio y en cuántos registros aparecen.

Halla el porcentaje de casas en las que hay criados para cada barrio.

¿Qué diferencias de tipo socio-económico pueden influir en el resultado?

F. LOS HUESPEDES

Actividad 1

Igual que en la actividad anterior, trabaja aquí con el campo NUMHUESP.

El texto siguiente te ayudará a valorar mejor los porcentajes de casas en los que hay huéspedes en cada uno de los tres barrios.

Texto 10

“El barrio de La Paloma, como ya hemos dicho, pertenece a la zona más antigua de Madrid. Su personalidad se ha ido fijando en tiempos medievales, naciendo en la forma de un arrabal, de un barrio extramuros... de entrada y salida para los viajeros de los pueblos del Sur, lo que implica en él la localización de abundantes mesones y posadas.

Pero la calle más acreditada en posadas y mesones fue, y lo es hoy, la Cava Baja...” (A finales del siglo XIX las posadas, recoge la autora más adelante, eran nada menos que siete: la de San Francisco, la del Galgo, la del León de Oro, la de la Villa, la de la Merced, la del Dragón y la de San Pedro. Al menos tres existen en 1987).

I. del Río, op. cit.

G. CONCLUSION

Sintetiza los resultados que has obtenido sobre los grupos domésticos en La Paloma: tipos de familia, parejas, hijos en el caso A, parientes en los casos A y B, y presencia de criados y huéspedes.

VII. ESTRUCTURA DE LA POBLACION EN LA PALOMA

Vamos a considerar por último el fichero PERSONAS.

Tenemos aquí una base de datos que nos proporciona información útil para saber cuál sería en 1930 el estado de la población, desde distintos puntos de vista:

- biológico (edad, sexo).
- socioeconómico (profesiones, salario, estado civil).
- cultural (instrucción).

y asimismo nos informa sobre el origen geográfico de estas personas y sus años de residencia en Madrid, caso de los foráneos, lo que estaría en relación con aspectos migratorios.

Actividad 1

Explora el fichero PERSONAS y observa su estructura. Tiene los siguientes campos:

Nombre: NUMFAMILIA	Clase: Clave	Tipo: Numérico	Tamaño: 2
Nombre: RELACIONCF	Clase: No Clave	Tipo: Texto	Tamaño: 8
Nombre: SEXO	Clase: Clave	Tipo: Texto	Tamaño: 1
Nombre: ESTADOCIVI	Clase: Clave	Tipo: Texto	Tamaño: 1
Nombre: FECHANACIM	Clase: Clave	Tipo: Numérico	Tamaño: 2
Nombre: LUGARNACIM	Clase: Clave	Tipo: Texto	Tamaño: 3
Nombre: INSTRUCCIO	Clase: Clave	Tipo: Texto	Tamaño: 2
Nombre: RESIMADRID	Clase: Clave	Tipo: Texto	Tamaño: 2
Nombre: PROFESION	Clase: Clave	Tipo: Texto	Tamaño: 3
Nombre: SALARIOMEN	Clase: Clave	Tipo: Numérico	Tamaño: 2

Te será útil conocer los siguientes códigos de los campos:

SEXO: V (Varón)
 H (Hembra)

FECHANACIM: *Se indican las dos últimas cifras de la fecha de nacimiento.*

LUGARNACIM: *Se indican las tres primeras letras de las principales regiones, o la primera de cada una si es compuesta. Por ejemplo, GAL es Galicia, AND es Andalucía, CN es Castilla la Nueva, CVL es Castilla la Vieja y León. También aparecen AME (América), AFR (África), OTR (otra nacionalidad). MC es Madrid capital y MP Madrid provincia. D es dato desconocido.*

ESTADOCIVI: Estado civil.
 S: soltero
 C: casado

V: viudo

D: divorciado, separado

A: en pareja ilegítima

I: ignorado el dato

INSTRUCCIO: Alfabetización

SI: sabe leer y escribir

NO: no sabe leer ni escribir

SN: sabe leer o escribir

D: dato desconocido

M: menor de 10 años

PROFESION: (la relación siguiente viene ordenada por inactivos, sector secundario y terciario).

IO	INMA	inactivo mayor de 14 años
I1	INMAES	inactivo mayor estudiante
I2	INME	inactivo menor de 14 años
I3	INMEES	inactivo menor estudiante
I4	INVA	inválido
I5	JUBI	jubilado
I6	PARA	parado
I7	PENS	pensionista
I8	RENT	rentista
S0	AGRI	agricultor
S1	JORN	jornalero, obrero sin cualificar
S2	OB	obrero (sin especificar)
S3	OBAL	obrero de la alimentación
S4	OBAU	mecánico
S5	OBCO	obrero de la construcción
S6	OBCU	" del cuero y la piel

S7	OBCUAL	"	cualificado
S8	OBFI	"	de relojería, óptica
S9	OBGA	"	del gas o la electricidad
S10	OBGR	"	de artes gráficas
S11	OBMA	"	que trabaja la madera
S12	OBME	"	que trabaja el metal
S13	OBMU	"	municipal
S14	OBQUI	"	químico
S15	OBTE	"	textil
S16	PAAU	patrono	de taller mecánico
S17	PACU	"	de taller de cuero
S18	PAFI	"	de taller de relojería
S19	PAGR	"	de artes gráficas
S20	PAMA	"	de artes de madera
T0	ARTI		artista
T1	ASIS		asistentista
T2	COME		comerciante
T3	COMI		comisionista
T4	CONS		conserje
T5	CUAD		titulado superior
T6	CHOF		chófer
T7	DOME		criada
T8	EMBA		empleado de banca
T9	EMCO	"	de comercio
T10	EMFE	"	de transporte
T11	EMGA	"	del gas o la electricidad
T12	EMOF	"	de oficina en general

T12	EMOF	"	de oficina en general
T13	EMOFPR	"	sector privado
T14	EMOFPU	"	sector público
T15	EMPR	"	de prisiones militares
T16	EMRELI	"	de convento o iglesia
T17	GUCI		guardia civil
T18	INDU		industrial (comerciante)
T19	INFA		trabaja en un negocio familiar
T20	MILI		militar
T21	PEOF		pequeño oficio
T22	POLI		policía
T23	PORT		portera
T24	PRLI		profesión liberal
T25	RELI		religioso
(D	DESC		dato desconocido)

A. ESTRUCTURA POR EDADES Y SEXO

Actividad 1

Vas a construir ahora una pirámide de edades de la Paloma en 1930. Sería mejor si dispusieras de impresora.

Hemos de utilizar los campos SEXO y FECHANACIM.

Construiremos una serie de grupos de edades de 5 en 5 años. Así los nacidos del 26 al 30 tenían en 1930 entre 4 y menos de un año (los llamaremos edad1), los nacidos del 21 al 25 entre 9 y 5 años (edad2), así sucesivamente hasta la población de 65 años o más (edad14).

Construye del 1 al 14 los grupos de edades que correspondan a lo explicado arriba.

Teclea:

DE PERSONA, FAMILIAS

CUYO PERSONAS. NUMFAMILIA=FAMILIA. NUMFAMILIA Y BARRIO=1
Y SEXO="V" Y FECHANACIM ENTRE <26:30)

Si no posees una unidad de disco duro, esta interrogación no podrá hacerla, ya que los ficheros PERSONAS y FAMILIAS están en discos diferentes.

Para poder realizar la Actividad, utilizando sólo el fichero PERSONAS, necesitas conocer los siguientes datos obtenidos del fichero FAMILIAS:

- En Barrio1 viven las familias cuyos números están comprendidos entre el 1 y el 260, ambos inclusive.
- En Barrio2, entre el 844 y el 1064, ambos inclusive.
- En Barrio3, entre el 1198 y el 1475, ambos inclusive.

En este caso, la interrogación a realizar sería:

```
DE PERSONAS  
CUYO NUMFAMILIA ENTRE ( 1: 260)  
Y SEXO= "V" Y FECHANACIM ENTRE <26:30)
```

Idem. para los otros dos barrios.

Habrás de repetir 28 veces este tipo de instrucción (14 para valores y 14 para hembras).

Una vez conseguidos los resultados, construye en papel milimetrado la gráfica correspondiente.

Actividad 2

En función del resultado anterior, calcula los porcentajes de la población joven (menor de 15 años), adulta (entre 15 y 65), anciana (de más de 65).

¿Qué población predomina?

Hablamos de población envejecida si el porcentaje de población anciana es mayor del 12%, y con tendencia al envejecimiento a partir de un cociente mayor de 0,4 entre la población anciana y la joven.

¿Se dan aquí estas características?

Observa la pirámide de edades. ¿Te parece que la natalidad debía ser muy alta?. ¿En qué años parece que aumentó?

Otro factor, fuera del crecimiento vegetativo, contribuía al predominio de la población adulta: el migratorio.

Refiriéndose a las provincias de Madrid y Barcelona de 1887 a 1930 dice A. de Miguel en "La población en Madrid en los primeros años del siglo" (Revista de Investigaciones Sociológicas, número 19, año 1982), que en ambas la población crece mucho más por saldo migratorio que por incremento vegetativo.

Actividad 3

Halla en los grupos de edad joven, adulta y anciana los totales de hombres y mujeres. Haz una tabla en la que aparezcan los siguientes datos:

Grupos de edad %Hombres %Mujeres

¿Qué resultados obtienes?

Analiza estos datos. Ten en cuenta la típica sobremortalidad masculina y la circunstancia siguiente, que se apunta en el artículo ya citado, sobre las mujeres en Madrid.

“Esta ciudad se distingue por ser la sede de las primeras actividades laborales extradomésticas que atraen un notable contingente (junto a la industria textil de Barcelona y la tabaquera de Sevilla) de mano de obra femenina (confección, telégrafos, espectáculos, enseñanza, enfermería, Administración Pública...). Por encima de ello, la estructura de clases de la villa madrileña mantiene un desproporcionado número de criadas... Esta estructura da lugar incluso a una cierta inmigración femenina que acude a la capital madrileña atraída por esas primeras oportunidades de empleo para las mujeres”.

B. ESTRUCTURA SOCIOECONOMICA

Actividad 1

Consulta ahora el campo PROFESION.

Obtén resultados para cada uno de los tres barrios de cada categoría, varones y hembras. Agrúpalos por inactivos, sector secundario y terciario, y haz los porcentajes correspondientes a estos tres grupos para el conjunto.

Sobre el trabajo femenino, ¿qué profesiones son mayoritarias entre las mujeres?

Dice María Laffite (La mujer en España. Cien años de su historia, 1860-1960. Madrid, 1964):

“En el siglo XX crece el trabajo femenino. El jornal del obrero, el sueldo del empleado apenas cubren las necesidades de una familia, aunque sólo se componga -caso poco frecuente en la época- de los padres y los hijos pequeños. Cuando a esta familia se añaden otras mujeres solas -madres viudas, hermanas o parientes solteras, etc...-, se producen situaciones de gran necesidad. Sin embargo se mantienen las diferencias salariales, incluso entre el funcionariado: las maestras ganan menos que los maestros...” (se refiere a los primeros cuarenta años del siglo).

Actividad 2

Consulta el campo SALARIOMEN.

Obtén la media salarial de la Paloma, primero sólo para los que trabajan.

Selecciona NUEVO e INFORME.

DE PERSONAS
CUYO SALARIOMEN ENTRE <0: 9999>
para los que trabajan, y

DE PERSONAS
CUYO SALARIOMEN >9999
para todos los conocidos.

Fichero de Formato de Informe: MEDIAPER. PMK

¿Imprimir subtotales?: No (ESC).

Fijate ahora en los precios medios anuales al por menor de 1930 en los mercados de Madrid, de los siguientes productos:

Carne de vaca	3,55 P _t /Kg
Carne de carnero	3,43 "
Carne de cerdo	5,17 "
Tocino	3,36 "
Bacalao	2,61 "
Sardinias saladas	2,23 "
Merluza	4 "
Manteca	8,29 "
Azúcar	1,70 "
Sal	0,17 "
Pan	0,65 "
Lentejas	1,44 "
Arroz	1,15 "
Garbanzos	1,75 "
Patatas	0,32 "
Judías	1,82 "
Jabón	1,30 "
Vino común	0,61 P _t /Litro
Leche	0,75 "
Huevos	2,17 P _t /Docena

(Fuente: Boletín de Estadística del Ministerio de Trabajo y Previsión. Enero-Marzo 1931).

Ten en cuenta que los productos consumidos básicamente a diario –siguiendo el “menú” típico de la época– serían, para una familia de cuatro personas:

Pan (kilo y medio), carne (125 grs.), bacalao (125grs.) garbanzos (medio kilo), patatas (kilo y medio). Esto sin contar aceite, sal, verduras, ni los gastos en carbón, luz, alquiler, calzado, vestido, etc...

Haz una estimación del nivel de vida de esa población.

Actividad 3

Repasa ahora en el fichero PERSONAS, el campos ESTADOCIVI asociado al campo SEXO.

Halla las cifras absolutas de los dos sexos para cada tipo, y después los porcentajes de cada uno de ellos para la Paloma.

DE PERSONAS
CUYO SEXO= “V” ESTADOCIVI= “S”

así con los 6 tipos de estado civil e igualmente para las mujeres.

¿Qué razones de tipo demográfico, laboral, etc..., apuntarías para explicar el mayor porcentaje de viudas que de viudos?.

C. ALZABETIZACION

Actividad 1

Consulta ahora el campo INSTRUCCIO.

Lista por sexos las 5 categorías especificadas. Obtén porcentajes sobre el total de cada uno de los sexos.

Ten en cuenta que dentro del bajo nivel de instrucción general en la época, el femenino es siempre aún más ínfimo. En una encuesta realizada por la Institución Libre de Enseñanza sobre las causas del analfabetismo en la mujer, se señala que una de ellas era la opinión de que “enseñar a leer a las mujeres era abrirlas la puerta al vicio; ellas sólo tenían necesidad de servir a Dios, cuidar su casa y obedecer a su marido” (Citado por A. Parinat e I. Marrades en *Mujer, prensa y sociedad en España, 1800-1939*). Las mujeres ancianas de la muestra en 1930 serían las que mejor patentizara el hecho.

Incluso en los años veinte, la prensa feminista conservadora señala que el objetivo fundamental de la mujer era ser buena esposa y madre, aunque se critica a los padres que consideran incompatible virtud e ilustración, honestidad y trabajo, y se recomienda el estudio. Pero las diferencias en el tema seguían siendo graves. Por ejemplo, en el curso 1929-30, en toda España, sólo 14, 8% de los alumnos matriculados en Bachillerato eran mujeres, y éstas eran menos del 8% del total de alumnos de Enseñanzas Universitarias. (M. Laffite, op. cit.).

D. ORIGEN GEOGRAFICO Y PERMANENCIA EN MADRID

Actividad 1

Vamos ahora a estudiar el origen geográfico con el campo LUGARNACIM.

Lista la población de la muestra según sea su origen.

Ejemplo:

Compara tus resultados con la cifra dada para 1930 por A. de Miguel en el artículo ya citado de 48,5 % de la población de 1930 nacida fuera de Madrid o su provincia en nuestra ciudad.

Haz un diagrama circular con los resultados obtenidos.

Actividad 2

Trabaja ahora el campo RESIMADRID.

Nos interesa averiguar cuánto tiempo llevaba en 1930 la población foránea viviendo en Madrid. Excluiremos pues los casos NM (nacidos aquí) o los D (tiempo desconocido).

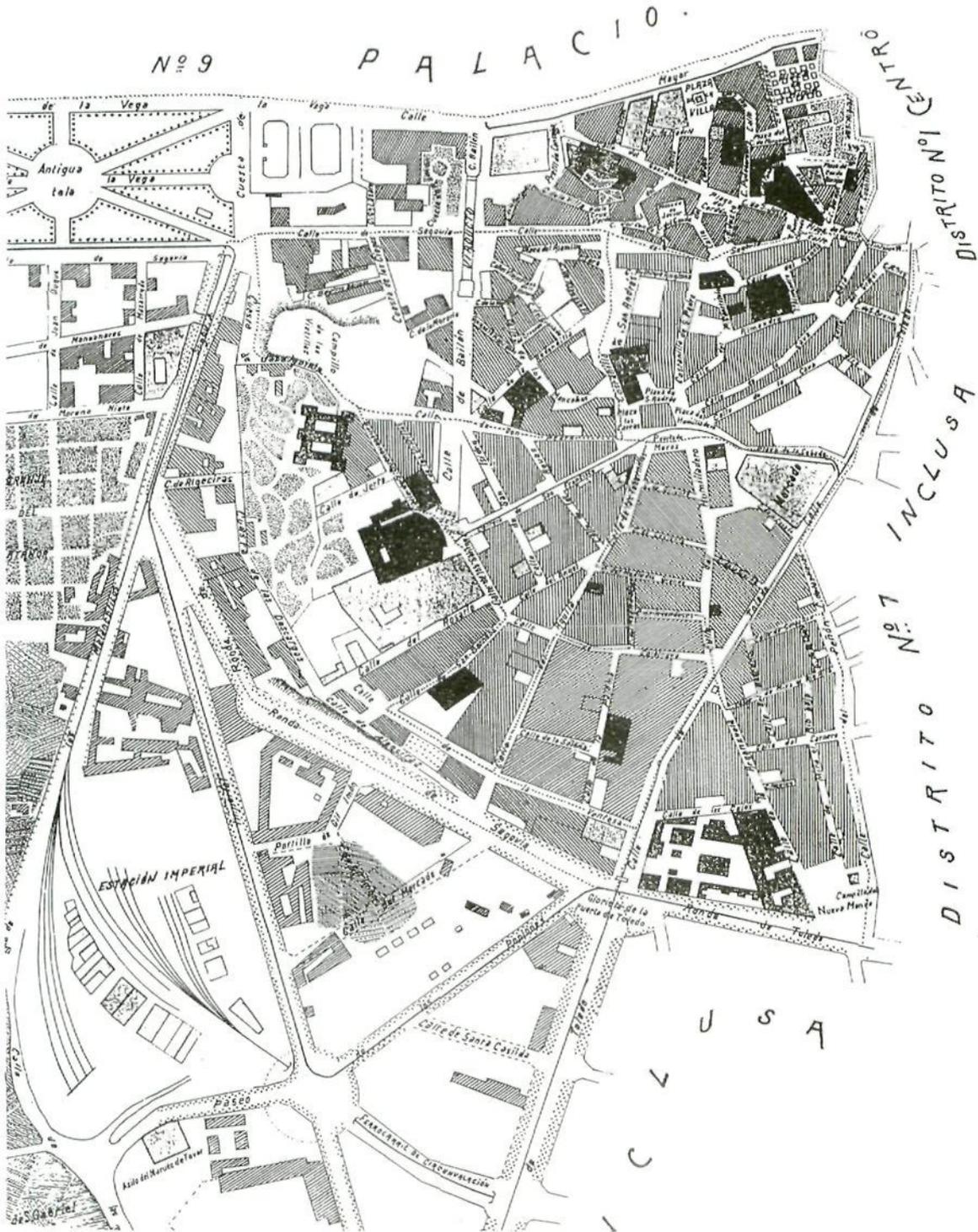
Construye una serie de grupos según el tiempo de residencia de 5 en 5 años: de 0 a 4 años, de 5 a 9, de 10 a 14, así hasta 60 o más.

¿Qué años parecen ser aquellos en los que más población afluyó a Madrid, para el caso del barrio de la Paloma?

E. CONCLUSION

Haz una síntesis de los resultados a los que hayas llegado en este apartado VII sobre la estructura por edades y sexo de la población, sus profesionales, salario y nivel de vida, estado civil, instrucción y origen geográfico.

