

T
372
4386

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

ESCUELA DE CIENCIAS DE COMPUTACION

"Sistema Educativo de Ciencias Naturales Tercer Grado"

Desarrollo de Aplicaciones

**Previo a la Obtención del Título de
ANALISTA DE SISTEMAS EN COMPUTACION**

Realizado por:

Miriam Patricia Cazar Erazo

Guayaquil

1988 - 1989



**BIBLIOTECA
DE ESCUELAS TECNOLOGICAS**

AGRADECIMIENTO

A la Escuela Superior Politécnica del Litoral, Escuela de Computación por todo lo que en ella aprendí.

Al Analista Jorge Lombeida director de este proyecto por su valiosa comprensión y ayuda.

A todas aquellas personas que de alguna u otra manera colaboraron con la culminación de este proyecto, y de una forma especial a mi familia.



BIBLIOTECA
DE ESCUELAS TECNOLÓGICAS

DECLARATORIA EXPRESA

"La responsabilidad por los hechos y doctrinas expuestos en este proyecto, me corresponden exclusivamente ; y el patrimonio intelectual de la misma, a la Escuela Superior Politécnica del Litoral."

(Reglamento de exámenes y títulos profesionales de la Espol)



BIBLIOTECA
DE ESCUELAS TECNOLÓGICAS

MIRIAM CAZAR ERAZO.



BIBLIOTECA
DE ESCUELAS TECNOLÓGICAS

ANL. JORGE LOMBEIDA

DIRECTOR DE PROYECTO

R E S U M E N

Este proyecto sirve de guía de trabajo para maestros, padres y alumnos, se titula "SISTEMA EDUCATIVO DE CIENCIAS NATURALES PARA TERCER GRADO", comprende el estudio de la Naturaleza específicamente.

Ha sido desarrollado de acuerdo con las tendencias modernas de la pedagogía actual. El abundante elemento gráfico de éste proyecto constituye un permanente estímulo para los sentidos, ya que en esta fase del nivel evolutivo del alumno son la puerta de entrada de los conocimientos.

Este proyecto propone una secuencia de actividades programadas cuidadosamente.

La materia de Ciencias Naturales ha sido tratada en base a temarios fáciles de seguir. En cada tema con un amplio grupo de gráficos y sonidos musicales que invitan al niño y al usuario que desee aprender, a disfrutar de una manera diferente de estudio.

El contenido de éste proyecto se rige a los planes y programas de estudio para la primaria, implantados por el Ministerio de Educación y Cultura, siguiendo sus recomendaciones metodológicas.

El proyecto computarizado es considerado un instrumento de aprendizaje que ayuda a fortalecer los conocimientos y explicaciones dadas por el maestro.

El proyecto ha sido desarrollado en lenguaje BASIC, para computadores IBM o compatibles, las pantallas de gráficos han sido realizadas haciendo uso del módulo PICTURE MAKER del software de gráficos PC STORYBOARD. Estos programas han sido compilados utilizando el compilador Microsoft QuickBasic para computadores personales de IBM.

I N D I C E

INTRODUCCION	I-1
IMPLEMENTACION FISICA	I-2
INSTALACION DEL SISTEMA	I-3
FORMA DE INGRESAR AL SISTEMA	I-4
DESCRIPCION GENERAL DEL SISTEMA	I-5
CONTENIDO DE LOS DISKETTES	I-10
BREVE EXPLICACION DE LOS PROGRAMAS	I-15
BREVE EXPLICACION DEL CONTENIDO DE LOS ANEXOS	I-39
ANEXOS.-	
ANEXO A. ELEMENTOS INORGANICOS	A-3
ANEXO B.: SERES VIVOS	B-1
ANEXO C. MATERIA Y ENERGIA	C-1
ANEXO D. FUERZA, TRABAJO Y MOVIMIENTO	D-1
ANEXO E. CALIFICAIONES	E-1

INTRODUCCION

En la Planificación y Desarrollo de este proyecto de las Ciencias Naturales hemos tenido presente la mentalidad del niño de hoy, y el continuo avance tecnológico del hombre en la ayuda al perfeccionamiento de los instrumentos y demás recursos educativos.

El objetivo principal de éste proyecto es construir una base sólida en el que puedan cimentarse estudios futuros superiores.

Creemos que al niño se le puede hablar con palabras científicas siempre y cuando esto se lo haga con sencillez y sin entrar en profundidades impropias.

No debe considerarse importante la memorización de ciertas palabras, lo importante es que el niño vaya familiarizándose con determinados términos y conceptos fundamentales.

Por todas estas razones este proyecto fue desarrollado en un lenguaje sencillo y con variedad de gráficos, lo que da lugar al buen aprendizaje de la materia por parte del niño, y a una buena relación maestro-alumno.

IMPLEMENTACION FISICA

Lo que se necesita:

- 1.- Un computador personal IBM-PC, IBM-XT , IBM-AT o uno compatible.
- 2.- 256 Kbytes de memoria mínimo.
- 3.- Tarjeta de Gráficos.
- 4.- Monitor a color.
- 5.- Un disco duro de 10 Mb. como mínimo.
- 6.- Sistema Operativo MS-DOS versión 3.0 en adelante.
- 7.- Diskettes del Proyecto: total 10.
- 8.- Diskettes del Software utilizado: 3.



BIBLIOTECAS
DE ESCUELAS TECNOLÓGICAS

INSTALACION DEL SISTEMA

PASOS A SEGUIR:

- 1) Es de ccaracter obligatorio que este sistema sea instalado en una máquina que tenga un disco duro, ya que éste proyecto hace uso de aproximadamente 3 mega bytes, para su buen funcionamiento. El drive del disco duro será el C.
- 2) Se debe crear un directorio para grabar en el, todos los gráficos y programas del proyecto. Se debe tipear lo siguiente: MD CIENCIAS luego de esto se presiona la tecla ENTER.
- 3) Luego se tipea CD CIENCIAS luego presione ENTER de ésta forma ingresamos al directorio que fue creado.
- 4) Ahora se debe realizar la copia de todos los diskettes, esto de la siguiente forma:
 - inserte el diskette # 1 en drive A y tipee
COPY A*.* C: luego presiona ENTER.Este paso lo debe realizar con todos los diskettes del sistema.

FORMA DE INGRESAR AL SISTEMA

1) Si el computador está en OFF:

- a) Encender el monitor
- b) Encender el computador
- c) Tipear CD CIENCIAS luego presionar ENTER
- d) Tipear CIENCIAS para presentar el sistema

2) Si el computador está en ON:

- a) Tipear CD CIENCIAS luego presionar ENTER
- b) Tipear CIENCIAS y presione ENTER para presentar el sistema.
- c) Luego de presionar ENTER nos aparece el logo de la Escuela Superior Politecnica del Litoral, acompañado de una melodía alegre, después nos presenta el menú del sistema.

3) El proyecto hace uso de teclas funcionales dentro del mismo, así tenemos:

tecla funcional: F1 para avanzar una pantalla, cuando se trata de los gráficos

tecla funcional: F2 para regresar una pantalla, cuando se trata de los gráficos

tecla funcional: F3 para regresar al menú anterior.

DESCRIPCION GENERAL DEL SISTEMA

El Proyecto está formado de cuatro módulos principales que son los siguientes:

- 1.- Elementos Inorgánicos
- 2.- Seres Vivos
- 3.- Materia y Energía
- 4.- Fuerza, Trabajo y Movimiento

Dentro de cada uno de éstos módulos, al final de su presentación existe un resumen de lo expuesto textualmente, luego de esto una pequeña evaluación de lo tratado en este módulo.

1.- ELEMENTOS INORGANICOS.

Siguiendo el orden del programa oficial vigente del estudio de las Ciencias Naturales, en este módulo el niño aprenderá todo lo relacionado a los seres sin vida que también habitan en la Tierra.

De la manera como ha sido expuesto este proyecto, está ayudando a despertar en el niño el interés por aprender cada vez más sobre aquellos seres que no han vivido nunca, como son: las rocas, el agua y el aire.

Los temas tratados en éste módulo son los siguientes:

- 1.- El Aire
- 2.- El Agua
- 3.- El Suelo
- 4.- Aprende

En cada punto se explica sus características. En el punto 4 se presenta una pequeña evaluación de lo que se ha tratado en los puntos anteriores, y una calificación que es otorgada simbólicamente, motivando aún más el interés en aprender.

2.- SERES VIVOS.

El estudio de todo aquello que tiene vida en nuestro mundo, está reflejado en ésta parte del proyecto, y es en éste punto en el que el niño va a tener la facilidad de conocer las formas y características de vida de estos seres, incluyéndose a sí mismo.

Este proyecto presenta tópicos que siguiendo los métodos normales de enseñanza serían un poco difícil de entender por los pequeños. También se hace uso de gráficos sencillos de entender, ya que van acompañados de lecturas con vocablos fáciles.

Dentro de este tema se explica por separado los siguientes puntos:

- 1.- Las Plantas
- 2.- Los Animales
- 3.- El Hombre

A su vez dentro de cada punto existe divisiones de las características de cada uno de ellos, con sus respectivas evaluaciones y calificaciones.

3.- MATERIA Y ENERGIA.

Por intermedio de éste módulo el niño se dará cuenta de la colaboración del hombre para transformar el medio en que vive. El hombre construye y fabrica cosas útiles y buenas, dando uso de la materia prima que ofrece la naturaleza.

Así tenemos que la fuerza de la corriente del agua ha sido bien aprovechada por el hombre para obtener energía eléctrica tal es el caso de las represas: Paute y Agoyan.

Además el niño llega a conocer que existen ciertos cuerpos, o materiales que con la ayuda de otros pueden generar energía, así tenemos el caso de la pila, formada por el cinc y el carbón, los que al mezclarse con una sustancia química se produce una corriente eléctrica.

Como éste ejemplo hay otros, dentro de este módulo, para que el niño pueda captar de una mejor forma la materia.

De igual manera que los módulos anteriormente mencionados, éste tiene su parte de evaluación y calificación.



4.- FUERZA, TRABAJO Y MOVIMIENTO.

Dentro de éste módulo se hace una breve explicación de las máquinas que fueron usadas por el hombre desde sus primeros años, evitando el esfuerzo físico para el hombre.

Se emplea gráficos que sean ilustrativos del verdadero uso de estas máquinas o utensilios.

En esta fase el niño será capaz de identificar el uso y beneficios que se obtienen de estas máquinas, también tendrá conocimientos del avance en la tecnología moderna.

Este módulo tiene también su evaluación y su calificación estimulando de esta forma al niño.

CONTENIDO DE LOS DISKETTES

El proyecto está formado de 10 diskettes cuyas etiquetas son:

1.-	GRAFICOS	PARTE	# 1
2.-	GRAFICOS	PARTE	# 2
3.-	GRAFICOS	PARTE	# 3
4.-	GRAFICOS	PARTE	# 4
5.-	GRAFICOS	PARTE	# 5
6.-	GRAFICOS	PARTE	# 6
7.-	GRAFICOS	PARTE	# 7
8.-	GRAFICOS	PARTE	# 8
9.-	GRAFICOS	PARTE	# 9
10.-	PROGRAMAS		#10

Los diskettes del # 1 al # 9 contienen solamente gráficos los cuales son utilizados en todo el proyecto, siendo un total de 170 gráficos. El diskette # 10 contiene solamente los programas, que a su vez forman un total de 52 programas. A continuación se describe el contenido de cada diskette para la confirmación en el tiempo de instalación del proyecto.

CONTENIDO DEL DISKETTE # 1:

AIRE	BAS	ANIMA	BAS
AIRE1	BAS	ANITIP	BAS
AIRE2	BAS	ANITIP1	BAS
AIRE4	BAS	ANUTIL	BAS
ALIMEN	BAS	ANUTIL1	BAS
ALIMEN1	BAS	APADIG1	BAS
ALIMEN2	BAS	APADIG2	BAS
ALIMENTO	BAS	APADIG3	BAS
AMBIENTE	BAS	APADIG4	BAS
ANIMALES	BAS	AVES	BAS

CONTENIDO DEL DISKETTE # 2:

CICLOA1	BAS	DIVANI1	BAS
CIRC1	BAS	ESQL	BAS
CIRC2	BAS	ESQL1	BAS
CIRC3	BAS	ESQL2	BAS
CIRC4	BAS	ESQL3	BAS
CIRC5	BAS	ESTAD0	BAS
CORRECT	BAS	ESTAD2	BAS
DIETA1	BAS	ESTAD3	BAS
DIETA2	BAS	ESTAD4	BAS
DIVANI	BAS	ESTAD5	BAS

CONTENIDO DEL DISKETTE # 3:

ELECT	BAS	HOMBPAR1	BAS
ENERG	BAS	INSEC	BAS
ESTAD1	BAS	INSEC1	BAS
FLOR	BAS	INVERT	BAS
FLOR1	BAS	INVERT1	BAS
FLOR2	BAS	LUZ	BAS
FLOR3	BAS	LUZ1	BAS
HOJA	BAS	LUZOMB	BAS
HOJA1	BAS	LENGUA	BAS
HOMBRE	BAS	LENGUA1	BAS

CONTENIDO DEL DISKETTE # 4:

LECTURA1	BAS	LECTUR11	BAS
LECTURA2	BAS	LECTUR12	BAS
LECTURA3	BAS	LECTUR13	BAS
LECTURA4	BAS	LECTUR14	BAS
LECTURA5	BAS	LECTUR15	BAS
LECTURA6	BAS	LENGUA2	BAS
LECTURA7	BAS	MINER	BAS
LECTURA8	BAS	MINER1	BAS
LECTURA9	BAS	MINER2	BAS
LECTUR10	BAS	MPTREE	BAS

CONTENIDO DEL DISKETTE # 5:

MAMIF	BAS	MUSC2	BAS
MAQUI	BAS	NARIZ1	BAS
MAQUI1	BAS	NARIZ2	BAS
MAQSIM	BAS	NARIZ3	BAS
MENUP	BAS	NARIZ4	BAS
MENU1	BAS	NERVIO	BAS
MENU2	BAS	NERVIO1	BAS
MENU3	BAS	NERVIO2	BAS
MENU8	BAS	NERVIO3	BAS
MUSC1	BAS	OIDO	BAS

CONTENIDO DEL DISKETTE # 6:

OIDO1	BAS	OXIG1	BAS
OIDO2	BAS	OXIG2	BAS
OIDO3	BAS	PALANCA	BAS
OIDO4	BAS	PALANCA1	BAS
OIDO5	BAS	PILA	BAS
OIDO6	BAS	PLANO	BAS
OJO1	BAS	PLANO1	BAS
OJO2	BAS	PURIFICA	BAS
OJO3	BAS	PURIF1	BAS
OXIG	BAS	PURIF2	BAS

CONTENIDO DEL DISKETTE # 7:

PECES	BAS	PLANTA2	BAS
PLAN	BAS	PLANTA3	BAS
PLAN1	BAS	PRUEBA1	BAS
PLAN2	BAS	RAIZ	BAS
PLAN3	BAS	RAIZ1	BAS
PLAN4	BAS	RESP	BAS
PLAN5	BAS	RESP1	BAS
PLAN6	BAS	RESP2	BAS
PLANTA	BAS	RESP3	BAS
PLANTA1	BAS	REPTI	BAS

CONTENIDO DEL DISKETTE # 8:

RODILLA	BAS	TALLO	BAS
RUEDA	BAS	TALLO1	BAS
RUEDA1	BAS	TITLEØ	BAS
SUELO	BAS	TITLE1	BAS
SUELOØ	BAS	TITLE2	BAS
SUELO1	BAS	TITLE3	BAS
SUELOS1	BAS	TITLE4	BAS
SUELOS2	BAS	TITLE5	BAS
SUELOS3	BAS	TIPCOS	BAS
TACTO	BAS	TIPSIE	BAS

CONTENIDO DEL DISKETTE # 9:

TACTO1	BAS
TACTO2	BAS
TACTO3	BAS
WAVES	BAS
ANEXO A	BAS
ANEXO B	BAS
ANEXO C	BAS
ANEXO D	BAS
ANEXO E	BAS

CONTENIDO DEL DISKETTE # 10:

EPROP	BAS	EPRSHOS	BAS
EPREI	BAS	EPRSHOS1	BAS
EPRFT	BAS	EPRSHOS2	BAS
EPRME	BAS	EPRSHOS3	BAS
EPRSV	BAS	EPRSHOS4	BAS
EPRANEV	BAS	EPRSHOS5	BAS
EPREIAP	BAS	EPRSVAN1	BAS
EPREIEV	BAS	EPRSVAN2	BAS
EPREIME1	BAS	EPRSVAN3	BAS
EPREIME2	BAS	EPRSVAN4	BAS
EPREIME3	BAS	EPRSVAP	BAS
EPRFTAP	BAS	EPRSVCO	BAS
EPRFTCO	BAS	EPRSVME1	BAS
EPRFTEV	BAS	EPRSVME2	BAS
EPRHOEV	BAS	EPRSVME3	BAS
EPRMEAP	BAS	EPRSVPT	BAS
EPRMECO	BAS	EPRSVPU	BAS
EPRMEEV	BAS	EPRBUENA	BAS
EPRPLEV	BAS	EPRMALA	BAS
EPRSHAP	BAS	EPRSOBRE	BAS
EPRSHCH	BAS		
EPRSHFN	BAS		
EPRSHFN1	BAS		
EPRSHFN2	BAS		
EPRSHFN3	BAS		
EPRSHFR	BAS		

BREVE EXPLICACION DE LOS PROGRAMAS

PROGRAMA CIENCIAS.EXE - PANTALLA DE PRESENTACION

Este programa trabaja con la pantalla A-1. Ver anexo de pantallas. El programa es demostrativo, nos muestra el logotipo de la Escuela Superior Politécnica del Litoral, el mismo que va acompañado de una melodía alegre.

Finalmente éste programa se enlaza con el programa EPROP.EXE.

PROGRAMA EPROP.EXE - MENU PRINCIPAL

Este programa trabaja con la pantalla A-2. Ver anexos de pantallas.

El programa presenta el menú principal de éste proyecto.

Las diferentes opciones de éste menú son:

- 1.- ELEMENTOS INORGANICOS
- 2.- SERES VIVOS
- 3.- MATERIA Y ENERGIA
- 4.- FUERZA, TRABAJO Y MOVIMIENTO
- 5.- FINALIZAR

El programa enlaza las opciones con los programas: EPREI.EXE, EPRSV.EXE, EPRME.EXE, y EPRFT.EXE respectivamente, siendo la opción 5 para salir del proyecto al sistema (DOS).

PROGRAMA EPREI.EXE - ELEMENTOS INORGANICOS

Este programa trabaja con la pantalla A-3. Ver anexos de pantallas.

El programa presenta el menú de los Elementos Inorgánicos.

Las diferentes opciones que este menú presenta son:

- 1.- EL AIRE
- 2.- EL AGUA
- 3.- EL SUELO
- 4.- APRENDE
- 5.- RETORNO AL MENU

El programa enlaza las opciones con los programas: EPREIME1.EXE, EPREIME2.EXE, EPREIME3.EXE, y EPREIEV.EXE respectivamente, siendo la opción 5 para retornar al menú de la pantalla A-2.

PROGRAMA EPREIME1.EXE - ELEMENTOS INORGANICOS/AIRE

Este programa muestra los gráficos de los anexos A-4 hasta A-11, en los que se explica lo relacionado a la composición, beneficios y prejuicios del Aire. Estas pantallas brindan tres alternativas: avanzar <F1>, retroceder por cada pantalla <F2>, y regresar al menú anterior <F3>, el programa se enlaza al programa EPREI.EXE.

PROGRAMA EPREIME2.EXE - ELEMENTOS INORGANICOS/AGUA

Este programa muestra los gráficos de los anexos A-12 hasta A-19, en los que se explica lo relacionado a la composición, beneficios y prejuicios del Agua. Estas pantallas brindan tres alternativas: avanzar <F1>, retroceder por cada pantalla <F2>, y regresar al menú anterior <F3>, se enlaza al programa EPREI.EXE.

PROGRAMA EPREIME3.EXE - ELEMENTOS INORGANICOS/SUELO

Este programa muestra los gráficos de los anexos A-20 hasta A-28, en los que se explica lo relacionado a la composición y beneficios que la corteza terrestre nos ofrece. Luego brindan tres alternativas: avanzar <F1>, retroceder por cada pantalla <F2>, y regresar al menú anterior <F3>, se enlaza al programa EPREI.EXE.

PROGRAMA EPREIAP.EXE - ELEMENTOS INORGANICOS/APRENDE

Este programa trabaja con las pantallas de los anexos A-29 y A-30, en las que A-29 y A-30 presentan lecturas, éstas contienen un resumen de lo que se ha explicado en los anexos comprendidos entre el A-4 hasta A-28, además estas lecturas se mantienen cierto periodo de tiempo en la pantalla, hasta que el niño

haya terminado de leerlas, aunque también puede avanzar en las lecturas presionando la tecla ENTER.

Al presionar la tecla ENTER luego de haber presentado la última lectura, el programa se enlaza con el programa EPREIEV.EXE.

PROGRAMA EPREIEV.EXE - ELEMENTOS INORGANICOS/EVALUACION

Este programa trabaja con la pantalla del anexo A-31, en la cual se evalúa al alumno con respecto a los tópicos tratados en la unidad didáctica.

De acuerdo a los resultados de las preguntas éste programa se enlaza con los programas EPRSobre.EXE, EPRBUENA.EXE y EPRMALA.EXE.

PROGRAMA EPRSV.EXE - SERES VIVOS

Este programa trabaja con la pantalla B-1. Ver anexos de pantallas.

El programa presenta el menú de los Seres Vivos.

Las diferentes opciones que este menú presenta son:

- 1.- LAS PLANTAS
- 2.- LOS ANIMALES
- 3.- EL HOMBRE
- 4.- RETORNO AL MENU

El programa enlaza las opciones con los programas: EPRSVME1.EXE, EPRSVME2.EXE, EPRSVME3.EXE, y EPROP.EXE respectivamente, siendo la opción 4 para retornar al menú de la pantalla A-2.

PROGRAMA EPRSVME1.EXE - SERES VIVOS/PLANTAS

Este programa trabaja con la pantalla B-2. Ver anexos de pantallas.

El programa presenta el menú de las Plantas.

Las diferentes opciones que este menú presenta son:

- 1.- CONCEPTOS GENERALES
- 2.- PARTES DE LA PLANTA
- 3.- PLANTAS TIPICAS POR REGION
- 4.- PLANTAS UTILES



BIBLIOTECA
DE ESCUELAS TECNOLÓGICAS

5.- APRENDE

6.- REGRESO AL MENU

El programa enlaza las opciones con los programas: EPRSVCO.EXE, EPRSVPA.EXE, EPRSVPT.EXE, EPRSVPU y EPRSVAP.EXE respectivamente, siendo la opción 6 para retornar al menú de la pantalla B-1.

PROGRAMA EPRSVCO.EXE - SERES VIVOS/PLANTAS/CONCEPTOS GENERALES

Este programa muestra los gráficos de los anexos B-3 hasta B-5, en los que se explica en forma general las partes de la planta. Luego nos brindan tres opciones: avanzar <F1>, retroceder por cada pantalla <F2>, y regresar al menú anterior <F3>, que presenta el anexo B-2. La opción <F3> se enlaza con el programa EPRSVME1.EXE.

