

**ECO**

**Coordinador: Juan Antonio Muñoz López**

*Serie*

*Software educativo para el aula*

63225

3456

ECO

**Coordinador: Juan Antonio Muñoz López**

E.C.O. v. 1.0

EJERCICIOS CON ORDENADOR

Autor: Juan Antonio Muñoz López  
Licenciado en Ciencias Biológicas

Colaboradores:

Pablo Rodríguez del Castillo

Licenciado en Filología Hispánica

Ana Fernández Abad

Licenciada en Filología Hispánica

Departamento de Filología Hispánica

Facultad de Letras

Universidad de Sevilla

1997

ISBN 84-493-1433-3

Deposito Legal: S. 10.000-1997

BIBLIOMEC



073143

*Serie  
Software educativo para el aula*

63225

3712

ECO

Coordinador: Juan Antonio Muñoz López



Ministerio de Educación y Ciencia  
Secretaría de Estado de Educación

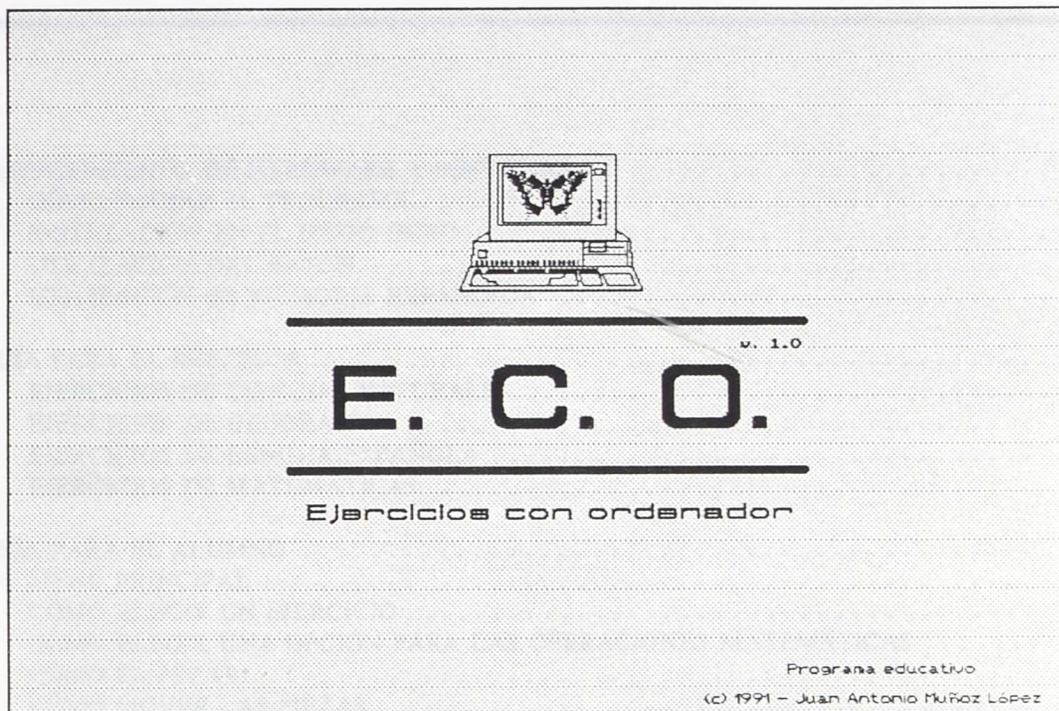
Programa Nuevas Tecnologías  
de la Información y Comunicación

N. I. P. O.: 176-92-007-5  
I. S. B. N.: 84-369-2191-7  
Depósito legal: M-17245-1992  
Realización: MARIN ALVAREZ HNOS

Software educativo para el aula  
Serie

63225

ÍNDICE



E.C.O. v. 1.0

# EJERCICIOS CON ORDENADOR

Autor: Juan Antonio Muñoz López  
Licenciado en Ciencias Biológicas

Colaboradores:  
Pedro Rodríguez del Castillo  
Licenciado en Filología Hispánica  
Ana Fernández Alcobendas  
Licenciada en Geografía e Historia



R. 142253

---

## REQUERIMIENTO DE HARDWARE Y SOFTWARE Y SOFTWARE Y SOFTWARE

---

REQUERIMIENTO DE HARDWARE Y SOFTWARE .....	1
CÓMO INICIAR EL PROGRAMA .....	3
INSTALACIÓN EN EL DISCO DURO .....	4
UTILIZACIÓN DEL RATÓN .....	5
UTILIZACIÓN DE MEMORIA EXPANDIDA .....	5
GUÍA PARA EL PROFESOR .....	6
EJERCICIOS DE CIENCIAS NATURALES .....	8
EJERCICIOS DE GEOGRAFÍA .....	11
EJERCICIOS DE LENGUA ESPAÑOLA .....	14
EJERCICIOS DE MATEMÁTICAS .....	18
GUÍA PARA EL ALUMNO .....	20
MENÚ PRINCIPAL .....	20
CÓMO ELEGIR UN EJERCICIO .....	23
CÓMO ELEGIR UNA OPCIÓN PARA LAS OPERACIONES MATEMÁTICAS .....	25
CÓMO EMPEZAR .....	27
CÓMO MOVER LAS PIEZAS .....	28
FUNCIONES .....	29
FUNCIONES /CONTINUAR .....	31
AYUDA .....	31
SONIDO .....	32
ORDENAR .....	33
DESORDENAR .....	33
INFORMACIÓN .....	34
COLORES .....	35
RESTAURAR .....	35
LÍNEAS .....	36
RESULTADOS .....	36
SALVAR .....	39
OTRO .....	40
MENÚ .....	40
APÉNDICE A .....	42
RELACIÓN ENTRE TECLAS Y FUNCIONES .....	42
APÉNDICE B .....	43
MENSAJES MÁS IMPORTANTES DEL PROGRAMA .....	43
APÉNDICE C .....	46
RELACIÓN DE FICHEROS POR ORDEN ALFABÉTICO .....	46

---

## REQUERIMIENTO DE HARDWARE Y SOFTWARE

---

Para utilizar "E.C.O." se necesita el siguiente equipo y programas:

- Un ordenador IBM PC, XT, AT, PS/2 o compatibles.
- 640 Kb de RAM.
- Una unidad de diskette de 3,5 pulgadas, de doble cara.
- Un adaptador gráfico VGA.
- Sistema operativo PC/MS-DOS versión 3.0 o posterior.
- Los diskettes con el programa ECO.EXE, los ficheros auxiliares y los ejercicios.

Equipo opcional:

- Ratón compatible 100% Microsoft.
- Disco duro.

---

## CÓMO INICIAR EL PROGRAMA

---

Proceda de la siguiente manera:

- Encienda su ordenador.

- Cuando aparezca el símbolo del DOS inserte el diskette con el programa en la unidad activa.

C:\>ECO (pulse INTRO)

- Escriba ECO y pulse INTRO:

- Siga las instrucciones del programa.

Ejemplo: A:\>ECO (pulse INTRO)

- Siga las instrucciones del programa.

## UTILIZACIÓN DEL RATÓN

"E.C.O." permite la utilización de un ratón compatible

## INSTALACIÓN EN EL DISCO DURO

previstas durante el mismo. Si dispone de él, se desarrollará su utilización, pues proporciona mayor agilidad y facilidad de uso del programa.

La instalación del programa en el disco duro es muy simple:

Antes de ejecutar el programa "E.C.O.", deberá cargar el

- Primero debería crear un directorio para el programa (vea el manual del DOS). Podría llamarse, por ejemplo, "ECO".

Las operaciones asignadas a los botones del ratón se

- A continuación copie todos los ficheros que se incluyen en los discos que acompañan a este manual, en el directorio recién creado en el disco duro:

Ejemplo: A:\>copy \*.\* c:\eco

UTILIZACIÓN para cada uno de los discos.

Para iniciar el programa desde el disco duro:

superior al límite de 640 Kb, y que utiliza la tecnología de conmutación de páginas. "E.C.O." está preparado para

este tipo de memoria según las especificaciones LIM

4.0, lo que permite utilizar ficheros gráficos de gran resolución, y que por tanto

- Cuando aparezca el símbolo del DOS, escriba cd y un espacio, seguido del nombre del directorio donde se encuentran instalados los archivos de "E.C.O.", y presione la tecla INTRO.

expansión de memoria, compruebe si tiene disponible ese tipo de memoria (consulte su manual).

Ejemplo: C:\>cd ECO (pulse INTRO)

- Escriba ECO y pulse INTRO:

C:\eco>ECO (pulse INTRO)

- Siga las instrucciones del programa.

## **UTILIZACIÓN DEL RATÓN**

---

“E.C.O.” permite la utilización de un ratón compatible Microsoft para realizar todas las operaciones previstas durante el mismo. Si dispone de él, le aconsejamos su utilización, pues proporciona mayor agilidad y facilidad de uso del programa.

Antes de ejecutar el programa “E.C.O.”, deberá cargar el controlador del ratón (vea el manual de instrucciones de este dispositivo).

Las operaciones asignadas a los botones del ratón se explican más adelante, en las instrucciones de este manual.

## **UTILIZACIÓN DE MEMORIA EXPANDIDA**

---

La memoria expandida se refiere a la memoria superior al límite de 640 Kb, y que utiliza la tecnología de conmutación de páginas. “E.C.O.” está preparado para poder utilizar automáticamente este tipo de memoria según las especificaciones LIM 4.0, lo que permite utilizar ficheros gráficos de gran resolución, y que por tanto necesitan mucha memoria.

Si su sistema posee tarjeta de expansión de memoria, compruebe si tiene disponible este tipo de memoria (consulte su manual).

---

## GUÍA PARA EL PROFESOR

---

“E.C.O” es un programa educativo que permite realizar ejercicios para diferentes asignaturas bajo un mismo entorno de trabajo. Esto facilitaría a los alumnos centrarse en los contenidos sin tener que preocuparse de aprender el manejo de nuevos programas.

Los ejercicios son tradicionales y tratan de conseguir objetivos básicos en cada una de las respectivas materias, pero con un enfoque lúdico, ya que su presentación y resolución están basados en el juego de los “puzzles”: las respuestas a los ejercicios se muestran en piezas que se intercambian y que hay que ordenar. La confirmación de la respuesta al alumno por parte del programa es inmediata.