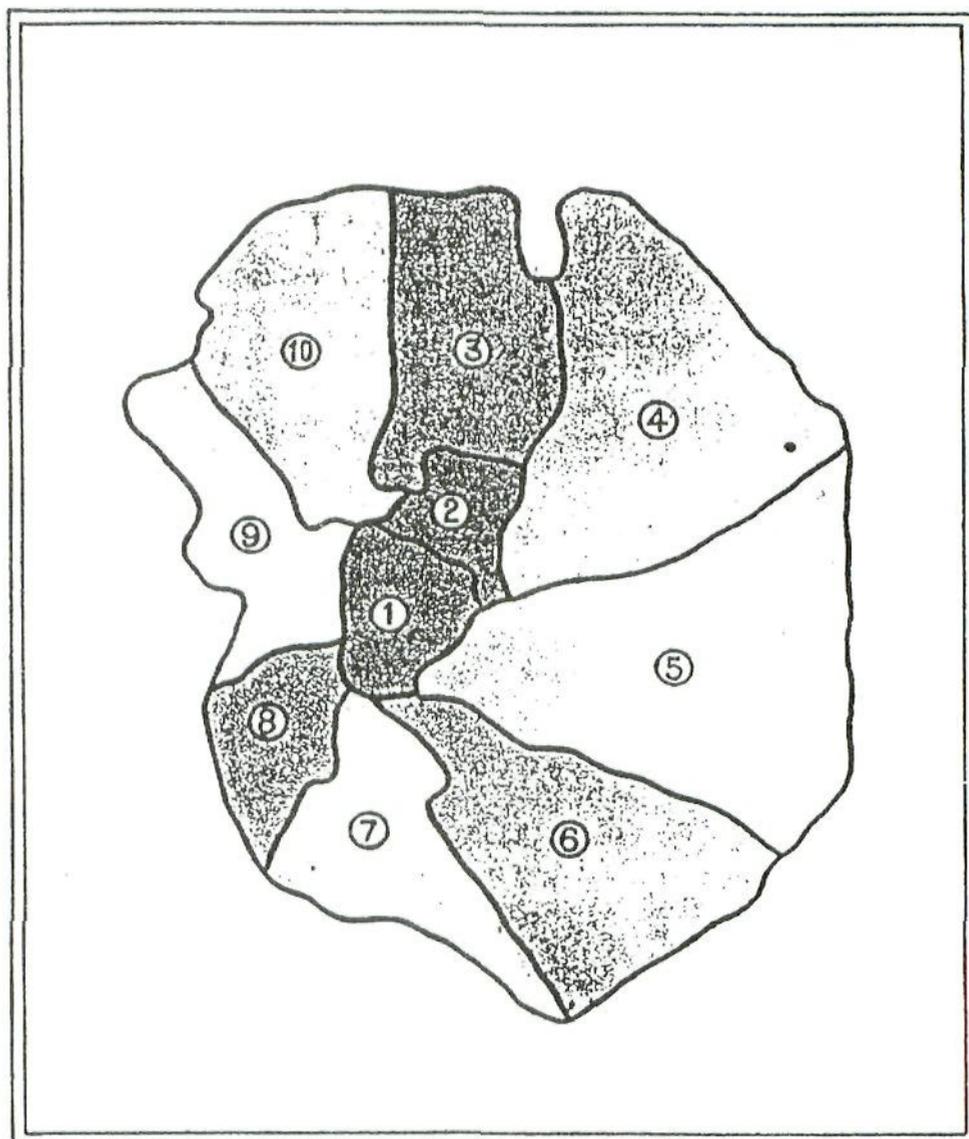
Fuente: R. ROLDAN y A. GONZALEZ, Guía práctica de Madrid, Madrid, 1904



Fuente: PEDRO TEXEIRA, topographia de la villa de Madrid, 1656



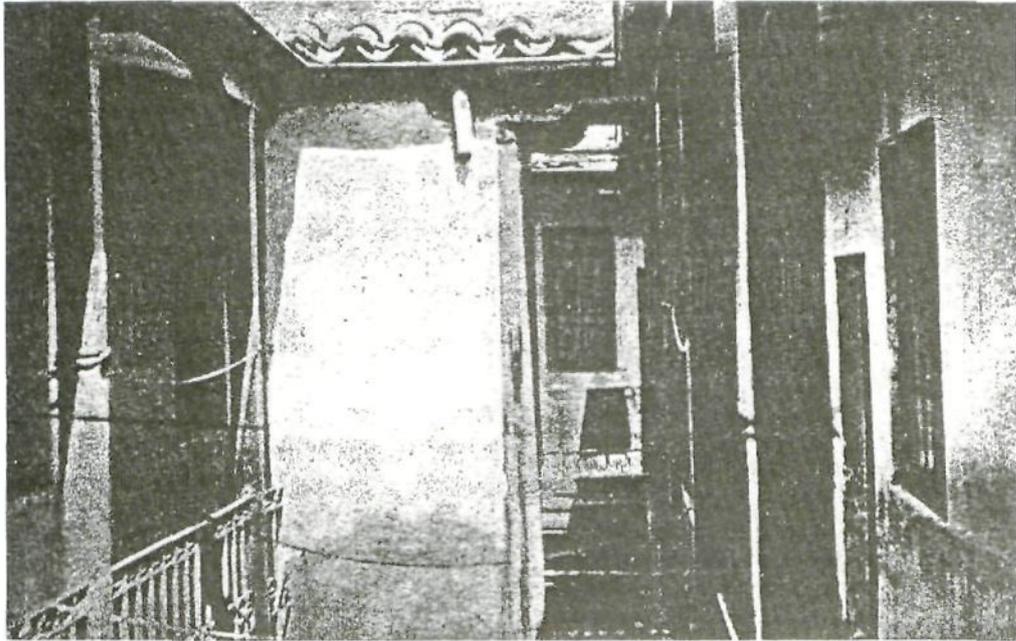
Fuente: C. CHICOTE, *La vivienda insalubre en Madrid*, Madrid, 1914



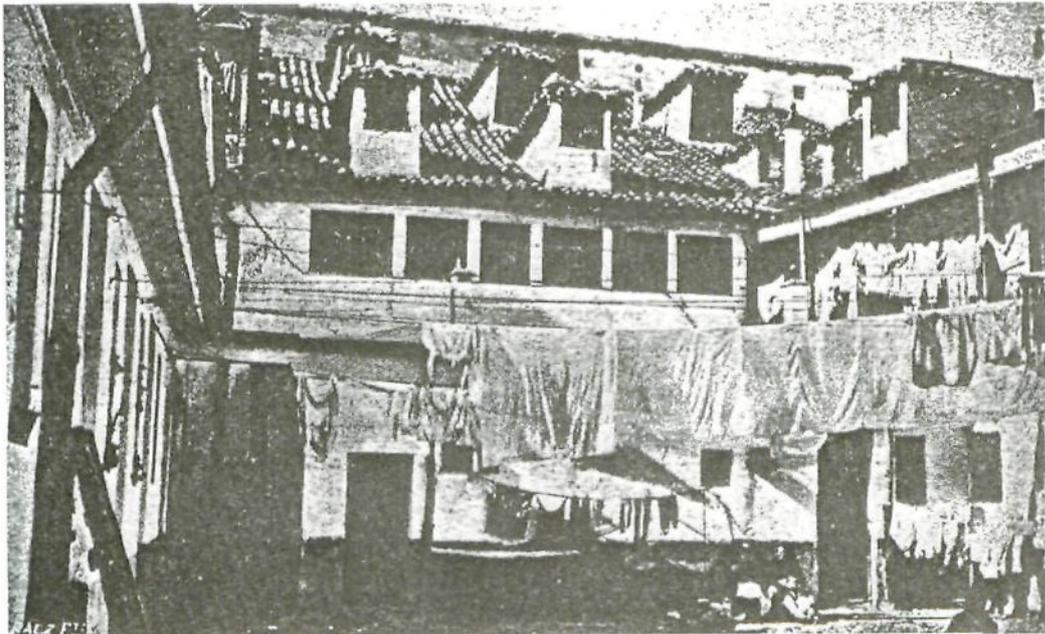
— DISTritos —

- | | |
|--------------------|------------------|
| 1._CENTRO..... | 6._HOSPITAL..... |
| 2._HOSPICIO..... | 7._INCLUSA..... |
| 3._CHAMBERÍ..... | 8._LATINA..... |
| 4._BUENAUISTA..... | 9._PALACIO..... |
| 5._CONGRESO..... | 10._UNIUERSIDAD. |

Fuente: C. CHICOTE, *La vivienda insalubre en Madrid*, Madrid, 1914



Calle de la Ventosa.-Galería del patio de la casa núm. 8.-Distrito de la Latina, barrio de Calatrava.-Mortalidad del barrio: 41'20 por 1.000.



Interior de la Casa Cuartelillo de la plaza de Lavapiés - Distrito del Hospital, barrio de Lavapiés.-Mortalidad del barrio: 38'10 por 1.000.

COMENTARIO DE TEXTOS FILOSOFICOS

APLICACION INTEGRADA DEL PROCESADOR DE TEXTOS Y DEL GESTOR DE BASES DE DATOS AL COMENTARIO DE TEXTO FILOSOFICO

Area: Ciencias Sociales

Nivel: Filosofía. C.O.U.

Unidad temática: La filosofía griega

INTRODUCCION

Una de las actividades esenciales en la clase de Filosofía es la lectura y comentario de textos. Son de todos conocidas las dificultades que entraña aún para los alumnos de C.O.U. a quienes se supone una cierta experiencia en esta tarea, determinar acerca de qué habla un texto, exponer qué dice sobre el tema de que trata y explicar cómo justifica la filosofía del autor lo dicho en el texto. En muchas ocasiones, las dificultades se multiplican por la falta de información sobre el pensador y su época o por el desconocimiento de las técnicas de recogida, organización e interpretación de la información imprescindible para comentar un texto con corrección. Además, no siempre se tienen en cuenta las ventajas con que podrían contar los alumnos al disponer de fuentes de información elaboradas en común, organizadas según criterios establecidos por los propios usuarios y disponibles para todos en todo momento.

Los obstáculos se pueden superar, al menos en parte, con la creación de ficheros automatizados, en los que se vierta la información necesaria para la realización del comentario. Aún así, téngase en cuenta que el lenguaje escrito está presente en las nuevas tecnologías de la información y que el medio impreso seguirá formando parte del proceso de aprendizaje.

El contenido común entre la vieja tecnología -el libro- y la nueva -el ordenador-, es la información. Interesa en nuestro caso el problema del acceso al significado de la información transmitida por ambas. La búsqueda y la comprensión de su significado son las tareas prioritarias y previas a la interpretación de un texto. El texto no es sólo mensaje, es también fuente de información y ello nos lleva a pensar en el papel desempeñado por las estructuras de acceso a aquella y el control del usuario en su adquisición. La vieja tecnología -el libro- contiene información en formato textual: expone secuencialmente los elementos de la misma, organizados unos a partir de otros; los elementos no son independientes entre sí, sino que están interrelacionados y organizados jerárquicamente. El rasgo esencial del formato textual es la falta de flexibilidad. Sus estructuras de acceso (índices, títulos, subtítulos, sumarios, prólogo, notaciones marginales,) sirven a dos propósitos, a saber, ayudar al usuario a centrarse en los aspectos fundamentales del texto y a procesarlo cuando es necesario.

El ordenador, en el uso corriente de la información semánticamente organizada, comparte las limitaciones del libro, aunque su ambición sea superarlas. La solución, aún lejana, podría encontrarse en los sistemas inteligentes.

El comentario es una tarea hermenéutica, es decir, una actividad de descodificación del sistema simbólico presente en un discurso. De allí la importancia de acceder a la información necesaria para interpretar el texto y descodificarla. La descodificación es un proceso de comprensión y aprendizaje, es el proceso de acceso a la información. Para ello es necesario que el alumno explore los ficheros y sepa descubrir cómo están organizados. Para paliar, cuando menos parcialmente, las limitaciones originadas por una organización semántica de la información contenida en los ficheros de texto, hemos recurrido al uso de marcas para la localización de los elementos de la información.

Pensamos que el uso de las nuevas tecnologías de la información debe integrarse de manera sistemática en el aprendizaje y, en particular, en la actividad del comentario, porque:

- La capacidad del ordenador para atraer la atención del estudiante puede ser un nada despreciable elemento de motivación.
- El uso innovador del ordenador como herramienta -aplicaciones didácticas del procesador de textos y del gestor- plantea la necesidad de una nueva metodología.
- El aprendizaje por medios electrónicos puede facilitar el acceso a la información, mantener la atención del alumno durante un tiempo más dilatado, reforzar la motivación, aumentar el control del usuario sobre el programa, y favorecer la interacción con otros estudiantes.
- El profesor desempeña una función más bien consultiva como guía del proceso educativo, en el que el protagonista activo es el alumno.

La actividad del comentario de textos se ha realizado hasta el presente por medio de los recursos tecnológicos tradicionales. El uso de las nuevas tecnológicas de la información permite, a nuestro juicio, disponer de una cantidad considerablemente mayor de información y de un acceso mucho más rápido a ella. Y la redacción, corrección e impresión de los trabajos escolares es más rápida, cuidada y eficaz.

En lo que respecta al método pedagógico, la práctica del comentario de textos tiene lugar en el contexto de una metodología activa y participativa, que exige el aprendizaje, manejo y afianzamiento de las siguientes técnicas de trabajo intelectual:

A. TECNICAS DE RECOGIDA Y RECUPERACION DE INFORMACION

1. Elaboración manual de fichas y diseño del formato; en estas se recogerá la información que los alumnos encuentren en la bibliografía propuesta por el profesor o seleccionada por ellos. Con esto se pretende evitar la limitación de la comunicación unilateral de información por parte del profesor, en la que, además, el mensaje es esencialmente verbal. La información así obtenida puede volcarse en ficheros automatizados o conservarse en el soporte tradicional. Ello puede dar lugar a una reflexión sobre las ventajas e inconvenientes del tratamiento de la información por medio de las tecnologías tradicionales y actuales.

2. Consulta de ficheros de texto y de base de datos por medio del ordenador; estos ficheros proporcionados por el profesor pueden ser completados por los alumnos. En ellos se almacena la información mínima e imprescindible para el desarrollo del comentario. Los ficheros creados para esta aplicación son los siguientes:

- 2.1. Fichero FILOSOFO.DOC, en el que se incluye el fragmento que los alumnos comentarán y donde éstos expondrán el contenido del comentario. Al profesor se le podrá entregar para la evaluación del trabajo una copia sacada por impresora o un disquete en el que se haya memorizado el fichero. En el encabezamiento, constarán los datos del alumno y el curso y grupo a que pertenece para su identificación.
- 2.2. Fichero COMENTAR.DOC, en el que se reseñan los criterios que presiden el desarrollo del comentario; se incluye un esquema del mismo. Los alumnos pueden acceder en cualquier momento a este fichero mediante el procedimiento macro COMFIL.MON (ANEXO V), al que se le ha asignado la tecla de usuario F1. También se puede acceder, si se lo prefiere y mientras se está en el modo Insertar, volviendo al Menú de Proceso de Texto, escogiendo el comando <copiar>, y escribiendo a continuación el nombre del fichero: COMENTAR.DOC.
- 2.3. Fichero LEXICO.DOC (ANEXO II), que contiene los términos filosóficos más significativos del texto elegido. El alumno puede completarlo añadiendo algunas consideraciones sobre la evolución semántica de estos términos, en el pensamiento del autor y en los pensadores posteriores. Aunque aquí se proporciona una lista de términos con la explicación de su significado, el alumno puede elaborarla íntegramente por sí mismo o en colaboración con otros compañeros. El acceso a los términos del glosario se puede hacer mediante el procedimiento macro COMLEX.MON (ANEXO VI), al que se ha asignado la tecla de usuario F2; este procedimiento incluye el comando <copiar> del Menú de Proceso de Texto, al que se accede automáticamente y en el que se incluye la opción Marca de la función <buscar>, con Marca se envía rápidamente el cursor al lugar en que se encuentra el término cuya significación se ignora y que se quiere transferir al fichero donde se realiza el comentario.
- 2.4. Fichero DIALOGOS.DOC (ANEXO III). Contiene la cronología de los diálogos platónicos e indica los temas de cada uno de ellos. Esta información ayuda a *localizar la época de composición del texto y los temas que constituían entonces la preocupación dominante del filósofo.*
- 2.5. Fichero REPUBLIC.DOC (ANEXO IV). Contiene el resumen de la REPUBLICA, diálogo al que pertenece el pasaje para comentar, observaciones sobre el género literario de las obras platónicas y sobre el uso del mito en la filosofía de Platón.

La consulta y transferencia de información desde los ficheros DIALOGOS y REPUBLIC al fichero FILOSOFO.DOC se hará mediante el comando <copiar> del Menú de Proceso de Texto.
- 2.6. Fichero TABLCRO1.DB3. Fichero de base de datos, que incluye información sobre aspectos de la cultura y acontecimientos políticos de relevancia en el período histórico en que vivió Platón; en cada registro, dicha información se proporciona por años. En el ANEXO VIII, figuran la máscara de pantalla y la lista de los campos con sus especificaciones.

-
-
- 2.7. Fichero FILOSOFO.DB3. Fichero de base de datos, que contiene información sobre los filósofos contemporáneos de Platón, la corriente de pensamiento en la que se encuadran y sus obras más importantes. En el ANEXO IX, se incluye un volcado de la máscara de pantalla y la lista de los campos, con el nombre, tipo, clase y tamaño.

Para intercambiar información entre estos dos últimos ficheros y el módulo de proceso de textos, se ha creado un fichero monitor, COMCROG.MON, al que se le asignó la tecla de función F3 (ANEXO VII); dicho procedimiento macro permite seleccionar un fichero de base de datos y recuperar registros con condiciones de búsqueda combinadas. La información recuperada se convierte en un fichero SIF, que puede ser leído por el procesador de texto. El macro selecciona el fichero FILOSOFO.DOC, al que se va a transferir la información que el alumno necesita para desarrollar el comentario, y el comando <copiar> de menú de proceso de texto para incluir los datos en aquel fichero de texto.

Los tres procedimientos macro se han convertido en ficheros de texto para que puedan ser modificados si así se desea.

3. Creación de ficheros para almacenar transcripciones de notas, citas de textos y repertorios bibliográficos. Estos ficheros serán creados por los alumnos.

B. REDACCIÓN DEL COMENTARIO

Se hará en el fichero FILOSOFO.DOC, en cuyo encabezamiento constan los datos del alumno, la relación de ficheros de que se puede recuperar información y el texto para comentar.

Se presentará especial atención a la estructura, estilo y lenguaje de la redacción. Procede reflexionar sobre el uso de arcaísmos y neologismos, y sobre los lenguajes técnicos, de los que el filosófico es un caso.

Para la redacción del comentario se utilizarán también los apuntes de clase, siempre y cuando se hayan afinado las técnicas que los hacen fiables.

Téngase en cuenta que la práctica del comentario de texto es una de las actividades del aula en que el recurso exclusivo a la memoria está desterrado por principio y que, por tanto, se convierte en una oportunidad de desarrollo de la creatividad, condicionada por el dominio de técnicas de trabajo intelectual.

2. REQUISITOS INICIALES

El uso de la aplicación requiere:

1. Desde el punto de vista del empleo del Open Access, el dominio del gestor de bases de datos y del procesador de textos; el conocimiento de la definición y ejecución de procedimientos macro; la integración de los módulos; y la selección y configuración de impresora.
 - 1.1 BASES DE DATOS. El diseño de la máscara de pantalla de las bases es el medio por el cual se racionaliza y estructura la información; el paso siguiente es el de la introducción de los datos, resultado de la recogida de la

información. En el diseño de la máscara opera ya un conjunto de criterios selectivos respecto de los datos escogidos, pues el alumno establece cuáles son pertinentes y cuáles no lo son para los problemas a los que pretende dar respuesta. El mayor fruto que se puede sacar del diseño de una base de datos es el desarrollo de las destrezas de organización cognoscitiva del alumno. Para diseñar una base de datos, éstos deben sufrir un proceso de análisis, síntesis y traducción antes de convertirse en datos de ordenador. Es deseable que la base recoja toda y sólo la información que interesa.

El siguiente paso es el de la consulta. El alumno debe ser capaz de utilizar los comandos VISUALIZAR, MOSTRAR, LISTAR E INTERROGAR y comprender las diferencias presentes en los distintos modos de recuperar la información.

Por último, debe saber cómo recuperar información para usarla desde el módulo de proceso de textos (comandos EXPORTAR y CONTEXTO).

- 1.2. PROCESADOR DE TEXTOS. El alumno debe estar en condiciones de abrir un fichero ya existente y explorarlo, crear ficheros nuevos, establecer el formato del texto, modificarlo, recuperar información de otros ficheros de textos y de las bases de datos, efectuar localizaciones en el fichero, e imprimirlo.
2. Desde el punto de vista de los contenidos y conocimientos: el estudio y análisis del tema en el que se incluye el autor del pasaje para comentar; la comprensión del texto es la ocasión para profundizar en los contenidos y ampliar la información como consecuencia de una necesidad vivida por el alumno para satisfacer las exigencias del trabajo escolar.
3. Desde el punto de vista de las destrezas y procedimientos técnicos tradicionales:
 - a) El alumno recoge mensajes, bien a través de la exposición oral, bien a través del material impreso.

Para ello, debe conocer técnicas de recogida de la información oral (seleccionar y clasificar las ideas y conceptos que el profesor expone en clase, tomar notas y, posteriormente, completar las ideas importantes, aclarar los puntos dudosos y comprobar los datos: fechas, nombres, títulos de obras...); y la técnica de recogida de la información escrita, la lectura.
 - b) El alumno realiza un estudio activo de la información recogida, preparando y organizando el material para una mejor asimilación y comprensión.

Para cubrir estos objetivos, tiene que conocer las técnicas de tratamiento de la información escrita (reelaboración de apuntes, creación de archivos y registros, técnica del subrayado, de la elaboración de resúmenes y esquemas, consignación de citas textuales y de referencias bibliográficas).
 - c) La consecuencia de la recogida y tratamiento de la información es el análisis y comprensión de los contenidos y su expresión verbal o escrita. Para ello, el alumno debe conocer las técnicas de la expresión oral (técnicas expositivas) y de la expresión escrita (en este caso, la del comentario de textos).

3. OBJETIVOS

Los propósitos del comentario de texto filosófico se pueden resumir en la formación de una inteligencia rica en teorías, capaz de exponer los problemas metódicamente y de leer de modo crítico la realidad compleja que la circunda. Debe tenerse en cuenta que la comprensión de los conceptos filosóficos se filtra por la interpretación y que ésta se vale de métodos que incluyen referentes sociales, institucionales, científicos, lingüísticos, políticos. La Filosofía es una disciplina que en su práctica cultural vive hoy a través de conexiones muy articuladas con una serie de otras disciplinas que van desde la Sociología a la Lógica, la Psicología, la Lingüística o la Epistemología. En su dimensión histórica, la Filosofía se vale de relaciones interdisciplinarias que implican técnicas e instrumentos muy diferenciados y fundamentales para restablecer la especificidad social real y el lenguaje propio de aquellas experiencias culturales que llamamos "filosofías". Por todo ello, el comentario de texto supone, por una parte, el tratamiento de información perteneciente a distintas disciplinas y, por la otra, el manejo de las técnicas de investigación.

OBJETIVOS DEL AREA

- a) Comprender cuáles son los diversos factores que intervienen en la producción del discurso filosófico y cuál es la función que éste cumple en una situación histórica determinada.
- b) Reflexionar, con el mayor rigor posible, en torno al tema propuesto por el texto, en su contexto histórico y en la actualidad.
- c) Usar con precisión la terminología filosófica y saber cómo se ha verificado su evolución semántica en la historia del pensamiento.

OBJETIVOS DEL MEDIO

- a) Desarrollar o reforzar la capacidad de categorizar la experiencia y los datos que a ésta se refieren mediante la creación de ficheros de bases de datos.
- b) Familiarizarse con las estructuras lógicas (negación, conjunción, disyunción y condicional) y relacionales a través de la recuperación de registros de las bases de datos.
- c) Usar los ficheros de textos para satisfacer necesidades de información, formular hipótesis relativas a la interpretación del texto de comentario y completar el esquema y resumen del mismo.
- d) Entrenar al alumno en la destreza de explicitar la estructura de los textos para que comprenda que la transferencia de conocimientos resulta de estructuras cognitivas isomorfas entre el autor del texto y el lector.

4. ACTIVIDADES

- a) Los alumnos ampliarán la información contenida en los ficheros antes de proceder al comentario, consultando para ello la bibliografía apropiada. También resulta de interés comprobar la información proporcionada por el profesor antes de hacer uso de ella y rectificarla si fuera necesario.