PROGRAMA EPRSVPA.EXE - SERES VIVOS/PLANTAS/PARTES

Este programa muestra los gráficos de los anexos B-6 hasta B-15, en éstos gráficos se explica de manera más detallada las partes de la planta, analizándose parte por parte.

Luego nos brindan tres opciones: avanzar <F1>, retroceder por cada pantalla <F2>, y regresar al menú anterior <F3>, el cual

presenta el anexo B-2. La opción <F3> se enlaza con el programa EPRSVME1.EXE.

PROGRAMA EPRSVPT.EXE - SERES VIVOS/PLANTAS TIPICAS

Este programa muestra los gráficos de los anexos B-16 hasta B-17, en éstos gráficos se presentan en forma general, las plantas típicas de la Costa y de la Sierra.

Luego nos brindan tres opciones: avanzar <F1>, retroceder por cada pantalla <F2>, y regresar al menú anterior <F3>, el cual presenta el anexo B-2. La opción <F3> se enlaza con el programa EPRSVME1.EXE.

PROGRAMA EPRSVPU.EXE - SERES VIVOS/PLANTAS UTILES

Este programa muestra los gráficos de los anexos B-18 hasta B-24, en éstos gráficos se presentan en forma general las plantas que nos ofrecen beneficios, no solo alimenticios sino también para vestirnos, para adornar y también como medicina.

Luego nos brindan tres opciones: avanzar <F1>, retroceder por cada pantalla <F2>, y regresar al menú anterior <F3>, el cual

presenta el anexo B-2. La opción <F3> se enlaza con el programa EPRSVME1.EXE.

PROGRAMA EPRSVAP.EXE - SERES VIVOS/PLANTAS/APRENDE

Este programa trabaja con las pantallas de los anexos B-25 y B-26, en las que B-25 y B-26 presentan lecturas, éstas contienen un resumen de lo que se ha explicado en los anexos comprendidos entre el B-3 hasta B-24, además estas lecturas se mantienen cierto periodo de tiempo en la pantalla, hasta que el niño haya terminado de leerlas, también puede avanzar en las lecturas presionando la tecla ENTER.

Al presionar la tecla ENTER el programa se enlaza con el programa EPRPLEV.EXE.

PROGRAMA EPRPLEV.EXE - SERES VIVOS/PLANTAS/EVALUACION

Este programa trabaja con la pantalla del anexo B-27, en la cual se evalúa al alumno con respecto a los tópicos tratados en la unidad didáctica.

De acuerdo a los resultados de las preguntas éste programa se enlaza con los programas EPRSOBRE, EPRBUENA i EPRMALA.

PROGRAMA EPRSVME2.EXE - SERES VIVOS/ANIMALES

Este programa trabaja con la pantalla B-28. Ver anexos de pantallas.

El programa presenta el menú de los Animales.

Las diferentes opciones que este menú presenta son:

- 1.- DIVISION DE LOS ANIMALES
- 2.- ANIMALES TIPICOS POR REGION
- 3.- ANIMALES UTILES AL HOMBRE
- 4.- APRENDE
- 5.- REGRESO AL MENU

El programa enlaza las opciones con los programas: EPRSVAN1.EXE, EPRSVAN2.EXE, EPRSVAN3.EXE, EPRSVAN4.EXE y respectivamente, siendo la opción 5 para retornar al menú de la pantalla B-28.

PROGRAMA EPRSVAN1.EXE - SERES VIVOS/DIVISION DE LOS ANIMALES

Este programa muestra los gráficos de los anexos B-29 hasta B-37, en los que se explica en forma general la división de los animales. Luego nos brindan tres opciones: avanzar <F1>, retroceder por cada pantalla <F2>, y regresar al menú anterior <F3>, que presenta el anexo B-28. La opción <F3> se enlaza con el programa EPRSVME2.EXE.

PROGRAMA EPRSVAN2.EXE - SERES VIVOS/ANIMALES TIPICOS POR REGION

Este programa muestra los gráficos de los anexos B-38 hasta B-39, en los que se presenta en forma breve las variedades de los animales. Luego nos brindan tres opciones: avanzar <F1>, retroceder por cada pantalla <F2>, y regresar al menú anterior <F3>, que presenta el anexo B-28. La opción <F3> se enlaza con el programa EPRSVME2.EXE.

PROGRAMA EPRSVAN3.EXE - SERES VIVOS/ANIMALES UTILES AL HOMBRE

Este programa muestra los gráficos De los anexos B-40 hasta B-41, en éstos gráficos se indican algunos de los beneficios que el hombre ha logrado conseguir de los animales.

Luego nos brindan tres opciones: avanzar <F1>, retroceder por cada pantalla <F2>, y regresar al menú anterior <F3>, que presenta el anexo B-28. La opción <F3> se enlaza con el programa EPRSVME2.EXE.

PROGRAMA EPRSVAP.EXE - SERES VIVOS/PLANTAS/APRENDE

Este programa trabaja con las pantallas de los anexos B-42 y B-43, en éstos anexos se presentan lecturas, las que contienen un

haya terminado de leerlas, aunque tambien puede avanzar en las resúmen de lo que se ha explicado en los anexos comprendidos entre el B-29 hasta B-41, ademas estas lecturas se mantienen cierto periodo de tiempo en la pantalla, hasta que el niño haya terminado de leerlas, también puede avanzar en las lecturas presionando la tecla ENTER.

Al presionar la tecla ENTER el programa se enlaza con el programa EPRANEV.EXE.

PROGRAMA EPRANEV.EXE - SERES VIVOS/ANIMALES/EVALUACION

Este programa trabaja con la pantalla del anexos B-44, en la cual se evalúa al alumno con respecto a los tópicos tratados en la unidad didáctica.

De acuerdo a los resultados de las preguntas éste programa se enlaza con los programas EPRSOBR.EXE, EPRBUENA.EXE y EPRMALA.EXE.

PROGRAMA EPRSVME3.EXE - SERES VIVOS/HOMBRE

Este programa trabaja con la pantalla B-45. Ver anexos de pantallas.

El programa presenta el menú del Hombre.

Las diferentes opciones que este menú presenta son:

- 1.- EL CUERPO HUMANO

- 2.- FUNCIONES DE NUTRICION
- 3.- FUNCIONES DE RELACION
- 4.- LOS ORGANOS DE LOS SENTIDOS
- 5.- APRENDE
- 6.- REGRESO AL MENU

El programa enlaza las opciones con los programas: EPRSHCH.EXE, EPRSHFN.EXE, EPRSHFR.EXE, EPRSHOS y EPRSHAP.EXE respectivamente, siendo la opción 6 para retornar al menú de la pantalla B-1.

PROGRAMA EPRSHCH.EXE - SERES VIVOS/HOMBRE/EL CUERPO HUMANO

Este programa muestra los gráficos de los anexos B-46 hasta B-47, en los que se explica en forma general las partes del cuerpo humano. Luego nos brindan tres opciones: avanzar <F1>, retroceder por cada pantalla <F2>, y regresar al menú anterior <F3>, que presenta el anexo B-45. La opción <F3> se enlaza con el programa EPRSVME3.EXE.

PROGRAMA EPRSHFN.EXE - SERES VIVOS/HOMBRE/FUNCIONES DE NUTRICION

Este programa trabaja con la pantalla B-48. Ver anexos de pantallas. El programa presenta el menú de las Funciones de Nutrición.

Las diferentes opciones que este menú presenta son:

- 1.- APARATO DIGESTIVO
- 2.- APARATO RESPIRATORIO
- 3.- APARATO CIRCULATORIO
- 4.- RETORNO AL MENU

El programa enlaza las opciones con los programas: EPRSHFN1.EXE, EPRSHFN2.EXE, EPRSHFN3.EXE, y EPRSVME3.EXE respectivamente, siendo la opción 4 para retornar al menú de la pantalla B-45.

PROGRAMA EPRSHFN1.EXE - SERES VIVOS/HOMBRE/APARATO DIGESTIVO

Este programa muestra los gráficos de los anexos B-49 hasta B-57, en estos gráficos se explica todo lo relacionado a la digestión y alimentación en el hombre. Las opciones que presenta son: avanzar <F1>, retroceder por cada pantalla <F2>, y regresar al menú anterior <F3>, ésta opción se enlaza con el programa EPRSHFN.EXE, presentando la pantalla del anexo B-48.

PROGRAMA EPRSHFN2.EXE - SERES VIVOS/HOMBRE/APARATO RESPIRATORIO

Este programa muestra los gráficos de los anexos B-58 hasta B-61, en estos gráficos se explica todo lo relacionado a la respiración

en el hombre. En estas pantallas tenemos las siguientes opciones: avanzar <F1>, retroceder por cada pantalla <F2>, y regresar al menú anterior <F3>, ésta opción se enlaza con el programa EPRSHFN.EXE, presentando la pantalla del anexo B-48.

PROGRAMA EPRSHFN3.EXE - SERES VIVOS/HOMBRE/APARATO CIRCULATORIO

Este programa muestra los gráficos de los anexos B-62 hasta B-66, en estos gráficos se explica todo lo relacionado a la circulación en el hombre. En estas pantallas tenemos las siguientes opciones: avanzar <F1>, retroceder por cada pantalla <F2>, y regresar al menú anterior <F3>, ésta opción se enlaza con el programa EPRSHFN.EXE, presentando la pantalla del anexo B-48.

PROGRAMA EPRSHFR.EXE - SERES VIVOS/HOMBRE/FUNCION DE RELACION

Este programa muestra los gráficos de los anexos B-67 hasta B-77, en estos gráficos se explica las relaciones que hay dentro del cuerpo humano. En estas pantallas tenemos las siguientes opciones: avanzar <F1>, retroceder por cada pantalla <F2>, y regresar al menú anterior <F3>, ésta opción se enlaza con el programa EPRSVME3.EXE, presentando la pantalla del anexo B-45.

PROGRAMA EPRSHOS.EXE - SERES VIVOS/HOMBRE/ORGANOS DE LOS SENTIDOS

Este programa trabaja con la pantalla B-79. Ver anexos de pantallas.

Las diferentes opciones que este menú presenta son:

- 1.- LA VISTA
- 2.- EL OIDO
- 3.- EL OLFATO
- 4.- EL GUSTO
- 5.- EL TACTO
- 6.- REGRESO AL MENU

El programa enlaza las opciones con los programas: EPRSHOS1.EXE, EPRSHOS2.EXE, EPRSHOS3.EXE, EPRSHOS4.EXE Y EPRSHOS5.EXE respectivamente, siendo la opción 6 para retornan al menú de la pantalla B-45.

PROGRAMA EPRSHOS1.EXE - SERES VIVOS/HOMBRE/ORGANO DE LA VISTA

Este programa muestra los gráficos de los anexos B-80 hasta B-82, en estos gráficos se explica las partes y características del ojo. En éstas pantallas tenemos las siguientes opciones: avanzar <F1>, retroceder por cada pantalla <F2>, y regresar al menú anterior <F3>, ésta opción se enlaza con el programa EPRSHOS.EXE, presentando la pantalla del anexo B-79.

PROGRAMA EPRSHOS2.EXE - SERES VIVOS/HOMBRE/ORGANO DEL OIDO

Este programa muestra los gráficos de los anexos B-83 hasta B-89, igual que en el programa anterior, éste presenta gráficos ilustrando las características y partes más importantes del oído. Estas pantallas nos ofrecen las siguientes opciones: avanzar <F1>, retroceder por cada pantalla <F2>, y regresar al menú anterior <F3>, a su vez ésta opción se enlaza con el programa EPRSHOS.EXE, presentando la pantalla B-79.

PROGRAMA EPRSHOS3.EXE - SERES VIVOS/HOMBRE/ORGANO DEL OLFATO

Este programa muestra los gráficos de los anexos B-90 hasta B-93, al igual que el programa anterior, éste presenta gráficos ilustrando las características y partes más importantes de la nariz. Estas pantallas nos ofrecen las siguientes opciones: avanzar <F1>, retroceder por cada pantalla <F2>, y regresar al menú anterior <F3>, a su vez ésta opción se enlaza con el programa EPRSHOS.EXE, presentando la pantalla B-79.

PROGRAMA EPRSHOS4.EXE - SERES VIVOS/HOMBRE/ORGANO DEL GUSTO

Este programa muestra los gráficos de los anexos B-94 hasta B-96, al igual que el programa anterior, éste presenta gráficos ilustrando

las características y partes más importantes de la lengua. Estas pantallas nos ofrecen las siguientes opciones: avanzar <F1>, retroceder por cada pantalla <F2>, y regresar al menú anterior <F3>, a su vez ésta opción se enlaza con el programa EPRSHOS.EXE, presentando la pantalla B-79.

PROGRAMA EPRSHOS5.EXE - SERES VIVOS/HOMBRE/ORGANO DEL TACTO

Este programa muestra los gráficos de los anexos B-97 hasta B-100, de igual manera en éste programa se presentan gráficos ilustrando las características y partes más importantes de la piel. Estas pantallas nos ofrecen las siguientes opciones: avanzar <F1>, retroceder por cada pantalla <F2>, y regresar al menú anterior <F3>, a su vez ésta opción se enlaza con el programa EPRSHOS.EXE, presentando la pantalla B-79.

PROGRAMA EPRSHAP.EXE - SERES VIVOS/HOMBRE/APRENDE

Este programa trabaja con las pantallas de los anexos B-101 y B-104, en éstos anexos se presentan lecturas, las que contienen un resumen de lo que se ha explicado en los anexos comprendidos entre el B-101 hasta B-104, además éstas lecturas se mantienen

cierto periodo de tiempo en la pantalla, hasta que el niño haya terminado de leerlas, también puede avanzar en las lecturas presionando la tecla ENTER.

Al presionar la tecla ENTER luego de la última lectura el programa se enlaza con el programa EPRANEV.EXE.

PROGRAMA EPRHOEV.EXE - SERES VIVOS/HOMBRE/EVALUACION

Este programa trabaja con la pantalla del anexo B-105, en la cual se evalúa al alumno con respecto a los tópicos tratados en la unidad didáctica.

De acuerdo a los resultados de las preguntas éste programa se enlaza con los programas EPRSobre, EPRBUENA i EPRMALA.

PROGRAMA EPRME.EXE - MATERIA Y ENERGIA

Este programa trabaja con la pantalla C-1. Ver anexos de pantallas.

El programa presenta el menú de Materia y Energia.

Las diferentes opciones que este menú presenta son:

1.- CONCEPTOS GENERALES

2.- APRENDE

3.- RETORNO AL MENU

El programa enlaza las opciones con los programas: EPRMECO.EXE, EPRMEAP.EXE, respectivamente.

Siendo la opción 3 para retornar al menú de la pantalla A-2.

PROGRAMA EPRMECO.EXE - MATERIA Y ENERGIA/CONCEPTOS GENERALES

Este programa muestra los gráficos de los anexos C-2 hasta C-7, en los que se explica en forma general las características de la materia. Luego nos brindan tres opciones: avanzar <F1>, retroceder por cada pantalla <F2>, y regresar al menú anterior <F3>, que presenta el anexo C-1. La opción <F3> se enlaza con el programa EPRME.EXE.

PROGRAMA EPRSVAP.EXE - SERES VIVOS/PLANTAS/APRENDE

Este programa trabaja con las pantallas de los anexos C-8 y C-9,

en las que C-8 y C-9 presentan lecturas, éstas contienen un resumen de lo que se ha explicado en los anexos comprendidos entre el C-2 hasta C-7, además éstas lecturas se mantienen cierto periodo de tiempo en la pantalla, hasta que el niño haya terminado de leerlas, también puede avanzar en las lecturas presionando la tecla ENTER.

Al presionar la tecla ENTER luego de la última lectura el programa se enlaza con el programa EPRPMEEV.EXE.

PROGRAMA EPRMEEV.EXE - MATERIA Y ENERGIA/EVALUACION

Este programa trabaja con la pantalla del anexos C-10, en la cual se evalúa al alumno con respecto a los tópicos tratados en la unidad didáctica.

De acuerdo a los resultados de las preguntas éste programa se enlaza con los programas EPRSOBRE.EXE, EPRBUENA.EXE y EPRMALA.EXE.

PROGRAMA EPRFT.EXE - FUERZA, TRABAJO Y MOVIMIENTO

Este programa trabaja con la pantalla D-1. Ver anexos de pantallas.

El programa presenta el menú de Fuerza, Trabajo y Movimiento.

Las diferentes opciones que este menú presenta son:

1.- CONCEPTOS GENERALES

2.- APRENDE

3.- RETORNO AL MENU

El programa enlaza las opciones con los programas: EPRFTCO.EXE, EPRFTAP.EXE, respectivamente.

Siendo la opción 3 para retornar al menú de la pantalla A-2.

PROGRAMA EPRFTCO.EXE - FUERZA, TRABAJO Y MOVIMIENTO/CONCEPTOS

Este programa muestra los gráficos de los anexos D-2 hasta D-10, en los que se explica en forma general las características para ésta unidad. Luego nos brindan tres opciones: avanzar <F1>, regresar por cada pantalla <F2>, y regresar al menú anterior <F3>, que presenta el anexo D-1. La opción <F3> se enlaza con el programa EPRFT.EXE.

PROGRAMA EPRFTAP.EXE - FUERZA, TRABAJO Y MOVIMIENTO/APRENDE

Este programa trabaja con las pantallas de los anexos D-11 y D-12,



BIBLIOTÉCA
DE ESCUELAS TECNOLÓGICAS

en las que D-11 y D-12 presentan lecturas, éstas contienen un resumen de lo que se ha explicado en los anexos comprendidos entre el D-2 hasta D-10, además éstas lecturas se mantienen cierto periodo de tiempo en la pantalla, hasta que el niño haya terminado de leerlas, también puede avanzar en las lecturas presionando la tecla ENTER.

Al presionar la tecla ENTER luego de la última lectura el programa se enlaza al programa EPRFTEV.EXE.

PROGRAMA EPRFTEV.EXE - FUERZA, TRABAJO Y MOVIMIENTO/EVALUACION

Este programa trabaja con la pantalla del anexo D-13, en la cual se evalúa al alumno con respecto a los tópicos tratados en la unidad didáctica.

De acuerdo a los resultados de las preguntas éste programa se enlaza con los programas EPRSobre.EXE, EPRBUENA.EXE y EPRMALA.EXE.

PROGRAMA EPRSobre.EXE - CALIFICACION SOBRESALIENTE

Este programa trabaja con la pantalla del anexo E-1. Ver anexos de pantallas. Estimula al alumno a seguir en el nivel de calificación excelente, acompañado de una melodía característica de un ganador. En este gráfico se presenta una cara feliz.

Este programa regresa al menú correspondiente de la unidad didáctica que lo llamó.

PROGRAMA EPRBUENA.EXE - CALIFICACION BUENA

Este programa trabaja con la pantalla del anexo E-2. Ver anexos de pantallas. Estimula al alumno a tratar de conseguir una calificación excelente, acompañado de una melodía que lo motivará a seguir adelante.

En este gráfico se presenta una cara sonriente.

Este programa regresa al menú correspondiente de la unidad didáctica que lo llamó.

PROGRAMA EPRMALA.EXE - CALIFICACION REGULAR

Este programa trabaja con la pantalla del anexo E-3. Ver anexos de pantallas. De una forma delicada hace notar al alumno que debe

tratar de conseguir una calificación mayor, el gráfico le presenta una cara triste acompañado de una melodía triste.

Este programa regresa al menú correspondiente de la unidad didáctica que lo llamó.

BREVE EXPLICACION DEL CONTENIDO DE LOS ANEXOS

ANEXO A:

El anexo A, comprende la unidad correspondiente a los Elementos Inorgánicos. Los gráficos que en éste anexo se ilustran son los siguientes:

AIRE:

AIRE	.BAS	ANEXO A-4
AIRE1	.BAS	ANEXO A-5
AIRE2	.BAS	ANEXO A-6
AIRE4	.BAS	ANEXO A-10
OXIG	.BAS	ANEXO A-7
OXIG1	.BAS	ANEXO A-8
OXIG2	.BAS	ANEXO A-9
WAVES	.BAS	ANEXO A-11

AGUA:

ESTAD0	.BAS	ANEXO A-12
ESTAD1	.BAS	ANEXO A-13
ESTAD2	.BAS	ANEXO A-14
ESTAD3	.BAS	ANEXO A-15
ESTAD4	.BAS	ANEXO A-16
ESTAD5	.BAS	ANEXO A-17
PURIF1	.BAS	ANEXO A-18
PURIF2	.BAS	ANEXO A-19

SUELO:

MINER	.BAS	ANEXO A-23
MINER1	.BAS	ANEXO A-24
MINER2	.BAS	ANEXO A-25
SUELO	.BAS	ANEXO A-22
SUELOS1	.BAS	ANEXO A-26
SUELOS2	.BAS	ANEXO A-27
SUELOS3	.BAS	ANEXO A-28
SUELO0	.BAS	ANEXO A-20
SUELO1	.BAS	ANEXO A-21

ANEXO B:

El anexo B, comprende la unidad correspondiente a los Seres Vivos. Dentro de esta Unidad existen 3 Sub-unidades que se las analizará de una en una, estas sub-unidades son: las plantas, los animales y el hombre.