En lo posible, se ha procurado que los ejercicios no fueran muy largos, para evitar el cansancio y confusión en el alumno.

El sistema de evaluación empleado está en armonía con el enfoque lúdico del programa. Para el alumno, el objetivo sería clasificarse en una tabla de resultados, dependiendo de la puntuación conseguida, el tiempo transcurrido y los errores cometidos.

En esta versión del programa, se presentan ejercicios de Ciencias Naturales, Geografía y Lengua Española para el nivel educativo de Secundaria y Formación Profesional; y Matemáticas para el nivel de Primaria, primeros cursos de Secundaria y Formación Profesional.

La metodología empleada es la siguiente:

- El programa muestra la imagen del ejercicio en pantalla. Las respuestas se encuentran formando parte de piezas rectangulares, que en un principio ocupan sus posiciones correctas, es decir, están ordenadas.

- En este momento, el profesor podría comentar la información que se ofrece, según sus necesidades académicas.

- Al pulsar una tecla las piezas comienzan a desordenarse. Dependiendo del número de aquellas y de las quedaran ordenadas, el programa asigna un valor al ejercicio. Se pone en marcha la cuenta del tiempo.

- Ahora el alumno debe situar las piezas en sus posiciones correctas. El programa indica mediante mensajes sonoros o gráficos la validez de cada movimiento, contabilizando los errores que se vayan produciendo.

- Si completa correctamente el ejercicio, el alumno tiene la posibilidad de clasificarse en la tabla de resultados.

- Si, por el contrario, no es capaz de resolverlo, puede pedir al programa que ordene las piezas, consulte la información y vuelva a desordenar aquellas para empezar de nuevo.

- Hay otras posibilidades, como salvar el estado del ejercicio, anotar resultados, etc., que se explican con detalle en la Guía del alumno.

A continuación se exponen los contenidos y objetivos de los diferentes ejercicios por materias.

- Anatomía humana

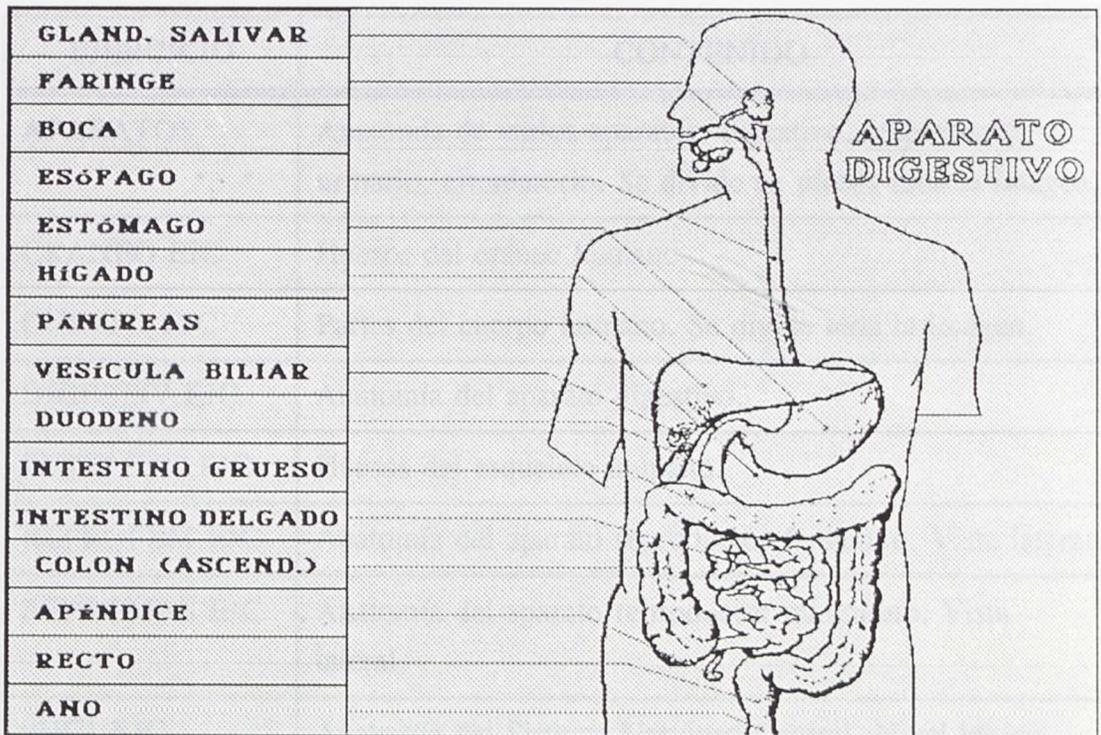
- Zoología

- Citología

Los ejercicios de Anatomía muestran los dibujos del cuerpo humano, aparatos y órganos. El alumno debe identificar sobre ellos las distintas partes anatómicas.

En la mayoría de las ocasiones el dibujo permanece fijo; de tal manera que el estudiante debe situar debidamente las piezas que contienen los nombres de cada parte anatómica. Sin embargo, en otros se divide también el dibujo en piezas. En

## EJERCICIOS DE CIENCIAS NATURALES



Ejemplo de ejercicio de Ciencias Naturales.

Se presentan ejercicios que pretenden servir de ayuda para estudiar, asimilar o repasar conocimientos de:

- Anatomía humana.
- Zoología.
- Citología.

Los ejercicios de Anatomía muestran los dibujos del cuerpo humano, aparatos y órganos. El alumno debe identificar sobre ellos las distintas partes anatómicas.

En la mayoría de las ocasiones el dibujo permanece fijo, de tal manera que el estudiante debe mover únicamente las piezas que contienen los nombres de cada parte anatómica. Sin embargo, en otros se divide también el dibujo en piezas. En

estos casos, el alumno deberá ordenar primero las partes del dibujo y después los nombres anatómicos.

EJERCICIO	CONTENIDO
APARATOS	Anatomía de varios aparatos: digestivo, respiratorio, urinario, circulatorio. Se divide en piezas toda la imagen.
CRANEO.EJC	Huesos del cráneo humano.
CUERPO.EJC	Partes del cuerpo humano. Se divide toda la imagen.
DIGESTIV.EJC	Anatomía del aparato digestivo.
ESKELETO.EJC	Huesos del esqueleto humano.
REPROFEM.EJC	Anatomía del aparato reproductor femenino. Vista lateral.
REPROMAS.EJC	Anatomía del aparato reproductor masculino. Vista lateral.
SNC1.EJC	Anatomía del Sistema Nervioso Central. Nivel básico.
SNC2.EJC	Anatomía del Sistema Nervioso Central. Ampliación.
TRONCO.EJC	Visión frontal del tronco humano. Se divide toda la imagen.
CIRCULA.EJC	Principales vasos sanguíneos del aparato circulatorio.
CORAZON.EJC	Anatomía interna del corazón.
MUSCULOS.EJC	Principales músculos del cuerpo humano.
OIDO.EJC	Anatomía del oído humano.
OJO.EJC	Anatomía del ojo humano.

Con los ejercicios de Zoología se pretende que los alumnos aprendan a identificar y clasificar determinados animales, así como a diferenciar las principales características del grupo al que pertenecen.

Los ejercicios son los siguientes:

EJERCICIO	CONTENIDO
ANIMAL1.EJC	Se comparan 5 vertebrados con un invertebrado. El alumno debe ordenar los nombres, características y grupos de estos animales.
ZOOLOG1.EJC	Nombres de 10 invertebrados.
ZOOLOG2.EJC	Clasificación de los animales del ejercicio anterior.
ZOOLOG3.EJC	Características de los animales del ejercicio anterior.
ZOOLOG4.EJC	Nombres de vertebrados e invertebrados.
ZOOLOG5.EJC	Clasificación de los animales del ejercicio anterior.
ZOOLOG6.EJC	Características de los animales del ejercicio anterior.

Los ejercicios de Citología presentan la estructura microscópica de una célula animal y otra vegetal, para que el alumno aprenda a diferenciar y comparar los orgánulos más importantes de ambas células.

EJERCICIO	CONTENIDO
CELANIMA.EJC	Estructura microscópica de una célula animal.
CELVEG.EJC	Estructura microscópica de una célula vegetal.

## EJERCICIOS DE GEOGRAFÍA

LUXEMBURGO	1
DINAMARCA	2
ALBANIA	3
PAISES BAJOS	4
SUIZA	5
GRECIA	6
BÉLGICA	7
BULGARIA	8
IRLANDA	9
POLONIA	10
ISLANDIA	11
ITALIA	12
U.R.S.S.	13
REINO UNIDO	14
PORTUGAL	15
FINLANDIA	16
YUGOSLAVIA	17
ALEMANIA	18
SUECIA	19
ESPAÑA	20
AUSTRIA	21
NORUEGA	22
FRANCIA	23
RUMANÍA	24
CHECOSLOVAQUIA	25
HUNGRÍA	26

### Ejemplo de ejercicio de Geografía

Podemos dividir los ejercicios de Geografía en tres bloques:

1. Estudio de aspectos físicos de contenido general: mares, océanos y continentes.
2. Estudio de la geografía política de España: Comunidades autónomas, capitales y provincias españolas.
3. Estudio de la geografía política universal: naciones y capitales de Europa, naciones de la Comunidad Europea, América, África y Asia.

La metodología de trabajo es muy simple:

Los nombres de los diferentes aspectos geográficos que se van a estudiar (naciones, capitales, etc.) aparecen en casillas o piezas que el alumno debe ordenar con relación a unos números o colores, mediante los cuales se señalan en un mapa mudo.

Hay que destacar que los mapas se encuentran actualizados en la fecha actual, recogiendo la unificación de Alemania y de Yemen.