-
- b) El manejo de los ficheros supone requisitos informáticos iniciales en los alumnos. Si estos conocimientos no están suficientemente consolidados, es conveniente que antes de recurrir a los procedimientos macro, el alumno se ejercite en la transferencia de información valiéndose de los comandos del menú.
 - c) Actividades de desarrollo de la creatividad: el alumno puede ensayar un ejercicio de redacción, ateniéndose a la forma literaria de los escritos platónicos, escogiendo como tema algunos de los que se abordan en el texto comentado: las ideas, el bien, las relaciones entre el mundo sensible y el inteligible.
 - d) Se puede promover una discusión sobre las conclusiones que han sacado los alumnos al realizar en comentario y volcar sus resultados en un trabajo escrito con el procesador de texto.
 - e) Ejercicios para el desarrollo del conocimiento: definición de términos filosóficos y creación de nuevos ficheros de léxico, en el que la búsqueda de los términos se efectúe mediante marcas. Como las posibilidades del uso de marcas son limitadas en el procesador del OPEN ACCESS, se podrían crear varios ficheros de léxico, en los que la agrupación de los ocho términos que es posible localizar se realizará por pertenencia al mismo campo semántico o en relación a los temas filosóficos a los que su uso estuviera más frecuentemente relacionado.
 - f) Ejercicios para el desarrollo de la comprensión: elaborar con el procesador de texto fichas de comentario y de transcripción textual de los libros y artículos reseñados en la bibliografía.
 - g) Ejercicios para el desarrollo del análisis: distinguir lo esencial de lo accesorio en la información contenida en los ficheros de texto y de bases de datos, y con la información seleccionada en los ficheros BD, convertir éstos en ficheros SIF para que puedan leerse desde el módulo de proceso de texto.
 - h) Creación de la biblioteca del aula referida a artículos periodísticos y revistas especializadas de Filosofía. Se puede crear un fichero de bases de datos que contenga esta bibliografía.
 - i) Elaboración de ficheros de textos con citas textuales de comentaristas e intérpretes del pensamiento del filósofo al que pertenece el fragmento para comentar.
 - j) Consulta de las bases de datos. Se puede pedir información sobre el entorno cultural y social del pensamiento platónico. Supongamos que nos interesa saber qué novedades se producen entre 376 y 387 en la Filosofía y la literatura, pues en esta etapa Platón compone el diálogo "República". Para ello, seleccionamos el comando LISTAR del menú de operaciones de bases de datos, elegimos el fichero TABLCRO1.DB3, seleccionamos los campos con la cláusula Elige y establecemos las condiciones de búsqueda de los registros con la cláusula cuyo:

```
DE TABLCRO1.DB3 ELIGE DATA,FILOSOFIA,LETRAS
CUYO DATA ENTRE (376:387)
```

```
    Pulsamos <ejec> y aparecen tres registros que cumplen
    las condiciones establecidas:
```

```
DATA          FILOSOFIA

384  Nace Aristóteles en Estagira
385
387  Platón funda la Academia
```

registro #1 de 3 registros
(factor de repetición) <flechas> <menú> <cambiar>

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
<ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

LETRAS	DATA
ace Demóstenes	384
>Muerte de Aristófanes	385
>	387

registro #1 de 3 registros
(factor de repetición) <flechas> <menú> <cambiar>

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
<ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

Al pulsar F6 y seleccionar la máscara, aparece en la pantalla una presentación diferente de los datos.

FILOSOFIA	DATA
>	356
>ARISTOTELES en la Academia h.	365
>Aristóteles viaja a Assos y Mitilene	347
>II viaje de Platón a Sicilia	367
>III viaje de Platón a Sicilia	361
>Muere Herodoto	425
>Muerte de Demócrito y Antístenes	370
>Muerte de Platón	347
>Nace Aristóteles en Estagira	384
>Nacen Platón y Gorgias	427
>Platón funda la Academia	387
>Proceso y muerte de Sócrates	399
>viaje de Platón a Sicilia	388

registro #16 de 28 registros
(factor de repetición) <flechas> <menú> <cambiar>

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
<ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

FICHERO FILOSOFO.DOC

CURSO 1986-87

APELLIDOS..... NOMBRE.....

Nº..... CURSO..... GRUPO EJERCICIO FECHA.....

Comenta el siguiente texto. Recuerda que puedes obtener información para realizar el trabajo de los ficheros:

COMENTAR.DOC: se reseñan los criterios para el desarrollo del comentario.

LEXICO.DOC: contiene los términos filosóficos más significativos del texto.

DIALOGOS.DOC: presenta la cronología de los diálogos platónicos e indica los temas centrales de cada uno de ellos.

REPUBLIC.DOC: incluye un resumen de "República", observaciones sobre el género literario de los diálogos y sobre el uso del mito en la filosofía de Platón.

TABLCRO1.DB3: recoge información sobre la cultura y acontecimientos políticos del período histórico en que vivió Platón.

FILOSOFO.DB3: lista de los filósofos contemporáneos a Platón, con la indicación de la corriente filosófica a la que pertenecen y sus obras más representativas.

TEXTO

- *Y a continuación, compara con la siguiente escena el estado en que, con respecto a la educación o a la falta de ella, se halla nuestra naturaleza. Imagina una especie de cavernosa vivienda subterránea provista de una larga entrada, abierta a la luz, que se extiende a lo largo de toda la caverna, y unos hombres que están en ella desde niños, atados por las piernas y por el cuello, de modo que tengan que estar quietos y mirar únicamente hacia adelante, pues las ligaduras les impiden volver la cabeza; detrás de ellos, la luz de un fuego que arde algo lejos y en plano superior, y entre el fuego y los encadenados, un camino situado en alto, a lo largo del cual suponte que ha sido construido un tabique parecido a las mamparas que se alzan entre los titiriteros y el público, por encima de los cuáles exhiben éstos sus maravillas.*

Pues bien, ve ahora, a lo largo de la pared, unos hombres que transportan toda clase de objetos, cuya altura sobrepasa la de la pared, y estatuas de hombres o de animales hechas de piedra o de madera y de toda clase de materias; entre los portadores habrá, como es natural, unos que vayan hablando y otros que estén callados.

- *¡Qué extraña escena describes y qué extraños prisioneros!*

- *Igual que nosotros, porque, en primer lugar, ¿crees que los que están así han visto otra cosa de sí mismos o de sus compañeros que las sombras proyectadas por el fuego sobre la parte de la caverna que está frente a ellos?*

Entonces no hay duda -dije yo- de que los tales no tendrán por real ninguna otra cosa más que las sombras de los objetos fabricados.

Examina, pues, qué pasaría si fueran liberados de sus cadenas y curados de su ignorancia, y si, conforme a su naturaleza, les ocurriera lo siguiente. Cuando uno de ellos fuera desatado y obligado a levantarse súbitamente y a volver el cuello y a andar y a mirar la luz, y cuando, al hacer todo esto, sintiera dolor y, por causa de las chiribitas, no fuera capaz de ver aquellos objetos cuya sombra veía antes, ¿qué crees que contestaría si le dijera alguien que antes no veía más que sombras inanes y que es ahora cuando, hallándose más cerca de la realidad y vuelto de cara a objetos más reales, goza de una visión más verdadera y si fuera mostrándole los objetos que pasan y obligándole a contestar a sus preguntas acerca de qué es cada uno de ellos? ¿No crees que estaría perplejo y que lo que antes había contemplado le parecía más verdadera que lo que entonces se le mostraba?. Y si se le obligara a fijar su vista en la luz misma, ¿no crees que le dolerían los ojos y que se escaparía, volviéndose hacia aquellos objetos que puede contemplar, y que consideraría que éstos son realmente más claros que los que le muestran?

- Así es.

- ¿Y si se lo llevaran de allí (la caverna) a la fuerza -dije-, obligándole a recorrer la áspera subida, y no le dejaran antes de haberlo arrastrado hasta la luz del sol, ¿no crees que sufriría y llevaría a mal el ser arrastrado y que, una vez llegado a la luz, tendría los ojos tan llenos de ella que no sería capaz de ver ni una sola de las cosas a las que ahora llamamos verdaderas? ... Necesitaría acostumbrarse, creo yo, para poder llegar a ver las cosas de arriba. Lo que verían más fácilmente serían, ante todo, las sombras; luego, las imágenes de los hombres y de otros objetos reflejados en las aguas, y más tarde, los objetos mismos. Y después de esto le sería más fácil contemplar de noche las cosas del cielo y el cielo mismo, fijando su vista en la luz de las estrellas y la luna, que el ver de día el sol... Y por último, creo yo, sería el sol, el propio sol en su propio dominio y tal cual es en sí mismo, lo que él estaría en condiciones de mirar y contemplar... Y después de esto colegirá ya con respecto al sol que es él quien gobierna todo lo de la región visible, y que es, en cierto modo, el autor de todas aquellas cosas que ellos veían... Ahora fijate en esto: si vuelto el tal allá abajo, ocupase de nuevo el mismo asiento, ¿no crees que se le llenarían los ojos de tinieblas, como a quien deja súbitamente la luz del sol?... ¿no daría que reír y no se diría de él que, por haber subido, ha vuelto con los ojos estropeados y que no vale la pena intentar semejante ascensión?

-Claro que sí.

- Pues bien, esta imagen hay que aplicarla toda ella, amigo Glaucón, a lo que se ha dicho antes; hay que comparar la región revelada por medio de la vista con la vivienda-prisión, y la luz del fuego que hay en ella, con el poder del sol. En cuanto a la subida al mundo de arriba y a la contemplación de las cosas de éste, si las comparas con la ascensión del alma hasta la región inteligible no errarás con respecto a mi vislumbre, que es lo que tú deseas conocer, y que sólo la divinidad sabe si por acaso está en lo cierto. En fin, he aquí lo que a mí me parece: en el mundo inteligible lo último que se percibe, y con trabajo, es la idea de bien pero, una vez percibida, hay que concebir que ella es la causa de todo lo recto y lo bello que hay en todas las cosas; que, mientras en el mundo visible ha engendrado la luz y al soberano de ésta, en el inteligible ella es la soberana y productora de verdad y de conocimiento, y que tiene por fuerza que verla quien quiera proceder sabiamente en su vida privada o pública.

PLATON, República, Libro VII, 512A-518D, trad. de J. Manuel Pabón y M. Fernández Galiano, Madrid, Instituto de Estudios Políticos, 1949.

ANEXO I

FICHERO COMENTAR. DOC

En este fichero se exponen los criterios generales para elaborar el comentario de texto. Para localizar la información, se han puesto las siguientes marcas:

SEN: sentido de la lectura y comentario de textos.

REQ: requisitos para el comentario

MOD: modelo de comentario de texto.

DET: determinación del tema

RES: resumen

ESQ: esquema

ANA: análisis contextual, formal y semántico

VAL: valoración crítica

EL COMENTARIO DE TEXTOS FILOSOFICOS

A. SENTIDO DE LA LECTURA Y COMENTARIO DE TEXTOS

Cualquier procedimiento técnico que se arbitre para el comentario quedará invalidado si no se tiene en cuenta lo que se pretende conseguir con él: que la interpretación del texto debe ir encaminada a potenciar la capacidad crítica del alumno y a propiciar el esfuerzo por desentrañar su sentido y cuestionar su presunta objetividad.

La condición de la hermenéutica textual es la concepción activa de la lectura: plantear preguntas, exponer lo que en el texto está implícito. Para conseguirlo, se deben tener en cuenta las tres dimensiones que configuran el texto:

- el horizonte desde el que habla el autor
- el horizonte desde el que se lee el texto
- el problema al que hace referencia el texto y al que pretende responder

B. REQUISITOS PARA EL COMENTARIO

- a) Conocimiento teórico del tema, de la escuela, tendencia filosófica o autor de los que el texto es representativo, así como del contexto socio-cultural en que se produjo el discurso filosófico.

-
-
- b) Instrumentos imprescindibles: diccionario filosófico, libros de texto, obras de consulta, apuntes y notas de clase.

C. MODELO DE COMENTARIO DE TEXTO

Este tipo de ejercicio encuentra una doble dificultad: su complejidad, que puede ser vivida por el alumno como un obstáculo; el carácter abierto y activo de todo comentario, que exige una mayor implicación del alumno, pero que al mismo tiempo hace más difusa la delimitación de las normas objetivas a las que atenerse. Por esta razón, haremos una relación de las pautas mínimas que pueden servir de guía a los alumnos, relación que no pretende ser exhaustiva, sino orientativa.

Como ejercicio previo al comentario, se puede pedir al alumno que determine cuál es la idea central y básica, instándolo después a que la cuestione y analice las consecuencias que se derivan de ella. El análisis que se pide inicialmente no debe desbordar el contexto de las informaciones que el alumno posee con una cierta seguridad y rigor. Es indispensable que se acostumbre desde el principio a la valoración crítica de sus lecturas.

Las actividades que se proponen para el desarrollo del comentario son las siguientes:

Determinación del tema (se expresa en la formulación del título): debe recoger la idea fundamental que propone el texto. Se trata de acotar el campo de la problemática del texto. Una vez hecho esto, se sintetiza el tema en una frase breve. Poner el título a un fragmento exige una sólida capacidad de lectura y saber ir al núcleo esencial.

- **Resumen:** al elaborarlo, el alumno expresa con palabras propias el contenido fundamental, acostumbrándose a diferenciar las ideas básicas de las que, aunque importantes, dependen de las primeras o cumplen una función explicativa. No se deben incluir apreciaciones personales. Las cualidades de un buen resumen son la brevedad y sinteticidad. "Todo" debe estar en el resumen, en unas pocas frases claras y concisas.
- **Esquema:** expone la estructura del texto, señalando la relación de dependencia entre ideas. En la elaboración del esquema se articulan las ideas principales y las secundarias, así como su interrelación. Las cualidades de un buen esquema son la plasticidad, sencillez y funcionalidad.
- **Análisis:** pone de manifiesto los supuestos implícitos del texto y los problemas que intenta resolver, expone el significado del vocabulario usado, señala lagunas expositivas.

Para ordenar el trabajo conviene distinguir:

- *El contexto en el que fue escrita la obra: el horizonte político, social, económico:* problemas planteados en ese momento histórico, modo de vivenciarlos, factores que influyeron para que se presentaran como lo hicieron y no de otra manera, relación entre estos problemas y las prácticas sociales y culturales vigentes en la época. Y el horizonte intelectual y filosófico: tradición filosófica a la que pertenece el autor, cómo se han afrontado los problemas dentro de dicha tradición, referencias a otras posiciones filosóficas propias de la época y con las que polemiza el autor, relación entre el problema que se plantea en el texto y los que el autor presenta en el conjunto de su obra, elementos que condicionan la solución aportada.

-
-
- **Análisis semántico y sintáctico:** centra la atención en los aspectos estructurales del texto; el alumno debe formarse una opinión sobre la validez de la organización del texto, sobre las lagunas argumentativas, sobre la claridad expositiva y sobre aquellos aspectos formales que condicionan la comprensión del texto. El análisis semántico debe atender al significado preciso de los términos en relación al conjunto de la obra del autor, como en relación al que han recibido en otros autores. Conviene también relacionar su significado filosófico con la acepción que tienen en el lenguaje natural o en contextos no filosóficos. Es conveniente escoger algunos términos representativos de la problemática y el pensamiento del autor y analizarlos desde el punto de vista etimológico, o desde el de su polisemia o desde un enfoque relacional.
 - **Valoración crítica:** se deben señalar las aportaciones del autor a la solución del problema planteado, las insuficiencias de la solución propuesta, la contribución del pensador al debate filosófico de sus contemporáneos, los caminos que pudieron abrirse gracias a esas aportaciones y el estado en que quedó la cuestión; conviene tener en cuenta la historia posterior del texto, las interpretaciones de que fue objeto y la situación en que lo recibimos ahora.

D. ESQUEMA DEL COMENTARIO

Análisis del texto

- 1.- Análisis contextual del texto
 - Autor
 - Obra
 - Epoca, marco social y cultural
 - 2.- Análisis formal
 - Clase de texto
 - Recursos literarios y estéticos
 - 3.- Análisis semántico
 - Análisis semántico de términos
 - Análisis semántico de enunciados
 - 4.- Comprensión del texto
 - Determinación del tema.
 - Resumen del texto.
 - Esquema estructural del texto.
 - 5.- Comentario crítico
 - Lugar y función de la problemática del texto en el conjunto de la obra y del pensamiento del autor.
 - Desarrollo histórico de la problemática abordada en el texto.
 - Planteamiento actual de la problemática que se ofrece en el texto.
 - Valoración personal global.
-

ANEXO II

FICHERO LEXICO. DOC

ANALISIS SEMANTICO DE ALGUNOS TERMINOS TECNICOS DE LA FILOSOFIA PLATONICA

Aquí se proporciona una lista de los términos más importante que figuran en el fragmento de "República" que se debe comentar. Las marcas que se relacionan a continuación permiten enviar el cursor a los términos cuya significación se quiere precisar:

OPI: opinión

IDE: idea

BIE: bien

CIE: ciencia

NOE: nóesis

DIA: dialéctica

MAT: matemática

FIL: filosofía

IDEA.

El término tiene tres significados fundamentales: forma universal o especie; representación o contenido de la mente; y proyecto o anticipación. En el primer sentido, fue usado por las metafísicas idealistas, de Platón a Hegel; en el segundo, por Descartes, los empiristas ingleses y buena parte de los filósofos modernos; en el tercero, es propio del pragmatismo y de las filosofías de las ciencias. Platón, en el Parménides, atribuye a Sócrates la doctrina según la cual deben existir modelos ideales de los objetos matemáticos y de los valores éticos, aunque es dudoso que existan ideas de objetos empíricos individuales. La doctrina de las ideas de Platón asume de manera cada vez más decidida el carácter de una ontología: se postula un mundo de ideas contrapuestas al mundo empírico y se subraya la distancia incommensurable entre los dos mundos. La crítica de Aristóteles apunta a esta separación entre la idea y lo real: para el filósofo, la idea es la forma indisolublemente incorporada a la unidad del individuo.

OPINION

Conocimiento o creencia desprovistos de garantías objetivas de validez. Para Platón, la opinión (dóxa) es mezcla de sabiduría y de ignorancia. La tradición filosófica señala como notas distintas de la opinión la incertidumbre y la mutabilidad, relacionadas con su origen empírico.

BIEN

Idea suprema, de la que las demás dependen en su ser, su cognoscibilidad y su valor. El principio supremo no se identifica en Platón con una idea de carácter teórico, sino con el principio de los valores ético-políticos. La dependencia de todas las ideas respecto del bien pretende solucionar dos problemas: la cuestión de las relaciones entre las ideas científicas y los valores (por su origen en el bien, las ideas científicas relativizan su autonomía y aparente neutralidad); el problema de nuestra relación con las ideas: queremos conocerlas porque derivan del bien, que todos desean.

CIENCIA

Es un sistema de proposiciones universalmente válidas. Puesto que tales proposiciones describen las propiedades de los objetos, es necesario que tales objetos presenten una constancia en sus propiedades y en su estructura. Para que la ciencia sea posible, deben existir objetos estables, dotados de esencia permanente: las ideas.

DIANOIA

Para los filósofos griegos, en particular para Platón y Aristóteles, es el conocimiento discursivo, que procede por grados, en contraposición al conocimiento intuitivo o nóesis.

NOESIS

Conocimiento intuitivo, inmediato, de las ideas.

DIALECTICA

Razonamiento que comporta oposiciones y diversidad de puntos de vista. Parece tener un carácter meramente negativo, al menos en la filosofía presocrática, en cuanto se usaba para sacar a la luz las contradicciones latentes en ciertas nociones. Sócrates y Platón trascendieron este aspecto negativo, sin eliminarlo del todo. La contraposición de las tesis en los diálogos platónicos conserva el punto de vista demoleedor y crítico de la dialéctica; pero ésta también adquiere positividad en el paso de lo sensible a lo inteligible (dialéctica ascendente) y en el proceso opuesto, de lo inteligible a lo sensible (dialéctica descendente). Para Platón, la dialéctica es una relación que tiene lugar en el orden de las ideas, en cuanto el ser es siempre múltiple e implica también la idea del no ser (relativo).

MATEMATICA

Es, para Platón, el verdadero saber científico. Presenta una estructura ordenada, que va de la menor a la mayor complejidad: aritmética, geometría plana, geometría de los sólidos, astronomía y acústica matemática. Las otras formas de saber no son más que técnicas ligadas a la opinión. Se trata de un saber dianoético, que utiliza los instrumentos de la razón discursiva.

FILOSOFIA

Produce una visión de conjunto, que le permite desarrollar la crítica. Las ciencias matemáticas, aunque eliminan las referencias a lo empírico, presentan una estructura hipotético-deductiva. La filosofía dialéctica, por encima de las matemáticas, alcanza un principio absoluto, que se sustrae a la opinabilidad. Se trata de un saber noético, basado sobre la intuición intelectual pura y sobre la certeza de su evidencia.

ANEXO III

FICHERO DIALOGOS.DOC

CRONOLOGIA DE LOS DIALOGOS PLATONICOS

Los diálogos plátonicos se reúnen normalmente en tres grupos:

- 1) Diálogos juveniles o "socráticos", escritos entre 399 y 387 aproximadamente. Están dedicados a la figura de Sócrates (APOLOGIA, CRITON) y a la indagación sobre los valores morales, que mantienen una forma interrogativa y problemática (EUTRIFON, HIPIAS MAYOR). Los diálogos mayores de este período son CARMIDES (posibilidad de una ciencia universal); PROTAGORAS (relación entre la virtud y la ciencia); y GORGIAS (contra la retórica sofística).
- 2) Diálogos del período central, compuestos entre 387 y 376. Este grupo comprende: MENON (teoría de la reminiscencia); FEDON (inmortalidad del alma); CRATILO (relaciones entre el lenguaje y la realidad); BANQUETE (amor y conocimiento); REPUBLICA (relaciones entre ciencia y política).
- 3) Diálogos del último período: junto con la REPUBLICA, son los de mayor relieve teórico. Este grupo comprende: PARMENIDES (problemas de la teoría de las ideas); TEETETO (problemas del conocimiento); SOFISTA (dialéctica, lógica y método dicotómico); POLITICO (redefinición del filósofo-rey sobre la base del método dicotómico); FILEBO (relación entre el bien, la ciencia y el placer); TIMEO (filosofía de la naturaleza); LEYES (recoge la teoría de la REPUBLICA, transformada en una propuesta detallada de legislación).

Es fundamental para la biografía política de Platón la Carta VII, donde se confirma que la exigencia de introducir racionalidad y orden en la comunidad política fue siempre el objetivo fundamental de sus reflexiones.

ANEXO IV

FICHERO REPUBLIC.DOC

LA REPUBLICA

En este fichero, se recoge información sobre el diálogo "República", del que se extrajo el pasaje para comentar. Se han asignado marcas para localizar los siguientes apartados:

RES: resumen de la obra.

GEN: *consideraciones acerca del género literario de los escritos platónicos.*

MIT: el recurso al mito en la filosofía platónica.