LAS PLANTAS:

CONCEPTOS:

PLANTA	.BAS	ANEXO B-3
PLANTA1	.BAS	ANEXO B-4
PLANTA2	.BAS	ANEXO B-5

PARTES:

FLOR	.BAS	ANEXO B-12
FLOR1	.BAS	ANEXO B-13
FLOR2	.BAS	ANEXO B-14
FLOR3	.BAS	ANEXO B-15
HOJA	.BAS	ANEXO B-11
HOJA1	.BAS	ANEXO B-12
RAIZ	.BAS	ANEXO B-6
RAIZ1	.BAS	ANEXO B-7
TALLO	.BAS	ANEXO B-8
TALLO1	.BAS	ANEXO B-9

UTILES:

PLAN	.BAS	ANEXO B-18
PLAN1	.BAS	ANEXO B-19
PLAN2	.BAS	ANEXO B-20
PLAN3	.BAS	ANEXO B-21
PLAN4	.BAS	ANEXO B-22
PLAN5	.BAS	ANEXO B-23
PLAN6	.BAS	ANEXO B-24

TIPICAS:

TIPCOS	.BAS	ANEXO B-16
TIPCOS	.BAS	ANEXO B-17

LOS ANIMALES:

DIVISION:

AVES	.BAS	ANEXO B-32
DIVANI	.BAS	ANEXO B-29
DIVANI1	.BAS	ANEXO B-30
INSEC	.BAS	ANEXO B-35
INSEC1	.BAS	ANEXO B-36
INVERT	.BAS	ANEXO B-37
MAMIF	.BAS	ANEXO B-31
PECES	.BAS	ANEXO B-33
REPTI	.BAS	ANEXO B-34

TIPICOS:

ANITIP	.BAS	ANEXO B-38
ANITIP1	.BAS	ANEXO B-39

UTILES:

ANUTIL	.BAS	ANEXO B-40
ANUTIL1	.BAS	ANEXO B-41

EL HOMBRE:

F.NUTRICION:

CIRCULATORIO:

CIRC1	.BAS	ANEXO B-62
CIRC2	.BAS	ANEXO B-63
CIRC3	.BAS	ANEXO B-64
CIRC4	.BAS	ANEXO B-65
CIRC5	.BAS	ANEXO B-66

DIGESTIVO:

ALIMEN	.BAS	ANEXO B-53
ALIMEN1	.BAS	ANEXO B-54
ALIMENTO	.BAS	ANEXO B-55
APADIG1	.BAS	ANEXO B-49
APADIG2	.BAS	ANEXO B-50
APADIG3	.BAS	ANEXO B-51
APADIG4	.BAS	ANEXO B-52
DIETA1	.BAS	ANEXO B-56
DIETA2	.BAS	ANEXO B-57

RESPIRATORIO:

RESP	.BAS	ANEXO B-58
RESP1	.BAS	ANEXO B-59
RESP2	.BAS	ANEXO B-60
RESP3	.BAS	ANEXO B-61

F.RELACION:

ESQL	.BAS	ANEXO B-67
ESQL1	.BAS	ANEXO B-68
ESQL2	.BAS	ANEXO B-69
ESQL3	.BAS	ANEXO B-70
MUSC1	.BAS	ANEXO B-72
MUSC2	.BAS	ANEXO B-73
NERVIO	.BAS	ANEXO B-74
NERVIO1	.BAS	ANEXO B-75
NERVIO2	.BAS	ANEXO B-76
NERVIO3	.BAS	ANEXO B-77
RODILLA	.BAS	ANEXO B-71

PARTES:

HOMBRE	.BAS	ANEXO B-46
HOMBPAR1	.BAS	ANEXO B-47

F.ORGANOS/SENTIDOS:

VISTA:

OJO1	.BAS	ANEXO B-79
OJO2	.BAS	ANEXO B-80
OJO3	.BAS	ANEXO B-81

OIDO:

OIDO	.BAS	ANEXO B-82
OIDO1	.BAS	ANEXO B-83
OIDO2	.BAS	ANEXO B-84
OIDO3	.BAS	ANEXO B-85
OIDO4	.BAS	ANEXO B-86
OIDO5	.BAS	ANEXO B-87
OIDO6	.BAS	ANEXO B-88

F. ORGANOS/SENTIDOS:

GUSTO:

LENGUA	.BAS	ANEXO B-93
LENGUA1	.BAS	ANEXO B-94
LENGUA2	.BAS	ANEXO B-95

TACTO:

TACTO	.BAS	ANEXO B-96
TACTO1	.BAS	ANEXO B-97
TACTO2	.BAS	ANEXO B-98
TACTO3	.BAS	ANEXO B-99

OLFATO:

NARIZ	.BAS	ANEXO B-89
NARIZ1	.BAS	ANEXO B-90
NARIZ2	.BAS	ANEXO B-91
NARIZ3	.BAS	ANEXO B-92

MATERIA Y ENERGIA:

CONCEPTOS:

ELECT	.BAS	ANEXO C-6
ENERG	.BAS	ANEXO C-7
LUZ	.BAS	ANEXO C-2
LUZ1	.BAS	ANEXO C-3
LUZOMB	.BAS	ANEXO C-4
PILA	.BAS	ANEXO C-5

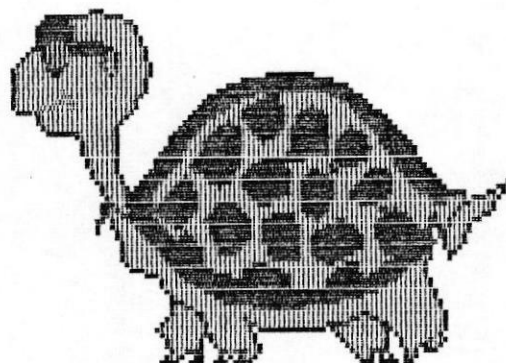
FUERZA, TRABAJO Y MOVIMIENTO

CONCEPTOS:

MAQSIM	.BAS	ANEXO D-2
MAQUI	.BAS	ANEXO D-3
MAQUI1	.BAS	ANEXO D-4
PALANCA	.BAS	ANEXO D-5
PALANCA1	.BAS	ANEXO D-6
PLANO	.BAS	ANEXO D-7
PLANO1	.BAS	ANEXO D-8
RUEDA	.BAS	ANEXO D-9
RUEDA1	.BAS	ANEXO D-10

a n e x o A

ESPOL



**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA
DEL LITORAL**

1988-1989

CIENCIAS NATURALES

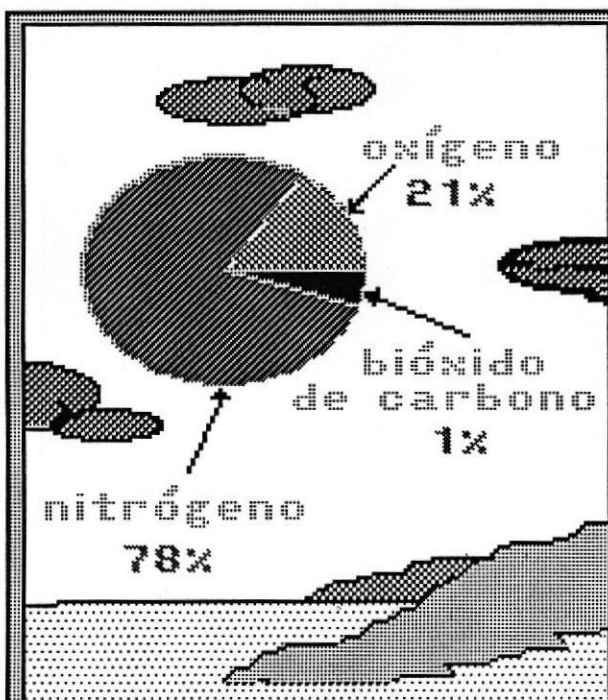
MENU PRINCIPAL

- 1.= elementos inorgánicos
 - 2.= seres vivos
 - 3.= materia y energía
 - 4.= fuerza trabajo y movimiento
 - 5.= finalizar
- escoge tu opción

ELEMENTOS INORGANICOS

M E N U

- 1.- El Aire
 - 2.- El Agua
 - 3.- El Suelo
 - 4.- Aprende
 - 5.- Retorno al Menú.
- escoge tu opción:



EL AIRE

La Tierra está rodeada de una masa de gases que se llama atmósfera, esta capa a su vez está dividida en otras, la más cercana a la Tierra es el Aire.

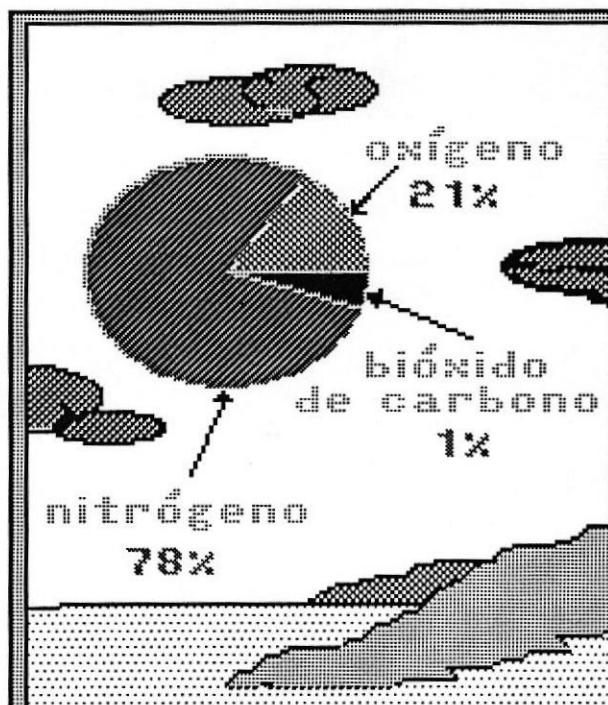
Esta capa de Aire es más caliente que las otras capas.

El Aire es una mezcla de distintos gases.

Los gases como los

F1=avanza

F3=menú



líquidos no tienen forma propia, no se ven, y son más livianos que los sólidos y los líquidos.

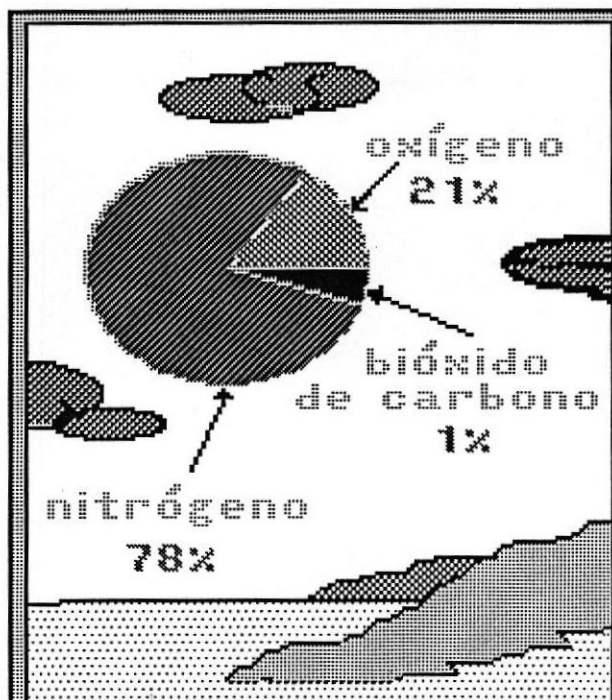
El Aire está compuesto de:

- oxígeno: necesario para la vida: hombre, animales, y plantas.
- bióxido de carbono: necesario para las plantas, para fabricar sus alimentos.
- nitrógeno: está

F1=avanza

F2=anterior

F3=menú



mezclado con pequeñas cantidades de otros gases.

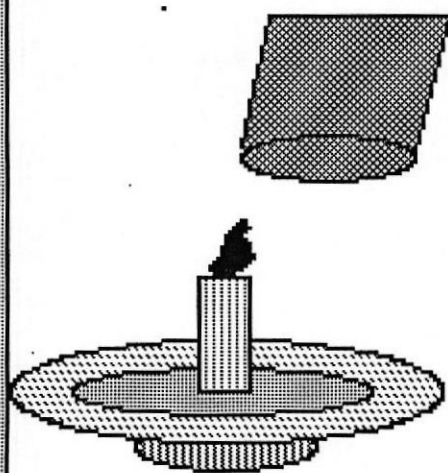
El Aire además de ocupar espacio, también tiene peso.

Estos gases no los podemos ver, pero si podemos comprobar su existencia, por medio de experimentos, así veremos en el siguiente dibujo una explicación de las características del Aire.

F1=avanza

F2=anterior

F3=menú



vela encendida, un
plato con agua y
un vaso.

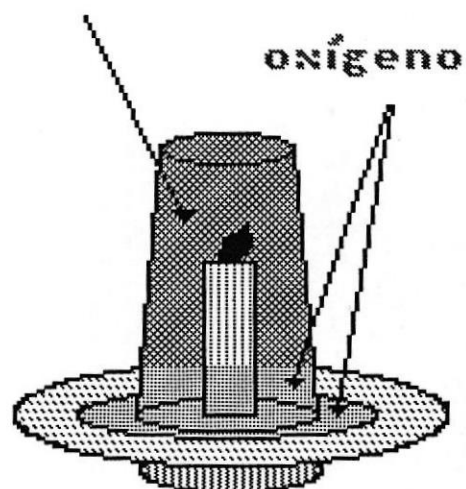
- colocamos en un
plato con agua
una vela encendida
- cubrimos la vela
con un vaso
- la vela arderá du-
rante unos segun-
dos y después se
apagará
- a medida que se
va apagando la ve-
la, vemos subir el
agua dentro del
vaso, esto pasa
porque el agua va

F1=avanza

F2=anterior

F3=menú

nitrógeno y otros gases



ocupando el lugar que tenía el oxígeno, el que es consumido por el fuego.

- Apenas se termina el oxígeno se apaga el fuego.

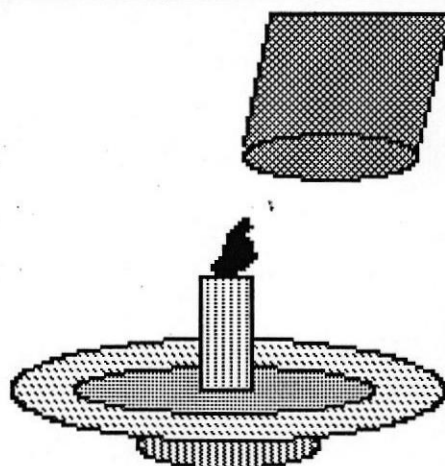
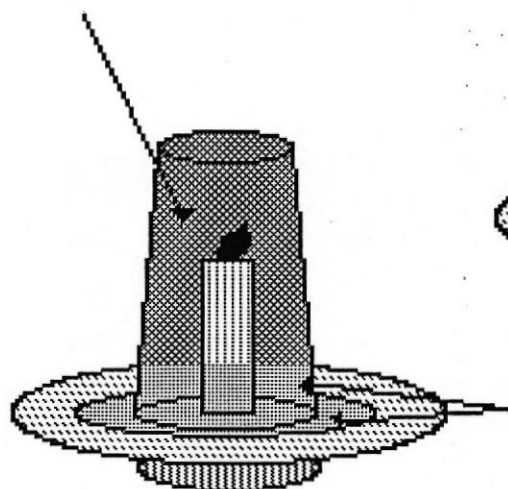
De éste experimento concluimos que sin oxígeno no hay fuego, y que los gases ocupan espacio.

F1=avanza

F2=anterior

F3=menú

**nitrógeno y otros
gases**



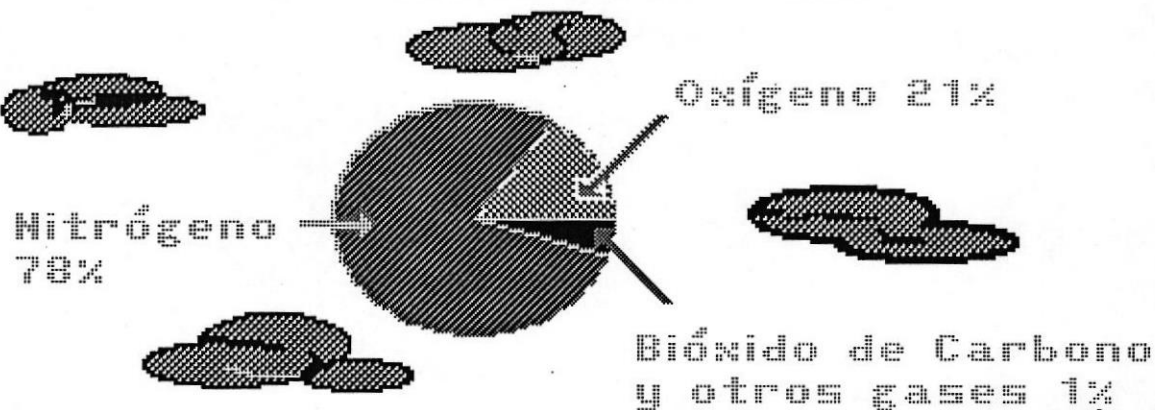
**lugar que ocupaba
el oxígeno**

F1=avanza

F2=anterior

F3=menú

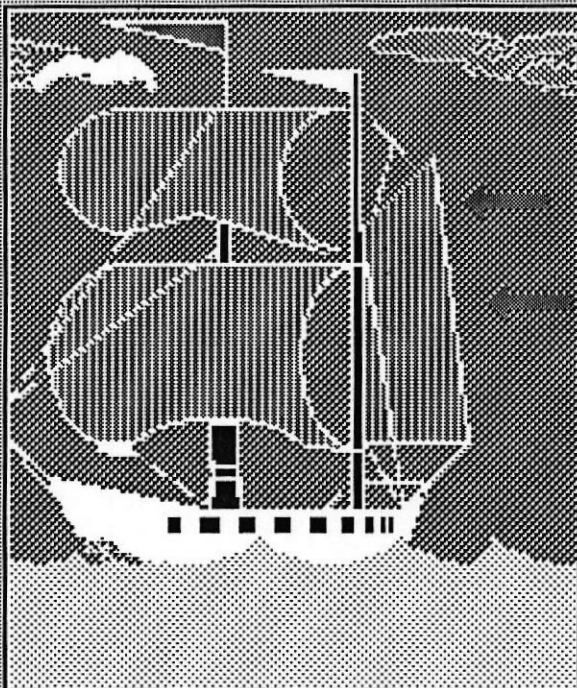
COMPOSICION DEL AIRE



F1=avanza

F2=anterior

F3=menú



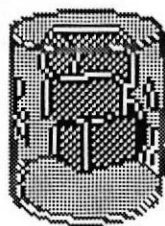
VIENTO

El Aire lo notamos cuando se pone en movimiento, y a esto se lo conoce como Viento.

El Viento mueve las nubes, forma las olas, etc. Puede ser suave y entonces se llama brisa o ser muy fuerte y se llama huracán, el viento es útil, renueva el aire, mueve molinos de viento y barcos.

F2=anterior

F3=menú



sólido



líquido

gaseoso



EL AGUA

La superficie de la Tierra en su mayor parte, está cubierta de agua. El agua tal como la vemos en los mares, ríos, lagos y tal como la bebemos es un mineral en estado líquido, y estos cuerpos en estado líquido no tienen forma propia, y toman la forma del recipiente que los contiene. El Agua también se la encuentra en casi todos los cuerpos: anima-

F1=avanza

F3=menú



les, vegetales y algunos minerales. Nuestro cuerpo esta compuesto del 90% de agua.

El agua puede encontrarse en tres estados:

sólido: nieve, hielo

líquido: lluvia, ríos

gaseoso: vapor de agua

El agua de los ríos, mares, lagos, no siempre está igual, cambia de estado y lugar. Este cambio se lo conoce como el Ciclo del Agua.

El agua de los mares,

F1=avanza

F2=anterior

F3=menú



BIBLIOTECA
DE ESCUELAS TECNOLÓGICAS



ríos, lagos, etc. se evapora por el calor del Sol y pasa a la atmósfera como vapor de agua.

Este vapor es menos pesado que el aire, y sube en la atmósfera hasta una gran altura.

A medida que sube, va encontrando temperaturas bajas, y por esto se enfría hasta formar gotas de lluvia, las que al reunirse forman las nubes.

En las nubes las gotas de lluvia pueden:

F1=avanza

F2=anterior

F3=menú



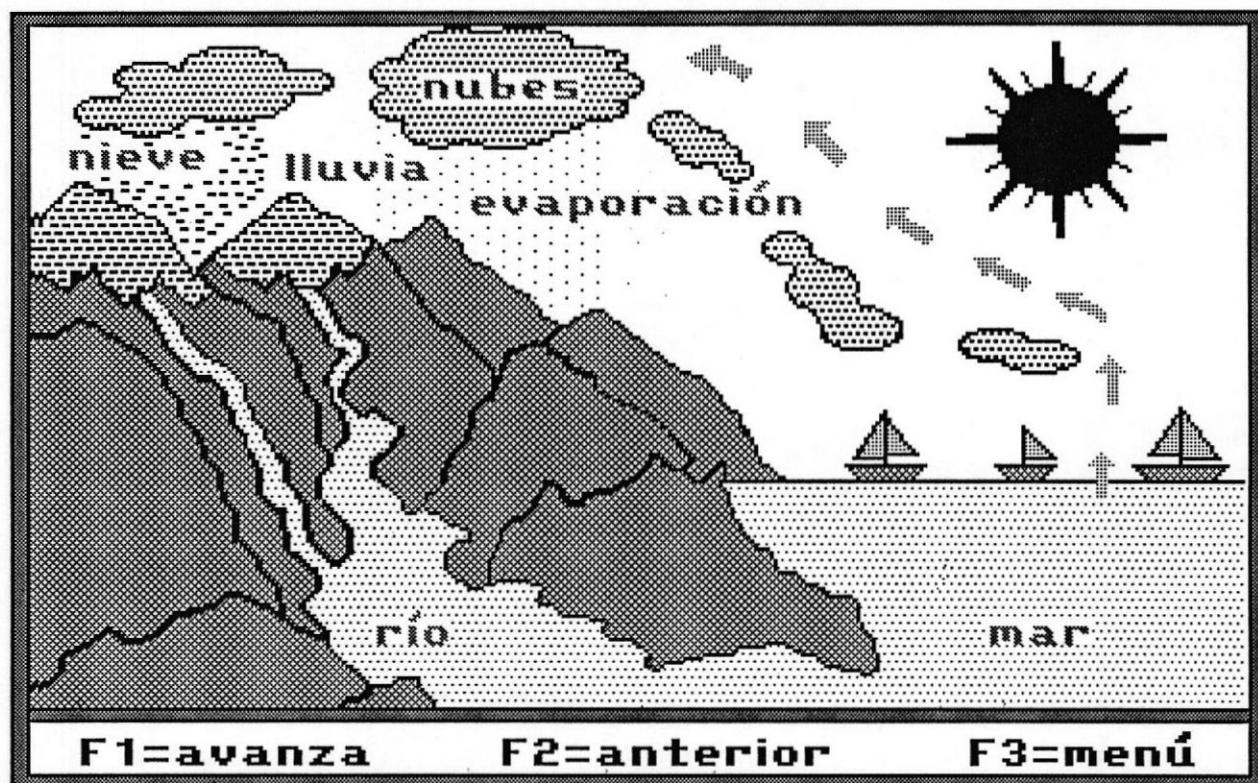
- evaporarse con el calor del sol.
- formar gotas de mayor tamaño y al enfriarse caen como lluvia.
- congelarse antes de formar gotas de agua, y formar copos de nieve.
- congelarse las gotas de agua para formar el granizo.

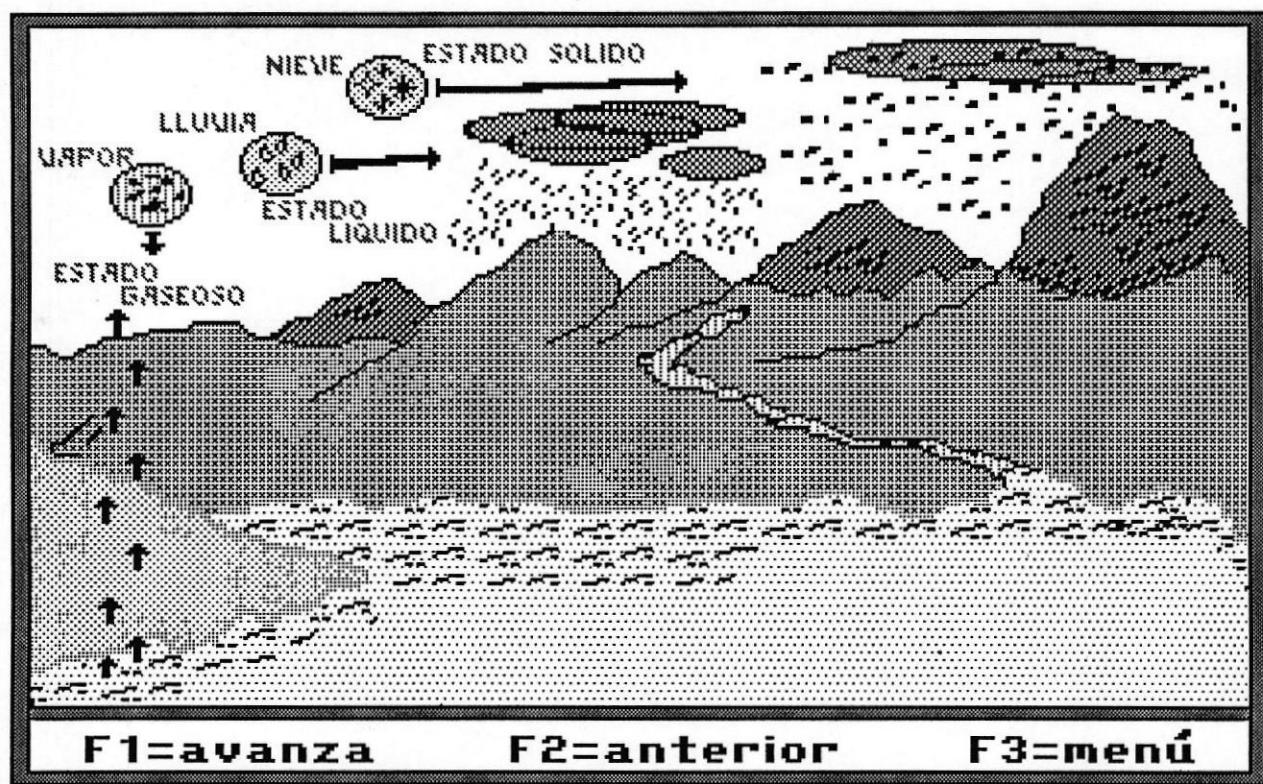
El rocío se forma del vapor de agua, que está en el aire, pero no cae. Pon atención a los próximos dibujos.