La relación de ejercicios se muestra en la tabla siguiente:

EJERCICIO	CONTENIDO
MUNDO.EJC	Océanos y continentes.
MARES.EJC	Principales mares del planeta.
AUTONOMI.EJC	Comunidades autónomas de España.
CAPITACA.EJC	Capitales de las Comunidades autónomas de España.
CAST-AND.EJC	Provincias de Castilla - La Mancha y Andalucía.
GAL-CAST.EJC	Provincias de Galicia y Castilla-León.
PROVINC3.EJC	Provincias del País Vasco, Aragón, Cataluña, Comunidad Valenciana, Extremadura.
PROVINC4.EJC	Provincias del resto de las Comunidades de la Península.
ISLAS.EJC	Islas de Baleares y Canarias.
NACIONES.EJC	Naciones de Europa.
CAPITAL.EJC	Capitales de Europa.
CEE.EJC	Naciones de la Comunidad Europea.
AFRICENT.EJC	Naciones de Africa central.
AFRICOCC.EJC	Naciones de Africa occidental.
AFRIMERI.EJC	Naciones de Africa meridional.
AFRNORES.EJC	Naciones de Africa del norte y oriental.



## EJERCICIOS DE LENGUA ESPAÑOLA

desierta	En la _____ plaza, de piso polvoriento,
tapias	que cercan, por el Norte, las _____ de un convento
hospital	que sirve de _____ ; y en que una verde fuente
devana	el agua de sus grifos _____ dulcemente,
hato	hay un _____ de cabras, tendidas a la sombra,
hocican	que _____ en el polvo que las piedras alfombra;
quicio	un mendigo en el _____ de un parador sombrío;
llena	una vieja, que _____ un cántaro vacío;
toscas	unos árboles grandes, unas aceras _____ ;
espanta	una mula parada, que se _____ las moscas;
desmelenado	un chiquillo que cruza, _____ y sucio,
ijares	punzando en los _____ de un macilento rucio;
rudo	el carro, con la manta, de un _____ trajinante;
semblante	i Y una muchacha rubia, de pálido _____ ,
sigue	que _____ con la vista, desde una triste raja,
pierde	la capa, que se _____ , del novio que se aleja !
Coloca enfrente de cada verso la palabra que falta. Poesía de Carlos Mellado.	

### Ejemplo de ejercicio de Lengua Española

Los ejercicios elegidos para esta asignatura tienen como objetivo desarrollar la capacidad de comprensión y expresión de nuestra lengua, potenciando fundamentalmente el conocimiento y enriquecimiento del léxico.

Es importante resaltar la necesidad de utilizar el diccionario para resolver la mayoría de los ejercicios, no solamente para conocer el significado de nuevas palabras, sino también para verificar en él el sentido de las que se usan. De esta manera se podría fomentar el arraigo del manejo del diccionario por los alumnos.

Hemos creído oportuno jugar con el tipo, color y tamaño de los caracteres, factores, todos ellos, que influyen en la legibilidad y comprensión de la lectura.

Se han elaborado seis modelos de ejercicios:

1. Ortografía de palabras homófonas, es decir, aquellas que tienen igual pronunciación y distinta escritura.
2. Identificación de la definición.
3. Identificación de contexto.
4. Sinónimos y antónimos.
5. Recomposición de poesías.
6. Adivinanzas, refranes y trabalenguas.

La introducción de las poesías, adivinanzas, refranes y trabalenguas, y el tratamiento que se ha realizado con estos textos, permite la reflexión, comprensión, memorización, pronunciación e iniciación a la literatura.

En la tabla siguiente se ofrece la relación de ejercicios.

EJERCICIO	CONTENIDO
BV1.EJC	Ortografía de palabras homófonas que se escriben con “b” o “v”.
BV2.EJC	Ortografía de palabras homófonas que se escriben con “b” o “v”.
ELLE1.EJC	Ortografía de palabras homófonas que se escriben con “ll” o “y” <sup>(1)</sup> .

<sup>(1)</sup> La interferencia asociativa fonética, producida por la confluencia convergente de ll e y (yeísmo), ha causado en grandes zonas de España y por toda Hispanoamérica gran número de homófonos.

EJERCICIO	CONTENIDO
ELLE2.EJC	Ortografía de palabras homófonas que se escriben con “ll” o “y”.
HACHE1.EJC	Ortografía de palabras homófonas que se escriben con “h” o sin ella.
HACHE2.EJC	Ortografía de palabras homófonas que se escriben con “h” o sin ella.
DEFINE1.EJC	Definiciones de palabras (1).
DEFINE2.EJC	Definiciones de palabras (2).
DEFINE3.EJC	Definiciones de palabras (3).
DEFINE4.EJC	Definiciones de palabras (4).
PREFIJO1.EJC	Significado de algunos prefijos (1).
CONTEXT1.EJC	Palabras que faltan en un contexto (1).
CONTEXT2.EJC	Palabras que faltan en un contexto (2).
CONTEXT3.EJC	Palabras que faltan en una poesía de Carlos Mellado.
SINANT1.EJC	Sinónimos y antónimos (1).
SINANT2.EJC	Sinónimos y antónimos (2).
SINANT3.EJC	Sinónimos y antónimos (3).
SINANT4.EJC	Sinónimos y antónimos (4).
SINANT5.EJC	Sinónimos y antónimos (5).
SINANT6.EJC	Sinónimos y antónimos (6).
SINANT7.EJC	Sinónimos y antónimos (7).
SINANT8.EJC	Sinónimos y antónimos (8).
SINANT9.EJC	Sinónimos y antónimos (9).
SINANT10.EJC	Sinónimos y antónimos (10).

EJERCICIO	CONTENIDO
POESIA1.EJC	Poesía de Antonio Machado.
POESIA2.EJC	Los ratones de Lope de Vega.
POESIA3.EJC	La canción del pirata de Espronceda.
POESIA4.EJC	Los dos sabios de Calderón de la Barca.
POESIA5.EJC	Recuerdo infantil de Antonio Machado.
ADIVINA1.EJC	Adivinanzas (1).
REFRAN1.EJC	Refranes (1).
TRABA1.EJC	Trabalenguas (1).
VOCES1.EJC	Voces de animales (1).
VOCES2.EJC	Voces de animales (2).

#### Ejemplo de ejercicio de Matemáticas

El objetivo del ejercicio "OPERA.EJC" es muy simple, pero no por ello es importante: posicionar y dominar el cálculo operativo elemental.

Para ello, el fichero anteriormente mencionado, engloba ejercicios sobre las cuatro operaciones básicas: sumas, restas, multiplicaciones y divisiones.

El programa genera aleatoriamente los números que forman parte del ejercicio. El alumno debe ordenar adecuadamente los resultados de las diferentes operaciones.

Como se explica en la "Guía para el alumno", se puede elegir entre tres niveles de dificultad, dependiendo de las magnitudes de los números en las restas, multiplicaciones y divisiones, o del número de sumandos.

## EJERCICIOS DE MATEMÁTICAS

+ 1	+ 8	+ 1	+ 9	+ 3	= 22
+ 2	+ 6	+ 9	+ 4	+ 7	= 28
+ 2	+ 4	+ 9	+ 2	+ 1	= 18
+ 4	+ 5	+ 2	+ 1	+ 2	= 14
+ 9	+ 3	+ 6	+ 9	+ 1	= 28
+ 4	+ 9	+ 6	+ 6	+ 1	= 26
+ 4	+ 2	+ 5	+ 6	+ 6	= 23
+ 4	+ 4	+ 6	+ 7	+ 9	= 30
+ 3	+ 7	+ 5	+ 4	+ 5	= 24
+ 4	+ 5	+ 4	+ 9	+ 5	= 27

### Ejemplo de ejercicio de Matemáticas

El objetivo del ejercicio "OPERA.EJC" es muy simple, pero no por ello menos importante: practicar y dominar el cálculo operativo elemental.

Para ello, el fichero anteriormente mencionado, engloba ejercicios sobre las cuatro operaciones básicas: sumas, restas, multiplicaciones y divisiones.

El programa genera aleatoriamente los números que forman parte del ejercicio. El alumno debe ordenar adecuadamente los resultados de las diferentes operaciones.

Como se explica en la "Guía para el alumno", se puede elegir entre tres niveles de dificultad, dependiendo de las magnitudes de los números en las restas, multiplicaciones y divisiones, o del número de sumandos.

También se puede fijar la cantidad de operaciones (de dos a diez) en cada ejercicio.

## GUÍA PARA EL ALUMNO

Durante la resolución, el programa presenta una función adicional: "OTROS". Permite generar una nueva secuencia de números para la operación elegida, sin tener que acudir al menú principal.

En la siguiente tabla se resume lo expuesto hasta ahora:

EJERCICIO (OPERA.EJC)	CONTENIDO
SUMAR	Sumas de 2 a 10 números de un dígito.
RESTAR	Sustracciones de dos números. Tres niveles de dificultad, dependiendo de la magnitud del minuendo y sustraendo. Se excluye la unidad en el sustraendo.
MULTIPLICAR	Producto de dos números, el multiplicador siempre es de un dígito. Tres niveles de dificultad, dependiendo de la magnitud del multiplicando. Se excluye la unidad en el multiplicador.
DIVIDIR	División de dos números, el divisor tiene siempre una sólo cifra y se excluye la unidad.

---

## GUÍA PARA EL ALUMNO

---

### MENÚ PRINCIPAL

---

En la pantalla con el menú principal aparecen cuatro tablas con fondo marrón:

E. C. D. v. 1.0 (c) Juan Antonio Muñoz López - 1991 - Todos los derechos reservados.		
MENÚ PRINCIPAL		
INFORMACIÓN SOBRE EL EJERCICIO CONTENIDO : Anatomía de varios aparatos. TIPO : Ciencias Naturales.		EJERCICIO ↓ APARATOS.EJC CRANEO.EJC CUERPO.EJC DIGESTIV.EJC ESKELETO.EJC REPROFEM.EJC REPROMAS.EJC SNC1.EJC SNC2.EJC TRONCO.EJC
PIEZAS NÚMERO DE PIEZAS VERTICALES : 3 NÚMERO DE PIEZAS HORIZONTALES : 10		
MENSAJES ELIGE UN EJERCICIO (↓ ↑ + ←→) DIRECTORIO: A:\*.ejc		
F2 = RELEER	F3 = DIRECTORIO	ESC = SALIR

Pantalla con el menú principal

#### 1. Tabla de ejercicios:

Presenta una lista con los ejercicios que hay en la unidad y directorio activo.