Para enviar el cursor a una marca, se utiliza la opción Marca de la función BUSCAR.

RESUMEN DE LA OBRA

Este diálogo de Platón, constituido por doce libros, tiene como protagonista a Sócrates. El diálogo tiene lugar en el Pireo, en casa del viejo Céfalos, y tiene como interlocutores principales a Sócrates, Polemarco, el sofista Trasímaco de Calcedonia, Glaucón y Adimanto. Del problema inicial de la esencia de la justicia se pasa al del origen y naturaleza del Estado. En el Estado ideal existen tres clases de ciudadanos: magistrados, guerreros y productores. Se corresponden con las tres clases de almas y son gobernados por las virtudes de la sabiduría, la fortaleza y la templanza, respectivamente. La virtud suprema es la justicia, gracias a la cual los individuos y las clases cumplen con su fin, sin usurpar las atribuciones de los otros. La convivencia ordenada exige la superación de los egoísmos: las mujeres, los hijos y los bienes de las dos clases superiores deben ser puestos en común. La dirección del Estado corresponde a los filósofos, a quienes se debe impartir una educación especial. Después de un análisis de las formas históricas del Estado y de las distintas degeneraciones que pueden sufrir dichas formas, el diálogo se cierra con el mito del rey Armenio, el guerrero que vuelve a la vida después de la muerte, quien ha sido testigo de que las almas de los justos son premiadas.

El libro VII del diálogo, dedicado a la educación de los futuros dirigentes, contiene el célebre mito de la caverna.

OBSERVACIONES SOBRE EL GENERO LITERARIO DE LOS DIALOGOS

Platón crea una nueva forma de comunicación filosófica: el diálogo.

El diálogo platónico se presenta como una transcripción de una discusión filosófica, en la que toman parte uno o más interlocutores que representan el saber "vulgar", ligado a la opinión; sus opiniones son refutadas y se convencen de la necesidad de buscar una forma superior de saber por medio del protagonista del diálogo, el filósofo. En la situación dialógica, están frente a frente las exigencias de la teoría pura, que

afirma su derecho de supremacía, y los hombres ligados al falso saber. Pero quien habla en nombre de la teoría, criticando la opinión, convenciendo de la verdad, mediando entre los polos contrapuestos, es el filósofo, que en Platón toma el nombre de dialéctico. En casi todos los diálogos, el dialéctico es Sócrates. En muchas ocasiones, las ideas del personaje Sócrates no son las del Sócrates histórico, sino las del propio Platón.

El diálogo se contrapone a toda forma pasiva de comunicación intelectual.

La situación ideológica en el diálogo platónico está netamente determinada por un sentido aristocrático, aunque se abre a la posibilidad de obtener un consenso con quienes están excluidos del círculo de las clases superiores.

ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE EL USO DEL MITO EN LA FILOSOFIA PLATONICA

Cuando se habla de mito en Platón, no se piensa en el mito de la antigua tradición religiosa griega, representado en la tragedia. Los mitos platónicos son creaciones originales del filósofo, que se vale de materiales órficos y pitagóricos; se trata, casi siempre, de alegorías que subrayan los contornos de las cuestiones teóricas y sugieren la soluciones. Platón no presenta los mitos como "verdaderos", al menos en el plano racional y filosófico, aunque lo sean en el plano de la representación e intuición poéticas. Del mito de la caverna dice explícitamente que es un conjunto de imágenes para alumbrar cuestiones muy difíciles o imposibles de explicar teóricamente.

ANEXO V

PROCEDIMIENTO MACRO COMFIL.MON

<abj> <abj> <ejec> filosofo.doc <ejec> <menú>co <cambiar> comentar.doc
<ejec>
<macro>

Siga instrucciones -copiar, luego- <menor-que> macro>
<macro>
<ins>
<macro>

ANEXO VI

PROCEDIMIENTO MACRO COMLEX.MON

p <ejec>filosofo.doc <ejec> <menú>co <cambiar>lexico.doc <ejec> <buscar>m
<macro>
Elija-marca, copie, luego-pulse- <menor-que> macro>
<macro>
<ins>
<macro>

ANEXO VII

PROCEDIMIENTO MACRO COMCROG.MON

gel
<macro>

Elige-fichero-y-condiciones, luego- <menor-que> macro>
<macro>
<menú> <cambiar>exp
<macro>

Designa-fichero, luego-pulsa <menor-que>macro>
<macro>
<cambiar>n <cambiar>op <ejec>filosofo.doc <ejec> <menú>co
<cambiar>
<macro>

Elige-fichero-SIF, copia, luego- <menor-que>macro>
<macro>
<ins>
<macro>

APLICACIONES A LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES Y DE LA NATURALEZA

1. Tabla periódica de los elementos químicos
 2. Clasificación y determinación de minerales
 3. Historia de la Ciencia
 4. Tabla de alimentos
 5. Mamíferos
-

TABLA PERIODICA DE LOS ELEMENTOS QUIMICOS

INTRODUCCION

Esta base de datos de elementos químicos consta de cinco archivos cuya detallada descripción está en el anexo. Estos archivos están relacionados por la característica esencial que define cada elemento químico, esto es su número atómico. El número atómico recibe el nombre de NUMERO en los archivos TRAMPA, ANNODESC, CARACT, PROPFIS, y el nombre de ATOMICO en el archivo TABLA.

La presente aplicación trata de facilitar el estudio y comprensión de la periodicidad de algunas de las propiedades de los elementos químicos, aprovechando el sistema integrado Open Access (Gestor de la Base de datos, Hoja electrónica y Gráficos).

Manejando esta base de datos, el alumno puede seleccionar las propiedades que desee obteniendo sus listados según el orden que determine, así como su representación gráfica y observar las correlaciones entre dichas propiedades.

En principio puede recomendarse su utilización en 3º de B.U.P. siendo, de cualquier forma, el criterio del profesor el que decida el momento y forma de utilización. También puede ser adecuada para F.P. en la rama de Química.

REQUISITOS INICIALES.

En el aspecto curricular es necesario conocer los conceptos químicos de número atómico, electronegatividad, potencial de ionización, peso atómico, radio covalente y algunas propiedades físicas como el punto de fusión, densidad, calor de vaporización. También es necesario tener conocimiento de como están organizados los elementos en la tabla periódica (grupos y periodos), y conocer la estructura electrónica del átomo.

En el aspecto instrumental es necesario conocer el Sistema Integrado Open Access, fundamentalmente el lenguaje de interrogación de su Base de Datos, así como la Hoja Electrónica de cálculo y Gráficos.

OBJETIVOS GENERALES

- Utilizar las ventajas de la estructuración de la información para su comprensión y la obtención de conclusiones.
- Relacionar algunas características de los elementos químicos.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Familiarizarse con la Tabla Periódica de los Elementos para conocer el porqué de su actual estructura.
- Observar la variación de las propiedades de los elementos de unas familias a otras y de unos períodos a otros.
- Detectar la existencia de familias de elementos.

ACTIVIDADES

En las actividades que se van a proponer se sugiere trabajar siempre en la opción LISTAR. Y en algunas de ellas puede ser conveniente tener a la vista una Tabla Periódica impresa.

- 1) Averiguar el nombre y punto de fusión de los elementos químicos descubiertos entre 1800 y 1850.

Recogeremos el nombre del elemento del archivo TABLA, el punto de fusión del archivo PROPFIS (campo PUNTFUS) y el año de descubrimiento del fichero ANNODESC. La línea de instrucciones será:

DE TABLA, PROPFIS, ANNODESC

ELIGE NOM, PUNTFUS, DESCUBRI

CUYO (ATOMICO=ANNODESC.NUMERO Y ATOMICO=PROPFIS.NUMERO Y DESCUBRI > '1799' Y DESCUBRI < '1851')

ORDEN DESCUBRI

Así se obtiene una lista de 24 elementos.

- 2) Obtener los elementos más electronegativos.

Para ello podemos sacar un listado de los nombres de los elementos y los valores de sus electronegatividades ordenados de forma decreciente. El archivo que contiene los datos de la electronegatividad es el PROPFIS en el campo X. El archivo que contiene los nombres es el TABLA en el campo NOM.

Así que una vez que pulsemos la opción LISTAR escribiremos nuestro criterio de selección:

DE TABLA, PROPFIS

ELIGE NOM, X

CUYO ATOMICO=NUMERO

ORDEN -X

El aspecto que ofrecerá la pantalla será el siguiente:

NOM	X
>FLUOR	4.00
>OXIGENO	3.50
>NITROGENO	3.00
>CLORO	3.00
>BROMO	2.80
>CARBONO	2.50
>AZUFRE	2.50
>YODO	2.50
>SELENIO	2.40
>ORO	2.40
>PALADIO	2.20
>RODIO	2.20
>RUTENIO	2.20
>PLATINO	2.20
>OSMIO	2.20

registro #1 de 89 registros
(factor de repetición) <flechas> <menú> <cambiar>

Listar	Visualizar	Introducir	Actualizar	Clasificar	Mostrar
Añadir	Informe	Cartas	Depurar	Nuevo	Interrogar
<ejec>	<no ejec>	otro menú:	<cambiar>		

¿Dónde están situados en la Tabla Periódica los más electronegativos?. ¿Por qué?.

- 3) Comparar la electronegatividad media de los elementos del segundo y tercer período de la tabla periódica.

Podemos empezar listando los elementos de la segunda fila de la tabla periódica y mandándolos a una hoja electrónica. El período al que pertenece un elemento se conserva en el archivo TRAMPA.

La correspondiente línea de instrucciones será:

DE TABLA, TRAMPA, PROPFIS

ELIGE SIMBOLO, X

CUYO (ATOMICO=TRAMPA.NUMERO Y ATOMICO=PROPFIS.NUMERO Y PERIODO=2)

ORDEN ATOMICO

Una vez obtenido el listado de los 8 elementos de la segunda fila, se mandan a una hoja electrónica (la hemos llamado COMPA) y se calcula su media de la que hemos excluido el correspondiente gas noble, obteniéndose un valor de 2.50.

La instrucción correspondiente para los elementos del tercer período será:

DE TABLA, TRAMPA, PROPFIS

ELIGE SIMBOLO, X

CUYO (ATOMICO=TRAMPA.NUMERO Y ATOMICO=PROPFIS.NUMERO Y PERIODO=3)

ORDEN ATOMICO

Los datos obtenidos deben pasarse a la misma hoja electrónica, cuidando de no superponerlos a los datos del segundo período. Hecho esto, puede calcularse fácilmente el promedio que resulta de 1.86.

Este será la pantalla que ofrecerá la hoja de cálculo:

V1	A	B	C	D	E
1	SIMBOLO	X:K		X:K	
2	Li		1.00		0.90
3	Be		1.50		1.20
4	B		2.00		1.50
5	C		2.50		1.80
6	N		3.00		2.10
7	O		3.50		2.50
8	F		4.00		3.00
9	Ne		0.00		0.00
10					
11			2.50		1.86
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					

Mod.: B:COMP

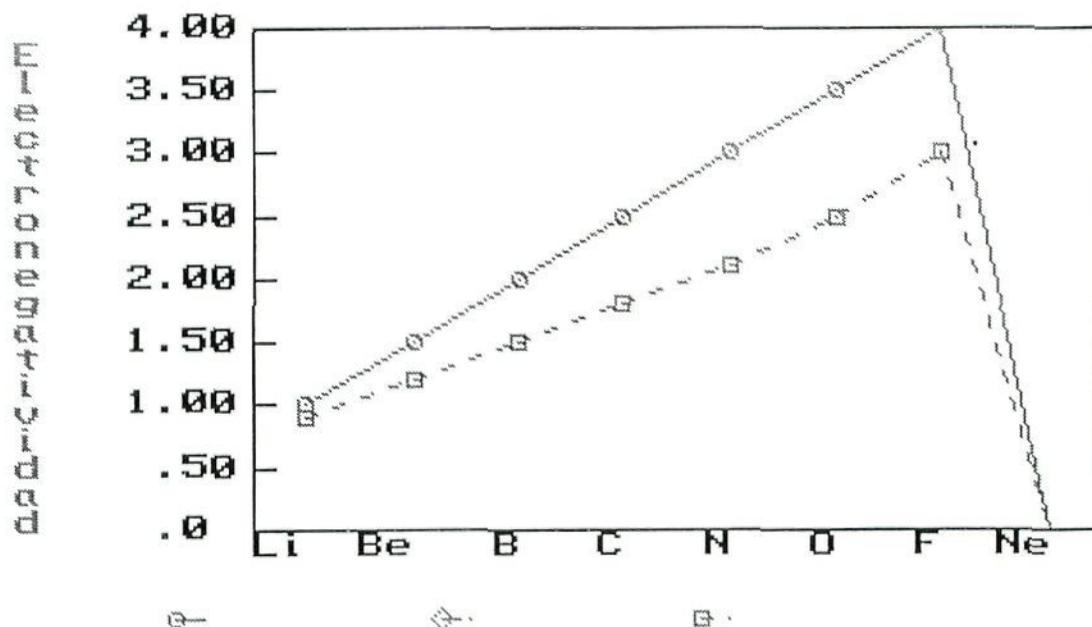
70.5% Puntero: A1

Actual:

TXT [I] SIMBOLO
entrada:

Podemos aprovechar el presente conjunto de datos para representar la variación de electronegatividad en el 2º y 3º períodos. Para ello empezamos quitando (con el comando BORRAR) la columna de símbolos que ha acompañado a los elementos del tercer período. Estos datos se transfieren al paquete de GRAFICOS y se pueden representar una vez invertidos niveles y posiciones. El resultado es el Gráfico 1.

Gráfico 1



¿Qué factores influyen en esa diferencia de electronegatividad?

- 4) Encontrar alguna relación entre el potencial de ionización y la electronegatividad de los elementos del mismo grupo o familia de la Tabla Periódica.

Podemos listar las electronegatividades y potenciales de ionización de los alcalinoterreos de la siguiente forma:

DE TABLA, TRAMPA, PROPFIS

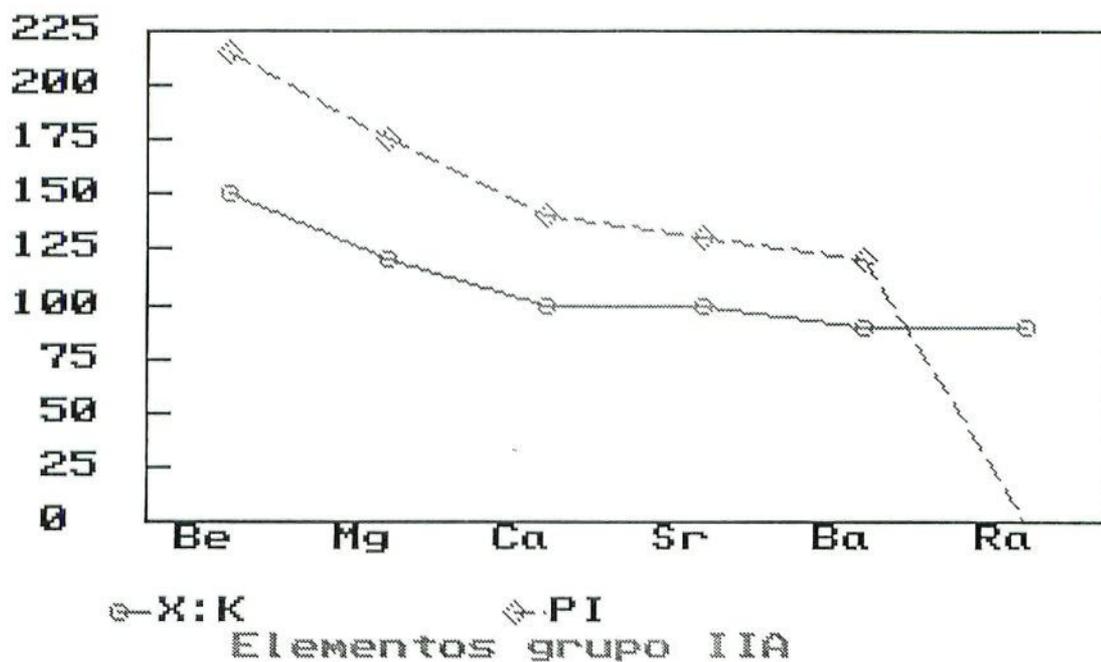
ELIGE SIMBOLO, X, PI

CUYO (ATOMICO=TRAMPA.NUMERO Y ATOMICO=PROPFIS.NUMERO Y GRUPO=' IIA')

ORDEN ATOMICO

donde "grupo" necesita dos espacios en blanco al principio puesto que es un campo alfabético ajustado a la derecha. Los seis elementos procedentes de dicho listado pueden remitirse al paquete de representación gráfica produciendo el Gráfico 2.

Gráfico 2



- 5) Encontrar alguna relación entre el aumento del número atómico y la variación del punto de fusión dentro de un mismo grupo y, por otra parte, a lo largo de un periodo.

El punto de fusión de los elementos está contenido en el campo PUNTFUS del archivo PROPFIS. Para la búsqueda dentro de un mismo grupo se ha elegido el grupo VIIIA (gases nobles).

La lista de instrucciones sería:

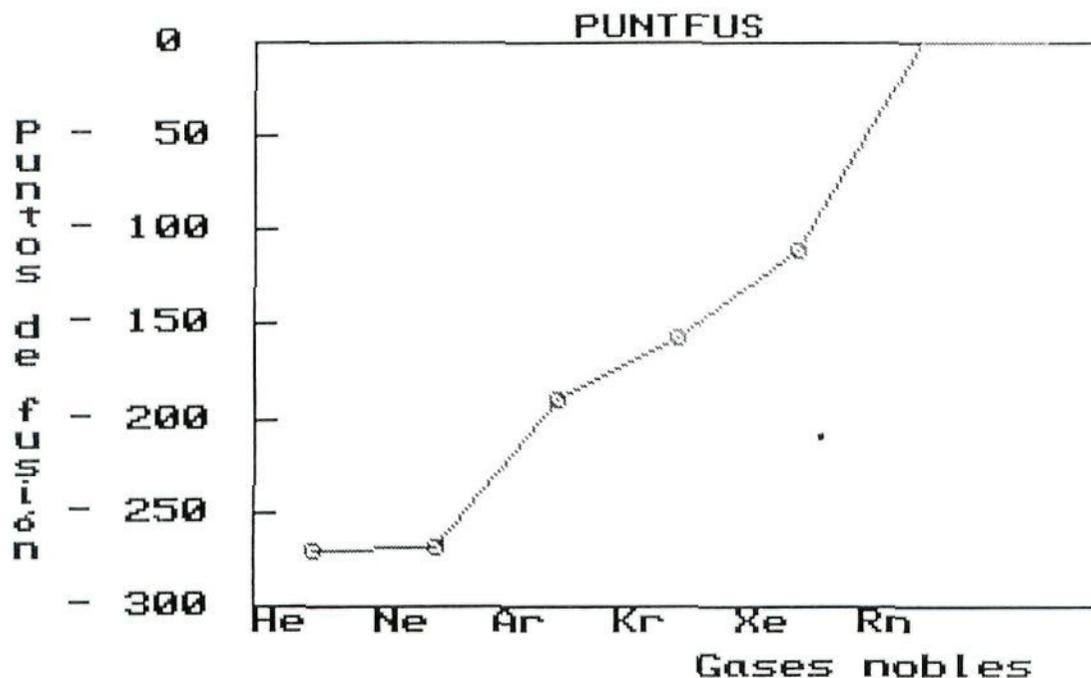
DETABLA, TRAMPA, PROPFIS

ELIGE SIMBOLO, ATOMICO, PUNTFUS

CUYO (ATOMICO=PROPFIS.NUMERO Y ATOMICO=TRAMPA.NUMERO Y GRUPO= 'VIIA')

ORDEN ATOMICO

Obteniéndose el siguiente gráfico:



Para la búsqueda en el mismo período, por ejemplo el 4º, la lista de instrucciones sería:

DE TABLA, TRAMPA, PROPFIS

ELIGE SIMBOLO, ATOMICO, PUNTFUS

CUYO (ATOMICO=TRAMPA.NUMERO Y ATOMICO=PROPFIS.NUMERO Y PERIODO=4)

ORDEN ATOMICO

Los resultados pueden dejarse como están, pasarse a la hoja electrónica a fin de calcular las diferencias entre cada pareja consecutiva de elementos para poner de relieve los cambios, o bien pueden transmitirse, mediante CONTEXTO, al paquete GRAFICO para su representación.

¿Qué razones pueden darse para justificar estos resultados?

A la vista de los resultados obtenidos podemos plantear nuevas preguntas:

¿Cuál debe ser el punto de fusión del germanio?

¿Qué característica atómica puede explicar la variación del punto de fusión dentro del 4º período?

-
-
- 6) ¿Se observa alguna variación en las propiedades físicas del grupo de los halógenos al aumentar Z (número atómico)?.

Para verlo podemos ordenar:

DE TRAMPA, PROPFIS

CUYO NUMERO=PROPFIS.NUMERO

ORDEN NUMERO

Podría ser interesante dirigir los datos hacia la hoja electrónica para analizar más detalladamente las diferencias.

- 7) Averiguar como varía el número de neutrones en función del número atómico en el 4º grupo de la Tabla Periódica.

La herramienta fundamental para obtener la respuesta no es la Base de Datos sino la Hoja electrónica de cálculo.

Primero, listaremos los elementos del 4º período y sus pesos atómicos:

DE TABLA, TRAMPA

ELIGE SIMBOLO, ATOMICO, PESO

CUYO ATOMICO=NUMERO Y PERIODO=4

ORDEN ATOMICO

y, pensando que el número de neutrones es, aproximadamente, la parte entera de la diferencia entre el peso atómico y el número atómico, mandamos por CONTEXTO, el resultado de la lista a una hoja electrónica. Allí definiremos una nueva columna como parte entera de la diferencia entre ambas.

¿Cómo justificada los resultados obtenidos?.