F1=avanza

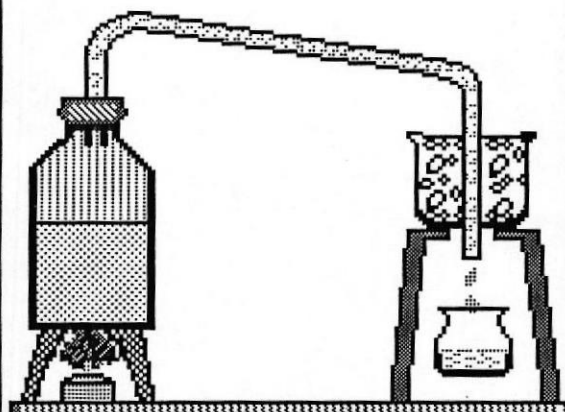
F2=anterior

F3=menú





destilación del agua



USOS DEL AGUA

El Agua puede ser usada en sus 3 estados.

sólido: hielo como refresco, para conservar alimentos.

líquido: agua como bebida, limpieza.

gaseoso: vapor como baños de vapor.

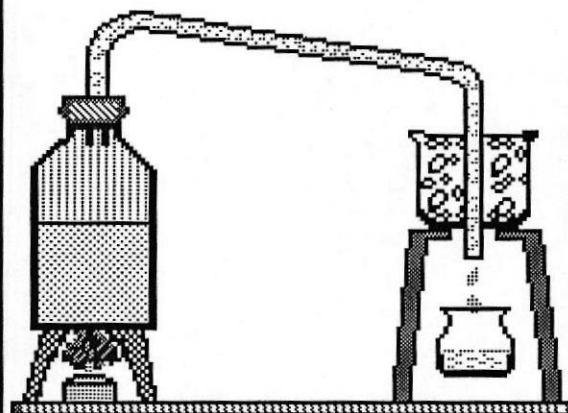
El agua a pesar de su transparencia es contaminada, y para beberla debe ser purificada. Una de las

F1=avanza

F2=anterior

F3=menú

destilación del agua

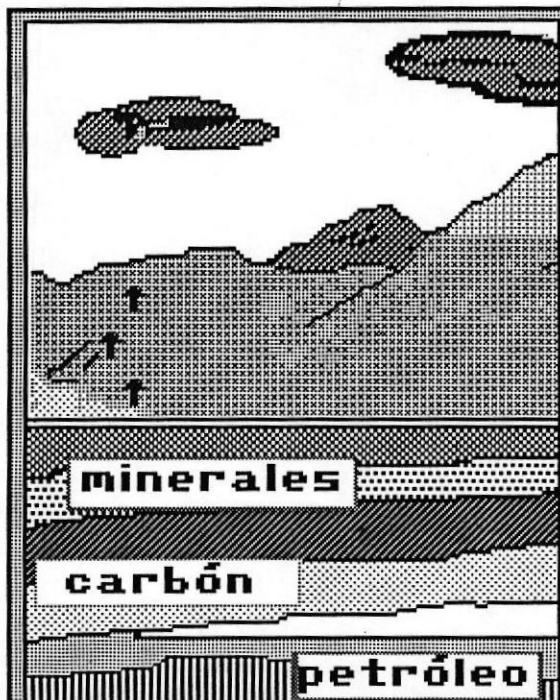


formas de hacerlo es por el método de la destilación, así como se lo presenta en el dibujo.

Otra manera de purificar el agua es poniéndola en 1 recipiente y colocarla al fuego por un tiempo determinado hasta que hierva.

F2=anterior

F3=menú



CORTEZA TERRESTRE

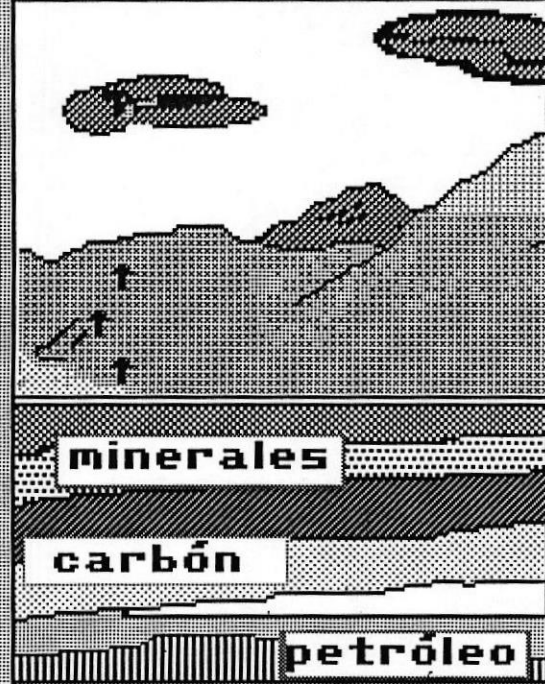
La Corteza Terrestre está formada por rocas que a su vez están compuestas de minerales sólidos.

La capa que cubre a la corteza terrestre se llama litósfera, su superficie es rugosa, debido a la existencia de montañas, valles, etc.

Sobre la corteza terrestre vive el hom-

F1=avanza

F3=menú

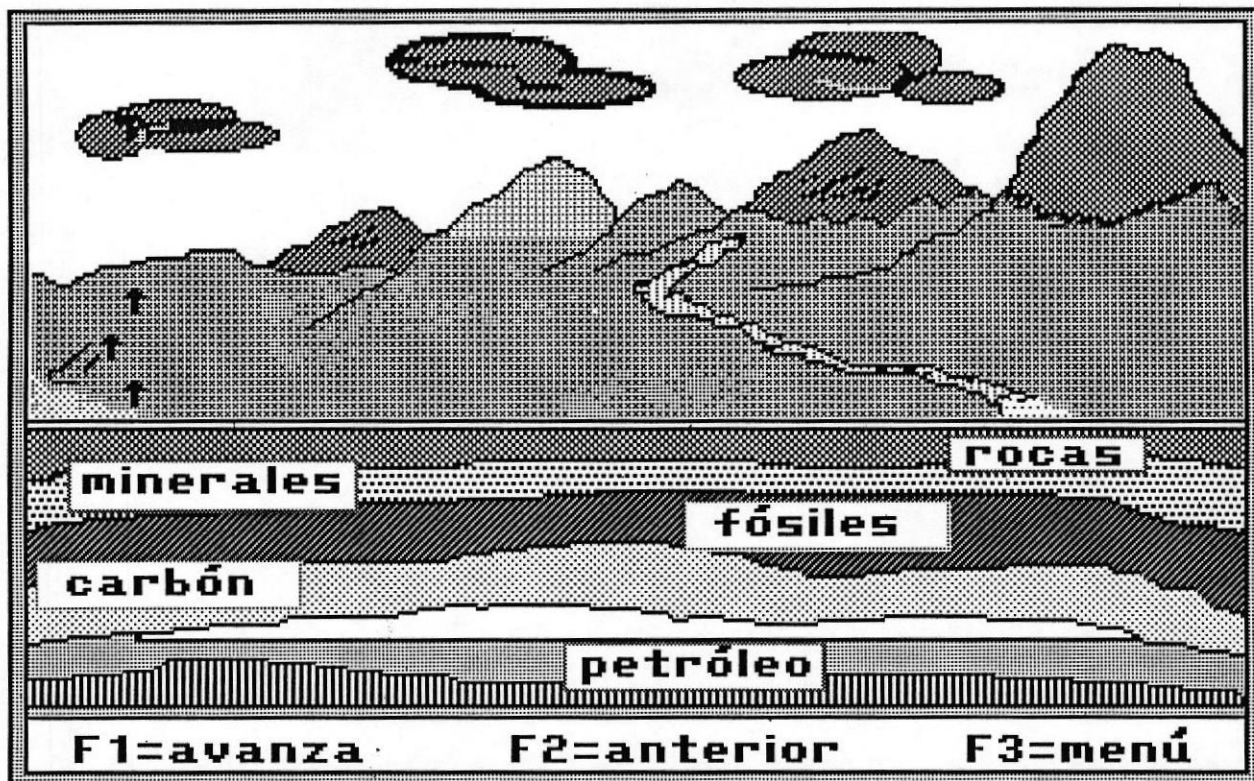


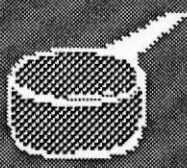
The diagram illustrates the layers of the Earth's crust. At the top, there are clouds and a mountain range. Below the mountains, the crust is divided into three distinct layers, each with a different texture and a label: 'minerales' (minerals) with a dotted pattern, 'carbón' (coal) with a horizontal line pattern, and 'petróleo' (oil) with a vertical line pattern. Arrows point upwards from the 'carbón' and 'petróleo' layers towards the mountains, indicating the process of resource extraction or geological movement.

bre, los animales y las plantas. El hombre hace uso de los componentes de la tierra, como son las rocas y minerales, para obtener cosas útiles y necesarias.

Dentro de la corteza terrestre encontramos diferentes tipos de minerales y rocas. Los minerales en su mayoría se encuentran en estado sólido.

F1=avanza F2=anterior F3=menú



 MERCURIO	 CINABRIO	Es interesante observar el brillo de los minerales. Algunos como el hierro y el oro tienen brillo metálico. Uno de los metales que encontramos en estado líquido es el mercurio. Otros minerales como el cuarzo, tienen lustre vidrioso. El color, brillo y forma de los cristales ayudan a reconocer los minerales que hay en las rocas.
 ORO	 JOYAS	
 ALUMINIO	 BAUXITA	

F1=avanza F2=anterior F3=menú



MERCURIO



CINABRIO



ORO



JOYAS



ALUMINIO



BAUXITA

Algunos minerales son más duros que otros, así tenemos que el diamante es el mineral más duro que existe.

La mayoría de los minerales son convertidos en metales, así tenemos: oro, hierro, cobre, plomo, etc.

Los metales son buenos conductores del calor y la electricidad.

Algunos son muy pesados como el oro, y hay otros muy ligeros co-

F1=avanza

F2=anterior

F3=menú



MERCURIO



CINABRIO



ORO



JOYAS



ALUMINIO



BAUXITA

mo el aluminio.

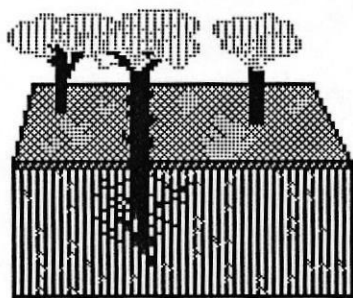
Algunas veces, el hombre une 2 o más metales, de lo que se obtiene un metal artificial o aleación.

Una de las aleaciones más usadas es el bronce, obtenido al mezclar el cobre con el estaño.

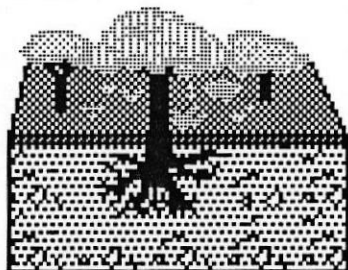
F1=avanza

F2=anterior

F3=menú



suelo arenoso



suelo calizo

SUELO VEGETAL

El Suelo es la capa más externa de la corteza terrestre.

Sobre ella se desarrolla la vida de los animales y las plantas.

Hay otra capa llamada subsuelo y está debajo del suelo.

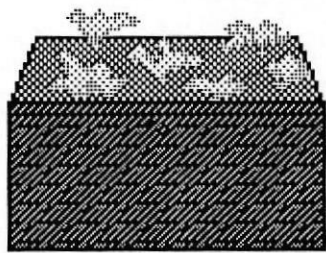
El suelo está formado por: restos de rocas en destrucción y restos de animales y vegetales.

Los elementos que lo

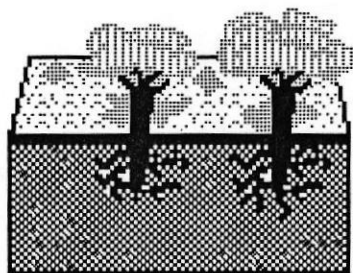
F1=avanza

F2=anterior

F3=menú



suelo arcilloso



suelo húmico

componen son: caliza, arcilla, arena, humus y sales minerales.

De aquí es que clasificamos a los suelos en:

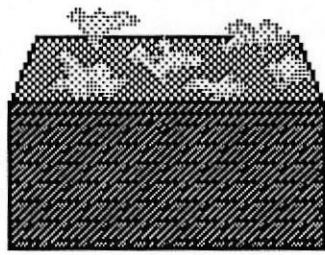
- arenosos: son secos y blandos.**
- arcillosos: son impermeables.**
- calizos: poco fértiles, buenos para bosques.**
- húmicos: son los mejores para la agricultura.**

El suelo depende de los animales, clima, agua, y las plantas.

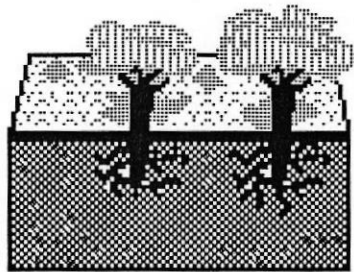
F1=avanza

F2=anterior

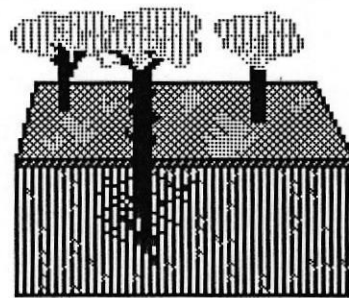
F3=menú



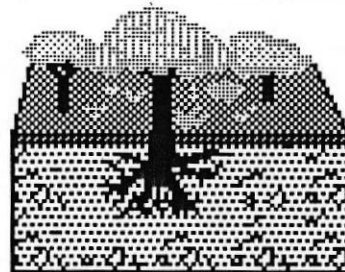
suelo arcilloso



suelo húmifero



suelo arenoso



suelo calizo

F2=anterior

F3=menú



**BIBLIOTECA
DE ESCUELAS TECNOLÓGICAS**

ELEMENTOS INORGANICOS

- Los Elementos Inorgánicos son el agua, el aire y el suelo.
- El aire además de ocupar espacio tiene peso.
- El peso del aire se llama presión atmosférica.
- Cuando el aire es suave se llama brisa, y cuando es fuerte huracán.
- El aire se encuentra en estado gaseoso.
- Todos los seres vivos necesitan agua para vivir.

ELEMENTOS INORGANICOS

- En la superficie de la tierra hay más agua que tierra.
- El agua puede estar en cualquiera de los 3 estados en cualquier momento.
- El hielo está en estado sólido, el agua de beber en estado líquido y el vapor de agua está en estado gaseoso.
- La tierra está formada de rocas y en ellas encontramos minerales.
- El hombre vive en la tierra y hace uso de sus componentes.

EVALUACION

CONTESTA V A LO VERDADERO Y F A LO FALSO

El aire, además de ocupar espacio
pesa. (v) BIEN

Las lavas, al enfriarse, forman capas
de rocas sólidas. (v) BIEN

En la superficie de la Tierra hay más
agua que tierra. (v) BIEN

Se conoce que el agua del mar es
dulce. (f) BIEN

Todos sabemos que el agua no cambia
de estado. (f) BIEN

a n e x o B

LOS SERES VIVOS

M E N U

- 1.- Las Plantas
- 2.- Los Animales
- 3.- El Hombre
- 4.- Retorno al Menú

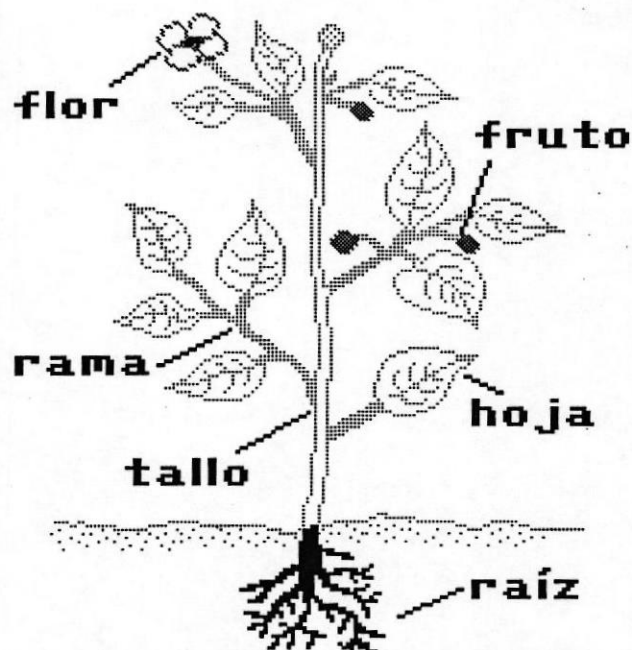
escoge tu opción:

LAS PLANTAS

- 1.- Conceptos Generales
- 2.- Partes de la Planta
- 3.- Plantas Típicas por Región
- 4.- Plantas Útiles
- 5.- Aprende
- 6.- Regreso al Menú

escoge tu opción:





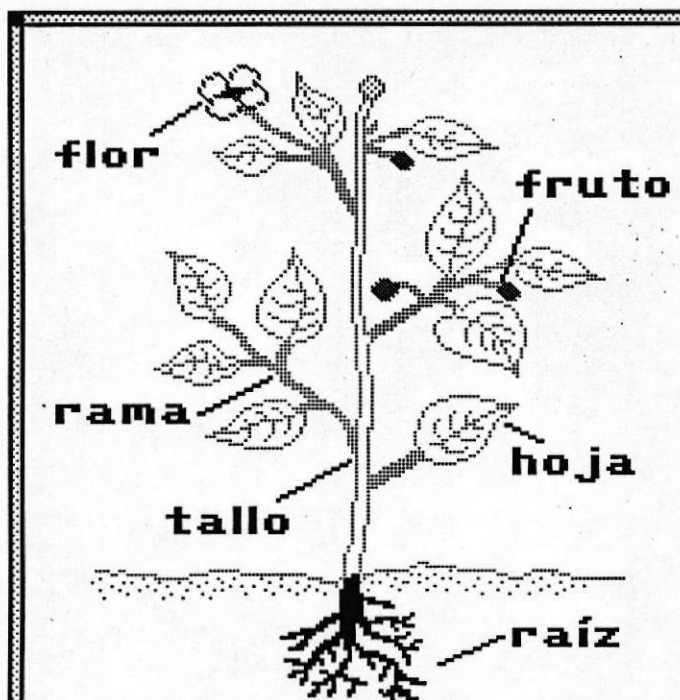
Las Plantas

Hay tantas plantas en el mundo que podemos decir que existen en todas partes, están en las alturas de las montañas y también en las profundidades de los lagos y mares.

Las plantas son muy diferentes en formas y tamaños. Hay plantas con

F1=avanza

F3=menú



raíz, tallo y hojas; y otras más simples que carecen de estos elementos.

Para estudiar las plantas se las dividió en dos grandes grupos:

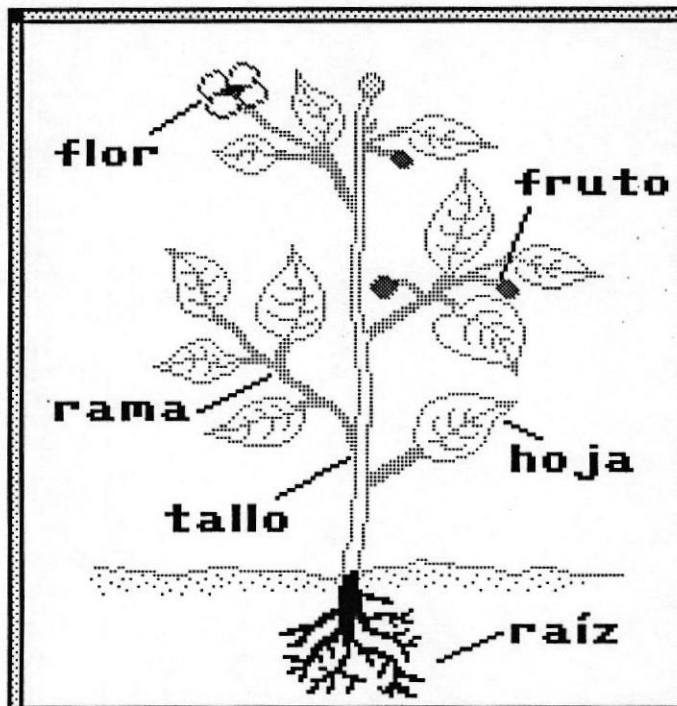
plantas [sin flores
con flores]

Las plantas sin flores generalmente no llevan raíz, tallo ni hojas plenamente diferenciadas, así como

F1=avanza

F2=anterior

F3=menú



los hongos, los helechos, etc.

Las plantas con flores tienen raíz, tallo y hojas.

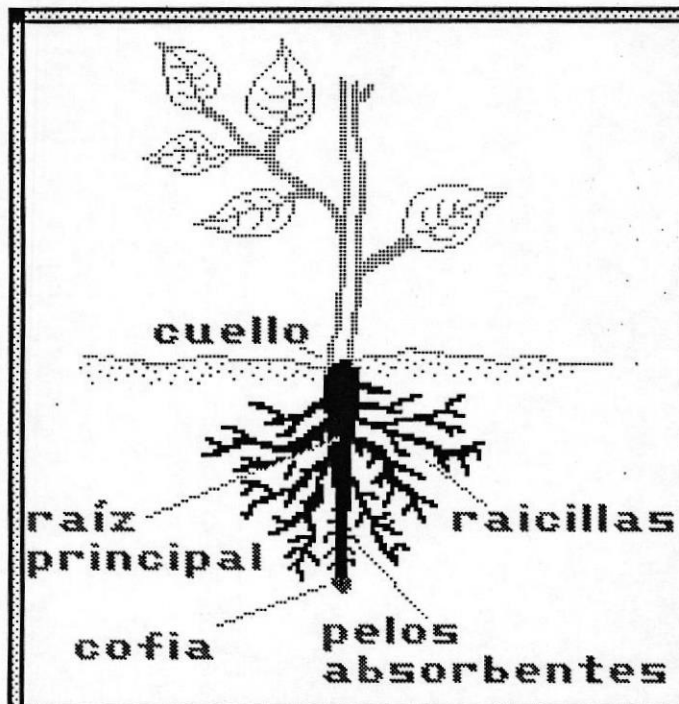
Además en alguna época del año tienen flores y frutos, así como el clavel, etc.

Las plantas con flores son verdes porque tienen clorofila.

Las plantas sin flores no son verdes porque no tienen clorofila.