#### 2. Información sobre el ejercicio:

- Contenido del mismo.
- Asignatura : Ciencias Naturales, Lengua Española, Geografía o Matemáticas.

### 3a. Piezas:

En esta tabla se indica el número de piezas móviles, tanto verticales como horizontales, que constituyen las respuestas al ejercicio.

### 3b. Opciones:

Sólo aparece con el ejercicio de operaciones matemáticas (OPERA.EJC).

### 4. Mensajes:

En este espacio, el programa te indicará mediante breves mensajes lo que debes hacer en cada momento.

En la línea inferior aparecen resaltados tres comandos:

**RELEER:** Si pulsas la tecla F2 activarás este comando que permite que el programa lea de nuevo los ficheros que hay en la unidad y directorio activo. De esta manera podrás utilizar ejercicios que haya en otro diskette.

**DIRECTORIO:** Pulsando F3 podrás cambiar la unidad y directorio activos. En la zona de mensajes se verá una línea resaltada donde deberás escribir la nueva ruta o trayectoria.

Ejemplo:

ESCRIBE LA RUTA DEL NUEVO DIRECTORIO:

b: o b:\ (Pulsa INTRO)

En cualquier caso, no debes especificar nombres de ficheros.

Si en la nueva trayectoria no se encuentra ningún ejercicio, se mostrará el mensaje "NO HAY".

**SALIR:**

Al pulsar la tecla ESC o el botón derecho del ratón, tendrás la opción de abandonar el programa. Antes de ello se te pedirá confirmación en la zona de mensajes:

¿QUIERES SALIR DEL PROGRAMA? [ S ] [ N ]

Para responder, pulsa la tecla correspondiente (S o N), o bien marca con el ratón una de las dos posibles respuestas y aprieta el botón izquierdo.

Los comandos RELEER y DIRECTORIO sólo podrás utilizarlos antes de elegir un ejercicio.

## CÓMO ELEGIR UN EJERCICIO

Tal como se indica en la zona de mensajes, lo primero que debes hacer es elegir un ejercicio. Para ello actívalo (el nombre del ejercicio cambia de color) mediante las teclas de movimiento del cursor (↑, ↓), o moviendo el ratón.

Para cada ejercicio activado aparecerá información complementaria en la tabla de contenidos.

Una vez activado, pulsa la tecla INTRO o el botón izquierdo del ratón.

Elegido ya el ejercicio, tienes ahora tres posibilidades que puedes escoger mediante otros tantos comandos.

E. C. D. v. 1.0  
(c) Juan Antonio Muñoz López - 1991 - Todos los derechos reservados.

MENÚ PRINCIPAL

INFORMACIÓN SOBRE EL EJERCICIO

CONTENIDO : Anatomía de varios aparatos.  
TIPO : Ciencias Naturales.

EJERCICIO ↓

PIEZAS

NÚMERO DE PIEZAS VERTICALES : 3  
NÚMERO DE PIEZAS HORIZONTALES : 10

MENSAJES

ESCRIBE LA RUTA DEL NUEVO DIRECTORIO:

←

° F2 = RELEER °

° F3 = DIRECTORIO °

° ESC = SALIR °

Cambio de unidad y directorio.

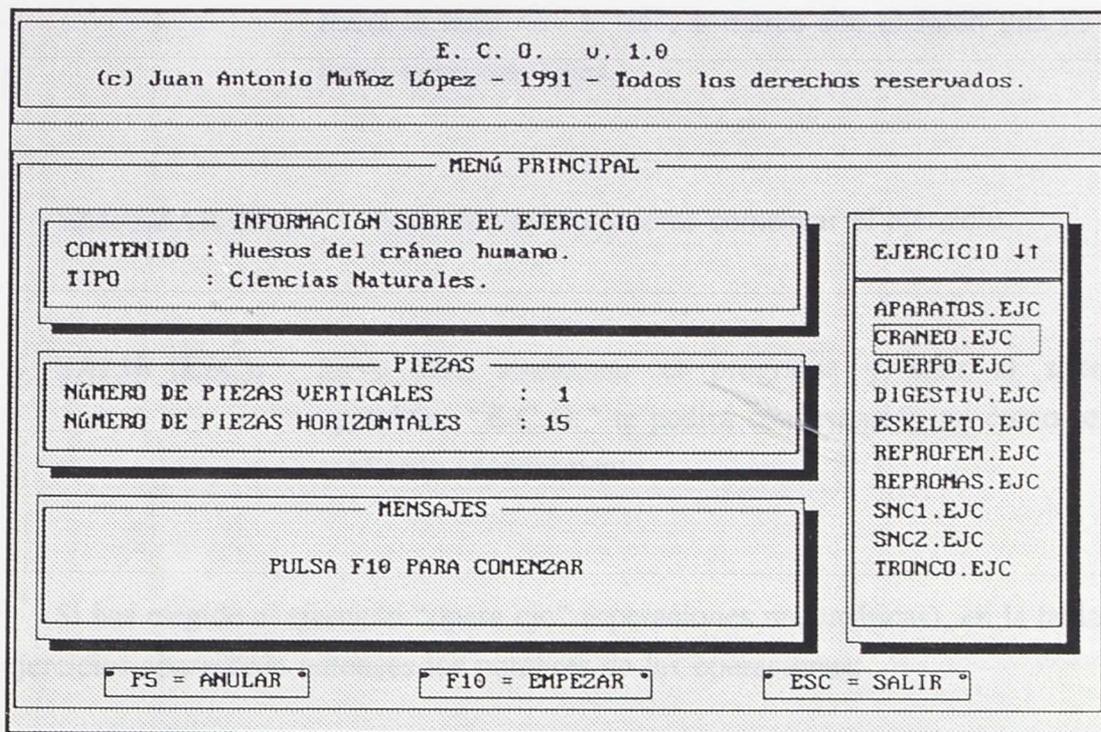
## CÓMO ELEGIR UN EJERCICIO

Tal como se indica en la zona de mensajes, lo primero que debes hacer es elegir un ejercicio. Para ello actívalo (el nombre del ejercicio cambia de color) mediante las teclas de movimiento del cursor (↑, ↓), o moviendo el ratón.

Para cada ejercicio activado aparecerá información complementaria en la tabla de contenidos.

Una vez activado, pulsa la tecla INTRO o el botón izquierdo del ratón.

Elegido ya el ejercicio, tienes ahora tres posibilidades que puedes escoger mediante otros tantos comandos.



#### Otros comandos del menú principal

Se pueden activar estos comandos, que aparecen en la línea inferior, de dos formas diferentes:

a) Pulsando la tecla correspondiente.

b) Situando el cursor del ratón en el recuadro correspondiente al comando y pulsando el botón izquierdo.

La finalidad de los comandos es la siguiente:

**ANULAR (F5):** Permite elegir otro ejercicio. El programa te pedirá confirmación:

¿QUIERES ANULAR LOS DATOS? [ S ] [ N ]

Pulsa la tecla "S" o "N", o marca con el ratón una de las letras entre corchetes.

**EMPEZAR (F10):** Actívalo cuando quieras comenzar el ejercicio.

**SALIR (ESC):** Sirve para abandonar el programa y salir al sistema operativo. "E.C.O." te pedirá confirmación tal como se ha explicado anteriormente.

Si has elegido el ejercicio "opera.ejc" (operaciones matemáticas), en la tabla de ejercicios aparecerán entonces los nombres de las operaciones:

- SUMAR: Suma de 2 a 10 números.
- RESTAR: Sustracción de 2 números.
- MULTIPLICAR: Producto de 2 números.
- DIVIDIR: División de 2 números.
- OTROS: Ver otros ejercicios diferentes a las operaciones matemáticas.

Como ya se ha dicho anteriormente, activa uno de estos ejercicios mediante el ratón o las teclas del cursor, y pulsa a continuación INTRO o el botón izquierdo.

## **CÓMO ELEGIR UNA OPCIÓN PARA LAS OPERACIONES MATEMÁTICAS**

---

Cuando se elige alguna de las operaciones matemáticas, la tabla de "PIEZAS" es sustituida por la de "OPCIONES".

E. C. D. v. 1.0  
(c) Juan Antonio Muñoz López - 1991 - Todos los derechos reservados.

---

MENÚ PRINCIPAL

INFORMACIÓN SOBRE EL EJERCICIO

CONTENIDO : Suma de 2 a 10 números.  
TIPO : Matemáticas.

---

PIEZAS

NÚMERO DE PIEZAS VERTICALES : Variable  
NÚMERO DE PIEZAS HORIZONTALES : Variable

---

MENSAJES

ELIGE UN EJERCICIO ( ↓ ↑ + ← )  
DIRECTORIO: A:\\*.ejc

EJERCICIO ↓

SUMAR  
RESTAR  
MULTIPLICAR  
DIVIDIR  
OTROS

◻ F2 = RELEER ◻
◻ F3 = DIRECTORIO ◻
◻ ESC = SALIR ◻

Operaciones matemáticas.

E. C. D. v. 1.0  
(c) Juan Antonio Muñoz López - 1991 - Todos los derechos reservados.

---

MENÚ PRINCIPAL

INFORMACIÓN SOBRE EL EJERCICIO

CONTENIDO : Suma de 2 a 10 números.  
TIPO : Matemáticas.

---

OPCIONES

Nº DE SUMANDOS (2 a 10) : 2  
Nº DE OPERACIONES (3 a 10) : 10

---

MENSAJES

ELIGE UNA OPCIÓN ( ↓ ↑ :seleccionar )  
[+,+]: aumentar. [-,+]: disminuir.

EJERCICIO ↓

SUMAR  
RESTAR  
MULTIPLICAR  
DIVIDIR  
OTROS

◻ F5 = ANULAR ◻
◻ F10 = EMPEZAR ◻
◻ ESC = SALIR ◻

Opciones para las operaciones matemáticas

Estas son las siguientes:

- Para SUMAR:

1) Número de sumandos (2 a 10): Por defecto, el valor es de 5.

2) Número de operaciones (3 a 10): Por defecto, el valor es 10.

- Para RESTAR, MULTIPLICAR y DIVIDIR:

1) Nivel de dificultad (1 a 3): Depende de la magnitud de los números que se manejan (unidades, decenas, centenas, millares...). Por defecto, el valor es 2.