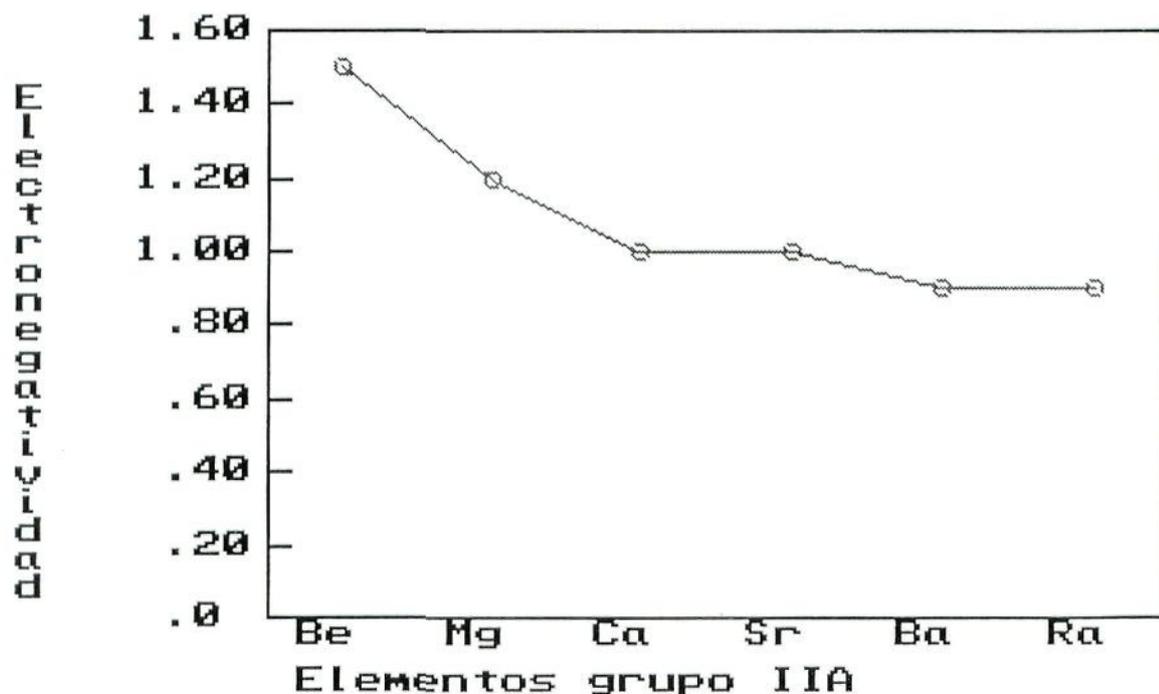
El aspecto de la hoja de cálculo será:

V1	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	SIMBOLO	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co
2	ATOMICO:U	19	20	21	22	23	24	25	26	27
3	PESO	39.10	40.08	44.96	47.90	50.94	52.00	54.94	55.85	58.93
4	NEUTRONES	20.00	20.00	23.00	25.00	27.00	28.00	29.00	29.00	31.00
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										

8) Estudiar la variación de la electronegatividad a lo largo de un grupo.

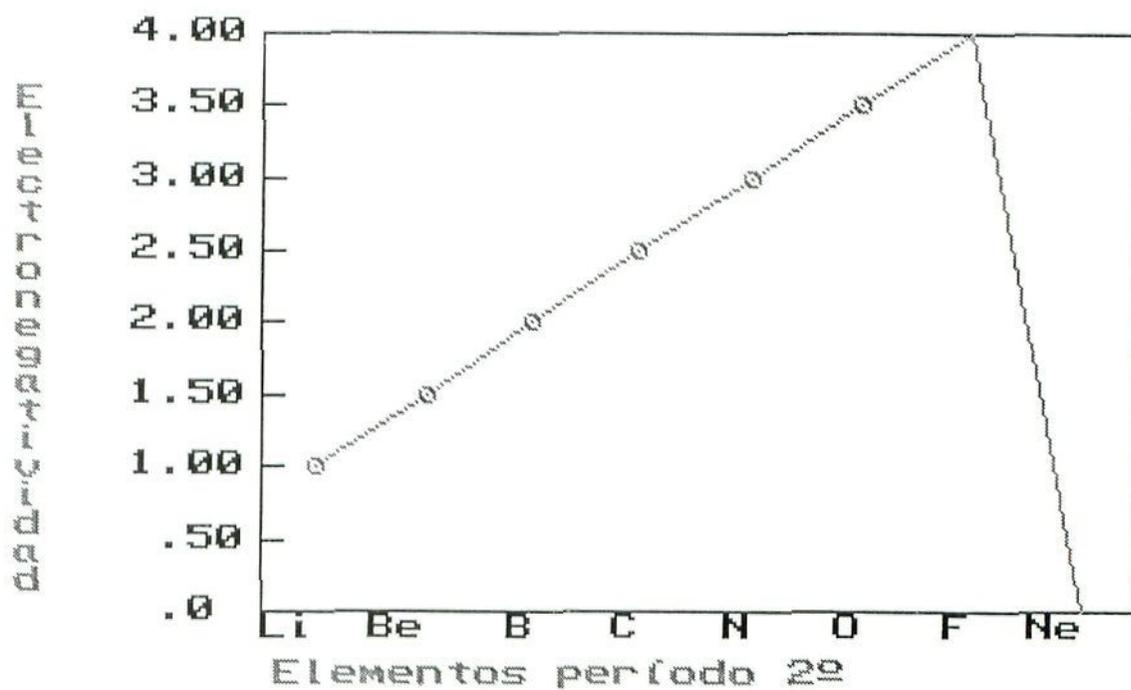
Para ello se sugiere obtener un listado de los elementos ordenados según su electronegatividad. A partir de él obtener su representación gráfica. Con ésta y la tabla periódica impresa justificar esta variación en función de la estructura electrónica de estos elementos.

Por ejemplo la gráfica obtenida para el segundo grupo sería:



9) Actúese de forma semejante para el estudio de la variación de la electronegatividad a lo largo de un periodo.

La gráfica obtenida por el período 2º será:



6. ANEXOS

DESCRIPCION DE LOS ARCHIVOS

Tabla

Es el archivo "central" que actúa como nexo de unión entre los demás.

NOMBRE:ACTINIO	SIMBOLO:Ac
NUMERO ATOMICO: 89	PESO ATOMICO: 227.0000
=====	
Texto	<tecl mov> <ejec> <no ejec> <menú> <impr> <calc> <entrada>
Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar <ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>	

Los campos con sus atributos son los siguientes:

NOM (texto , 12 caracteres, clave) contiene el nombre del elemento.

SIMBOLO (texto, 2 caracteres) contiene el símbolo del elemento.

ATOMICO (numérico, 2 caracteres, clave única) contiene el número atómico del elemento y es el campo que relaciona unos archivos con otros.

PESO (decimal, 10 caracteres) contiene el valor del peso atómico.

Trampa

Es un archivo de "trabajo" que se utiliza para seleccionar fácilmente un elemento según el grupo o período a que pertenece sin necesidad de incluir varias condiciones basadas en la selección de su número atómico.

NUMERO:1	(Indica en esta casilla el valor del número atómico)
GRUPO: IA	PERIODO: 1
<p>Numérico <tecl mov> <ejec> <no ejec> <menú> <impr> <calc> <entrada></p> <p style="text-align: center;"> Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar <ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar> </p>	

Los campos con sus atributos son los siguientes:

NUMERO (numérico, 2 caracteres, clave única) contiene el número atómico.

GRUPO (texto, 5 caracteres, clave) contiene el grupo al cual pertenece el elemento, por ejemplo 'IA'.

PERIODO (numérico, 2 caracteres, clave) contiene el período al que pertenece el elemento.

Annodesc

Este archivo sirve para situar un elemento según la fecha de su descubrimiento.

NUMERO:1	AÑO DESCUBRIMIENTO: 1776
<p>Numérico <tecl mov> <ejec> <no ejec> <menú> <impr> <calc> <entrada></p> <p style="text-align: center;"> Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar <ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar> </p>	

Los campos con sus atributos son los siguientes:

NUMERO (numérico, 2 caracteres, clave única) contiene el número atómico del elemento.

DESCUBRI (texto, 6 caracteres, clave) contiene el año o la época en que se descubrió el elemento, por ejemplo 'A.D.C.'.

Caract

Este archivo contiene una característica del elemento y su valor, si este es cuantificable.

NUMERO:1	
CARACTERISTICA:GAS	VALOR: 0

=====

EXPLICACIONES:1) El número corresponde al número atómico (DEBE CASAR con el campo ATOMICO del fichero TABLA)

2) En característica debe escribirse el nombre de alguna característica que interese destacar del elemento en cuestión tanto por su presencia como por su ausencia. Puede ser o no ser cuantificable.

3) Si la característica es cuantificable indique su valor relativo {0 NO CUANTIFICABLE , 1-10 VALORES }

Númérico <tecl mov> <ejec> <no ejec> <menú> <impr> <calc> <entrada>

Listar	Visualizar	Introducir	Actualizar	Clasificar	Mostrar
Añadir	Informe	Cartas	Depurar	Nuevo	Interrogar
<ejec>	<no ejec>	otro menú: <cambiar>			

Campos y atributos:

NUMERO (numérico, 2 caracteres, clave única) contiene el número atómico del elemento.

CARAC (texto, 24 caracteres, clave) contiene la descripción textual de una propiedad del elemento, por ejemplo 'GAS NOBLE', 'METAL' ... y no es clave única puesto que muchos elementos pueden compartir esta característica.

Propfis

Es el archivo que contiene la mayor parte de las propiedades físicas de los elementos para incluirlas en listados y comparaciones.

NUMERO ATOMICO:1	
RADIO COVALENTE: 0.320 (En Å)	
POTENCIAL DE IONIZACION: 313.00 (En kcal/mol)	
ELECTRONEGATIVIDAD:2.10 (Según Pauling)	
PUNTO DE FUSION(°C): -259.20	DENSIDAD(g/ml):0.07
POTENCIAL DE IONIZACION(eV):313.00	CALOR DE VAPORIZACION (kcal/g-atom) :0.11
Numérico <tecl mov> <ejec> <no ejec> <menú> <impr> <calc> <entrada>	
Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar <ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>	

Campos y atributos:

NUMERO (numérico, 2 caracteres, clave única) contiene el número atómico del elemento.

RACOV (decimal, 10 caracteres) contiene el valor del radio covalente del elemento.

X (decimal, 10 caracteres, clave) contiene el valor de la electronegatividad del elemento.

PUNTFUS (decimal, 10 caracteres, clave) contiene el valor del punto de fusión del elemento.

DENSI (decimal, 10 caracteres) contiene el valor de la densidad del elemento.

PI (decimal, 10 caracteres) contiene el valor del potencial de ionización del elemento.

CALVAP (decimal, 10 caracteres) contiene el valor del calor de vaporización del elemento.

CLASIFICACION Y DETERMINACION DE LOS MINERALES

INTRODUCCION

Esta aplicación se presenta como ejemplo de uso de las bases de datos, en particular del gestor de base de datos del Open Access, en el área de las Ciencias Naturales.

Debe tenerse en cuenta que algunos de los aspectos fundamentales del método científico, que se trata que los alumnos desarrollen, son la capacidad de observación de los componentes de los elementos (análisis), la capacidad de establecer relaciones entre esos objetos y la capacidad de realizar clasificaciones y obtener leyes de comportamiento (síntesis).

Se trata de ver como todas estas capacidades pueden desarrollarse mejor, con menor esfuerzo y en menos tiempo utilizando un programa de gestión de base de datos.

Por un aparte se puede disponer de un conjunto de elementos mucho más amplio que el que suele usarse cuando no se emplea el ordenador. Esto permitirá analizar muchos más casos, establecer las relaciones entre ellos de una forma más experimental y por tanto, llegar a la clasificación de una forma más personal y natural.

Por otra parte las técnicas de búsqueda asociadas no sólo al propio gestor de base de datos, sino también a la recopilación de todo tipo de información relacionada con el objeto de estudio, suponen un aprendizaje más acorde con las necesidades del individuo en la sociedad actual.

Los objetivos y actividades propuestas aquí van orientados a alumnos de trece o catorce años, aunque la misma base de datos puede usarse para construir otras aplicaciones para alumnos de otras edades, ya sean inferiores o superiores.

Se supone que antes de seguir esta aplicación los alumnos ya han trabajado con el Gestor de Base de Datos del Open Access. Caso de no ser así, habría que dedicar algún tiempo al aprendizaje de este programa.

OBJETIVOS

- Favorecer el desarrollo de las capacidades de observación y análisis del mundo físico.
- Facilitar los procesos de abstracción.
- Desarrollar las técnicas de búsqueda, recopilación, clasificación y tratamiento de la información.
- Reconocer las principales características de los minerales: Brillo, dureza, pesadez, color, raya.
- Clasificar los minerales por sus características.
- Reconocer los minerales más comunes distinguiéndolos por sus características principales.

ACTIVIDADES

Las actividades que se proponen a continuación tratan de ser una muestra de sugerencias y posibilidades de uso de esta base de datos.

1. En primer lugar se presenta a cada grupo de alumnos un conjunto de minerales variados de los que se trata de extraer las analogías y diferencias que existen entre ellos con objeto de que cada grupo establezca qué características parece necesario estudiar para determinar cada uno de ellos.

Naturalmente para realizar esta actividad no se utiliza aún el ordenador, pero, si es una actividad relacionada con él, ya que es el primer paso para el diseño de una base de datos. En definitiva, lo que se está haciendo, y así conviene presentar la actividad, es determinar los campos necesarios para crear una base de datos que permita estudiar los minerales.

Una vez que cada grupo ha determinado las características que deben considerarse para clasificar los minerales, es conveniente que se acuerde, junto con el profesor, cual debería ser la estructura de la base de datos. Posteriormente se comparará con la estructura que tiene la base de datos que el profesor les facilita, la cual se modificará convenientemente, si se considera necesario, para que se adapte a las condiciones que se hayan decidido.

En caso de haber incluido campos que figuren en los datos que se les proporcionan los propios alumnos recopilarán, clasificarán e introducirán en el ordenador dichos datos. Por ejemplo, incluir una característica específica de cada mineral, que lo distinga de los demás, como puede ser su sabor, difracción, etc..

Si el profesor considera oportuno facilitar una estructura determinada, ya definida en una base de datos que se les proporciona la actividad consistirá en estudiar dicha estructura, ver que ficheros la componen y de que campos están constituidos éstos.

2. Una vez que los datos relativos a la clasificación o a las distintas clasificaciones están introducidas en el ordenador, la siguiente actividad que se puede realizar es la determinación de las características de minerales concretos.

En este momento se puede prescindir del nombre del mineral, lo que interesa es que los alumnos asignen valores a los campos para cada uno de los minerales que se les proporcionan. Esto permitirá que distingan los distintos valores que se pueden apreciar en cada uno de los campos, por ejemplo, apreciar los distintos valores que puede tener el brillo y distinguir sus diferentes matices.

Para esta actividad se utilizará el fichero o los ficheros que contengan la información que se está estudiando, de forma que, para cada conjunto de características, se pueda interrogar a la base de datos cuáles son los minerales que las satisfacen, con objeto de familiarizarse con la terminología usada en la clasificación.

También se puede proporcionar al alumno minerales con el nombre o con un número, pidiéndole que determine qué características tiene, respecto a la clasificación que se esté considerando. Posteriormente, con la consulta a la base de datos podrá apreciar las diferencias entre su observación y los datos que obtiene del ordenador.

-
-
3. Una vez que los alumnos conocen la estructura y los datos de la base de datos que van a utilizar, es decir conocen la clasificación de minerales y los distintos valores posibles de esa clasificación, es el momento de usarla para reconocer los minerales más comunes.

Ahora se les dará a los alumnos gran cantidad de minerales con objeto de que los clasifiquen con ayuda de la base de datos.

Se pueden seguir diversas estrategias, una de ellas puede ser proporcionar a los alumnos los minerales y, a través de sus características : brillo, dureza, color, etc. y consultando el fichero correspondiente, llegar a determinar el nombre o los posibles nombres candidatos.

Otra posibilidad sería dar una lista de nombres de minerales a cada alumno y según sus características, que figuran en la base de datos, el alumno localiza el mineral correspondiente.

Por otra parte, pueden agruparse los minerales o los nombres, según el caso, por distintos niveles de dificultad, en un primer momento con características muy diferenciadas, hasta llegar a características muy parecidas.

En muchos casos no será posible disponer del mineral ya sea por su escasez o por su precio, puede ser suficiente en estos casos utilizar una diapositiva o un lámina del mineral en su lugar.

4. Después de haber trabajado en las actividades anteriores, los alumnos conocen suficientemente los minerales y su clasificación.

Desde el punto de vista del contenido específico de la materia concreta que se está estudiando, hasta aquí, las actividades con y sin ordenador no difieren sustancialmente, aun que el uso del ordenador suponga una mejora importante.

El estudio que a partir de aquí se puede realizar sería impensable, para estos alumnos, si no se usa un ordenador. La facilidad que supone la selección de registros y de campos, la ordenación de un fichero por uno o más campos, la posibilidad de relacionar distintos ficheros, la facilidad de acceso a cualquier información contenida en la base de datos y la sencillez en la redacción de informes relativos a esos datos, hace que esta información pueda ser tratada desde muy diferentes puntos de vista y de múltiples formas.

En realidad las actividades realizadas hasta aquí sólo han servido para poder empezar a trabajar. Detenerse en este punto es desperdiciar gran parte del esfuerzo realizado por los alumnos, que no conseguirán afianzar los conocimientos adquiridos.

Se propone por tanto la realización de trabajos bien sugeridos por el profesor o por los propios alumnos sobre alguna de las facetas relacionadas con este campo, como por ejemplo:

- Estudiar las características de los silicatos.
- Estudiar la relaciones entre los minerales que cristalizan en determinado sistema.

-
-
- Estudiar las relaciones entre la densidad y pesadez de algún grupo de minerales.
 - Estudiar el origen y significado griego, latino, etc., de los minerales.
 - Estudiar las fechas o épocas de descubrimiento de los distintos minerales y su influencia en la vida del hombre (de la edad de piedra a la del arseniuro de galio)
 - Estudiar los minerales que tienen mayor influencia en la industria o en el desarrollo.
 - Estudiar los países con mayor riqueza mineral.

SUGERENCIAS METODOLOGICAS

En general, cuando se utilizan bases de datos, se sugiere que los alumnos trabajen en grupos de tres o cuatro; que el tiempo se reparta entre trabajo de documentación, trabajo individual y de grupo, trabajo con el ordenador y puestas en común para comentar o discutir los resultados obtenidos por los distintos grupos. Esta forma de trabajo precisa que los alumnos estén habituados a una metodología similar en sus clases cuando no usan el ordenador. Pues, si ésto no es así, dada la diversidad de problemas que puedan plantearse simultáneamente entre los alumnos que están con el ordenador y los que no lo usan en ese momento, la actividad de la clase con un solo profesor puede quedar colapsada.

En particular para esta aplicación parece conveniente el uso de diversos medios que faciliten, junto con el ordenador, un aprendizaje más completo; como son los propios minerales, diapositivas, láminas, documentación escrita, microscopio, sólidos cristalográficos, etc..

ANEXO I

El diseño de esta base de datos toma como referencia fundamental la determinación de minerales por sus principales propiedades físicas: Brillo, Transparencia, Pesadez, Dureza, Color y Color de la raya. Además dentro de estas características se ha optado por una terminología sencilla.

Se incluye, no obstante, más información con objeto de extender su uso a otros alumnos e incluso a los profesores. Así por ejemplo, se ha recogido la clasificación por especie, grupo, subclase y clase; los países donde se encuentran los minerales, y otros datos como fórmula, índice de Mohs, densidad, exfoliación, etc.

Dado que el gestor del Open Access se ajusta, al menos teóricamente, a lo que es una base de datos relacional se ha optado por un diseño normalizado de estos datos, lo que ha dado lugar a los siguientes ficheros:

- CLAVE
- COLORES
- YACIMIEN
- CMINERAL
- MINERAL
- CONSULTA
- TODO

CLAVE

Nombre del Mineral ACTINOLITA				
Brillo:	VITREO	Luz:	OPACO	
		Pesadez:	POCO PESADO	
Dureza:	ALTA	Raya con:	CUARZO	
		Color de la raya:	BLANCA	
Nombre:	NOMBRE	Clase:	Clave	Tipo: Texto Tamaño: 15
Nombre:	BRILLO	Clase:	Clave	Tipo: Texto Tamaño: 12
Nombre:	LUZ	Clase:	Clave	Tipo: Texto Tamaño: 14
Nombre:	PESADEZ	Clase:	Clave	Tipo: Texto Tamaño: 11
Nombre:	DUREZA	Clase:	Clave	Tipo: Texto Tamaño: 10
Nombre:	RAYA_CON	Clase:	Clave	Tipo: Texto Tamaño: 10
Nombre:	RAYA_COLOR	Clase:	Clave	Tipo: Texto Tamaño: 12

COLORES

Mineral ANDALUCITA			
Color GRIS	Matiz ROJIZO	Gama VERDAD	
Nombre:MINERAL	Clase:Clave	Tipo:Texto	Tamaño: 15
Nombre:COLOR	Clase:Clave	Tipo:Texto	Tamaño: 10
Nombre:MATIZ	Clase:Clave	Tipo:Texto	Tamaño: 14
Nombre:GAMA	Clase:Clave	Tipo:Verdad/Fal	Tamaño: 1

YACIMIEN

Mineral CINABRIO		Yacimiento ESPAÑA	
Nombre:MINERAL	Clase:Clave	Tipo:Texto	Tamaño: 15
Nombre:COLOR	Clase:Clave	Tipo:Texto	Tamaño: 10
Nombre:MATIZ	Clase:Clave	Tipo:Texto	Tamaño: 14
Nombre:GAMA	Clase:Clave	Tipo:Verdad/Fal	Tamaño: 1

CMINERAL

ESPECIE ADULARIA			
GRUPO FELDESPATOS			
SUBCLASE TECTOSILICATOS			
CLASE SILICATOS			
Nombre:ESPECIE	Clase:Clave-Unic	Tipo:Texto	Tamaño: 15
Nombre:GRUPO	Clase:Clave	Tipo:Texto	Tamaño: 16
Nombre:SUBCLASE	Clase:Clave	Tipo:Texto	Tamaño: 18
Nombre:CLASE	Clase:Clave	Tipo:Texto	Tamaño: 15

MINERAL

Nombre del Mineral BLENDA			
Fórmula Química ZnS			
Sistema Cris. CUBICO			
Densidad 4.10	Escala de Mhos 5		
Exfoliacion PERFECTA	Vector 110		
Nombre:NOMBRE	Clase:Clave	Tipo:Texto	Tamaño: 15
Nombre:FORMULA	Clase:Clave	Tipo:Texto	Tamaño: 10
Nombre:SISTEMA	Clase:Clave	Tipo:Texto	Tamaño: 12
Nombre:DENSIDAD	Clase:Clave	Tipo:Decimal	Tamaño: 10
Nombre:MHOS	Clase:Clave	Tipo:Numérico	Tamaño: 2
Nombre:EXFOLIABLE	Clase:Clave	Tipo:Texto	Tamaño: 12
Nombre:VECTOR	Clase:No-Clave	Tipo:Texto	Tamaño: 6

Además se han creado los siguientes ficheros de máscara:

CONSULTA

Uniendo datos de CLAVE y COLORES

Nombre:	ANDALUCITA		
=====			
Brillo:	VITREO	Luz:	OPACO
Pesadez: POCO PESADO			
Dureza:	MUY ALTA	Raya con:	CUARZO
Color:	GRIS	Raya de color:	BLANCO

TODO

NOMBRE		ALMANDINO	
=====		=====	
BRILLO VITREO		LUZ TRANSLUCIDO	
=====		=====	
PESADEZ POCO PESADO		DENSIDAD 4.00	
DUREZA MUY ALTA		MHOS 7 RAYA_CON NADA	
=====		=====?	
COLOR ROJO		MATIZ PARDO GAMA FALSO	
RAYA_COLOR BLANCO			
*****		*****?	
FORMULA CaMgAlFeSi		SISTEMA CUBICO	
EXFOLIACION IMPERFECTA		VECTOR	
=====		=====?	
GRUPO GRANATES		SUBCLASE SOROSILICATOS	
CLASE SILICATOS			
=====		=====?	
YACIMIENTO		ESPAÑA	
=====		=====	

Agradecimientos:

Agradecemos la colaboración de Miguel García Reyes, Monitor de el Programa de N.T.I y C., que aportó buena parte de los datos recogidos en el disco "Base de Datos de Minerales", que se proporciona con este libro.