F2=anterior

F3=menú



La Raíz

La Raíz es la parte de la planta que crece hacia dentro de la tierra.

La Raíz sirve a la planta para:

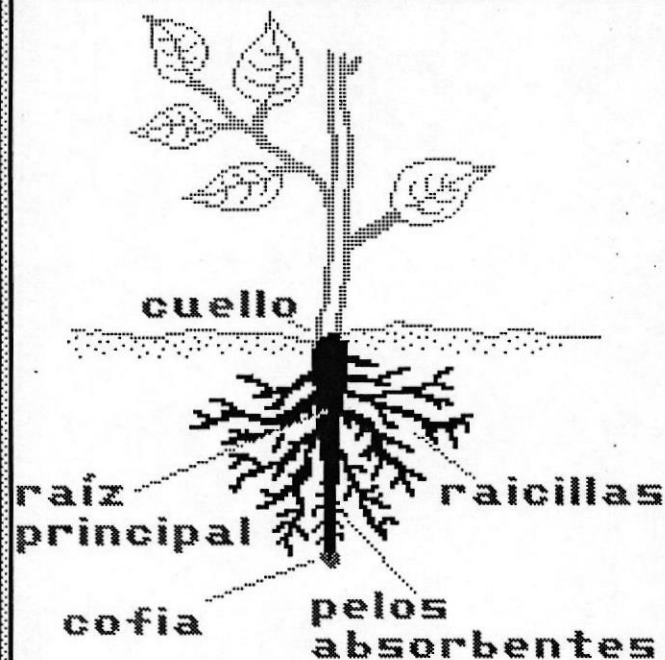
alimentarse
sostenerse

En la punta tiene una capa dura que la protege y ayuda a penetrar en la tierra, y se llama cofia.

Por encima de esa

F1=avanza

F3=menú



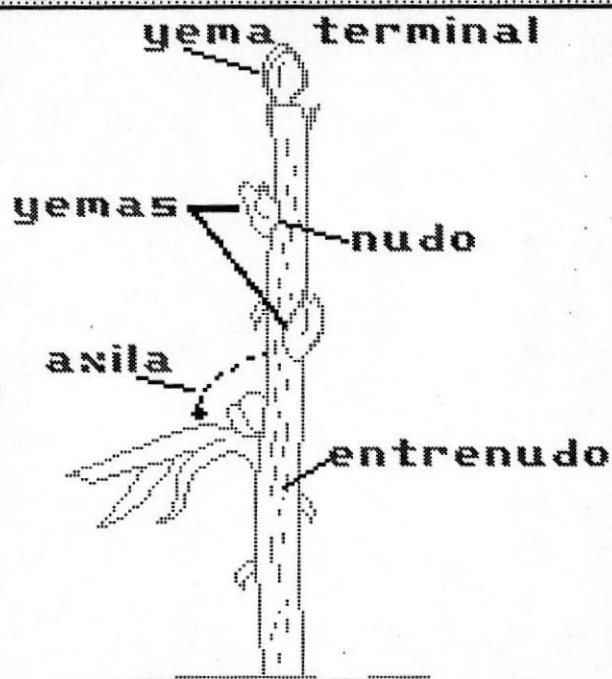
capa hay unos hilos que se llaman pelos absorbentes ellos absorben del suelo agua y alimentos que necesita la planta.

En las raicillas que salen como ramas de la raíz principal también hay pelos absorbentes. La parte más alta de la raíz y muy cercana al tallo se llama cuello.

F1=avanza

F2=anterior

F3=menú



El Tallo

El Tallo crece casi siempre hacia arriba, en dirección contraria a la raíz, es decir hacia arriba.

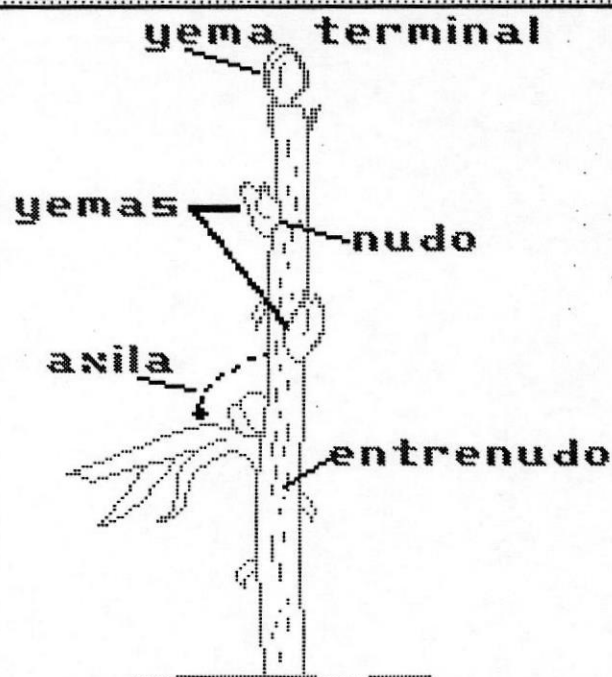
El tallo sirve a la planta:

- 1.- Para sostener las hojas, flores y frutos.
- 2.- Para conducir el agua y los alimentos que absorbe la raíz a todas las partes de la

F1=avanza

F2=anterior

F3=menú



planta.

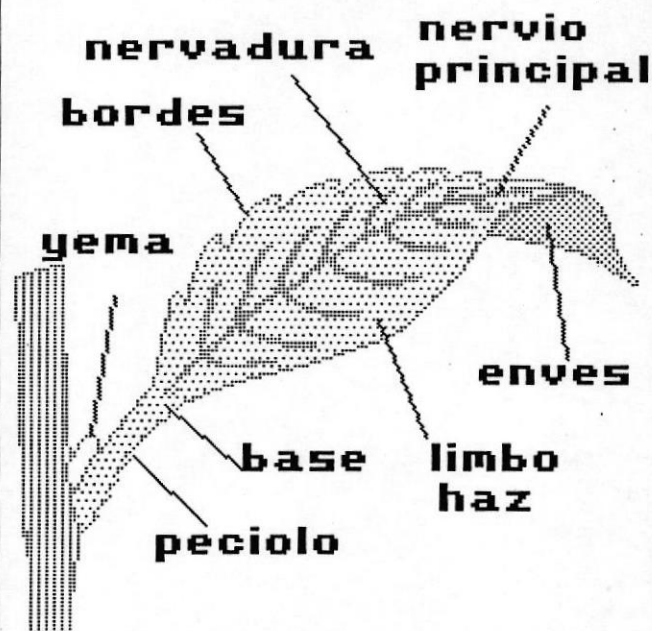
En un tallo pequeño podemos ver unos abultamientos que reciben el nombre de nudos, de los cuales brotan yemas, las que se convierten en hojas y otras en ramas.

En la punta del tallo hay otra yema por la que el tallo sigue creciendo.

F1=avanza

F2=anterior

F3=menú



La Hoja

Las Hojas están situadas en los tallos y en las ramas de las plantas.

En ellas se distinguen 2 partes:

- limbo o parte ancha de la hoja
 - peciolo o rabillo el cual une la hoja con la planta.
- En el limbo se distingue el haz que es la parte más li-

F1=avanza

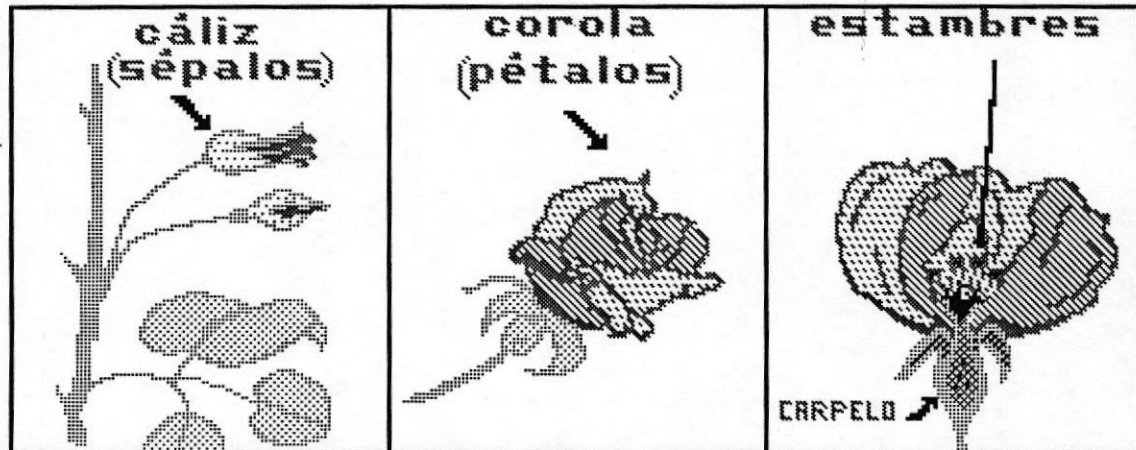
F2=anterior

F3=menú



LA FLOR

La flor es una parte importante en una planta, de ella sale el fruto, y el fruto encierra a la semilla, que dará origen a una nueva planta.



F1=avanza

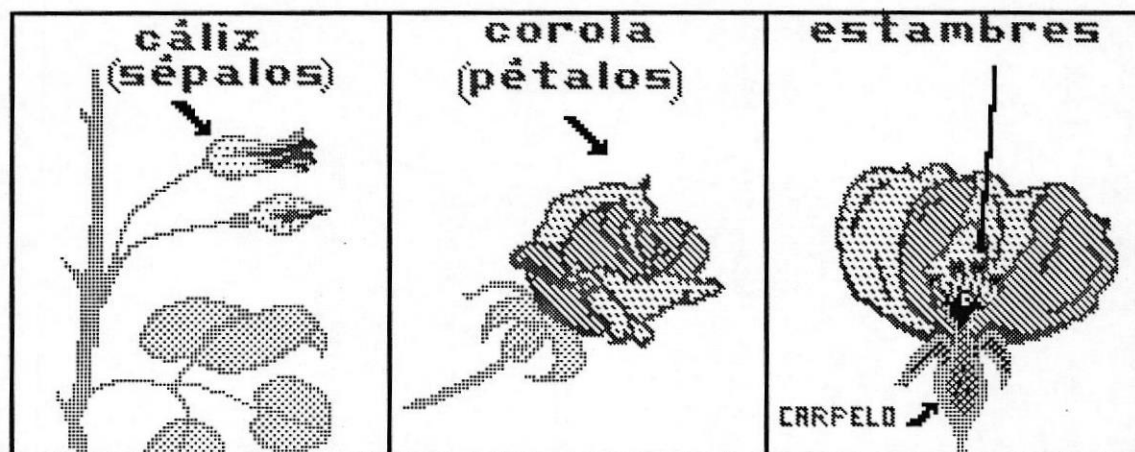
F2=anterior

F3=menú

Las partes de la flor son: cáliz, estambres y los carpelos.

El cáliz está formado por unas hojitas verdes llamadas sépalos.

La corola está formada por los pétalos

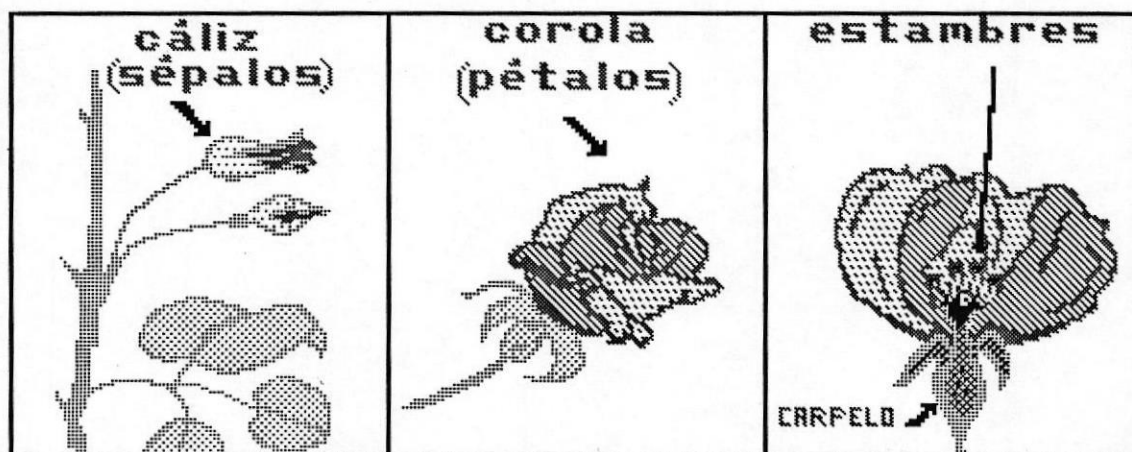


F1=avanza

F2=anterior

F3=menú

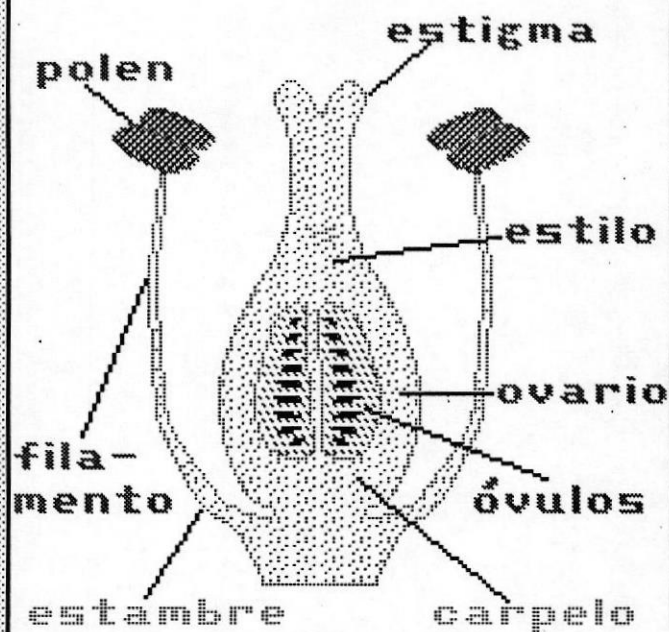
que son unas hojas de colores llamativos. Los estambres y los carpelos o pistilos, están en el interior de la flor y son lo más importante de ella.



F1=avanza

F2=anterior

F3=menú



ESTAMBRES Y CARPELOS

En los estambres se pueden distinguir el filamento y la antera donde se encuentra el polen.

Los carpelos tienen forma de botella, constan de tres partes: ovario, estilo y estigma.

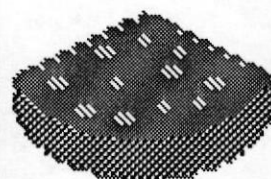
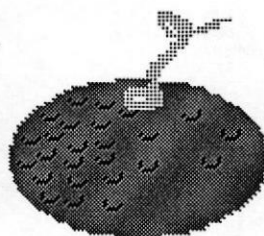
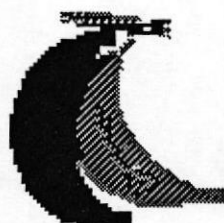
Dentro del ovario están los óvulos.

F2=anterior

F3=menú

PLANTAS POR REGION

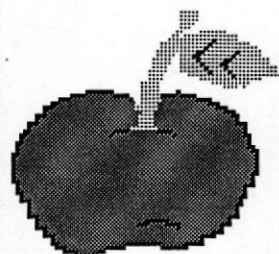
En la COSTA y en la región AMAZONICA encontramos variedades de plantas que son de gran importancia para la economía del país, así tenemos la piña, el banano, la naranja, la sandía, el cacao, etc. El cacao y el banano son plantas de exportación.



F1=avanza

F3=menú

En la SIERRA hay gran variedad de plantas así como el durazno, la pera, la manzana, la uva, etc. También plantas como el maíz, la cevada, la papa, etc. Su tierra es tan buena que nos permite cosechar plantas que son de terrenos húmedos.



F2=anterior

F3=menú

PLANTAS UTILES

Entre las plantas útiles al hombre tenemos el lino, la cocuiza, el algodón, etc. A estas plantas se las llama plantas textiles, para el caso del LINO, este se cultiva en terrenos húmedos, es una hierba, mide alrededor de 60 cms. de al-



lino



hoja



tela de lino

F1=avanza

F3=menú

to. Cuando el lino pierde sus hojas sus tallos son recogidos y puestos a secar al sol. Después se ponen en depósitos de agua para que se separen las fibras unas de otras y puedan utilizarse para fabricar las telas de lino. Otro ejemplo de las plantas útiles es la



lino



hoja



tela de lino

F1=avanza

F2=anterior

F3=menú



**BIBLIOTECA
DE ESCUELAS TECNOLÓGICAS**

COCUIZA, cuyas hojas nos sirven para hacer sacos, sogas y alfombras.

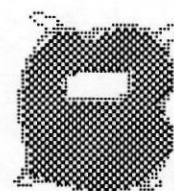
Similar al Lino, de la Cocuiza se obtienen fibras, que se sacan de las hojas, las cuales son machacadas, para luego ser lavadas y puestas a secar al sol. Como otro ejemplo tenemos el ALGODON.



cocuiza



hoja



sacos

F1=avanza

F2=anterior

F3=menú



El Algodón

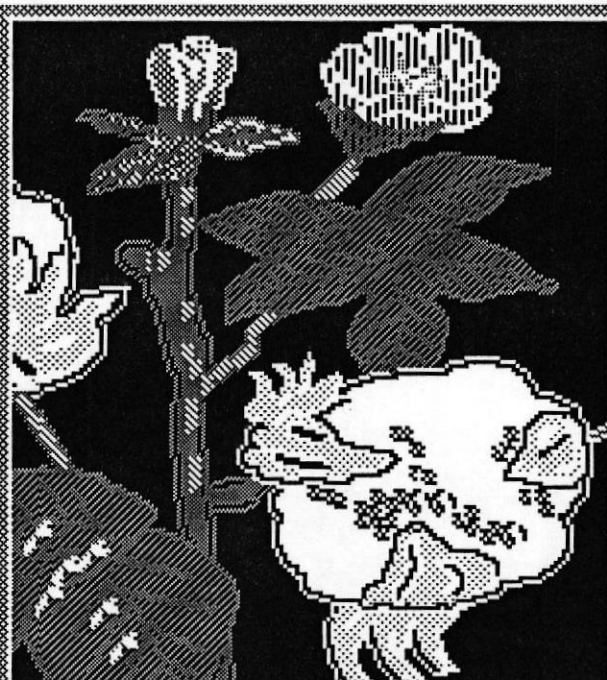
La planta del algodón tiene un fruto llamado cápsula, de donde se sacan las fibras del algodón. Estas fibras están unidas a las semillas.

Al separar las fibras, se comprimen y con ello se hacen las llamadas balas de algodón, las que

F1=avanza

F2=anterior

F3=menú



irán a las hilanderías para ser convertidas en finos hilos, con los cuales se fabrican las telas de algodón. El algodón es un arbusto, que se cultiva en países como: Brasil, Estados Unidos, Argentina, etc.

F1=avanza

F2=avanza

F3=menú

PLANTAS UTILES



cocuiza



hoja



sacos



lino



hoja

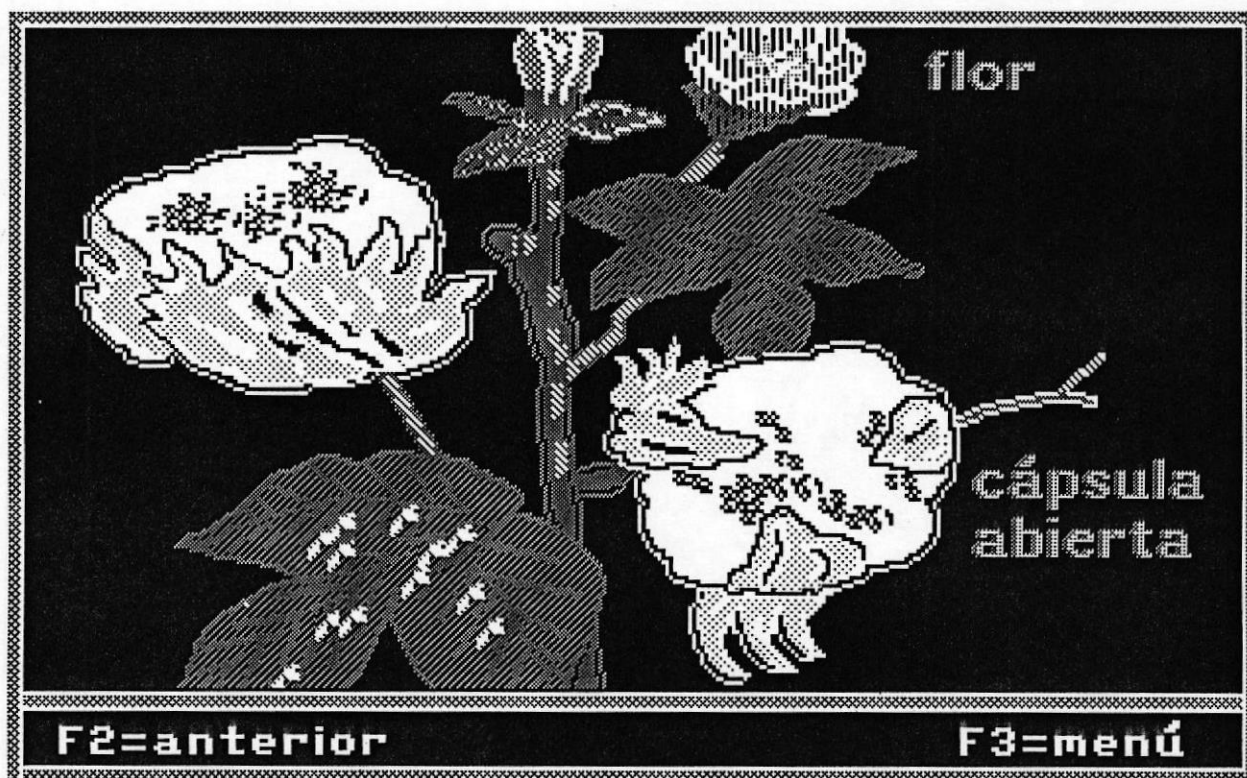


tela de lino

F1=avanza

F2=anterior

F3=menu



LAS PLANTAS

- De las plantas podemos obtener: alimentos, madera, perfumes, y algunas sirven de adorno.
- También hay plantas perjudiciales, así como los hongos o setas.
- Existen plantas con raíz, tallo y hojas, y otras que tienen flores y hasta dan frutos.
- La raíz sirve a la planta para sostenerse y alimentarse.
- El tallo tiene 2 funciones: sostener y llevar todos los alimentos a la planta.

LAS PLANTAS

- Las hojas sirven a la planta para la respiración.
- Existen hojas que son medicinales y otras que son de alimento para el hombre.
- De la flor sale el fruto, y en el se encierra la semilla que servirá para dar origen a otra planta.
- Existen variedades de plantas, las que se clasifican por su lugar de origen o por sus características propias.