2) Número de operaciones (3 a 10): Por defecto, el valor es 10.

Mediante las teclas del cursor ( $\downarrow$ ,  $\uparrow$ ) o con el ratón, activa una u otra opción. Una vez resaltadas podrás cambiar los valores de dos formas diferentes:

- Pulsando las teclas de cursor izquierda y derecha ( $\leftarrow$ ,  $\rightarrow$ ) o las teclas “+” o “-”.

Con la tecla “+” o “ $\rightarrow$ ” se incrementan los valores, y con “-” o “ $\leftarrow$ ” disminuyen.

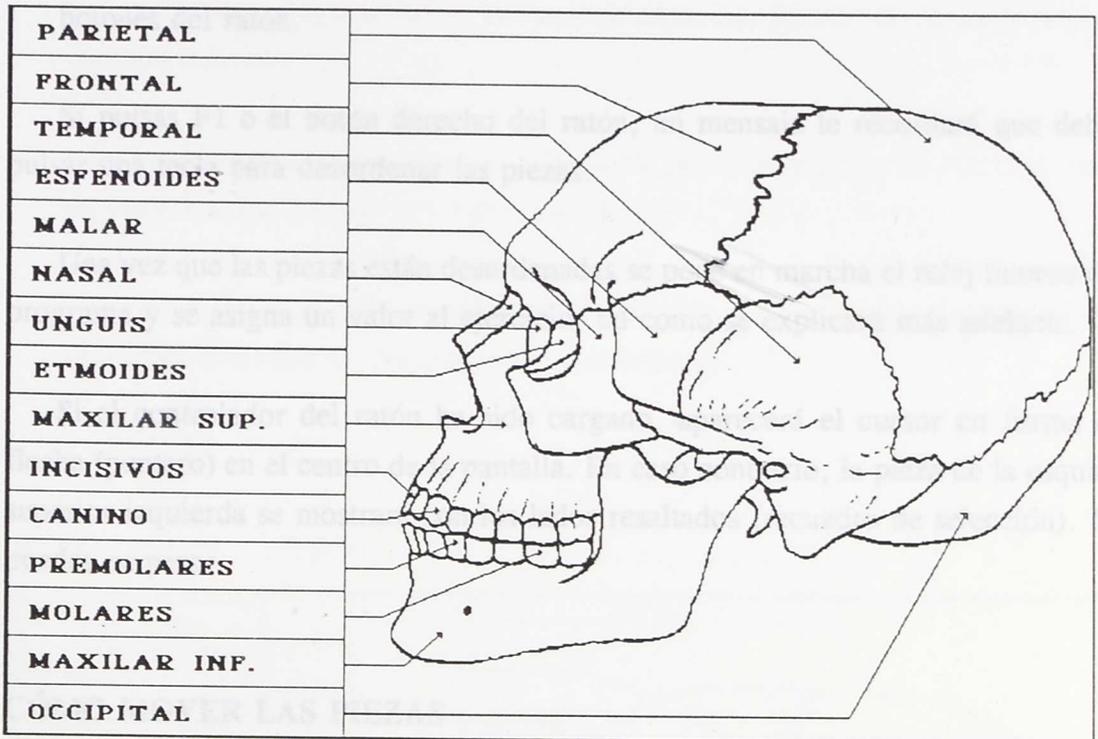
- Mediante los botones del ratón:

Con el botón izquierdo, los valores irán aumentando, mientras que con el derecho decrecen.

## CÓMO EMPEZAR

---

Después de activar el comando EMPEZAR, y tras una breve espera, aparecerá la imagen del ejercicio en la pantalla



Presentación del ejercicio en pantalla

En este momento podrás hacer lo siguiente:

- a) **Volver al menú principal:** pulsando la tecla ESC. Se pedirá confirmación mediante un mensaje que aparecerá en una ventana.
- b) **Cambiar los colores de la imagen:** pulsando la tecla F7. Si deseas restaurar los colores iniciales pulsa F8.
- c) **Cambiar el color de las líneas que dividen la imagen:** pulsando las teclas “+” o “-”. Con “+” avanzarás en la secuencia de colores y con “-” retrocederás.

**d) Desordenar las piezas:** pulsando cualquier otra tecla o el botón izquierdo del ratón. Las piezas comenzarán a cambiar de posición aleatoriamente. Podrás interrumpir el intercambio de piezas pulsando la tecla INTRO, o uno de los botones del ratón.

Si pulsas F1 o el botón derecho del ratón, un mensaje te recordará que debes pulsar una tecla para desordenar las piezas.

Una vez que las piezas están desordenadas se pone en marcha el reloj interno del programa y se asigna un valor al ejercicio, tal como se explicará más adelante.

Si el controlador del ratón ha sido cargado, aparecerá el cursor en forma de flecha (puntero) en el centro de la pantalla. En caso contrario, la pieza de la esquina superior izquierda se mostrará con los lados resaltados (recuadro de selección). Ya puedes empezar.

## CÓMO MOVER LAS PIEZAS

---

### Con el ratón

---

- Sitúa el puntero dentro de la pieza que quieras mover de posición y pulsa el botón izquierdo. Quedará activada con los bordes resaltados y se oirá un pitido.
- Lleva el puntero a la nueva posición y pulsa de nuevo el botón izquierdo. Se producirá el intercambio de las piezas.
- Oirás unos sonidos. Si escuchas dos notas diferentes, "E.C.O." te indica que la nueva posición para la pieza activada no es correcta. Si por el contrario las dos notas son iguales, habrás colocado la pieza correctamente.
- Si la función "SONIDO" está desactivada, los tonos serán sustituidos por los mensajes "SÍ" o "NO".

- Mediante las teclas del cursor lleva el recuadro de selección a la pieza que quieras mover. Pulsa entonces la barra de espacios. Se oirá un pitido y la pieza quedará activada.
- Dirige el recuadro de selección a la nueva posición y pulsa de nuevo la barra de espacios. Las piezas se intercambiarán.
- Como se ha explicado en el apartado anterior, unos sonidos (o mensajes) te indicarán si erraste o acertaste en tu movimiento.

**FUNCIONES**

FUNCIONES	
▶FUNC. \CONT..F1 ◀	
ayuda.....F2	
sonido.(Sí).F3	
ordenar.....F4	
desordenar..F5	
información.F6	
colores.....F7	
restaurar..F8	
líneas....(+,-)	
resultados..F9	
salvar.....F10	
menú.....ESC	
<b>MAXILAR SUP.</b>	
<b>NASAL</b>	
<b>MALAR</b>	
<b>UNGUIS</b>	
<b>CANINO</b>	
<b>PARIETAL</b>	

Lista de funciones.

“E.C.O.” dispone de 11 funciones que facilitan el desarrollo del ejercicio. Puedes activar cada una de estas funciones de distintas formas:

a) Pulsando la tecla correspondiente a la función. Es el procedimiento más rápido si te aprendes de memoria la correspondencia entre teclas y funciones (ver apéndice A).

b) Pulsando F1 o el botón derecho del ratón. De esta manera se abrirá una ventana en la parte superior izquierda de la pantalla, que contiene una lista de todas las funciones y de las teclas de activación. Para elegir la función deseada sigue uno de estos dos procedimientos:

1) Pulsa la tecla correspondiente a la función.

2) Mediante las teclas del cursor ( $\uparrow, \downarrow$ ) o moviendo el ratón, desplaza el cursor ( $\blacktriangleright$ ) hasta la función que te interese. Actívala pulsando INTRO o el botón izquierdo del ratón.

Observarás que el nombre de la función aparece en mayúsculas cuando el cursor se sitúa a su altura. Esto indica que puedes acceder a esa función. Si por el contrario, el nombre permanece en minúsculas, la función no podrá ser usada, ya que alguna pieza se encuentra marcada o activada en ese momento.

Para cerrar la ventana de funciones, pulsa de nuevo F1 o el botón derecho del ratón.

En algunas de las funciones, el programa te pedirá confirmación para acceder a ellas.

Debes tener en cuenta que si hay una pieza activada (marcada), no podrás acceder a determinadas funciones.

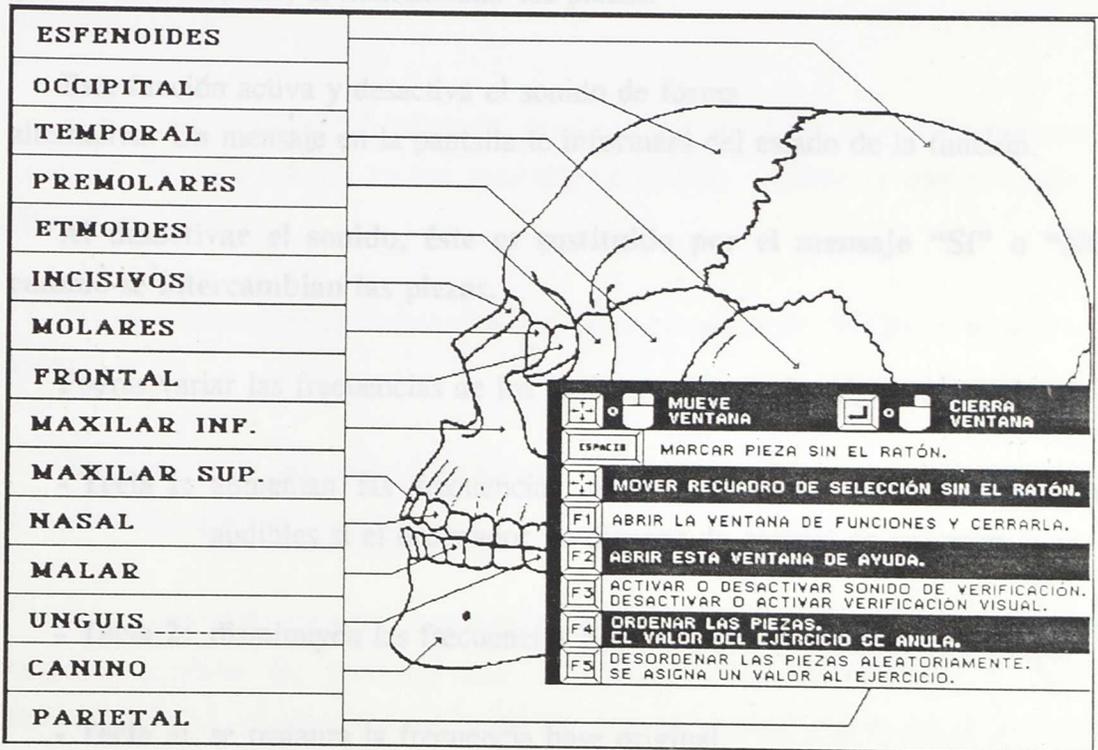
El contenido de las funciones es el siguiente:

## FUNCIONES /CONTINUAR (F1)

Como se ha explicado anteriormente, permite abrir una ventana con la lista de las diferentes funciones, desde la cual podrás activarlas.