También nuestro agradecimiento a Rosa Alises Naranjo, profesora de Ciencias Naturales del I.B. Arquitecto Pedro Gumiel de Alcalá de Henares por sus ideas para la confección de esta aplicación.

HISTORIA DE LA CIENCIA

INTRODUCCION

En las asignaturas del área de Ciencias en EE.MM. suelen estudiarse leyes o teoremas sin tener en cuenta las circunstancias históricas de la época o el lugar donde se produjeron.

Puede ser útil la creación de un fichero de científicos, que ayude al alumno a realizar una reflexión histórica sobre las leyes que estudia en aquellas asignaturas. El uso de las N. T. I. haría este análisis muy ágil, debido a la cantidad de datos que hay que manejar. Este análisis se puede llevar a cabo tanto en las asignaturas de Ciencias como en Filosofía, uno de cuyos apartados trata de la Historia de la Ciencia. Con ello se consigue además la integración de las ciencias y llevar a cabo una actividad interdisciplinar.

La actividad que se propone puede llevarse a cabo en tres etapas: El diseño de la base de datos, su creación y la consulta de sus contenidos.

Diseñar la Base de Datos supone reflexionar sobre la información, en principio, desordenada, una selección de la misma separando lo que se considera interesante de lo superfluo, dependiendo de los objetivos que se pretenden conseguir; estructurarla de forma que las consultas posteriores favorezcan el análisis de los datos, teniendo en cuenta los medios que se disponen.

Crear la base de datos implica la búsqueda de fuentes de información y la investigación de las mismas, para su selección.

Consultar la base de datos requiere analizar criterios de búsqueda y el posterior análisis de los resultados obtenidos. La gestión informática de una base de datos abre nuevas posibilidades de conocimiento, superiores a la consulta de una enciclopedia.

A continuación, se presenta un diseño de la base de datos de científicos con el gestor de bases de datos del Open Access con el nombre HCIENCIA. Esta incluye como campos el nombre del científico por el que es conocido, su nombre completo, año de su nacimiento y muerte, el siglo, el país donde desarrolló su obra, las disciplinas en las que trabajó (hasta tres), los temas de estudio (hasta seis) y los principales resultados que obtuvo o referencias importantes de su obra (hasta ocho).

La aplicación va dirigida a los alumnos de todos los cursos de B.U.P. o F.P.

OBJETIVOS

- Conocer la obra de los científicos que aparecen citados en los distintos cursos de las Enseñanzas Medias.
- Analizar la obra de un científico enmarcándola en el tiempo y lugar en la que tuvo lugar.

-
-
- Descubrir tendencias culturales y sociales de la historia a través de las obras de los científicos más eminentes.
 - Introducir a los alumnos en tareas de investigación históricas.

ACTIVIDADES

Como queda dicho, las actividades que pueden desarrollarse con esta aplicación se orientan hacia la consulta de la base de datos ya construida, hacia la creación de la misma o hacia su diseño. Consideramos interesante que los alumnos fueran introduciendo registros en la base de datos a lo largo de todos los cursos, cada vez que apareciera un nuevo científico en las distintas materias que estudia, consultando para ello diverso material bibliográfico con lo que se les introduce en tareas de investigación. Así mismo, el trabajo se podría completar creando otros ficheros de artistas, escritores, personajes históricos, acontecimientos históricos y establecer una conexión entre ellos a través del siglo. La consulta a todos los ficheros en conjunto podría reconstruir contextos culturales completos de cada época. Sería un buen trabajo interdisciplinar.

La labor de consulta no debe restringirse exclusivamente a la consulta de datos puntuales determinados ("¿En que año nació Pasteur?", por ejemplo), sino fundamentalmente consultas para detectar tendencias y constantes históricas en la evolución de las ciencias.

Se enumeran a continuación algunas posibles interrogantes que se podrían plantear a los alumnos en el estado de consulta de la base de datos ya construida:

- Investiga a partir de cuando se puede hablar de Ciencia como fenómeno internacional. ¿Con qué circunstancias históricas y culturales coincide esto?
 - Busca para cada disciplina qué siglo y, para cada siglo, qué país registra mayor número de científicos eminentes. Relaciona los resultados con otros factores de tipo político, económico y social de la época.
 - Elabora un informe sobre el desarrollo histórico del estudio del Magnetismo, en el que aparezcan por orden cronológico las principales figuras que han trabajado en este campo con sus resultados más destacados en el mismo.
 - Representa gráficamente la concentración total de científicos famosos, siglo a siglo. Haz un comentario sobre ella.
 - ¿Qué científicos asistieron personalmente a los acontecimientos de la Revolución Francesa?
 - Haz una relación de científicos contemporáneos de Newton.
 - ¿Cuántos científicos eminentes pertenecen a países latinos? ¿Cuántos a países anglosajones? ¿Y al resto del mundo? Analiza las causas que han podido influir en estas situaciones. ¿Crees que existen contrapartidas culturales en algún caso?
 - ¿Qué científicos trabajaron en el campo de la Filosofía? ¿En qué disciplina de la Ciencia se presenta más esta situación?
-

ANEXOS

EL fichero HCIENCIA tiene la siguiente estructura:

<u>Campo</u>	<u>Clase</u>	<u>Ancho</u>
CIENTIFICO	clave-única	20
SIGLO	clave	5
NOMBRE	no clave	30 (nombre completo)
PAIS	clave	15
NACIMIENTO	clave	4
MUERTE	clave	4
D1, D2 y D3	clave	11 (disciplinas)
T1,T2...T6	clave	20 (temas de estudio)
R1,R2...R8	no clave	32 (resultados princip.)

Al no poder utilizar los acentos en el lenguaje de interrogación, los campos clave no contienen palabras acentuadas. No así los campos no-clave (Referencias y resultados principales).

La máscara de este fichero con el contenido de uno de sus registros se muestra en la figura siguiente:

Científico: NEWTON	Siglo: XVII	
Nombre: Sir Isaac Newton	País: Gran Bretaña	
Nacimiento: 1642	Muerte: 1727	

Disciplinas.-		
D1 MATEMATICAS	D2 FISICA	D3
Temas de estudio.-		
T1 Algebra	T2 Analisis Matematico	T3 Geometria
T4 Astronomia	T5 Mecanica	T6 Optica
Principales resultados y referencias.-		
R1 Teoría Gravitación Universal	R2 Origen del Cálculo Infinitesima	
R3 Potencia de un binomio	R4 Naturaleza de la luz blanca	
R5 Teoría de la difracción	R6 Cuadratura de curvas	
R7 Clasificación de cónicas	R8 Método de interpolación	

TABLA DE ALIMENTOS

INTRODUCCION

El Gestor de Base de Datos es un programa del Open Access que permite crear bases de datos y manejarlas posteriormente: listar, clasificar, ordenar, etc. El ejemplo que se presenta es una base de datos de 132 alimentos fundamentales con sus características nutritivas. Los campos que forman esta base de datos son los siguientes:

NOMBRE	CLASE	TIPO	ANCHURA
1. ALIMENTO	clave única	texto	25
2. PLATO	clave	texto	8
3. CALORIAS	clave	numérico	3
4. PROTEINAS	clave	decimal	4
5. GRASAS	clave	decimal	4
6. HIERRO	clave	decimal	4
7. CALCIO	clave	numérico	3
8. VITA	clave	numérico	5
9. VITB1	clave	decimal	4
10. RIBOFLAVIN	clave	decimal	4
11. NIACINA	clave	decimal	4
12. VITC	clave	numérico	3

OBJETIVOS

- Utilizar bases de datos.
- Aprender algunos comandos del gestor de bases de datos.
- Resolver problemas a partir de una base de datos.
- Clasificar y ordenar los alimentos en función de las distintas características de los mismos.
- Analizar los datos, extrayendo conclusiones de los mismos.

I. CREACION DE LA BASE DE DATOS

La creación de la base de datos se realiza por medio del comando CREAM. Llamamos ALIMENTO al fichero. La máscara de pantalla que debemos diseñar puede ser la siguiente:

ALIMENTO	Plato
Calorias (gr)	
Proteinas (gr)	
Grasa (gr)	
Minerales:	
Calcio (mg)	
Hierro (mg)	
Vitaminas:	
A (UI)	
B1 (mg)	
Riboflavina (mg)	
Niacina (mg)	
C (mg)	

Menú de Diseño de Fichero y Formato de Pantalla
Salir Editar Línea_Cuyo Nuevo Tamaño

Para introducir registros usamos el comando INTRODUCIR y damos entrada a los siguientes alimentos cuyos datos están calculados para una ración de 100 gr:

TABLA DE LOS ALIMENTOS

ALIMENTO	PLATO	CAL	PROT	GRAS	Minerales		Vitaminas				
					Fe	Ca	A	B1	RIBO	NIAC	C
Aceite	grasas	884	0.0	100.	0.0	0	0	0.00	0.00	0.0	0
Aceitunas	fruta	135	1.0	14.0	2.0	100	300	0.03	0.08	0.5	0
Acelgas	verdura	22	2.0	0.3	2.5	100	2800	0.05	0.06	0.4	35
Ajos	verdura	100	4.5	0.2	2.3	20	0	0.21	0.08	0.6	9
Albaricoque	fruta	54	1.0	0.2	0.5	20	3000	0.04	0.06	0.7	10
Alcachofas	verdura	50	3.0	0.2	1.5	50	280	0.20	0.01	0.8	5
Almejas	pescado	78	13.0	1.4	17.0	142	250	0.10	0.16	1.4	0
Almendras	fruta	480	26.0	40.0	4.0	250	0	0.03	0.60	4.5	0
Alubias rojas, blanc	legumbre	330	20.0	2.5	7.0	130	30	0.35	0.20	2.0	0
Apio	verdura	20	1.1	0.2	0.5	50	30	0.05	0.04	0.4	7
Arenques frescos	pescado	160	19.0	8.0	1.1	100	0	0.05	0.15	3.5	0
Arroz	cereal	360	7.0	0.8	1.1	10	0	0.08	0.03	1.7	0
Atún enlatado aceite	pescado	300	23.0	22.0	1.2	42	100	0.05	0.20	10.0	0
Atún fresco	pescado	180	20.0	10.0	1.2	38	100	0.10	0.20	2.5	0
Avellanas	fruta	540	16.0	50.0	3.0	250	0	0.30	0.50	5.0	0
Azúcar	azúcar	400	0.0	0.0	0.0	0	0	0.00	0.00	0.0	0
Bacalao fresco	pescado	75	17.0	0.5	0.6	20	0	0.06	0.08	2.2	0
Bacalao salado	pescado	310	62.0	5.0	2.5	93	0	0.12	0.25	6.0	0
Batatas	tubércul	115	11.3	0.5	1.0	35	7000	0.10	0.10	0.6	30
Berenjena	verdura	27	1.0	0.2	0.8	20	30	0.04	0.04	0.8	5

ALIMENTO	PLATO	CAL	PROT	GRAS	Minerales		Vitaminas				
					Fe	Ca	A	B1	RIBO	NIAC	C
Besugo fresco	pescado	100	17.0	3.6	0.8	30	0	0.06	0.08	2.2	0
Bollo suizo	cereal	315	8.0	7.0	1.0	40	0	0.07	0.05	1.0	0
Bonito fresco	pescado	150	21.0	5.0	1.0	35	0	0.05	0.10	2.5	0
Boquerones	pescado	170	20.0	10.0	1.0	500	100	0.08	0.20	2.7	0
Caballa fresca	pescado	175	20.0	10.0	1.2	40	100	0.08	0.20	2.7	0
Cacahuete	fruta	560	29.0	45.0	3.0	50	0	0.25	0.30	0.5	0
Calabaza	verdura	15	0.8	0.1	2.3	18	0	0.03	0.03	0.4	17
Calamares	pescado	80	14.0	1.0	1.7	144	250	0.07	0.16	1.4	0
Cangrejos	pescado	100	17.0	2.0	1.8	110	1000	0.10	1.00	2.8	0
Castañas frescas	fruta	170	2.0	1.6	1.0	50	0	0.25	0.30	0.5	0
Cebollas	verdura	40	1.4	0.2	1.0	35	50	0.03	0.04	0.2	8
Cerdo (menos grasa)	carne	280	15.0	25.0	1.7	8	0	0.60	0.20	3.0	0
Cerdo (muy grasa)	carne	375	13.0	35.0	2.0	6	0	0.30	0.15	2.5	0
Cerezas	fruta	60	1.1	0.4	0.4	20	650	0.05	0.06	0.4	10
Chirimoya	fruta	80	1.0	0.2	0.6	34	0	0.09	0.13	0.9	16
Chorizo	carne	210	24.0	12.0	3.5	30	0	0.20	0.15	3.0	0
Ciruelas	fruta	60	0.9	0.2	0.5	20	400	0.06	0.04	0.5	5
Coco	fruta	300	3.5	27.0	1.8	13	0	0.04	0.03	0.6	4
Coles de Bruselas	verdura	47	5.0	0.3	1.5	40	200	0.16	0.16	0.9	90
Coliflor	verdura	30	3.0	0.3	1.0	25	100	0.15	0.10	0.6	75
Conejo	carne	160	20.0	10.0	2.4	16	0	0.05	0.18	8.0	0
Cordero	carne	250	18.0	20.0	2.5	8	0	0.07	0.15	2.5	0
Escarola	verdura	20	1.7	0.2	1.7	80	2300	0.07	0.12	0.4	11
Esparragos	verdura	20	2.0	0.2	1.0	20	1100	0.15	0.18	1.0	8
Espinacas	verdura	25	2.3	0.3	3.0	80	10000	0.10	0.20	1.0	50
Fresas	fruta	40	0.8	0.6	0.8	28	60	0.03	0.07	0.3	60
Fresón	fruta	40	0.9	0.5	0.7	30	100	0.03	0.07	0.3	90
Galletas	cereal	380	7.0	7.0	1.2	45	0	0.07	0.05	1.0	0
Gallitos	pescado	85	18.0	1.3	0.8	30	0	0.07	0.08	2.0	0
Gambas	pescado	100	18.0	3.0	1.8	110	0	0.08	0.15	2.4	0
Garbanzos	legumbre	360	20.0	6.5	8.0	130	150	0.45	0.18	1.6	0
Guisantes secos	legumbre	346	22.0	2.0	5.0	60	100	0.55	0.15	2.5	0
Guisantes verdes	verdura	85	6.6	0.4	2.0	25	600	0.35	0.20	2.0	25
Habas frescas	verdura	85	6.6	0.4	2.0	25	600	0.35	0.20	2.0	25
Habas secas	legumbre	330	25.0	2.0	5.0	100	100	0.50	0.30	2.3	0
Harina de trigo	cereal	360	7.0	0.8	1.1	10	0	0.08	0.03	1.7	0
Higado de vaca	carne	130	20.0	4.0	14.0	10	7000	0.40	4.50	15.0	10
Higos	fruta	65	1.0	0.4	0.6	53	100	0.06	0.05	0.5	2
Higos secos	fruta	280	3.0	0.8	3.0	90	70	0.10	0.10	1.5	2
Huevo gallina	huevo	160	12.0	12.0	3.0	60	1000	0.15	0.30	0.1	0
Jamón magro	carne	170	33.0	4.4	1.4	48	0	0.15	0.15	4.3	0
Judías verdes	verdura	39	2.4	0.3	1.0	56	500	0.08	0.10	0.5	15
Jurel fresco	pescado	170	20.0	10.0	1.0	20	100	0.08	0.20	2.7	0
Langostinos	pescado	115	18.0	4.3	1.7	190	0	0.08	0.15	2.4	0
Leche condensada	lácteo	325	8.1	8.4	0.4	280	400	0.07	0.40	0.2	1
Leche vaca completa	lácteo	65	3.3	3.0	0.1	120	120	0.04	0.20	0.1	2
Lechuga	verdura	16	1.3	0.2	0.8	30	2000	0.04	0.08	0.2	18
Lenguado	pescado	100	19.0	2.5	0.8	22	0	0.07	0.08	2.0	0
Lentejas	legumbre	320	22.0	2.0	7.0	60	100	0.40	0.20	2.0	0
Limón	fruta	35	0.8	0.3	0.6	40	0	0.04	0.02	0.1	40
Macarrones, fideos, et	cereal	360	10.0	0.6	1.0	20	0	0.12	0.05	1.0	0
Mandarina	fruta	43	0.8	0.2	0.4	33	200	0.08	0.03	0.2	35
Manteca de cerdo	grasas	825	0.0	99.0	0.0	0	0	0.00	0.00	0.0	0
Mantequilla	grasas	720	0.6	82.0	0.1	17	3200	0.00	0.00	0.0	0
Manzana	fruta	55	0.4	0.4	0.3	6	100	0.04	0.03	0.2	4
Margarina	grasas	720	0.6	81.0	0.3	3	0	0.00	0.00	0.0	0
Melocotón	fruta	55	0.8	0.2	0.6	10	1000	0.02	0.05	0.9	8
Melón	fruta	25	0.7	0.2	0.5	20	1200	0.05	0.04	0.6	30
Membrillo (carne de)	fruta	75	0.4	0.1	0.4	5	450	0.01	0.02	0.7	0
Merluza	pescado	80	19.0	0.5	0.8	30	0	0.05	0.10	3.0	0
Mermelada	fruta	300	1.0	0.3	0.3	12	0	0.02	0.02	0.2	0
Mero	pescado	90	19.0	0.7	1.5	30	0	0.10	0.05	3.0	0
Miel	azúcar	300	0.3	0.0	0.8	5	0	0.04	0.14	1.2	3
Morcilla	carne	160	15.0	10.0	40.0	15	0	0.05	0.10	3.0	0

ALIMENTO	PLATO	CAL	PROT	GRAS	Minerales		Vitaminas				
					Fe	Ca	A	B1	RIBO	NIAC	C
Naranja	fruta	42	1.0	0.2	0.4	33	200	0.08	0.20	0.2	55
Nueces	fruta	600	13.0	60.0	3.0	100	0	0.30	0.50	3.0	0
Palometa	pescado	125	20.0	5.0	0.7	25	0	0.05	0.08	2.2	0
Pan de trigo	cereal	280	8.0	0.8	1.4	30	0	0.11	0.06	1.1	0
Pasas	fruta	280	3.0	0.8	3.0	80	80	0.12	0.11	1.6	2
Patatas	tubércul	85	2.0	0.1	0.6	10	0	0.10	0.03	1.5	20
Pavo	carne	260	20.0	20.0	4.0	21	0	0.09	0.15	8.0	0
Pepino	verdura	13	0.8	0.1	0.3	15	20	0.04	0.05	0.2	20
Pera	fruta	60	0.6	0.3	0.3	10	20	0.02	0.04	0.1	5
Perejil	verdura	43	3.2	0.6	3.1	190	6000	0.12	0.24	1.0	140
Pescadilla	pescado	75	17.0	0.5	0.8	28	0	0.06	0.08	2.2	0
Pimiento verde	verdura	30	1.4	0.3	0.7	8	300	0.07	0.08	1.0	100
Pimiento rojo	verdura	30	1.4	0.3	0.7	8	1000	0.07	0.08	1.0	100
Plátano	fruta	100	1.3	0.3	0.5	10	100	0.05	0.04	0.6	8
Pollo	carne	200	18.0	15.0	1.5	12	0	0.10	0.16	8.0	0
Pomelo	fruta	30	0.6	0.2	0.5	25	0	0.04	0.02	0.2	35
Puerros	verdura	50	1.8	0.2	1.3	60	50	0.09	0.06	0.5	18
Pulpo	pescado	60	13.0	0.3	2.5	40	0	0.02	0.07	1.3	0
Queso de bola	lácteo	352	26.2	27.5	1.0	900	310	0.01	0.45	0.1	0
Queso de Burgos	lácteo	215	19.0	15.0	0.3	210	40	0.02	0.30	0.1	0
Queso de Cabrales	lácteo	385	20.5	32.5	1.0	700	310	0.01	0.45	0.1	0
Queso de Camembert	lácteo	305	18.0	26.0	0.5	162	240	0.05	0.47	0.4	0
Queso Gruyère	lácteo	420	30.0	33.0	1.0	700	400	0.01	0.45	0.1	0
Queso manchego	lácteo	310	24.1	23.5	1.0	400	300	0.05	0.47	0.4	0
Queso Roquefort	lácteo	364	22.4	30.5	0.5	700	300	0.03	0.45	0.4	0
Rábanos	verdura	20	1.0	0.1	1.2	30	30	0.03	0.03	0.3	24
Rape	pescado	86	19.0	1.1	1.5	30	0	0.10	0.05	3.0	0
Remolacha	verdura	42	2.0	0.1	1.0	25	20	0.03	0.06	0.4	10
Repollo	verdura	25	1.6	0.2	0.4	50	100	0.07	0.05	0.3	50
Requesón	lácteo	70	16.0	0.8	0.3	100	50	0.02	0.30	0.1	0
Riñones	carne	130	17.0	7.0	5.3	20	300	0.50	2.00	6.0	0
Salchichas	carne	400	13.0	35.0	2.0	10	0	0.30	0.10	2.5	0
Salchichón	carne	420	25.0	35.0	3.6	10	0	0.24	0.21	3.0	0
Salmonete	pescado	100	18.0	3.1	0.7	30	0	0.05	0.07	2.0	0
Sandía	fruta	22	0.5	0.1	0.2	6	200	0.02	0.03	0.2	5
Sardina fresca	pescado	160	26.0	6.5	3.0	100	100	0.08	0.21	3.0	0
Sardinias en aceite	pescado	300	25.0	22.0	2.2	340	100	0.05	0.38	7.0	0
Sémola	cereal	360	9.0	1.0	1.5	16	0	0.15	0.08	1.0	0
Sesos	carne	130	12.0	6.0	3.0	12	175	0.13	0.20	3.0	0
Ternera magra	carne	156	19.5	8.0	2.4	11	20	0.14	0.25	6.3	0
Ternera semigrasa	carne	190	19.0	12.0	21.0	10	40	0.06	0.16	3.6	0
Tocino	grasas	760	3.0	82.0	1.0	5	0	0.15	0.04	0.9	0
Tomate	verdura	20	1.1	0.1	0.6	11	1000	0.07	0.04	0.5	20
Trucha	pescado	162	18.0	10.0	1.0	30	0	0.05	0.05	2.8	0
Uvas	fruta	65	0.7	0.4	0.6	19	80	0.06	0.04	0.2	5
Vaca grasa	carne	300	17.0	25.0	2.5	10	50	0.06	0.15	3.3	0
Visceras en general	carne	140	16.0	7.0	2.0	12	0	0.10	0.05	3.0	0
Zanahoria	verdura	40	1.5	0.2	0.7	40	10000	0.06	0.04	0.7	5

II. UTILIZACION DE LA BASE DE DATOS

1. Listar

Accedemos al Gestor de Base de Datos y pulsamos 'L' para **Listar**. Al preguntar el programa sobre el fichero escribimos ALIMENTO y pulsamos F10. Al cabo de unos segundos aparece en la pantalla la lista de los 15 primeros alimentos del fichero ordenados alfabéticamente. En la lista aparecen todos los campos. Para poder visualizar los que no aparecen en la pantalla pulsamos las teclas de movimiento del cursor a la izquierda o derecha. El cursor está posicionado en el primer registro del fichero. Podemos ver los restantes registros, pulsando las teclas <End> y <cursor abajo> simultáneamente. La pantalla se borra y aparece la lista con los siguientes 15 registros. Con estos movimientos podemos ver el contenido de todos los registros del fichero.