EVALUACION

CONTESTA V A LO VERDADERO Y F A LO FALSO

Las raíces de las plantas viven
en el aire. (f) BIEN

Se dice que la raíz sirve para
producir madera. (f) BIEN

El tallo sirve a la planta para
sostenerla. (v) BIEN

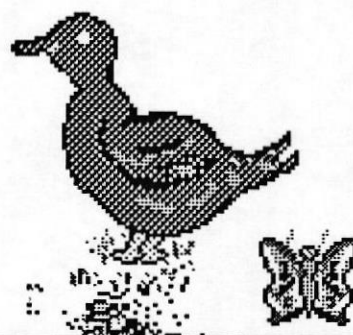
El algodón es una de las plantas
perjudiciales. (f) BIEN

La planta almacena los alimentos
en su tallo. (f) MAL

LOS ANIMALES

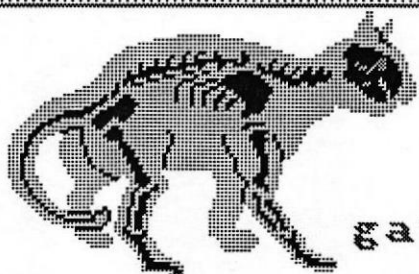
- 1.- División de los Animales
- 2.- Animales Típicos por Región
- 3.- Animales Útiles al Hombre
- 4.- Aprende
- 5.- Regreso al Menú

escoge tu opción:



División de los Animales

A los animales se los divide en 2 grandes grupos: vertebrados y los invertebrados. Los vertebrados son aquellos que tienen huesos y una columna vertebral, así como los peces, vacas, gatos, etc. Los invertebrados en cambio no tienen huesos ni columna vertebral, tales como las arañas, mariposas, moscas, etc.



gato



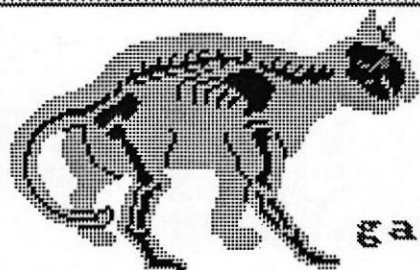
mosca

F1=avanza

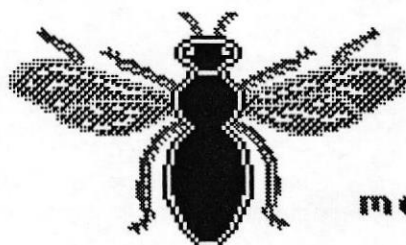
F3=menú

Dentro de los vertebrados e invertebrados, existen otras divisiones. En los vertebrados encontramos: mamíferos, aves, peces, reptiles y anfibios.

En los invertebrados es distinta la división, ellos están formados por células, y de acuerdo al número de células se diferencian entre sí.



gato

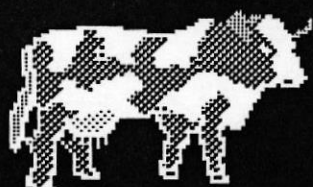


mosca

F1=avanza

F2=anterior

F3=menú



vaca



conejo

MAMIFEROS

Los mamíferos son animales de sangre caliente, que crían a sus hijos con leche la que se produce en las mamas de las hembras.

Algunos mamíferos viven en los árboles, otros en el suelo, otros en el agua y otros en el aire. Todos los mamíferos tienen respiración pulmonar, por lo tanto aunque algunos animales vivan en el agua, deben salir a respirar.

F1=avanza

F2=anterior

F3=menú



pato



gallina

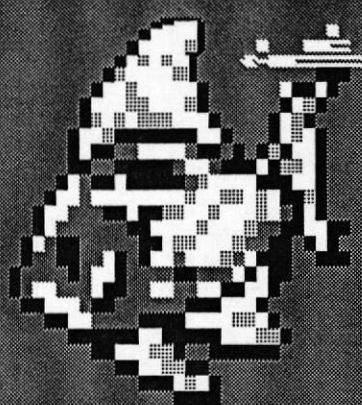
AVES

Las aves tienen el cuerpo cubierto de plumas, las extremidades anteriores se llaman alas y se apoyan en 2 patas. La mayoría de estos animales pueden volar. Tienen boca con pico, y además buche y molleja. Respiran por los pulmones y nacen de huevos. Son animales de sangre caliente. Algunas aves cantan.

F1=avanza

F2=anterior

F3=menú



PECES

Son una variedad de animales vertebrados que viven en el agua.

Entre los peces también hay una gran variedad, según su color, tamaño, forma, tipo de alimentación, lugar donde viven, etc. De acuerdo a esto tenemos peces de:

agua dulce: trucha

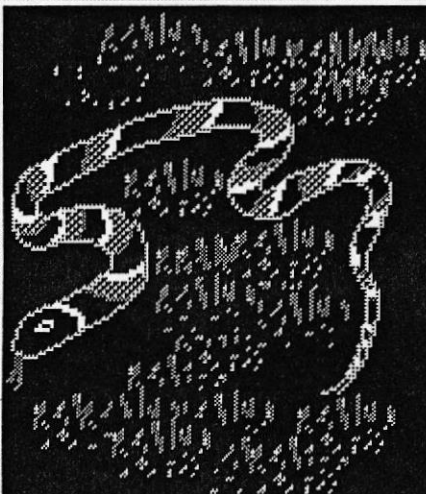
agua salada: sardina

agua salada-dulce:
salmón

F1=avanza

F2=anterior

F3=menú



serpiente

REPTILES

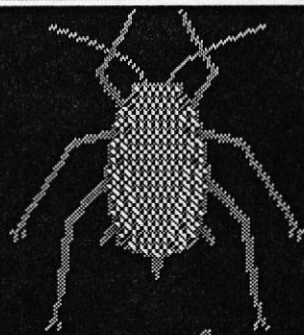
Los reptiles son vertebrados terrestres, entre sus características tenemos:

- extremidades cortas o bien carecen de ellas
- piel con escudos, escamas o placas óseas
- respiran por pulmones
- nacen de huevos
- pueden vivir en el agua
- el cuerpo está dividido en cabeza, tronco y cola.

F1=avanza

F2=anterior

F3=menú



pulgón



mosca

INSECTOS

Entre los invertebrados que están más cerca de nosotros, hay un grupo formado por la mosca, mosquito, abeja y otros a estos se los conoce como insectos.

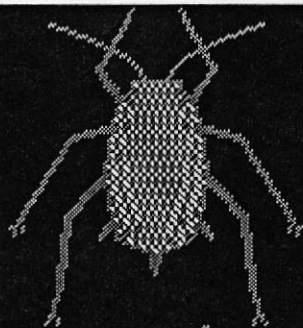
Entre las características de los insectos tenemos:

- cuerpo con anillos, cubierto de quitina
- está dividido en: tórax, abdomen y cabeza
- tienen 2 antenas

F1=avanza

F2=anterior

F3=menú



pulgón



mosca

•su respiración es tra-
queal

•nacen de huevos

•tienen 6 patas y algu-
nos tienen alas

Los insectos al salir
del huevo parecen gusa-
nos pequeños y se los
llama larvas.

El grupo de los insectos
es numerosísimo, hay di-
ferencias en colores,
tamaños y formas.

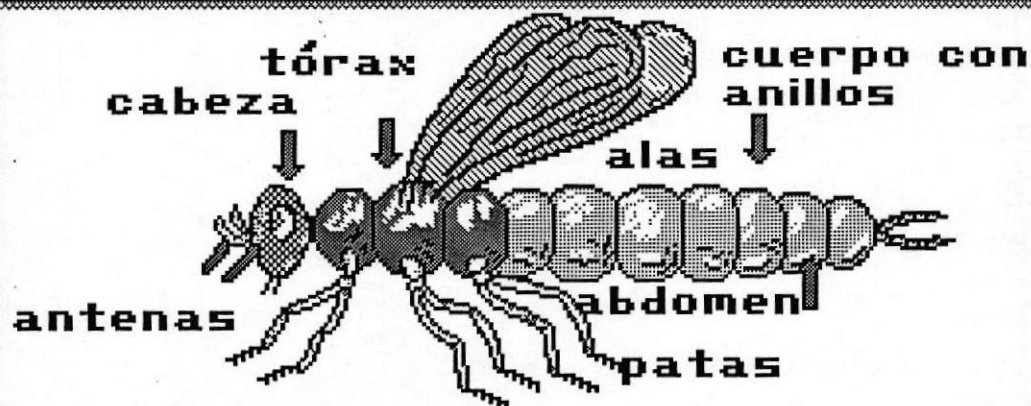
En el siguiente dibujo
veremos un saltamontes.

F1=avanza

F2=anterior

F3=menú

El tamaño medio de una langosta común o saltamontes es de 3 centímetros de longitud. Carece de esqueleto interior. Los ojos son muy salientes, su boca es masticadora, el abdomen tiene 10 anillos.



El Saltamontes o Langosta Común

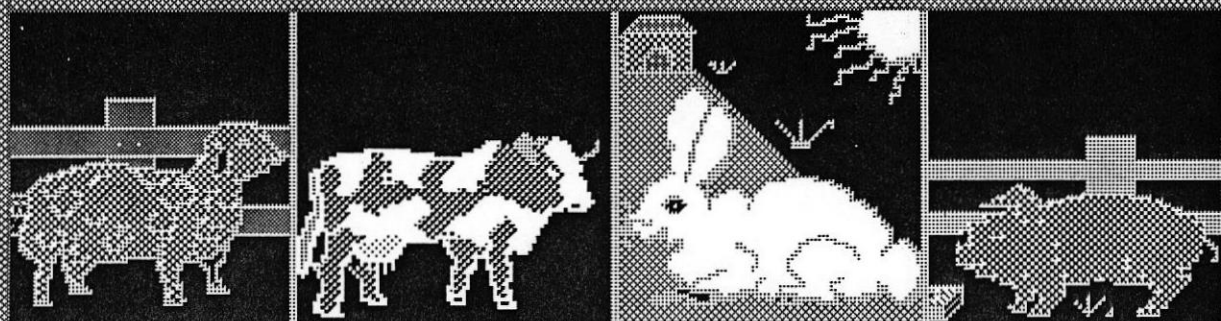
F2=anterior

F3=menú

ANIMALES POR REGION

En la SIERRA existe la crianza de ovejas, vacas, conejos, chanchos, etc. por lo que es considerada Ganadera.

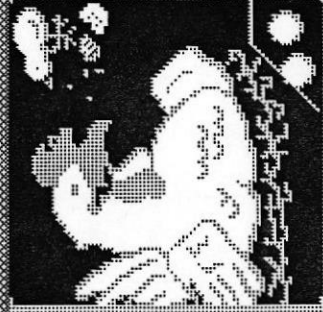
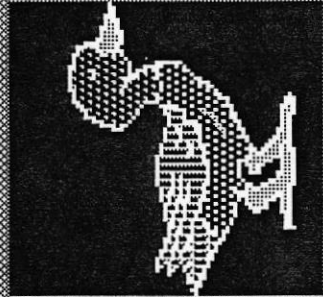
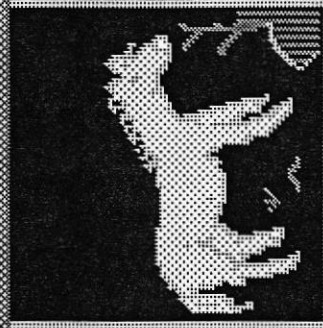
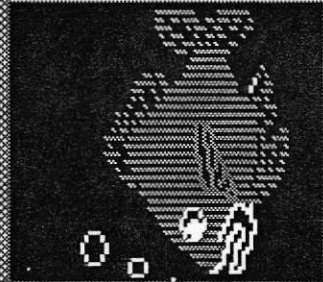
Por el clima frío de la Sierra estos animales están protegidos mediante la lana y pelaje, y otros están adaptados al frío.



F1=avanza

F3=menú

En la COSTA tenemos la cría de gallinas, patos, y otras aves de corral. Encontramos abundancia de peces de distintas especies, así como el atún que se vende a otros países. El ganado caballar en la Costa facilita el trabajo de los campesinos y agricultores.



F2=anterior

F3=menú



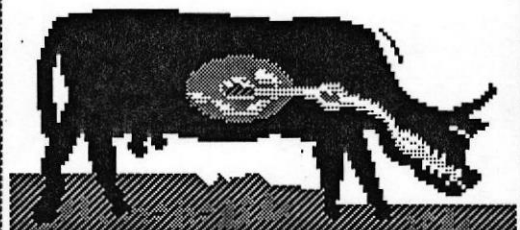
BIBLIOTECA
DE ESCUELAS TECNOLÓGICAS

animales útiles al hombre

Algunos animales son útiles al hombre porque le dan:

protección: el perro
alimento: la vaca, oveja, etc.
vestido: el gusano de seda
ayuda en el trabajo: caballo

ESTOMAGO DE LA VACA



CARNE



PIEL CUERO



F1=avanza

F3=menú

La vaca y el toro, que es su macho, son animales domésticos, se alimentan de hierba y por eso no tienen dentición preparada para ello.

La vaca tiene cada vez un ternero, al que alimenta con su leche, es muy útil para el hombre, así vemos en el dibujo.



CARNE



PIEL Y CUERO

F2=anterior

F3=menú

Animales: Vertebrados

- Algunos animales están cubiertos de plumas, otros de pelos, otros de escamas.
- Unos respiran por pulmones y otros por branquias.
- En el caso de pájaros y reptiles se reproducen por huevos.
- Todos tienen columna vertebral.
- Algunos se alimentan por mamas (leche).
- Pueden volar para ir de un sitio a otro o pueden correr, saltar y nadar.

Animales: Invertebrados

- No tienen esqueleto
- Son ovíparos, nacen de huevos
- Los invertebrados más conocidos son los insectos: mosca, abeja, mosquito, etc
- Todos los insectos tienen el cuerpo cubierto por una sustancia dura que los protege
- El cuerpo de los insectos se divide en: cabeza, tórax y abdomen
- Algunos tienen alas
- Los insectos no nacen completamente formados

EVALUACION

CONTESTA V A LO VERDADERO Y F A LO FALSO

Los reptiles pertenecen al grupo de los invertebrados.	(v)	MAL
La ballena es uno de los mamíferos que viven en el agua.	(v)	BIEN
Las moscas y piojos son animales perjudiciales.	(v)	BIEN
Del huevo de una paloma puede nacer un patito.	(f)	BIEN
Todos los mamíferos respiran por pulmones.	(v)	BIEN

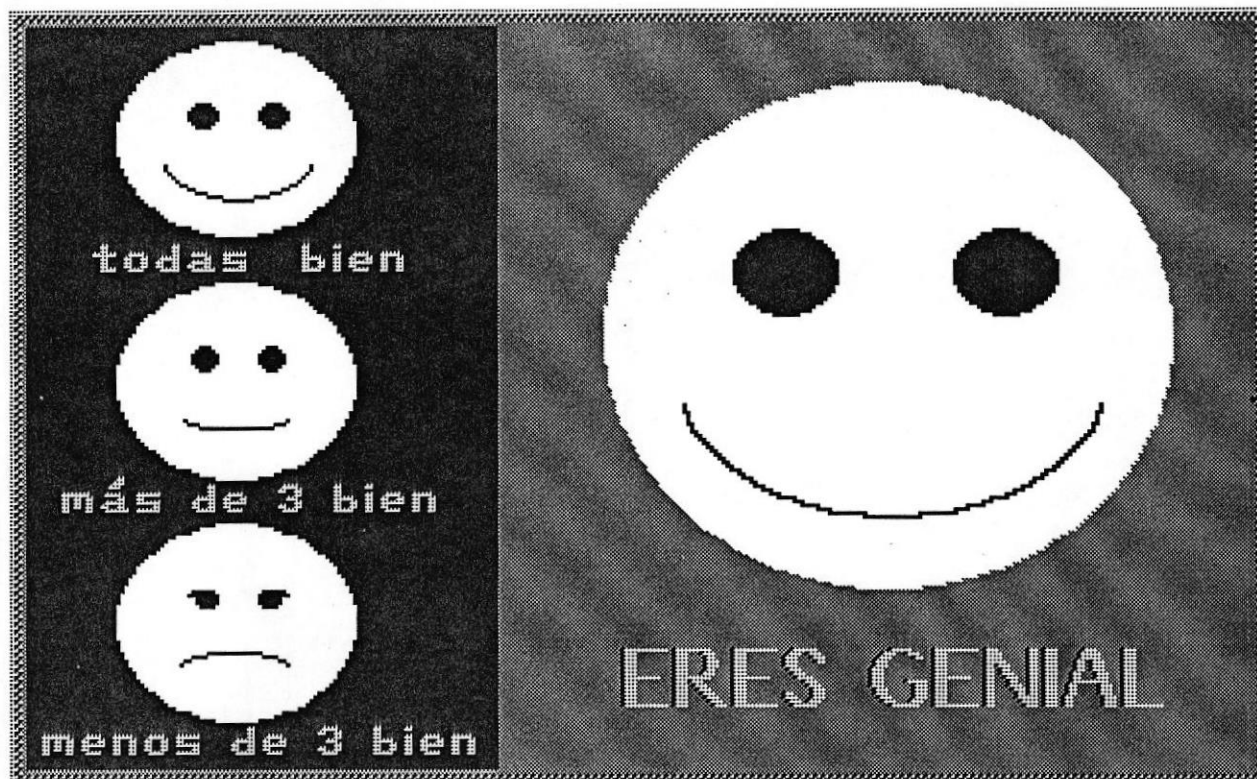
EL HOMBRE

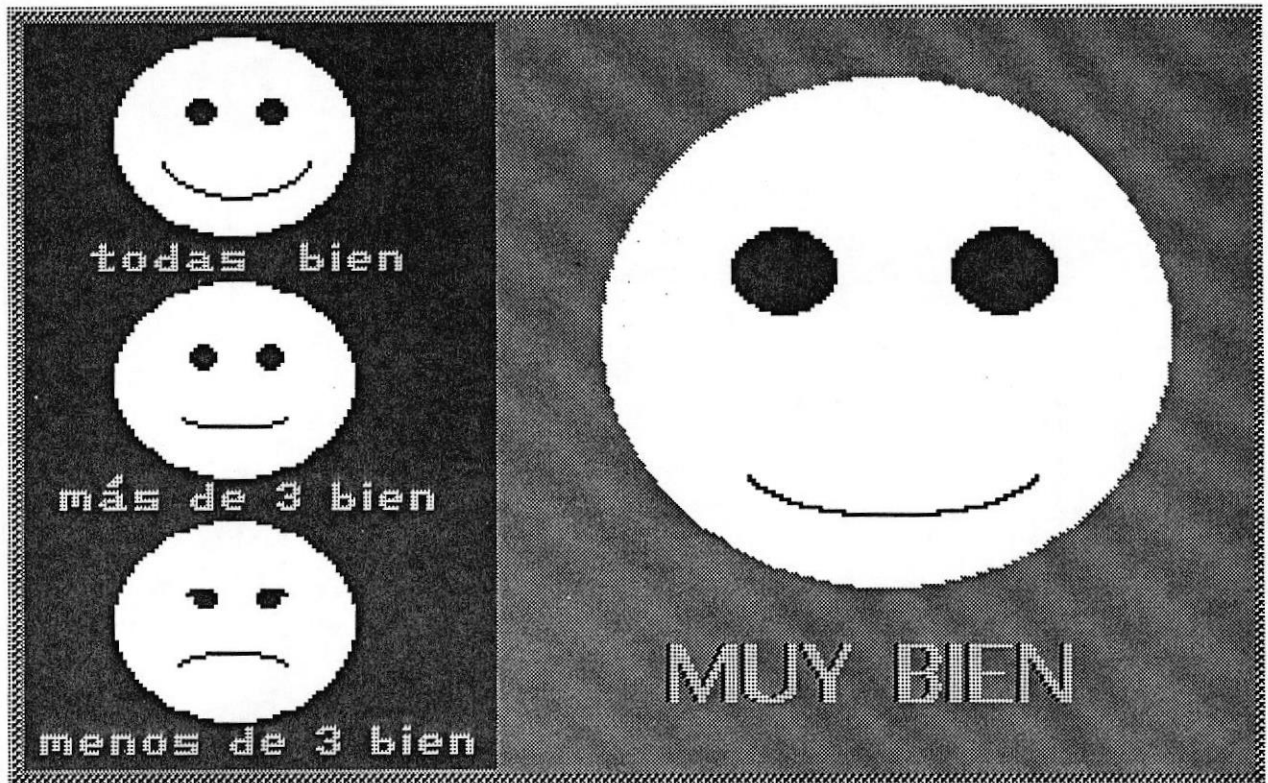
- 1.- El Cuerpo Humano
- 2.- Funciones de Nutrición
- 3.- Funciones de Relación
- 4.- Los Organos de los Sentidos
- 5.- Aprende
- 6.- Regreso al Menú

escoge tu opción:



a n e x o E







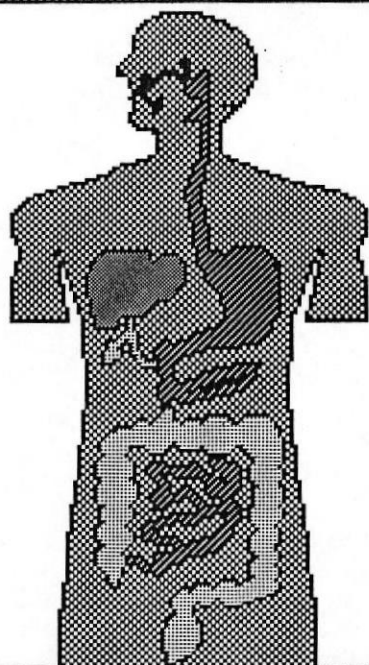




FUNCIONES DE NUTRICION

- 1.- Aparato Digestivo
- 2.- Aparato Respiratorio
- 3.- Aparato Circulatorio
- 4.- Regreso al Menú

escoge tu opción:



Aparato Digestivo

El aparato digestivo es el encargado de transformar los alimentos en sustancias más sencillas y nutritivas que pueden pasar a la sangre.

A esta transformación se la llama **digestión**.

El Aparato Digestivo es como un tubo lar-

F1=avanza

F3=menú



go, y éste es el que pasa por el interior de nuestro cuerpo. Se divide en varias partes:

boca
faringe
esófago
estómago
intestino

F1=avanza

F2=anterior

F3=menú



En la **boca** comienza la digestión, pasando los alimentos, por la **faringe** y el **esófago**, para llegar luego al **estómago**.

Del estómago los alimentos algo transformados van al **intestino delgado** y de aquí pasan a la **sangre**.

La sangre los lleva a todas las **células** del cuerpo, los que

F1=avanza

F2=anterior

F3=menú



no pasan a la sangre son expulsados al exterior por el recto, que es la última parte del intestino grueso. En la boca comienza la digestión bucal y en el estómago la digestión estomacal.

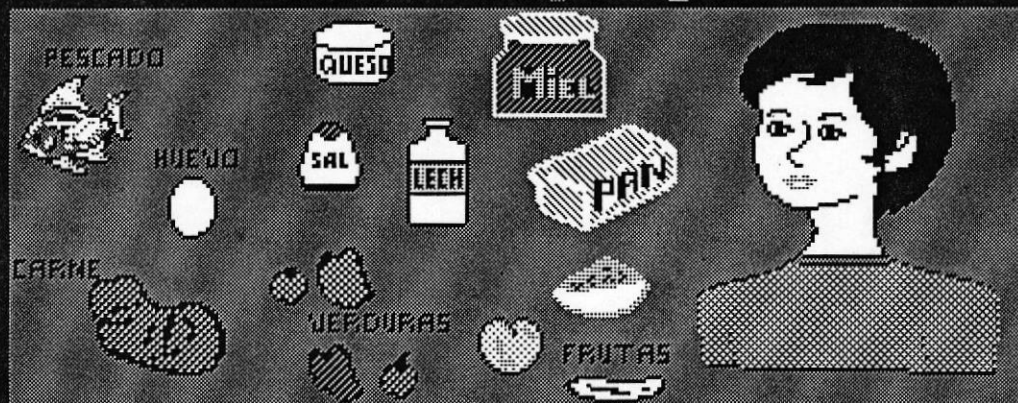
F1=avanza

F2=anterior

F3=menú

Los Alimentos

Los Alimentos son sustancias sólidas o líquidas que tomamos los seres vivos para poder vivir. Así como los carros necesitan de gasolina para andar, así también nosotros necesitamos de los alimentos para movernos, trabajar y vivir.