Para cerrar la ventana (CONTINUAR) pulsa de nuevo F1 o el botón derecho del ratón.

## AYUDA (F2)



Ventana de ayuda.

Esta función permite ver una imagen con información relativa al manejo del programa, a través de una ventana que se abre allí donde estuviera el puntero del ratón o el recuadro de selección.

Moviendo el ratón o utilizando las teclas del cursor, la imagen irá desplazándose en el interior de la ventana.

Para cerrar la ventana pulsa INTRO o cualquier botón del ratón.

## SONIDO (F3)

---

Por defecto, al comenzar un ejercicio, el programa te informa mediante sonidos si has acertado (dos notas iguales) o has cometido un error (dos notas diferentes) al intercambiar las piezas.

Esta función activa y desactiva el sonido de forma alternativa. Un mensaje en la pantalla te informará del estado de la función.

**Al desactivar el sonido, éste es sustituido por el mensaje “Sí” o “NO” cuando se intercambian las piezas.**

Podrás variar las frecuencias de los sonidos pulsando las siguientes teclas:

- **Tecla 1:** aumentan las frecuencias. Posiblemente las notas se harán más audibles si el ordenador no dispone de control de volumen.
- **Tecla 2:** disminuyen las frecuencias hasta llegar a la frecuencia inicial.
- **Tecla 3:** se restaura la frecuencia base original.

## ORDENAR (F4)

---

El programa ordena automáticamente las piezas. Se anula

entonces el valor asignado para el ejercicio, así como otros datos: movimientos, errores, tiempo, etc.

Utiliza esta función si quieres volver a repetir el ejercicio con el mismo tipo de desorden original (ver más adelante).

## DESORDENAR (F5)

El programa desordena las piezas aleatoriamente cuantas veces se quiera.

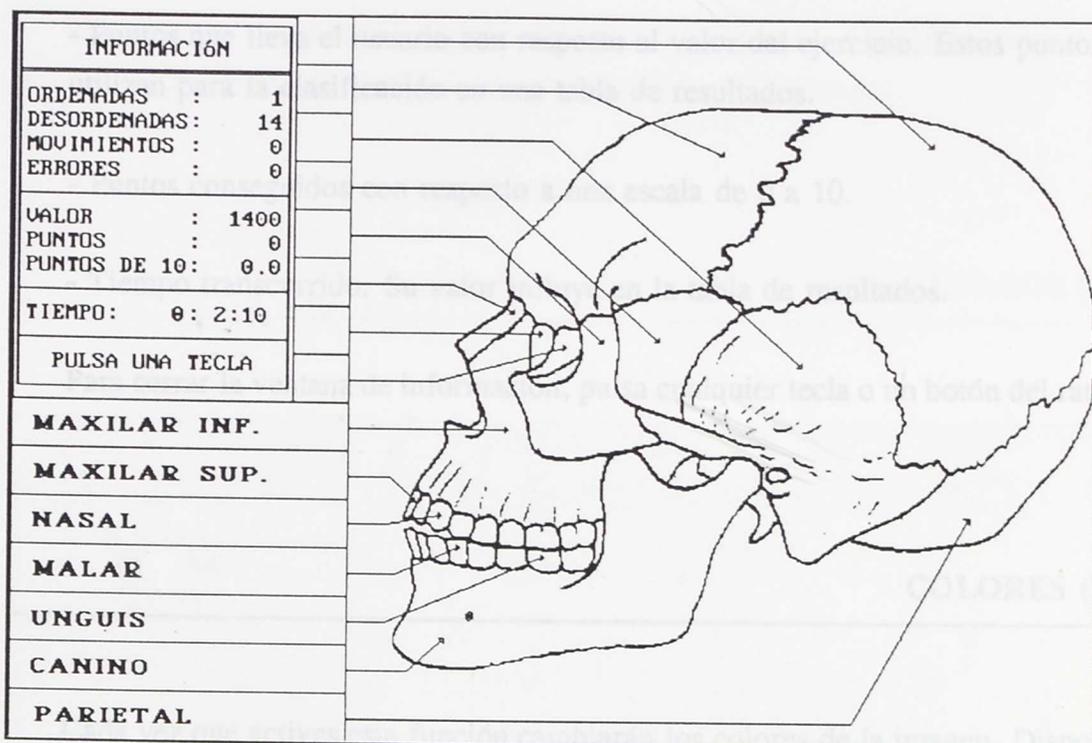
Si el ejercicio estuviera ordenado, se ofrece la posibilidad de repetir el desorden anterior. De esta manera varios compañeros pueden realizar el ejercicio con las mismas condiciones.

Podrás interrumpir el intercambio de las piezas pulsando INTRO o un botón del ratón.

Al terminar de desordenar las piezas, "E.C.O." asigna un valor al ejercicio y comienza la cuenta del tiempo.

Si has ordenado el ejercicio automáticamente mediante la función ORDENAR y después cambias de posición una o varias piezas, al activar la función DESORDENAR el programa ordenará primero las piezas y después te preguntará si quieres repetir o no el desorden anterior. Con esto se intenta evitar posibles estrategias que permitirían obtener muchos puntos de forma poco elegante.

## INFORMACIÓN (F6)



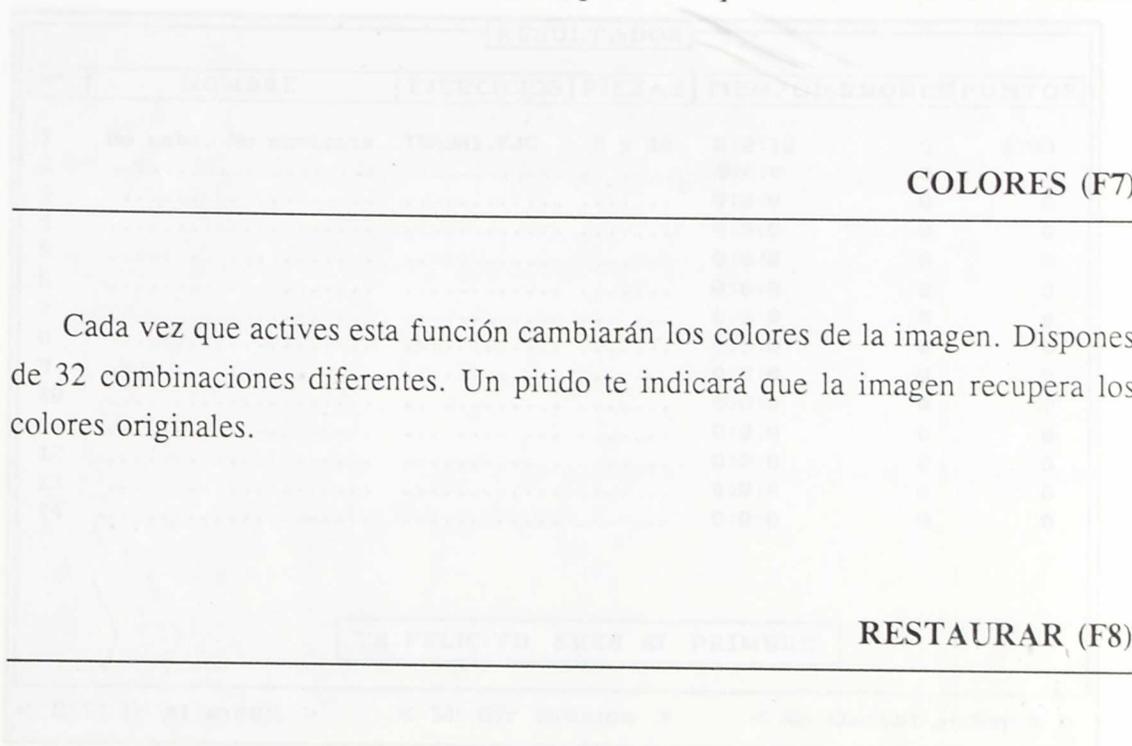
Información sobre el desarrollo del ejercicio.

En una ventana se ofrece la siguiente información:

- Número de piezas ordenadas que hay en ese momento.
- Número de piezas desordenadas.
- Número de movimientos realizados. Se entiende por movimiento el intercambio de dos piezas.
- Número de errores cometidos. En un intercambio de piezas se considera error cuando la primera pieza se coloca en una posición que no le corresponde. Los errores se tienen en cuenta para la clasificación en la tabla de resultados.
- Valor del ejercicio: el programa asigna un valor numérico a cada ejercicio, que depende del número de piezas totales y de las desordenadas que tuviera inicialmente.

- Puntos que lleva el usuario con respecto al valor del ejercicio. Estos puntos se utilizan para la clasificación en una tabla de resultados.
- Puntos conseguidos con respecto a una escala de 0 a 10.
- Tiempo transcurrido. Su valor influye en la tabla de resultados.

Para cerrar la ventana de información, pulsa cualquier tecla o un botón del ratón.



### COLORES (F7)

Cada vez que actives esta función cambiarán los colores de la imagen. Dispones de 32 combinaciones diferentes. Un pitido te indicará que la imagen recupera los colores originales.

### RESTAURAR (F8)

Activando esta función se restauran los colores originales de la imagen.

### LÍNEAS (+,-)

Pulsando la tecla “+” cambiará el color de las líneas que dividen las piezas, avanzando en la secuencia de los colores.