2. Visualizar

Si deseamos ver todo el contenido de un determinado registro, colocamos el cursor en el mismo y pulsamos F6 (cambiar). El programa pregunta si el fichero de máscara de pantalla que se desea utilizar es B:ALIMENTO.SMK. Pulsamos F10 para confirmarlo. Entonces aparece en pantalla el contenido del registro. Con F6 además, es posible modificar los valores de los campos de este registro. Pulsando <PgUp> o <PgDn> se puede visualizar el registro anterior y posterior respectivamente. Esta operación se puede realizar también desde el menú accediendo al comando **Visualizar**. Este acceso se realiza bien utilizando las teclas de movimiento del cursor hasta que se ilumine el comando o bien, escribiendo la o las iniciales del mismo.

3. Clasificar

Para listar o visualizar los alimentos ordenados por platos, por ejemplo, hay que utilizar el comando **Clasificar**. Pulsamos F2 para volver al menú y accedemos a este comando. El programa pregunta el orden por el que se desea clasificar. Escribimos PLATO, ALIMENTO para realizarlo por tipos de platos y, dentro del mismo tipo, por orden alfabético del alimento. Una vez que la máquina termina este proceso (el comando cambia de color), debemos acceder al comando **Listar** o **Visualizar** para observar esta clasificación.

Si se desea confeccionar la lista de los alimentos ordenada por su aportación calórica, se debe volver a clasificar en el orden -CALORIAS para que aparezca la lista en orden decreciente (de ahí el signo-) de las calorías proporcionadas por cada alimento.

Estas listas también se pueden realizar con el comando **Listar** pero es necesario cerrar el fichero activo con el comando **Nuevo**. Al pulsar el comando **Listar** escribimos:

DE ALIMENTOS ORDEN PLATO, ALIMENTO

o bien

DE ALIMENTOS ORDEN -CALORIAS.

4. Seleccionar

Deseamos confeccionar la lista de las verduras que aporten vitamina A ordenadas por dicha aportación en orden decreciente. En dicha lista debe aparecer el nombre del alimento, su plato, la vitamina A y la vitamina C, por ejemplo.

Pulsamos F2 para volver al menú y accedemos al comando Nuevo para cerrar el fichero activo. Pulsamos L para listar y cuando aparezca la cláusula DE escribimos:

```
DE ALIMENTO
ELIGE ALIMENTO, VITA, VITC
CUYO PLATO= 'VERDURA' Y VITA>0
ORDEN - VITA
```

Al cabo de unos segundos nos aparece la lista:

ALIMENTO	VITA	VITC
Espinacas	10000	50
Zanahoria	10000	5
Perejil	6000	140
Acelgas	2800	35
Escarola	2300	11
Lechuga	2000	18
Esparragos	1100	8
Tomate	1000	20
Pimiento rojo	1000	100
Habas frescas	600	25
Guisantes verdes	600	25
Judias verdes	500	15
Pimiento verde	300	100
Alcachofas	280	5
Coles de Bruselas	200	90
Repollo	100	50
Coliflor	100	75
Puerros	50	18
Cebollas	50	8
Apio	30	7
Rábanos	30	24
Berenjena	30	5
Remolacha	20	10
Pepino	20	20

5. Formato e Informe

La lista de los alimentos se puede confeccionar también con el comando **Informe**. Para ello hay que crear previamente un fichero de informe. Esto se hace con el comando **Formato**. Accedemos a él para crear el fichero ALIMENTO. PMK. Dentro del menú de dicho comando debemos diseñar la cabecera, los registros y el pie del informe. Ayudándonos de los movimientos del cursor, definimos.

La cabecera:

```
Página (P) ..... TABLA DE LOS ALIMENTOS .....
.....
.....Minerales.Vitaminas
ALIMENTO          .PLATO  .CAL.PROT.GRAS.Fe...Ca..  A..B1...RIBO.NIAC.C..
.....
.....
```

Los registros:

```
(ALIMENTO          ) . (PLATO ) . (C) . (PR) . (GR) . (HI) . (D) . (VIT) . (VI) . (RI) . (NI) . (V)
.....
.....
.....
```

y dejamos el pie y los totales en blanco.

Una vez definidas las características del formato de informe, lo grabamos en le disco con la opción SALIR del menú de FORMATO. Ahora accedemos al comando Informe y nos aparecerá la lista.

EJERCICIOS

1. Localizar las aportaciones nutritivas de algunos alimentos que faltan en el fichero (yogur, leche desnatada, calabacín, hígado de cerdo, arroz integral, chocolate, bebidas alcohólicas, otros) y añadirlos al fichero. (Comando **Introducir**)
 2. Confeccionar las listas de los alimentos por platos incluyendo todas sus características.
 3. Elaborar listas de los alimentos ordenadas por las distintas características nutritivas anotando los diez alimentos más ricos y los diez alimentos más pobres en cada una.
-

4. Los aportes diarios recomendables son los siguientes:

	CALO	PRO	CALC	HIE	VI A	VB1	RIB	NIA	V C
HOMBRES (45 años)	3000	70	800	10	5000	1.5	1.8	20	75
MUJERES (45 años)	2200	58	800	12	5000	1.1	1.5	17	70
MUCHACHOS (16-19)	3600	100	1400	15	5000	1.8	2.5	25	100
MUCHACHAS (16-19)	2400	75	1300	15	5000	1.2	1.9	16	80

Confeccionar distintos menús diarios que se ajusten a los aportes anteriores.

MAMIFEROS

INTRODUCCION

Las Ciencias de la Naturaleza en el Ciclo Medio de E.G.B. deben proporcionar al alumno el conocimiento de la realidad mediante la observación, la medida y sencillas experiencias.

En la observación de seres, objetos y fenómenos se atenderá fundamentalmente a las características más inmediatas y diferenciadoras, sin pretender descripciones exhaustivas, conceptos que superen la capacidad del escolar, ni clasificaciones sistemáticas.

En el estudio de los seres vivos debe procurarse el contacto directo con la naturaleza, la observación de animales en su propio ambiente, tomando datos, con la mayor precisión posible, sobre su morfología, ciclo biológico, género de vida, supliendo, cuando no sea posible, con lecturas y medios audiovisuales sobre estos temas.

Es muy conveniente habituar a los alumnos en la técnica de elaboración de informes sobre los objetos de observación, cuidando de que estos informes vayan siendo cada vez más claros, exactos y ordenados, con el fin de habituarles al intercambio de datos y a la utilización de las posibilidades de tratamiento de la información que ofrecen los ordenadores.

El ordenador puede ser utilizado como un elemento de ayuda en la observación, toma de datos, registro, comparación y elaboración de informes, acciones éstas que pueden permitir al alumno la utilización de diferentes medios de expresión (lenguaje escrito, representaciones gráficas, croquis, dibujos...).

Se pretende desarrollar una aplicación didáctica que se inscribiría en el bloque temático "Conocimiento del Medio", en su apartado relativo al estudio del mundo animal.

REQUISITOS

- Los alumnos a los que va dirigida esta aplicación, deberán tener un dominio del vocabulario que les permita establecer diferenciaciones precisas entre los distintos animales que van a ser objeto de su observación.
- Es necesario un conocimiento básico sobre el manejo del ordenador y en concreto de la Base de Datos Filing Assistant.

OBJETIVOS

- Observar mamíferos e identificar en ellos sus formas de desplazamiento, lugares donde viven, tipos de alimentación, morfología, órganos de defensa...
- Agruparlos de acuerdo con alguna de las anteriores características.
- Habituarse al planteamiento de interrogantes a partir de la observación directa (¿cómo?, ¿por qué?, ¿para qué?, ¿dónde?...), a tomar datos, ordenarlos y representarlos.
- Preparar encuestas, cuestionarios y guías para obtener datos sobre temas de vida animal.
- Recoger información consultando distintas fuentes (libros, revistas, radio, televisión, prensa).

ACTIVIDADES

Nos encontramos ante una Base de Datos sencilla en la que se ha buscado una clasificación de animales mamíferos en función de características fácilmente identificables por el alumno.

Las distintas fichas contienen datos referentes a aspectos concretos de la morfología y relaciones con el medio de los animales seleccionados. Ello permitirá a los alumnos realizar diferentes clasificaciones en función de determinadas características.

Se podría iniciar el trabajo formando grupos de alumnos a los que se les pediría que realizasen listas de mamíferos que estuviesen agrupados por unas determinadas características del tipo:

- Medio en el que viven.
- Relación con el hombre.
- Modo de desplazamiento.
- Modo de alimentación.
- Organos de defensa.
- Etc.

Para realizar este trabajo los alumnos tendrían que utilizar distintas técnicas como recogida de datos, observación, preguntas a otros compañeros o al profesor, apreciación sensorial, etc.

En cuanto al material, deberían disponer de revistas, libros, colecciones, láminas, fotografías, dibujos y en la medida de lo posible, datos extraídos del entorno.

No se debe olvidar la posibilidad de incorporar a la actividad distintos tipos de lecturas infantiles en las que se describen modos de vida de animales, así como otros recursos del tipo de adivinanzas, refranes, poesías, etc...

El trabajo con el ordenador comenzaría con la comprobación de los datos obtenidos por cada grupo. Para ello iniciarán la consulta a la Base de Datos, seleccionando la opción 4 (Buscar/Actualizar) del menú principal del programa Filing Assistant para poder acceder a la información contenida en el fichero MAMIFEROS:

IBM Filing Assistant
Menú Principal

- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| 1. Diseñar una ficha | 6. Eliminar fichas |
| 2. Añadir fichas | 7. Preparar impresión |
| 3. Copiar fichas/diseño | |
| 4. Buscar/Actualizar | 9. Salir |
| 5. Imprimir | |

Número de la opción deseada: 4

Nombre del directorio o archivo: MAMIFEROS

En la siguiente pantalla, deberán introducir una especificación de búsqueda, es decir, tendrán que decidir que ficha o fichas desean que les muestre el ordenador, para ello en el primer campo (ANIMAL) introducirán el nombre del que deseen buscar:

ANIMAL: elefante

VIVE EN LA TIERRA.....:	COME HIERBA.....:
VIVE CON EL HOMBRE.....:	COME DE TODO.....:
PESA MAS QUE UN HOMBRE...:	TIENE UÑAS AFILADAS.....:
ES MAS ALTO QUE UN HOMBRE:	TIENE CUERNOS.....:
SE DESPLAZA NADANDO.....:	ES MUY VELOZ.....:
SE DESPLAZA VOLANDO.....:	ES MUY FUERTE.....:

MAMIFERO	Especificación de búsqueda

Las fichas les irán apareciendo de la siguiente forma:

ANIMAL: ELEFANTE

VIVE EN LA TIERRA.....: SI	COME HIERBA.....: SI
VIVE CON EL HOMBRE.....: NO	COME DE TODO.....: NO
PESA MAS QUE UN HOMBRE...: SI	TIENE UÑAS AFILADAS.....: NO
ES MAS ALTO QUE UN HOMBRE: SI	TIENE CUERNOS.....: NO
SE DESPLAZA NADANDO.....: NO	ES MUY VELOZ.....: NO
SE DESPLAZA VOLANDO.....: NO	ES MUY FUERTE.....: SI

Pueden ocurrir tres cosas al comprobar cada dato:

1. Que el animal buscado corresponda a las características obtenidas por los alumnos. Estos realizarán un estudio de cada ficha con el objeto de comprobar si ellos conocen algún dato que no aparezca en la Base de Datos o bien, si ésta les aporta algún tipo de información que sea desconocida para ellos.
2. Que el animal no figure en la Base de Datos. Entonces los alumnos podrían iniciar un proceso de búsqueda mediante el uso de libros, revistas, observación directa, diapositivas, películas, etc. con el fin de obtener los datos necesarios para la confección de la ficha y finalmente incorporarlos a la Base de Datos mediante la opción "Añadir Fichas".
3. Que el animal figure en la Base de Datos pero con características diferentes a las presentadas por los alumnos. A partir de la ficha encontrada, los alumnos pueden comenzar un trabajo de investigación en torno al mamífero en el que ha aparecido el error. El objeto sería realizar un estudio que se basase en su morfología y funciones vitales. Acompañado de dibujos, fotografías, etc.

SUGERENCIAS

Puede ocurrir que los alumnos consideren en algún momento que en las fichas debieran aparecer otros datos que diesen una información más completa de cada animal, es fácil que esto ocurra después de un proceso de investigación como el sugerido anteriormente. Se puede ofrecer en este caso la posibilidad de añadir nuevos campos a las fichas ya existentes.

Podemos ampliar la presente aplicación con las posibilidades que ofrece la utilización del programa "Reporting Assistant", con el que los alumnos podrán realizar distintas clasificaciones y agrupaciones en función de determinadas características:

Por ejemplo podemos pedir un informe sobre los mamíferos que comen hierba, pudiendo obtener bien en pantalla o en impresora un informe del tipo:

MAMIFEROS QUE COMEN HIERBA

ANIMAL

ASNO
CABALLO
ELEFANTE
JIRAFÁ
VACA

APLICACIONES A LENGUA E IDIOMAS

1. Los pronombres personales en francés
 2. Género y Número de los nombres en francés
-

LOS PRONOMBRES PERSONALES EN FRANCES

INTRODUCCION

Realización de tres ejercicios específicos sobre empleo de pronombres personales. El contexto está constituido por frases sueltas. En cada caso hay que introducir en el hueco el pronombre personal exigido por el contexto, o el nombre sustituido por el pronombre.

En caso de duda o cuando se haya cometido algún error se puede consultar la base de datos, utilizando el índice de la misma. Para facilitar el trabajo, se suministra una plantilla de análisis de pronombres, acompañada de una ficha.

REQUISITOS

- Conocimiento de la lengua francesa correspondiente a un nivel de segundo o tercero de BUP. Exige un dominio de la terminología gramatical que los alumnos adquieren en primero de BUP en lengua española.
- Saber interrogar el Docutex. Comandos Ver, Seleccionar.

OBJETIVOS GENERALES

- Desarrollar la capacidad analítica.
- Mejorar la corrección lingüística.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Conceptualización de los criterios pertinentes en el empleo de los pronombres personales.

ACTIVIDADES

- Introducir los pronombres en los contextos propuestos .
- Analizar los pronombres empleados utilizando la plantilla propuesta.
- Interrogar la base de datos utilizando el índice o la plantilla.

HOJAS DE TRABAJO

- Listado del índice del fichero PREVERT p.4
- Plantilla de análisis p.3
- Ejercicios propuestos. p. 5-6
- Ficha de un pronombre. p.4

ANEXO

Para utilización de DOCUTEX referirse a la UTI correspondiente.

PLANTILLA PARA EL ANALISIS DE LOS PRONOMBRES

PRONOM	
+ANIME	
-ANIME	
1ère-PERSONNE	
2ème-PERSONNE	
3ème-PERSONNE	
ATONE	
ATTRIBUTIF	
C-D ' ADJECTIF	
C-DE-NOM	
CC	
COD	
COI	
FEMININ	
MASCULIN	
PERSONNEL	
PLURIEL	
PRONOM	
SINGULIER	
SUJET	
TONIQUE	

REFERENCIA	UTIL	REFERENCIA	UTIL	REFERENCIA	UTIL
+ANIME	25	+INFINITIF	2	-ANIME	11
0(E)	1	lère-PERSONNE	5	2ème-PERSONNE	5
3ème-PERSONNE	17	A(E)	1	A-PARTIR-DE	1
A-PUNTO-DE	1	APPARTENANCE	1	ATONE	18
ATTRIBUTIF	8	BUT	3	C-D'ADJECTIF	3
C-DE-NOM	1	CAUSE	2	CC	11
CERCA-DE	2	COD	10	COI	17
CON	2	CONSEQUENCE	1	DANS	3
DE	9	DE(E)	3	DENTRO	1
DENTRO-DE	1	DESDE	2	DIRECTION	1
DURANTE	2	DUREE	2	ELLE	3
ELLES	2	EN	1	EN(E)	3
ENCIMA-DE	1	ESPACE	6	EUX	1
FEMININ	22	GERONDIF	1	HACIA	3
IL	2	ILS	1	INSTRUMENT	1
JE	1	LA	1	LE	1
LES	1	LEUR	1	LIEU	0
LOC-PREP	2	LUI	2	MANIère	2
MASCULIN	22	MATIère	1	ME	1
MOI	1	NOUS	2	ORIGINE	1
PARA	4	PERSONNEL	27	PLURIEL	13
POR	2	POR-ENCIMA-DE	1	POUR	6
PREPOSITION	22	PRONOM	27	PRÈS-DE	2
SE	1	SEGUN	1	SINGULIER	17
SOBRE	3	SOI	1	SUJET	16
SUR	5	TE	1	TEMPS	6
TOI	1	TONIQUE	11	TU	1
VOUS	2	Y	1		

*** DOCUTEX VERSION 1.5 *** MICRONET *** ARCHIVO B:PREVERT FICHAS 52 **

COMANDO:V

FICHA 35

_nous	_pronom	_personnel
	_lère-personne	_pluriel _masculin _féminin
	+animé	
	_atone	
	_sujet	Nous venons d'arriver
	_COD	Il nous écoute
	_COI	Il nous parle
	_attributif	Tu nous prêtez ce livre?

INDICE	UTIL.	REFERENCIAS	UTIL.	COM
		FEMININ	22	
		PRONOM	27	
		PERSONNEL	27	
		lère-PERSONNE	5	
		ATONE	18	

ESC-acabar
 B-borrar la ficha actual
 M-modificar la ficha actual

S-ver mas referencias
 Cursor arriba- ficha anterior
 Cursor abajo - ficha posterior

RECHERCHE DES TRAITS DISTINCTIFS

• Quel trait distingue les deux pronoms soulignés dans chacune des phrases suivantes?

- **Moi, je** veux m'en aller!
- **il** pense à **lui** (Pierre pense à Jacques).
- Jacques **lui** demande d'**y** penser (Jacques demande à Pierre de penser à cette affaire).
- Jacques **lui** dit de **leur** écrire. (Jacques dit à Pierre d'écrire à ses parents)
- Il **la lui** présente. (Il présente sa fiancée à sa mère).

- Remplacez les mots proposés dans chaque paire de phrase.
- Indiquez quel trait distingue les pronoms soulignés dans ces mêmes phrases?
- Dans quel couple de phrases le choix dépend de la préposition?
- Dans quel couple de phrases le choix dépend du verbe?

sa fiancée / cette affaire

Il pense à **elle** tous les jours = il pense à ...

Il **y** pense tous les jours = il pense à ...

à ce projet / de ce problème

Elle **y** pense. Elle pense ...

Elle **en** parle. Elle parle ...

leurs enfants / leurs parents

Pierre et Jeanne **leur** téléphone tous les jours. Ils téléphonent tous les jours à ...

Jeanne et Pierre pensent à **eux** tous les jours. Ils pensent tous les jours à ...

cette ville / son amie

Il parle d'**elle** très souvent = il parle de ...

Il **en** parle très souvent = il parle de ...

EXERCICE SUR LES PRONOMS PERSONNELS

Complétez chaque phrase avec l' un des pronoms suivants:

je / tu / il / elle / nous / vous / ils / elles

moi / toi / lui / eux

me / te / se / soi / y / en

Si Jacques te demande quelque chose, ne ... prête rien!

Qui manque? Ta soeur. Une fois de plus, ... est en retard.

Prends cette valise! ... est légère.

..., je n' ai pas le temps de faire ça.

Je ... demande bien ce qu' il veut.

Il reste du fromage, mais je n' ...veux pas.

Réponds-lui si ... peux.

...me lève à sept heures du matin.

...partirons de bonne heure.

Les élèves sont contents, ...partent en vacances.

Ils feraient bien de ...dépêcher.

Je t' ai déjà dit de ... en occuper.

On a toujours besoin d' un plus petit que ...

...êtes décidées?

Cette affaire, ne m' ...parlez plus.

Ces demoiselles vous attendent ...ont des questions à vous poser.

Si Sylvie ne veut pas venir, nous nous passerons d' ...

Tu arrives à Paris et je dois ...aller demain.

Ta mère t' a appelé, tu devrais ... téléphoner.

Ces garçons, je ne veux pas sortir avec ...

Tu as envoyé cette lettre à ton ami? Non, je enverrai demain.

Ta soeur arrive demain, pense un peu à ...

GENERO Y NUMERO DE LOS NOMBRES. FRANCES

INTRODUCCION

Los alumnos tendrán que redactar nuevamente textos de modo que tengan que emplear los sustantivos tanto en masculino y femenino, como en singular y plural. El cambio puede venir provocado por la sustitución de un nombre por otro al principio del texto o del párrafo. Si los alumnos desconocen la forma que deben utilizar pueden consultar la base de datos.

Una vez realizados algunos ejercicios podrán listar, por ejemplo, los nombres que forman el femenino o el plural del mismo modo (etapa de conceptualización), o utilizar los listados para realizar unos crucigramas o juegos parecidos.

Por fin se les pedirá que introduzcan unos cuantos nombres sacados de sus lecturas en la base de datos. La siguiente etapa sería pedirles que preparasen una máscara para otra categoría de palabras (adjetivos, verbos, etc...).

REQUISITOS

- Saber interrogar la base de datos de O.A.
- Saber introducir datos en la base de datos.
- Comprensión lectora: por lo menos tercer año de francés de E.G.B. o primer año de B.U.P.

OBJETIVOS GENERALES

- Desarrollar la capacidad analítica.
- Desarrollar la capacidad de síntesis (caso de preparar un fichero de adjetivos o verbos).
- Mejorar la corrección lingüística.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar los rasgos que intervienen en las oposiciones singular/plural, masculino/femenino.
- Formular las reglas generales que se aplican en las variaciones de género y número.

ACTIVIDADES

- Realizar los ejercicios propuestos en la hoja de trabajo.
- Consultar la base de datos.
- Introducir nuevas palabras con los rasgos propios.

SUGERENCIAS

- Posibilidad de ampliar la base de datos cada vez que se estudia un nuevo texto.
- Posibilidad de preparar una base de datos de adjetivos con campos parecidos. Determinar los criterios de clasificación válidos. Crear una máscara e introducir unos cuantos adjetivos.
- Interrogar esta nueva base de datos.

HOJAS DE TRABAJO

- Modelo de ficha de la base de datos.
- Ejercicios.

ANEXO

Para la utilización de la Base de Datos de O.A. utilizar los apuntes de la UTI correspondiente.

NOM Monsieur

MASCULIN VERDAD

ANIME VERDAD

FEMININ1 autre

FEMININ2 Dame

PLURIEL1 autre

PLURIEL2 Messieurs

GENREDIF FALSO

Texto <tecl mov> <ejec> <no ejec> <menú> <impr> <calc> <entrada>

Listar Visualizar Introducir Actualizar Clasificar Mostrar
Añadir Informe Cartas Depurar Nuevo Interrogar
<ejec> <no ejec> otro menú: <cambiar>

HOJA DE TRABAJO

Después de cargar el DOS. Cargar O.A. y elegir la opción Gestor de Base de Datos.

Nombre de fichero: NOMSFRAN (=noms français).

EXERCICE I

Pierre est un très gentil garçon qui voulait être instituteur. C'est le mari de Françoise qui est directrice de l'école des filles. Comme ce n'était pas un très bon étudiant il a quitté l'école normale pour faire le même métier que son père. Il est boulanger mais il espère que son fils fera autre chose.

- **Contar la misma historia empezando así:**

Françoise est une très gentille...

EXERCICE II

Ce n'est pas simple, n'est-ce pas?

- **Dar una definición siguiendo el modelo propuesto en frente de la palabra "grand-mère".**

Oncle:

Grand-mère: C'est la mère du père ou de la mère.

Cousin:

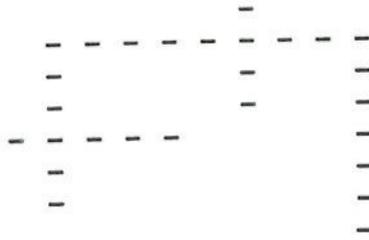
Gendre:

Tante:

Grands-parents:

EXERCICE III

- Listar las palabras que duplican la consonante final del masculino al pasar a femenino.
- Listar las palabras cuyo género es distinto en español y francés.
- Listar las palabras que no varían en plural. Formular la regla correspondiente.
- Rellenar el crucigrama siguiente con palabras cuyo plural tiene un radical distinto o una terminación propia de lenguas extranjeras. (AUTRE en PLURIELL). Utilizar las formas de plural.



EXERCICE IV

- Después de leer este texto, elegir algunos de los números del mismo e introducirlos en la base de datos "NOMSFRAN".

Au printemps, les Parisiens entreprennent la décoration des balcons où ils réussissent à cultiver de véritables jardins. En mai, des fleurs bleues, jaunes, rouges fleurissent partout et des plantes vertes apparaissent à tous les étages. Oui, les Parisiens entretiennent bien les balcons, mais malheureusement ils ne font pas attention aux rues de Paris: ils conduisent trop vite, ils salissent les trottoirs, ils jettent des papiers par terre, ils mettent des poubelles partout, ils ne tiennent pas les chiens en laisse et ils écrivent ou peignent des slogans sur les murs de la ville. C'est pourquoi, les touristes se plaignent de la saleté des rues de Paris.

PROGRAMAS DE E.A.O. QUE UTILIZAN BASES DE DATOS

1. Geografía Universal
 2. Geografía de España
-

GEOGRAFIA UNIVERSAL

Este programa de Enseñanza Asistida por ordenador consta de tres módulos:

- 1º Juego de capitales
- 2º Localización de países
- 3º Base de datos

En el primero, se trata de seleccionar la capital de un determinado país en un menú que contendrá un listado de todos los países del continente que se esté estudiando.

El segundo módulo (Localización de países), está dividido en tres niveles diferentes.

- En el nivel bajo, deberá completarse el continente elegido con todos los países que lo forman, indicando el nombre de cada uno de ellos.
- El nivel medio, será igual al anterior, con la diferencia de que habrá que escribir además el nombre de la capital de cada uno de los países.
- Y en el nivel alto, se podrá seleccionar el país que se desee y se accederá, después de su localización, a otros datos que se presentan gráfica y numéricamente.

El último módulo permite visualizar toda la información de que se dispone de cada país permitiendo ordenarla o clasificarla en función del campo que deseemos.

Los datos utilizados se refieren al año 1984, excepto los de la Tasa de Mortalidad Infantil que son del año 1982 y los de la estructura de población activa que se refieren a 1981. Las fuentes que han suministrado esta información, han sido, el Anuario de El País, del año 1985; el Calendario Atlante Agostini de ese mismo año; El servicio de Documentación del Banco Exterior; el diario El País de forma directa y el Atlas Larousse, edición de 1982.

Desde el sistema operativo se puede acceder al programa CAMBIAR que nos permitirá actualizar los datos de cualquiera de los países que se estudian.

PAIS	TASA DE NATALIDAD	TASA DE MORTALIDAD	CRECIMIENTO VEGETATIVO	TASA DE MORTALIDAD INFANTIL
SUDAN	45.90	17.40	28.50	120.00
ARGELIA	46.10	12.30	32.80	0.00
ZAIRE	45.20	15.80	29.40	110.00
LIBIA	45.60	10.90	34.70	90.00
CHAD	44.20	21.40	22.80	140.00
NIGER	51.00	22.90	28.10	140.00
ANGOLA	47.30	22.20	25.10	150.00
MALI	50.20	22.40	27.80	150.00
ETIOPIA	49.20	21.50	27.70	140.00
SURAFRICA	38.70	13.90	24.80	90.00
MAURITANIA	50.10	20.90	29.20	140.00
EGIPTO	38.40	12.50	25.90	110.00
TANZANIA	50.40	15.30	35.10	100.00
NIGERIA	50.40	17.10	33.30	120.00
NAMIBIA	43.20	13.60	29.40	0.00
MOZAMBIQUE	44.10	16.50	27.60	110.00
ZAMBIA	48.10	15.10	33.00	100.00
SOMALIA	46.50	21.30	25.20	140.00
CENTROAFRICA	44.70	21.80	22.90	140.00
BOTSWANA	50.00	12.70	37.30	80.00
MADAGASCAR	44.40	16.50	27.90	70.00

ESC-MENU

F1-AYUDA

PAIS	SECTORES			POBLACION	
	PRIMARIO	SECUNDARIO	TERCIARIO	RURAL	URBANA
SUDAN	78.00	10.00	12.00	71.00	29.00
ARGELIA	25.00	25.00	50.00	34.00	66.00
ZAIRE	75.00	13.00	12.00	57.00	43.00
LIBIA	19.00	28.00	53.00	37.00	63.00
CHAD	85.00	7.00	8.00	79.00	21.00
NIGER	91.00	3.00	6.00	84.00	16.00
ANGOLA	59.00	16.00	25.00	76.00	24.00
MALI	73.00	12.00	15.00	80.00	20.00
ETIOPIA	80.00	7.00	13.00	84.00	16.00
SURAFRICA	30.00	29.00	41.00	46.00	54.00
MAURITANIA	69.00	8.00	23.00	67.00	33.00
EGIPTO	50.00	30.00	20.00	54.00	46.00
TANZANIA	83.00	6.00	11.00	86.00	14.00
NIGERIA	54.00	19.00	27.00	77.00	23.00
NAMIBIA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MOZAMBIQUE	66.00	18.00	16.00	82.00	18.00
ZAMBIA	67.00	11.00	22.00	52.00	48.00
SOMALIA	82.00	8.00	10.00	67.00	33.00
CENTROAFRICA	88.00	4.00	8.00	55.00	45.00
BOTSWANA	0.00	0.00	0.00	82.00	18.00
MADAGASCAR	87.00	4.00	9.00	79.00	21.00

ESC-MENU

F1-AYUDA

HOJA DE PRACTICAS

1. Introduce en el ordenador los dos discos de que consta el programa. En el buzón A el disco del programa y en el B el que contiene los datos. No es necesario arrancar previamente el ordenador, ya que el programa es autoarrancable. Pulsa la barra espaciadora cuando aparezca la pantalla inicial y encontrarás tres posibilidades:
 - Juego de capitales
 - Localización de países
 - Base de Datos
 2. Con las teclas de movimiento del cursor elige "Localización de países" y pulsa INTRO. Ante las posibilidades que se te ofrecen elige "Nivel Bajo" y entre los continentes "Asia". Aparece entonces, la silueta de un país de este continente.
 - a- Antes de indicar su nombre localiza en el mapa la situación de este país e indica el punto cardinal que ocupa.
 - b.- Una vez localizada la situación trata de poner el nombre antes de servirte de las ayudas. Coloca después el país en el lugar correspondiente.
 3. Vuelve al menú mediante Escape y elige de nuevo "Localización de países" y en esta ocasión el "Nivel Alto". De "Africa" selecciona Angola e indica su situación geográfica. Explica ahora con los datos que se te brindan las características del país. Para ello:
 - a- Analiza su población. ¿Cómo son sus Tasas de Natalidad, Mortalidad y Crecimiento Vegetativo?

Ten en cuenta las siguientes escalas:

Tasa de Natalidad Baja: 0 a 25 por mil.
Tasa de Natalidad Media: De 25 a 35 por mil.
Tasa de Natalidad Alta: Más de 35 por mil.

Tasa de Mortalidad Baja: 0 a 15 por mil.
Tasa de Mortalidad Media: De 15 a 25 por mil.
Tasa de Mortalidad Alta: Más de 25 por mil.

Crecimiento Vegetativo Bajo: De 0 a 10 por mil.
Crecimiento Vegetativo Medio: Entre 10 y 20 por mil.
Crecimiento Vegetativo Alto: Más de 20 por mil.
Crecimiento Vegetativo Muy Alto: Más de 30 por mil.
 - b- ¿A qué se dedica fundamentalmente su población? ¿A qué se puede deber que el sector terciario sea más elevado que el secundario?

¿Qué tipo de población predomina rural o urbana? ¿Por qué?
 - c- Con estas características el país será ¿desarrollado o subdesarrollado?. Explica bien los porqués.
-

-
-
4. Vuelve al menú principal y consulta ahora la Base de Datos del programa, eligiendo como continente Africa. Ordena los países según el Crecimiento Vegetativo.
 - a- Teniendo en cuenta las cifras antes citadas, indica qué tipo de Crecimiento Vegetativo predomina en Africa y qué consecuencias y problemas puede traer ello (población joven, alimentación, trabajo...).
 - b- Compara otros datos que te parezcan oportunos y saca conclusiones de todo ello.

GEOGRAFIA DE ESPAÑA

INTRODUCCION

Dentro de los programas educativos desarrollados en el Programa de Nuevas Tecnologías., "Geografía de España" es, sin duda, uno de los más característicos por el logro de los objetivos que debe cumplir un programa de E.A.O.:

- No requiere conocimientos informáticos por parte del alumno para que pueda trabajar con él.
- El alumno controla el proceso en todo momento.
- Las pantallas están bien diseñadas.
- Su secuenciación es correcta.

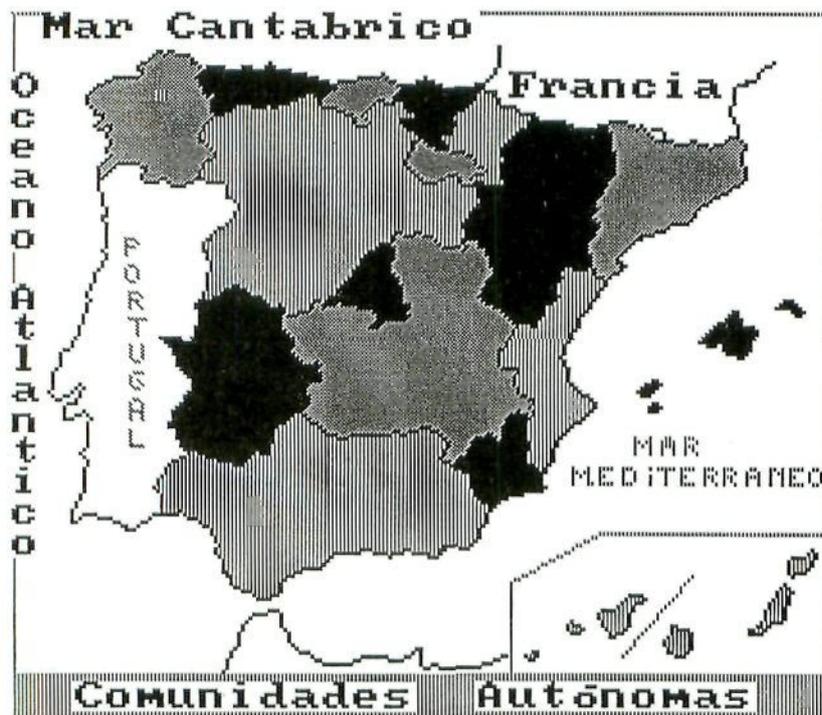
DESCRIPCION

El Programa está dividido en dos módulos independientes:

- rompecabezas autonómico y
- rescate en la montaña.

Rompecabezas autonómico es un juego educativo en el cual se tienen que situar correctamente todas las provincias de la Comunidad Autónoma que se haya elegido. En una segunda fase hay que localizar algunas de las poblaciones más importantes.

Rescate en la montaña también es un juego educativo y consiste en rescatar a un montañero que se encuentra atrapado en una montaña de algún sistema montañoso de la Península. Para efectuar el rescate se utiliza un helicóptero que se dirige desde el teclado. Una vez rescatado, hay que trasladarle a una montaña de otro sistema.



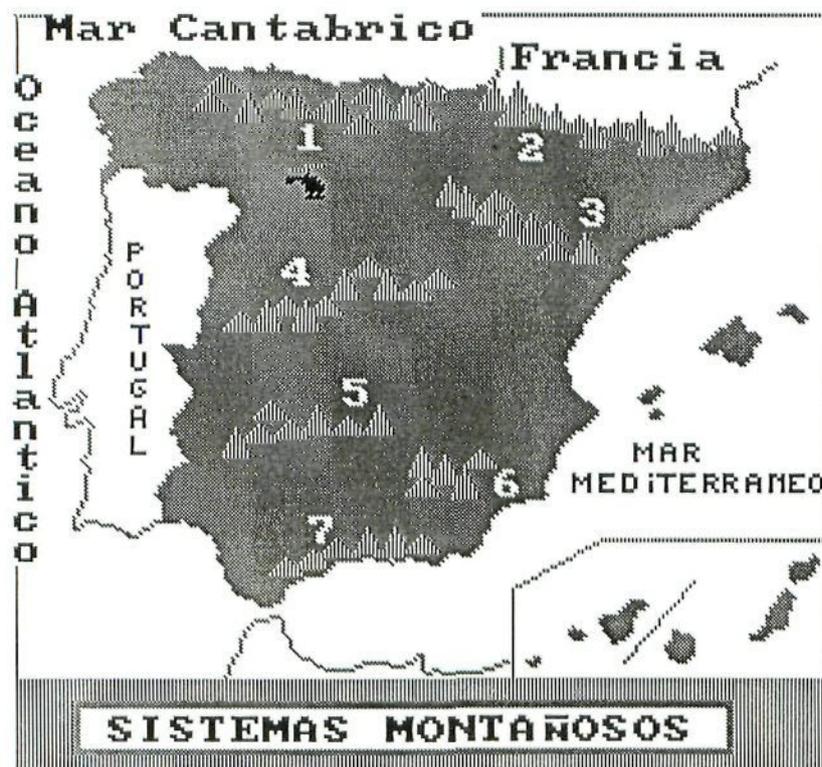
Ahora estas en

GALICIA

Si quieres estudiar esta comunidad, pulsa la

TECLA S

Si no, mueve el cuadrado para elegir otra

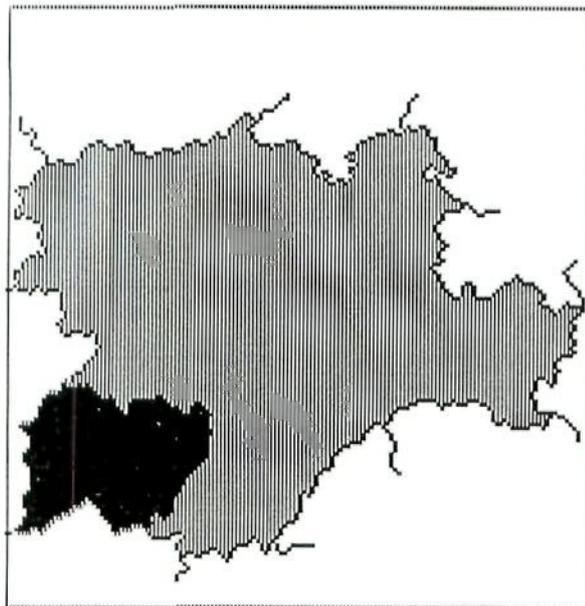


SISTEMAS MONTAÑOSOS

1. Sistema CANTABRICO
2. PIRINEOS
3. Sistema IBERICO
4. Sistema CENTRAL
5. Sierra MORENA
6. Sistema BETICO
7. Sistema PENIBETICO

Recuerda.. Ayuda=TECLA A

Teclas de MOVIM.



CASTILLA - LEON

ii Recuerda ii

Mueve la provincia con las teclas que tienes a tu derecha

(Son las 4 de las flechas)

Zamora



HOJA DE PRACTICAS

1. Para arrancar el programa, con el ordenador desenchufado, introducir el disco 1 en la unidad A:, el disco 2 en la unidad B: y encender el ordenador y el monitor. Aparece la presentación del programa y una pantalla en la que se pregunta si se desean explicaciones o no. La pantalla siguiente permite elegir uno de los dos módulos que componen el programa.
2. Teclea la opción 1 (rompecabezas regional), selecciona la Comunidad Autónoma de Castilla y León. Escribe los nombres de las distintas provincias y sitúalas correctamente.
3. Una vez que sitúes las provincias sigue con el juego de las ciudades. Localiza todas las capitales de provincias y algunas de las ciudades más importantes.
4. Teclea la opción 2 (rescate en la montaña), aparecerá el contenido de la misión. Esta consistirá en llevar un montañero desde una montaña a otra. La información que aparece en la primera pantalla es el nombre de la montaña, su altitud y el sistema montañoso al que pertenece. Esta información se refiere tanto a la montaña origen como a la montaña destino.

BIBLIOGRAFIA

BERENGUER, José M.

Bases de datos. Retos, oportunidades y esperanzas. Madrid, FUINCA, 1985.

Catálogo de bases de datos españolas. Madrid, FUINCA, 1985.

COLL-VINENT, Roberto

Bancos de Datos: Teoría de la Teledocumentación. Barcelona, A.T.E., 1982.

DAINES, D.

Las bases de datos en la Educación Básica. Barcelona, Gustavo Gili, 1985.

DANZIN, André y otros

Informática y evolución de la sociedad. Madrid. Banco de Bilbao. Instituto de Ciencias del Hombre, 1984.

FUINCA

Bases de datos del mundo. Madrid, Alhambra, 1981.

FUINCA

Las Bases de Datos, a simple vista. Madrid, Ministerio de Cultura, 1986.

GARCIA-RAMOS, L.A. y F. RUIZI TARRAGO

Informática y Educación. Panorama, aplicaciones y perspectivas. Barcelona, Luis A. García-Ramos, 1985.

HUNTER, Beverly

Mis alumnos usan ordenador. Ed Martínez Roca, 1986.

HUNTER, Beverly (1985) "**Problem Solving with Data Bases**".

The Computing Teacher, vol. 12, nº. 8, pp. 20-27.

KRUGLINSKI, David

Sistemas de administración de bases de datos. New York, Osborne/McGraw-Hill, 1983.

LEWIS, T.G. y M.Z. SMITH

Estructuras de datos. Programación y aplicaciones. Madrid, Paraninfo, 1985.

MARTIN, James

Organización de las bases de datos. Englewood Cliffs, NJ, PHH Prentice Hall, 1985.

MAYNE, A. y M.B. WOOD

Introducción a las bases de datos relacionales. Madrid, Ediciones Díaz de Santos, 1983.

WIEDERHOLD, Gio

Diseño de bases de datos. New York, Osborne/McGraw-Hill, 1985.