Con la tecla “-”, retrocederás en la secuencia de colores hasta llegar al color inicial.

Esta función te permitirá resaltar el límite de las piezas, especialmente cuando el color de las líneas es igual que el color de fondo de la imagen.

- número de piezas.

- tiempo empleado.

## RESULTADOS (F9)

RESULTADOS						
Nº	NOMBRE	EJERCICIOS	PIEZAS	TIEMPO	ERRORES	PUNTOS
1	No sabe. No contesta	TRABA1.EJC	2 x 10	0:2:10	5	1700
2	.....	.....	.....	0:0:0	0	0
3	.....	.....	.....	0:0:0	0	0
4	.....	.....	.....	0:0:0	0	0
5	.....	.....	.....	0:0:0	0	0
6	.....	.....	.....	0:0:0	0	0
7	.....	.....	.....	0:0:0	0	0
8	.....	.....	.....	0:0:0	0	0
9	.....	.....	.....	0:0:0	0	0
10	.....	.....	.....	0:0:0	0	0
11	.....	.....	.....	0:0:0	0	0
12	.....	.....	.....	0:0:0	0	0
13	.....	.....	.....	0:0:0	0	0
14	.....	.....	.....	0:0:0	0	0

TE FELICITO. ERES EL PRIMERO.

< ESC: Ir al menú >      < M: Oír música >      < Q: Quitar música >

Tabla de resultados.

Al terminar un ejercicio, podrás clasificarte en una tabla de resultados de 15 puestos, cada uno con un color diferente.

Esta tabla está dividida en columnas donde se muestra:

- nombre del alumno.

- nombre del ejercicio.
- número de piezas.
- tiempo empleado.
- número de errores cometidos.
- puntos conseguidos.

El orden en la clasificación depende en primer lugar de los puntos logrados, después de los errores cometidos y, por último, del tiempo transcurrido.

Cuando actives esta función aparecerá un submenú con dos opciones: TABLA y ANOTAR. Su significado es el siguiente:

- **ANOTAR:** esta opción permite competir hasta un máximo de 15 usuarios.
- **TABLA:** permite acceder directamente a la tabla de resultados. Abandonarás por tanto el ejercicio.

Sólo podrás acceder a la clasificación si el ejercicio está ordenado.

El programa te clasificará automáticamente en la tabla si has conseguido los puntos suficientes. Un mensaje situado en la parte inferior de la pantalla te indicará que debes escribir tu nombre y pulsar INTRO a continuación. Si pulsas INTRO sin escribir ningún nombre, el programa utilizará el epígrafe "Anónimo" como referencia.

Si te clasificas, podrás escuchar la música de una canción pulsando la tecla "M".

Para volver al menú principal presiona la tecla ESC.

Todos estos datos se almacenan en un fichero llamado "RESULTAD.OS", que se creará en la unidad y directorio activos en ese momento. Si estás utilizando diskettes, procura que no estén protegidos contra escritura.

Si decides eliminar los datos de la tabla de resultados, deberás borrar este fichero desde el sistema operativo (DOS).

Puedes consultar la clasificación aunque no hayas resuelto el ejercicio. Para ello, activa la función ORDENAR y después RESULTADOS y TABLA.

Cuando termines un ejercicio accede lo más rápidamente posible a esta opción, pues la cuenta del tiempo se parará al activarla.

- **ANOTAR:** esta opción permite competir hasta un máximo de 15 usuarios con el mismo tipo de ejercicio. Sólo podrás acceder a ella si las piezas están ordenadas.

Al activar la opción, aparecerá en la parte superior de la pantalla un recuadro donde deberás escribir tu nombre. No olvides pulsar INTRO al finalizar. Si no escribes nada y pulsas INTRO, el programa utilizará el epígrafe "Anónimo" como referencia.

El programa guardará junto con tu nombre los datos del ejercicio, para utilizarlos posteriormente en la clasificación.

"E.C.O." te preguntará si quieres desordenar las piezas de nuevo. Si contestas afirmativamente, aquellas quedarán desordenadas como en la ocasión anterior.

Para fijar estas anotaciones en la lista de resultados, deberás elegir finalmente la opción TABLA, descrita en el apartado anterior. Entonces podrás ver los resultados obtenidos por aquellos compañeros que hubieran podido clasificarse.

Debes tener en cuenta que al ejecutar este fichero, el programa buscará en la unidad "a:\\" el ejercicio original (CUERPO.EJC). Asegúrate que efectivamente se encuentra allí.

**SALVAR (F10)**

---

Si no especificas entidad o directorio alguno, y pulsas **INTRO** Si un ejercicio no se ha ordenado totalmente, se podrá salvar en disco el estado actual de aquél, incluyendo el tiempo, número de piezas y otros datos, entre ellos la ruta en que se encuentra el ejercicio actual. De esta manera se podrá continuar en otra sesión.

Los ficheros que contienen los datos de un ejercicio sin terminar, sustituyen el último carácter del nombre por el signo "!". Así, si un ejercicio se llamaba CUERPO.EJC, al utilizar esta función, una o más veces, el programa creará un fichero llamado CUERP!.EJC.

Los ficheros de ejercicios sin terminar no son gráficos, sino de datos, por lo que ocupan menos espacio que los originales.

Al activar esta función, "E.C.O." te preguntará en qué directorio deseas salvar el ejercicio. Escribe entonces la unidad y directorio donde quieres crear el fichero. Procura que los diskettes no estén protegidos contra escritura.

Ejemplo:

Vamos a suponer que estás haciendo un ejercicio llamado CUERPO.EJC, que se encuentra en la unidad "a:\\". Decides salvarlo en la unidad "b:\\". Deberás por tanto escribir a continuación del mensaje "DIRECTORIO:":

b:\ (pulsas **INTRO**)

El programa creará entonces en la ruta especificada el fichero CUERP!.EJC.

Debes tener en cuenta que al recuperar este fichero, el programa buscará en la unidad "a:\\" el ejercicio original (CUERPO.EJC). Asegúrate que efectivamente se encuentra allí.

Si no especificas unidad o directorio alguno, y pulsas INTRO, el programa utilizará por defecto la unidad y directorio activo.

---

**OTRO (TAB)**

Cuando se elige alguna operación matemática, el programa ofrece esta función que permite generar una nueva secuencia de números aleatorios, y por tanto la creación de un ejercicio diferente. Se conservan las opciones iniciales fijadas en el menú principal.

---

## APÉNDICES

**MENÚ (ESC)**

---

Si activas la función volverás al menú principal, donde podrás elegir otro ejercicio o abandonar el programa.

## APÉNDICE A

### RELACIÓN ENTRE TECLAS Y FUNCIONES

TECLA	FUNCIÓN
F1	Abrir y cerrar ventana de funciones.
F2	Abrir ventana con ayuda sobre el programa.
F3	Activar / Desactivar sonido de verificación.
F4	Ordenar las pizarras.
F5	Desordenar.
F6	Información sobre el estado del sistema.
F7	Restaurar los colores originales.
F8	Restaurar los colores originales.
F9	Tabla de resultados.
F10	Salvar estado del ejercicio.
+	Cambiar el color de las líneas (ascendente).
-	Cambiar el color de las líneas (descendente).
YAB	Generar otra operación matemática.
1	Aumentar la frecuencia del sonido.
2	Disminuir frecuencia del sonido.
3	Restaurar frecuencia inicial del sonido.
ESC	Ir al menú principal.

# APÉNDICES

---

## APÉNDICE A

---

### RELACIÓN ENTRE TECLAS Y FUNCIONES

---

TECLA	FUNCIÓN
F1	Abrir y cerrar ventana de funciones.
F2	Abrir ventana con ayuda sobre el programa.
F3	Activar / Desactivar sonido de verificación.
F4	Ordenar las piezas.
F5	Desordenar las piezas.
F6	Información sobre el estado del ejercicio.
F7	Cambiar los colores de la imagen.
F8	Restaurar los colores originales.
F9	Tabla de resultados.
F10	Salvar estado del ejercicio.
+	Cambiar el color de las líneas (ascendente).
-	Cambiar el color de las líneas (descendente).
TAB	Generar otra operación matemática.
1	Aumentar la frecuencia del sonido.
2	Disminuir frecuencia del sonido.
3	Restaurar frecuencia inicial del sonido.
ESC	Ir al menú principal.

---

## APÉNDICE B

---

### MENSAJES MÁS IMPORTANTES DEL PROGRAMA

---

#### AL INICIALIZAR EL PROGRAMA.

---

- **ERROR EN ASIGNACIÓN DE MEMORIA:** El ordenador dispone de insuficiente memoria. Elimine los programas residentes en memoria o algunos de los controladores de dispositivos.

- **SE HA PRODUCIDO UN ERROR NO REPARABLE:** Se ha producido un fallo grave en el sistema que el programa no puede solucionar. Puede deberse a algún defecto en la unidad de disco o en el disquete.

#### EN EL MENÚ PRINCIPAL.

---

- **FICHERO NO VÁLIDO:** El programa no reconoce el fichero como un ejercicio.

- **LA UNIDAD DE DISCO NO ESTÁ LISTA. COMPRUEBALO:** La unidad de disco no está bien cerrada y el programa no puede leer en el disco, o no hay ningún objeto. Deberá introducir el disco correctamente.

- **NO ENCUENTRO EL DIRECTORIO ESPECIFICADO:** La unidad y/o directorio especificado no existe, o la sintaxis es incorrecta.

---

## APÉNDICE B

---

### MENSAJES MÁS IMPORTANTES DEL PROGRAMA

---

#### AL INICIALIZAR EL PROGRAMA

---

- **ERROR EN ASIGNACIÓN DE MEMORIA:** El ordenador dispone de insuficiente memoria. Elimine los programas residentes en memoria o algunos de los controladores de dispositivos.

- **SE HA PRODUCIDO UN ERROR NO REPARABLE:** Se ha producido un fallo grave en el sistema que el programa no puede solucionar. Puede deberse a algún defecto en la unidad de disco o en el diskette.

#### EN EL MENÚ PRINCIPAL

---

- **FICHERO NO VÁLIDO:** El programa no reconoce el fichero como un ejercicio.

- **LA UNIDAD DE DISCO NO ESTÁ LISTA. COMPRUÉBALO:** La unidad de disco no está bien cerrada y el programa no puede leer en el disco, o no hay ningún diskette. Deberás introducir el disco correctamente.

- **NO ENCUENTRO EL DIRECTORIO ESPECIFICADO:** La unidad y/o directorio especificado no existe, o la sintaxis es incorrecta.

- **NO ENCUENTRO EL EJERCICIO:** Al intentar recuperar un ejercicio sin terminar, el programa no encuentra el fichero original. Comprueba que el fichero gráfico del ejercicio se encuentra en la misma unidad y directorio que cuando fue salvado.

- **EJERCICIO NO COMPATIBLE CON EL ADAPTADOR:** El ejercicio que has elegido no puede verse con la tarjeta gráfica que posee el ordenador. Debes elegir otro ejercicio.

- **EJERCICIO POR TERMINAR:** El fichero que has elegido guarda los datos de un ejercicio que no se ha terminado.

- **SE HA PRODUCIDO UN ERROR:** Un error no previsto se ha producido en la unidad de disco. Seguramente se deba a algún daño del diskette.

#### DURANTE EL DESARROLLO DEL EJERCICIO

---

- **DISCO PROTEGIDO. ¿REPETIR?:** El disco está protegido contra escritura. Contesta a la pregunta pulsando las tecla "S" o "N".

- **ERROR DE ESCRITURA. ¿REPETIR? (S/N):** El programa no puede escribir la clasificación en la tabla de resultados del disco. Comprueba que el disco no está protegido contra escritura o que está bien colocado en la unidad. Si el error persistiera, podría deberse a cualquier otro fallo con el diskette.

- **ERROR. ¿REPETIR?:** Este mensaje puede aparecer al intentar hacer una anotación para la tabla de resultados, o al salvar un ejercicio.

Normalmente indicará un error de escritura en el disco. Comprueba que no está protegido contra escritura o que está bien colocado.

Si ocurre al salvar el ejercicio, puede que la unidad o directorio especificado no existan.

Contesta a la pregunta pulsando la tecla "S" o "N".

- **HAY UNA PIEZA MARCADA. PULSA UNA TECLA:** El programa no puede ejecutar la función activada porque hay una pieza marcada.

- **NO HAY ESPACIO. PULSA UNA TECLA:** No hay espacio suficiente en el disco para salvar el ejercicio.

- **NO PERMITIDO. PULSA UNA TECLA:** El programa no permite salvar en el disco ejercicios de operaciones matemáticas.

- **YA NO MÁS:** Se han realizado las 15 anotaciones para la tabla de resultados permitidas por el programa.

AFRIMER1.EJC: Naciones de África meridional.

AFRNORES.EJC: Naciones de África del Norte y oriental.

AMERNORT.EJC: Naciones de América del norte y central.

AMERSUR.EJC: Naciones de América del sur.

ANIMAL1.EJC: Se comparan 5 vertebrados con un invertebrado.

APARATOS.EJC: Anatomía de varios aparatos del cuerpo humano.

ASIA1.EJC: Naciones de Asia (1).

ASIA2.EJC: Naciones de Asia (2).

ASIA3.EJC: Naciones de Asia (3).

AUTONOMI.EJC: Comunidades autónomas de España.

AYUDA.HLP: Ayuda sobre el manejo del programa. Sólo se puede utilizar durante la ejecución del programa.

BV1.EJC: Ortografía de palabras homófonas que se escriben con b o v (1).

BV2.EJC: Ortografía de palabras homófonas que se escriben con b o v (2).

CAPTACA.EJC: Capitales de las Comunidades autónomas.

CAPITAL.EJC: Capitales de Europa.

CAST-AND.EJC: Provincias de Castilla-La Mancha y Andalucía.

CEE.EJC: Naciones de la Comunidad Europea.

CELANIMA.EJC: Estructura de la célula animal.

CELVEG.EJC: Estructura de la célula vegetal.

CIRCULA.EJC: Principales vasos sanguíneos.

CONTEXT1.EJC: Palabras que faltan en un contexto (1).

CONTEXT2.EJC: Palabras que faltan en un contexto (2).

CONTEXT3.EJC: Palabras que faltan en una poesía de Carlos Mallado.

---

## APÉNDICE C

---

### RELACIÓN DE FICHEROS POR ORDEN ALFABÉTICO

---

- ADIVINA1.EJC: Adivinanzas (1).
- AFRICENT.EJC: Naciones de Africa central.
- AFRICOCC.EJC: Naciones de Africa occidental.
- AFRIMERI.EJC: Naciones de Africa meridional.
- AFRNORES.EJC: Naciones de Africa del Norte y oriental.
- AMERNORT.EJC: Naciones de América del norte y central.
- AMERSUR.EJC: Naciones de América del sur.
- ANIMAL1.EJC: Se comparan 5 vertebrados con un invertebrado.
- APARATOS.EJC: Anatomía de varios aparatos del cuerpo humano.
- ASIA1.EJC: Naciones de Asia (1).
- ASIA2.EJC: Naciones de Asia (2).
- ASIA3.EJC: Naciones de Asia (3).
- AUTONOMI.EJC: Comunidades autónomas de España.
- AYUDA.HLP: Ayuda sobre el manejo del programa. Sólo se puede editar durante la ejecución del programa.
- BV1.EJC: Ortografía de palabras homófonas que se escriben con b o v (1).
- BV2.EJC: Ortografía de palabras homófonas que se escriben con b o v (2).
- CAPITACA.EJC: Capitales de las Comunidades autónomas.
- CAPITAL.EJC: Capitales de Europa.
- CAST-AND.EJC: Provincias de Castilla- La Mancha y Andalucía.
- CEE.EJC: Naciones de la Comunidad Europea.
- CELANIMA.EJC: Estructura de la célula animal.
- CELVEG.EJC: Estructura de la célula vegetal.
- CIRCULA.EJC: Principales vasos sanguíneos.
- CONTEXT1.EJC: Palabras que faltan en un contexto (1).
- CONTEXT2.EJC: Palabras que faltan en un contexto (2).
- CONTEXT3.EJC: Palabras que faltan en una poesía de Carlos Mellado.

CORAZON.EJC:	Anatomía del corazón.
CRANEO.EJC:	Huesos del cráneo humano.
CUERPO.EJC:	Partes del cuerpo humano.
DEFINE1.EJC:	Definiciones de palabras (1).
DEFINE2.EJC:	Definiciones de palabras (2).
DEFINE3.EJC:	Definiciones de palabras (3).
DEFINE4.EJC:	Definiciones de palabras (4).
DIGESTIV.EJC:	Anatomía del aparato digestivo.
ECO.EXE:	Programa compilado.
ELLE1.EJC:	Ortografía de palabras homófonas que se escriben con ll o y (1).
ELLE2.EJC:	Ortografía de palabras homófonas que se escriben con ll o y (2).
ESKELETO.EJC:	Anatomía del esqueleto humano.
GAL-CAST.EJC:	Provincias de Galicia y Castilla - León.
HACHE1.EJC:	Ortografía de palabras homófonas que se escriben con o sin h (1).
HACHE2.EJC:	Ortografía de palabras homófonas que se escriben con o sin h (2).
HELVB.FON:	Juego de caracteres.
ISLAS.EJC:	Islas de Baleares y Canarias.
LEEME.TXT:	Información sobre requerimientos del programa.
MARES.EJC:	Principales mares del mundo.
MUNDO.EJC:	Océanos y continentes.
MUSCULOS.EJC:	Principales músculos del cuerpo humano.
NACIONES.EJC:	Naciones de Europa.
OIDO.EJC:	Anatomía del oído humano.
OJO.EJC:	Anatomía del ojo humano.
OPERA.EJC:	Fichero necesario para las operaciones matemáticas.
POESIA1.EJC:	Poesía de Antonio Machado.
POESIA2.EJC:	Los ratones de Lope de Vega.
POESIA3.EJC:	La canción del pirata de Espronceda.
POESIA4.EJC:	Los dos sabios de Calderón de la Barca.
POESIA5.EJC:	Recuerdo infantil de Antonio Machado.
PORTADA.ECO:	Pantalla de presentación.
PREFIJO1.EJC:	Significado de algunos prefijos (1).
PROVINC3.EJC:	Provincias de varias Comunidades (1).
PROVINC4.EJC:	Provincias de varias Comunidades (2).

REFRAN1.EJC:	Refranes (1).
REPROFEM.EJC:	Anatomía del aparato reproductor femenino.
REPROMAS.EJC:	Anatomía del aparato reproductor masculino.
SINANT1.EJC:	Sinónimos y antónimos (1).
SINANT2.EJC:	Sinónimos y antónimos (2).
SINANT3.EJC:	Sinónimos y antónimos (3).
SINANT4.EJC:	Sinónimos y antónimos (4).
SINANT5.EJC:	Sinónimos y antónimos (5).
SINANT6.EJC:	Sinónimos y antónimos (6).
SINANT7.EJC:	Sinónimos y antónimos (7).
SINANT8.EJC:	Sinónimos y antónimos (8).
SINANT9.EJC:	Sinónimos y antónimos (9).
SINANT10.EJC:	Sinónimos y antónimos (10).
SNC1.EJC:	Anatomía del sistema nervioso central (1).
SNC2.EJC:	Anatomía del sistema nervioso central (2).
TRABA1.EJC:	Trabalenguas (1).
TRONCO.EJC:	Anatomía del tronco humano.
VOCES1.EJC:	Voces de animales (1).
VOCES2.EJC:	Voces de animales (2).
ZOOLOG1.EJC:	Nombres de animales invertebrados.
ZOOLOG2.EJC:	Clasificación de los animales del ejercicio anterior.
ZOOLOG3.EJC:	Características de los animales del ejercicio anterior.
ZOOLOG4.EJC:	Nombres de animales vertebrados e invertebrados.
ZOOLOG5.EJC:	Clasificación de los animales del ejercicio anterior.
ZOOLOG6.EJC:	Características de los animales del ejercicio anterior.

---







MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA  
SECRETARÍA DE ESTADO DE EDUCACIÓN  
PROGRAMA DE NUEVAS TECNOLOGÍAS  
DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN