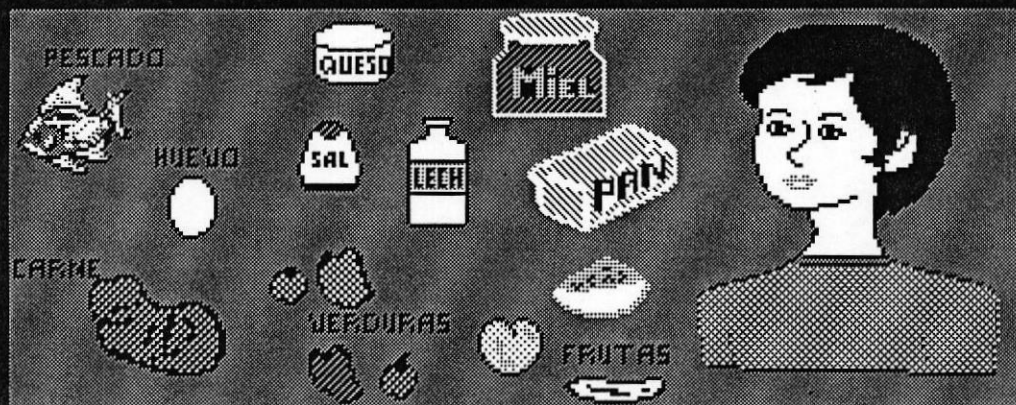


F1=avanza

F2=anterior

F3=menú

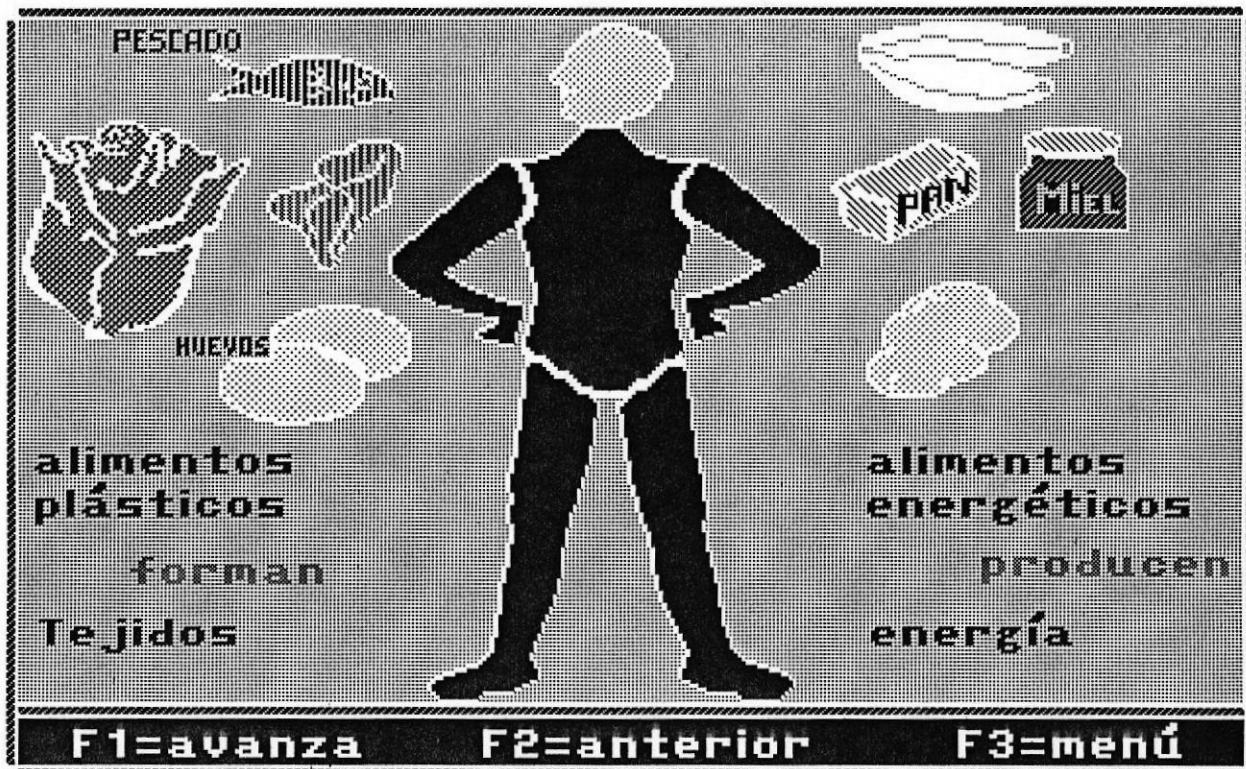
Los Alimentos pueden ser: inorgánicos o minerales y orgánicos.
El agua, la sal, el hierro y otros serían los inorgánicos, mientras que los orgánicos serían los producidos por el hombre, animales o plantas. También existen alimentos energéticos y los plásticos.

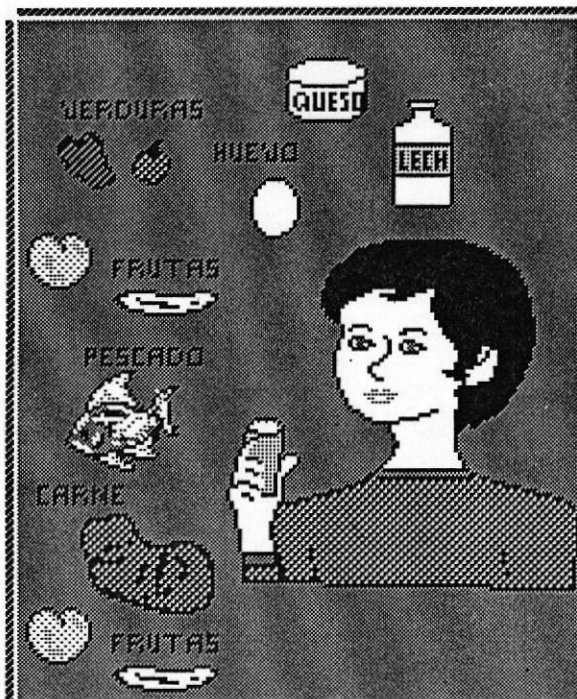


F1=avanza

F2=anterior

F3=menú





Dieta Balanceada

Se deben tomar alimentos que te den calor y energía, que te hagan crecer y que te proporcionen vitaminas. Una dieta balanceada, podría ser:

- leche: 3 a 4 vasos diarios
- huevos: 1 diario
- carne y pescado: alternando distintas clases diaria-

F1=avanza

F2=anterior

F3=menú

VERDURAS

QUESO

HUEVO

LECHE

FRUTAS

PESCADO

CARNE

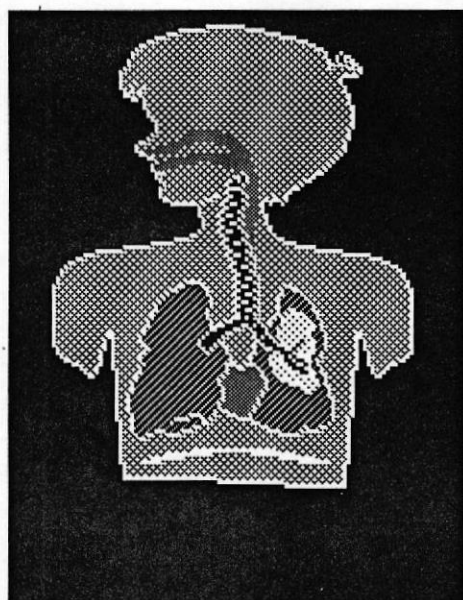
FRUTAS

mente

- queso: en la merienda, 2 a 3 veces a la semana
- verduras: diariamente
- frutas: diariamente
- cantidades variables de pan, arroz, papas, legumbres, etc.

F2=anterior

F3=menú



El Aparato Respiratorio

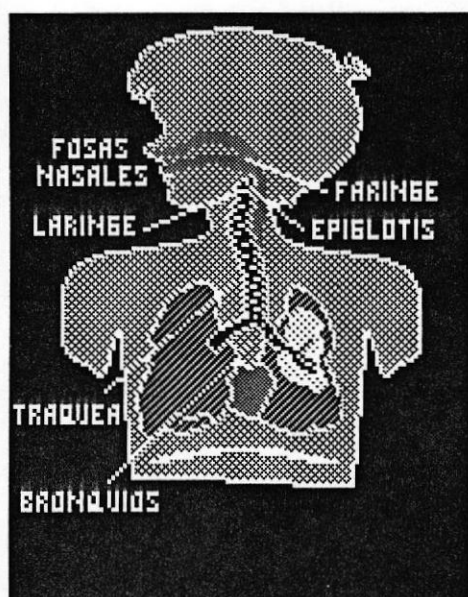
La sangre lleva a las células sustancias fundamentales para ellas. Entre éstas sustancias está el oxígeno que se encuentra en el aire. El oxígeno es un gas sin el que no podríamos vivir, la sangre recoge el oxígeno de los pulmones. El oxígeno llega a los pulmones por medio del Aparato Respiratorio, el cual consta de:

F1=avanza

F3=menú



BIBLIOTECA
DE ESCUELAS TECNOLOGICAS



Fosas Nasales: son las puertas de entrada y salida del aire.

Faringe o Garganta: es un cruce de 2 vías, digestiva y respiratoria. Para evitar que los alimentos vayan por las vías respiratorias hay una válvula, llamada epiglotis.

Laringe: es el órgano de la voz.

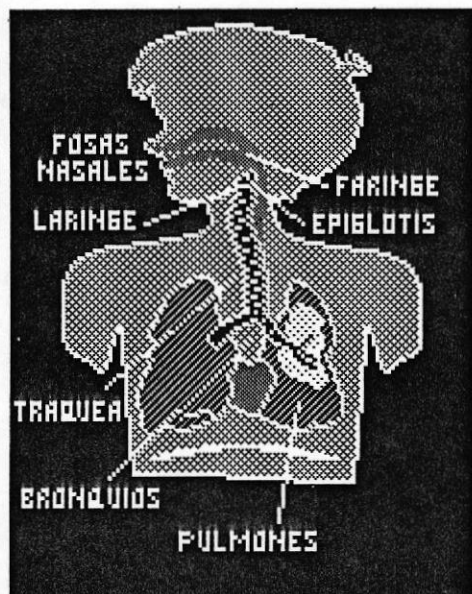
Tráquea: es un tubo formado por anillos.

Bronquios: son las 2 ramas en que se divide la

F1=avanza

F2=anterior

F3=menú



tráquea.

Pulmones: son 2 masas esponjosas de color rosado ubicadas a ambos lados del corazón.

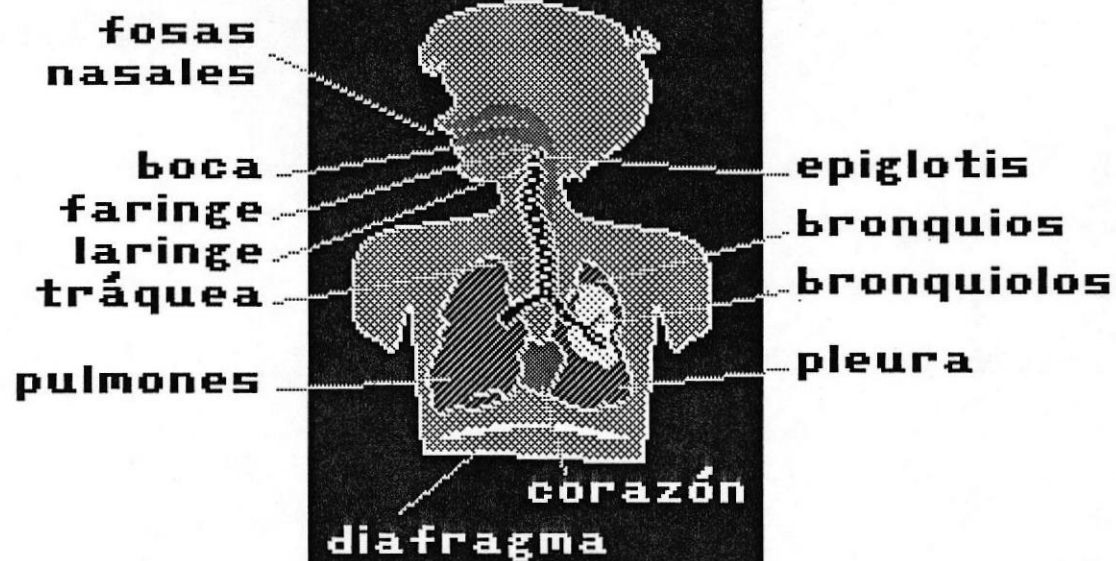
Además de llevar oxígeno a los pulmones, el Aparato Respiratorio expulsa un gas llamado bióxido de carbono, el cual es tóxico para el hombre.

F1=avanza

F2=anterior

F3=menú

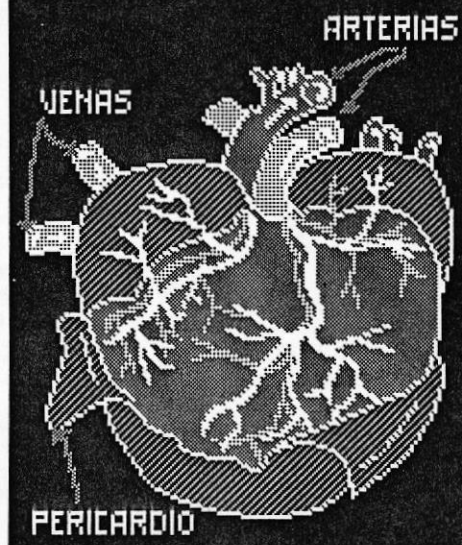
El Sistema Respiratorio



F2=avanza

F3=menú

corazón



El Sistema Circulatorio

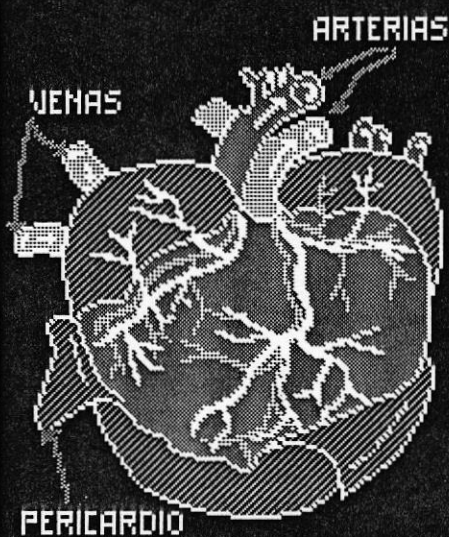
El Sistema Circulatorio es el encargado de transportar la sangre por todo el cuerpo. Para esto necesita de una bomba, el corazón, que pone en movimiento; y de algunos tubos arterias y venas por donde circula la sangre.

El corazón es un órgano hueco, ubicado en el pecho, que impulsa la sangre con la fuerza

F1=avanza

F3=menú

corazón



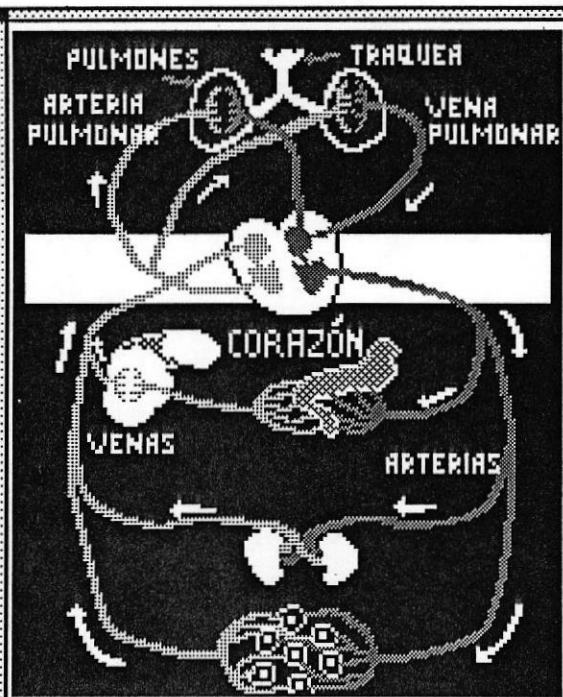
suficiente para recorrer todo el cuerpo. Los tubos son de 2 tipos, unos sacan sangre del corazón y se llaman arterias. A medida que se alejan del corazón son más delgadas.

Los otros tubos son los que llevan sangre al corazón y se llaman venas, y a medida que se acercan al corazón son más gruesas. El próximo dibujo tiene el esquema circulatorio.

F1=avanza

F2=anterior

F3=menú



La Circulación en el Hombre

Observa la doble circulación de la sangre, hay una circulación mayor y otra menor o pulmonar.

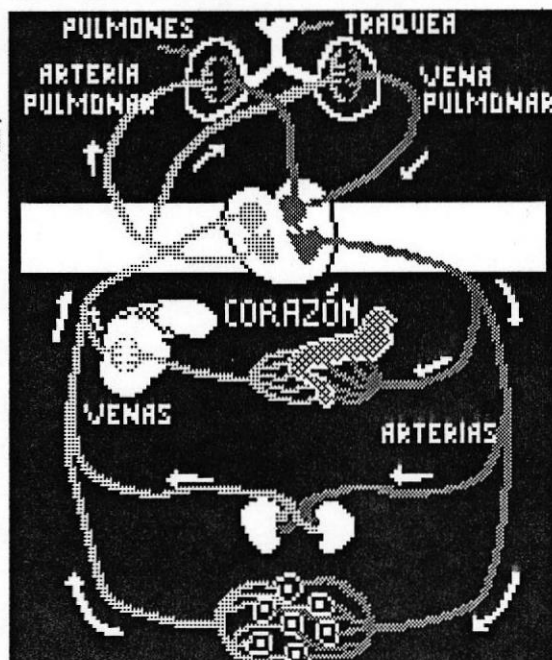
La circulación en el hombre es doble y completa. Es doble porque tiene 2 circuitos, y completa porque no se mezclan en el corazón la sangre arterial (roja) con la sangre venosa (azul).

F1=avanza

F2=anterior

F3=menú

La Circulación en el Hombre



**circulación
menor**

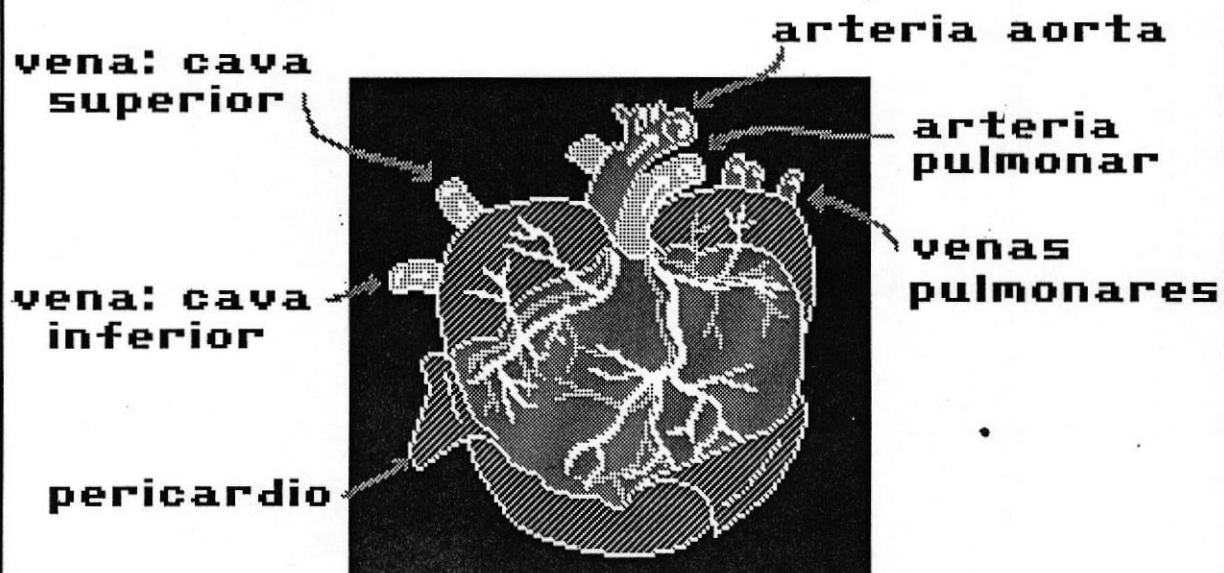
**circulación
mayor**

F1=avanza

F2=anterior

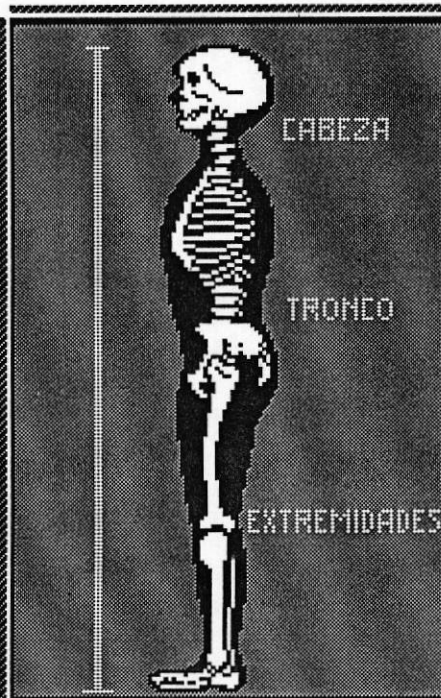
F3=menú

El Sistema Circulatorio



F2=anterior

F3=menú



EL ESQUELETO

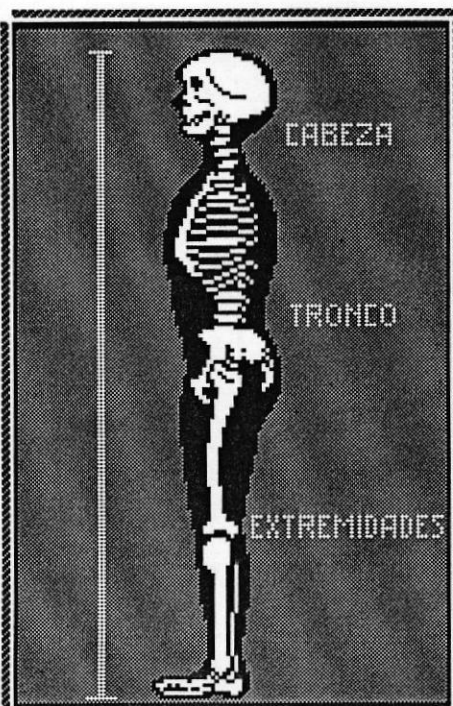
Es el conjunto de Huesos que forma parte de nuestro cuerpo.

Sabes que cuando se va a construir un edificio, se hace primero el armazón, que va a sostener las paredes y los techos, para darle protección a todo lo que está dentro del edificio, así el esqueleto protege los órganos que están dentro de él.

El armazón tiene piezas de tamaños y formas distintas, de igual manera

F1=avanza

F3=menú



el esqueleto está formado por piezas de tamaños y formas diferentes, esas piezas son los huesos. Así tenemos:

- huesos de la cabeza
cráneo y cara
- huesos del tronco
columna vertebral, las costillas y esternón
- huesos de las extremidades
brazos y piernas

F1=avanza

F2=anterior

F3=menú

Los huesos del cráneo son anchos y curvos, protegen el cerebro.

Los huesos del tronco son las costillas y la columna vertebral; los huesos de las costillas son delgados y curvos, protegen el corazón y los pulmones, en cambio los huesos de la columna vertebral son cortos y perforados y se llaman vértebras, estos forman un canal protector



F1=avanza

F2=anterior

F3=menú

donde se encuentra la médula.

Los huesos de las extremidades son largos, como los de los brazos y piernas, y cortos como de los dedos de las manos y los pies.

La unión de los huesos se llama articulación o coyuntura.

Los huesos son órganos vivos, crecen en largo como en ancho.

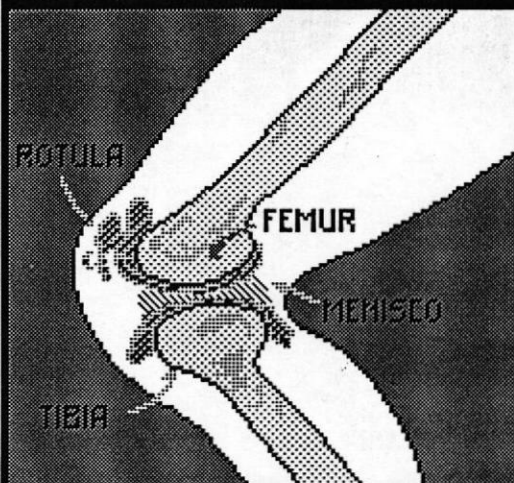


F1=avanza

F2=anterior

F3=menú

La Rodilla



Las Articulaciones

Los huesos se unen entre sí mediante las articulaciones.

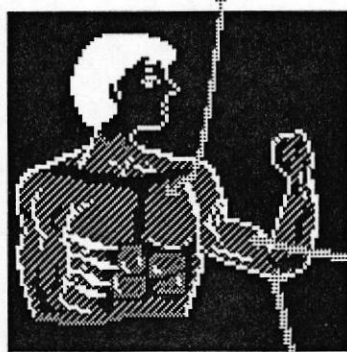
En este dibujo se puede ver un esquema de la articulación en la rodilla. Fijate en que los huesos no se tocan los unos con los otros. En el medio de ellos hay una especie de almohadilla para que no se rocen ni se desgasten, estos son el menisco y la rótula.

F1=avanza

F2=anterior

F3=menú

pectorales



tendones

biceps

Los Músculos

Los músculos son los órganos activos del movimiento, están formados por fibras y se unen a los huesos por los tendones. Los músculos son elásticos, se contraen y se estiran pero no cambian de volumen.

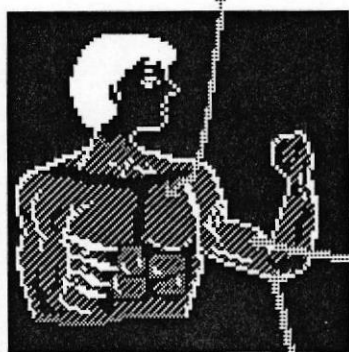
Existen 2 tipos de músculos: voluntarios y los involuntarios.

F1=avanza

F2=anterior

F3=menú

pectorales



biceps

tendones

-voluntarios: son músculos que podemos contraerlos cuando queremos, por ejemplo los del brazo.

-involuntarios: son aquellos cuyo movimiento no podemos controlar, así como los del estómago, corazón, etc.

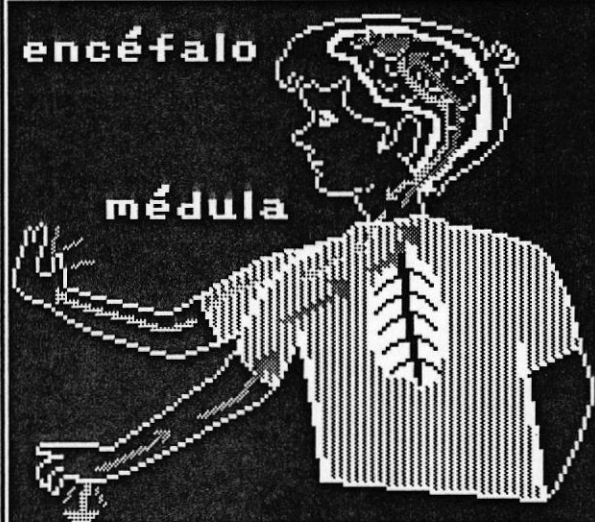
F1=avanza

F2=anterior

F3=menú

encéfalo

médula



El Sistema Nervioso

El Sistema Nervioso es el que regula el funcionamiento del cuerpo humano. Nosotros podemos: pensar, oír, ver, etc., gracias al sistema nervioso, el cual está dividido en: los centros nerviosos y los nervios. Los centros nerviosos son:
-encéfalo que está

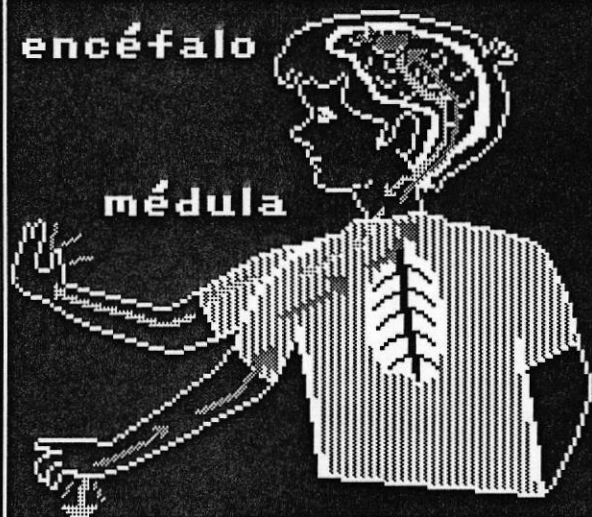
F1=avanza

F2=anterior

F3=menú

encéfalo

médula



dentro de la cabeza y su parte más importante es el cerebro.

-médula está dentro de la columna vertebral.

Los nervios son como hilos que parten de los centros nerviosos a todo el cuerpo humano.

En el siguiente dibujo verás como el niño es capaz de sentir un pinchazo y

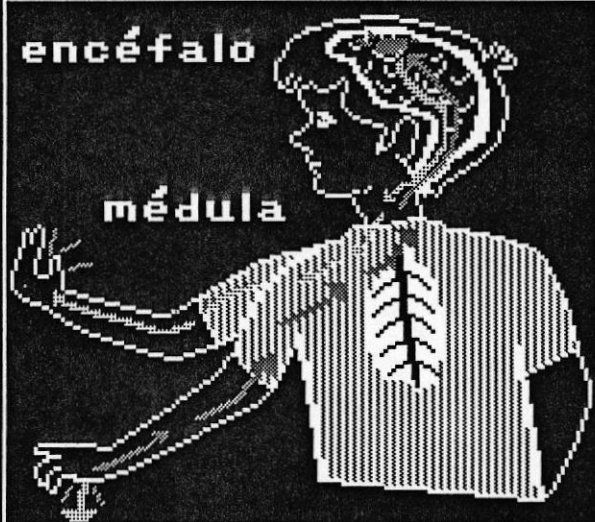
F1=avanza

F2=anterior

F3=menú

encéfalo

médula



contestar el teléfono retirando rápidamente la mano.

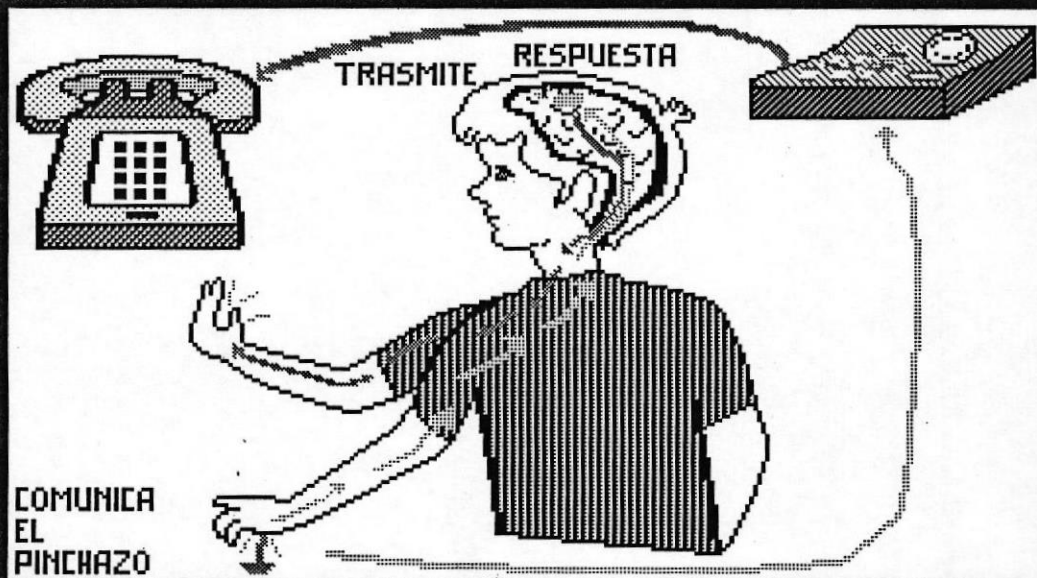
Todo esto es posible gracias a los órganos del sistema nervioso.

F1=avanza

F2=anterior

F3=menú

EL SISTEMA NERVIOSO

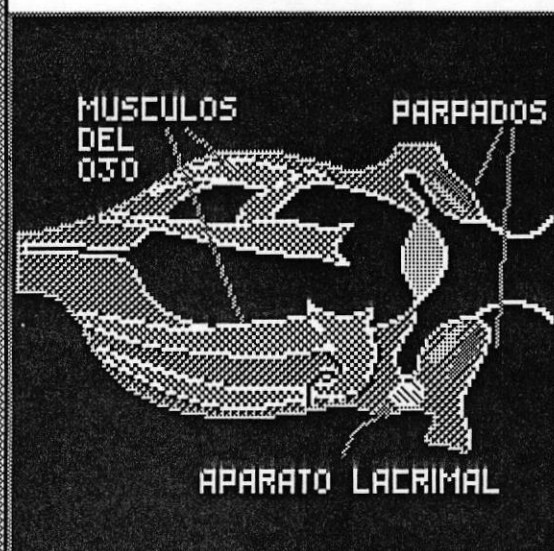


F2=anterior

F3=menú

LOS ORGANOS DE LOS SENTIDOS

- 1.- LA VISTA
 - 2.- EL OIDO
 - 3.- EL OLFATO
 - 4.- EL GUSTO
 - 5.- EL TACTO
 - 6.- RETORNO AL MENU
- escoge tu opción:



EL OJO

El sentido de la vista reside en los ojos.

Cada ojo consta de:

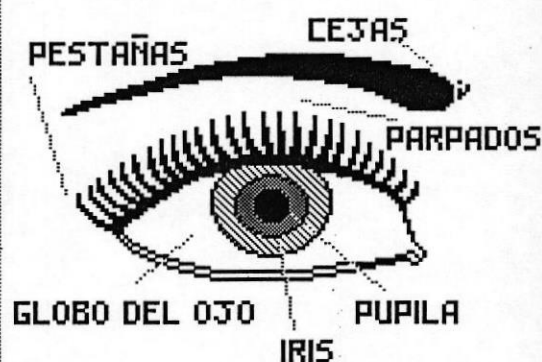
- globo del ojo
- organos auxiliares

El Globo Ocular es de color blanco, en él se encuentra el iris, es de distintos colores de acuerdo a la persona, y dentro de él, otro más pequeño, la pupila.

Los Organos Auxilia-

F1=avanza

F3=menú



res del ojo son:

- párpados protegen al ojo y extienden las lágrimas.
- cejas evitan la caída del sudor al globo del ojo.
- pestañas protegen contra el polvo y la luz en exceso.
- aparato lacrimal segrega lágrimas que conservan la transparencia del ojo y lo lavan.

F1=avanza

F2=anterior

F3=menú



-músculos del ojo
permiten orientar a
éste donde se quie-
re mirar.

F2=anterior

F3=menú

El Oído

El Oído es el sentido que nos permite conocer los sonidos y los ruidos que nos rodean. Para su estudio se consideran tres partes del oído que son:

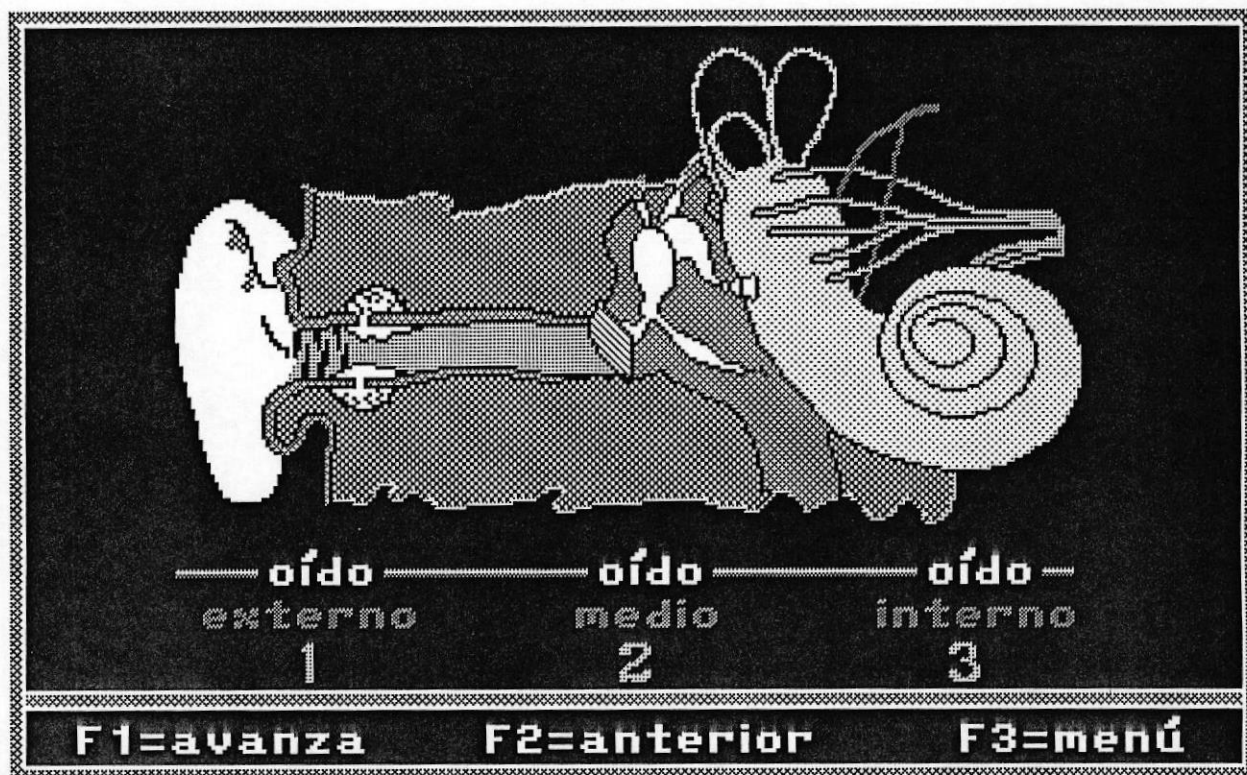


F1=avanza

F3=menú



BIBLIOTECA
DE ESCUELAS TECNOLOGICAS



El oído externo consta de:
pabellón de la oreja: es un repliegue de la piel con un cartílago inferior.
conducto auditivo externo: llega hasta el tímpano, segrega el cerumen que retiene el polvo.



F1=avanza

F2=anterior

F3=menú

En el oído medio se distinguen:
 membrana del tímpano: fina y elástica
 como la de un tambor.
 cadena de huesecillos: llamados martillo,
 yunque y estribo.



F1=avanza

F2=anterior

F3=menú

trompa de eustaquio: es un conducto que comunica el oído medio con la parte posterior de las fosas nasales.

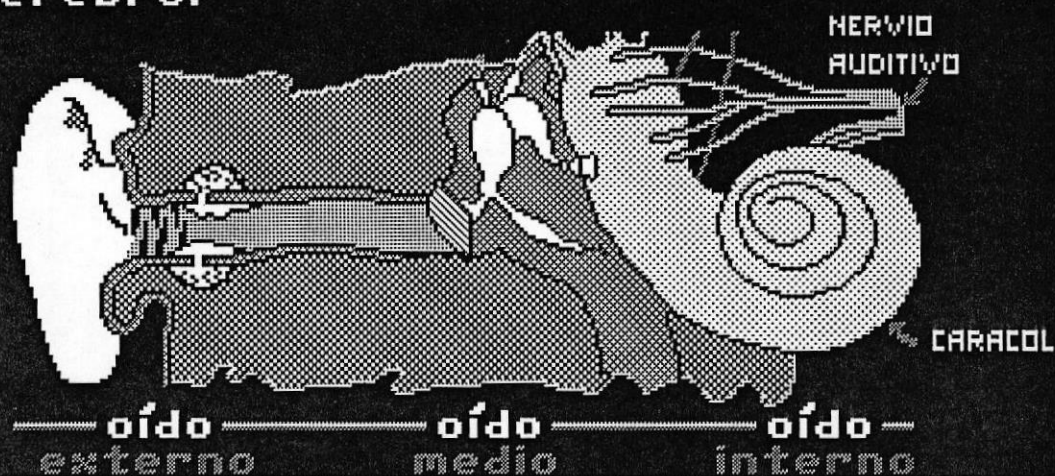


F1=avanza

F2=anterior

F3=menú

El oído interno está formado por una serie de órganos entre los que es muy importante el caracol. Terminan en un nervio, nervio auditivo, que va hasta el cerebro.

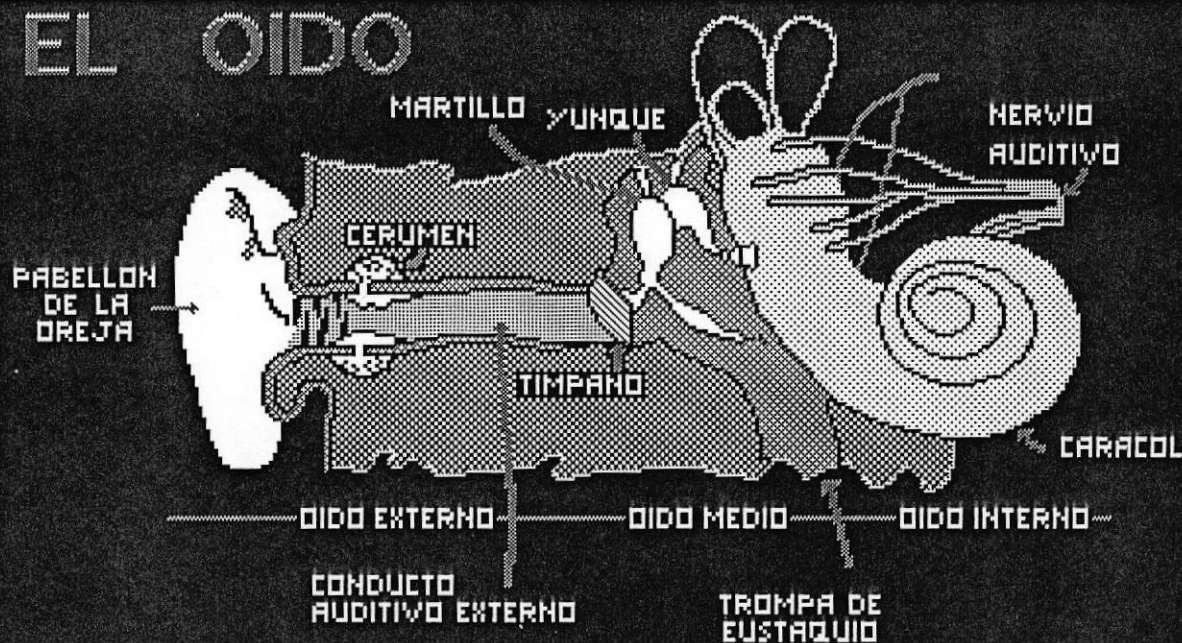


F1=avanza

F2=anterior

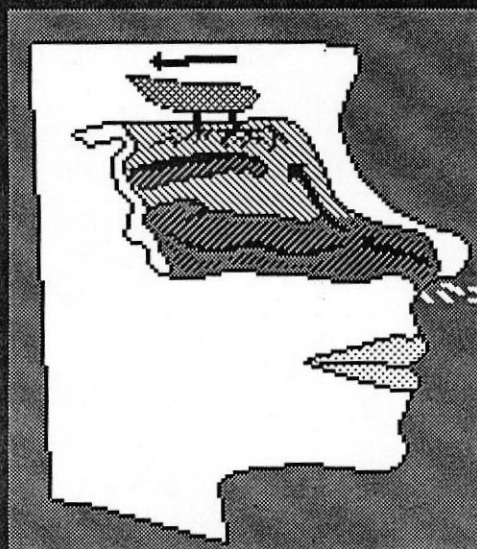
F3=menú

EL OIDO



F2=anterior

F3=menú



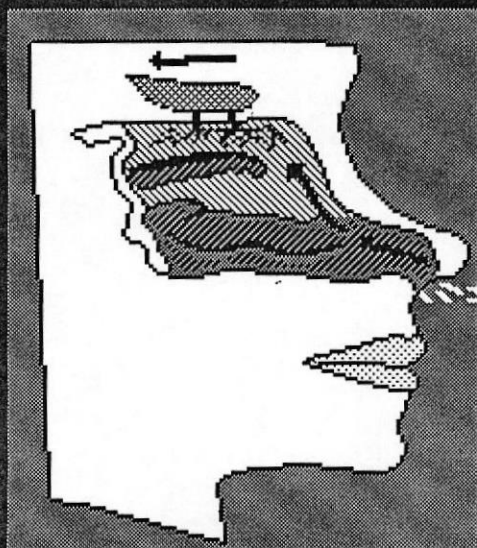
La Nariz

La Nariz es el órgano del olfato, y se encuentra en las fosas nasales.

Las fosas nasales son 2 cavidades de la nariz, poseen una membrana que se llama pituitaria capaz de percibir los diferentes olores.

F1=avanza

F3=menú

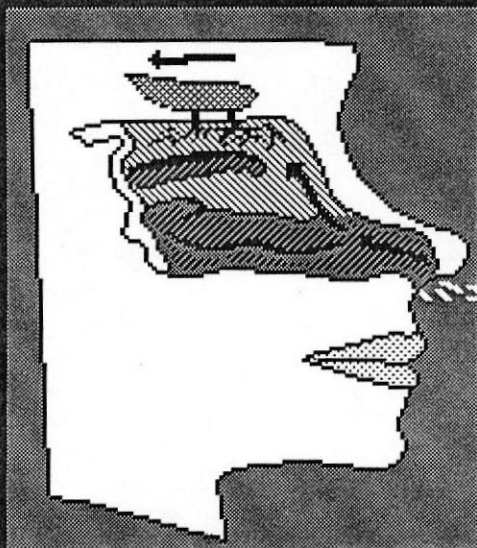


Recuerda que cuando estamos con gripe no percibimos bien los olores, ya que las mucosidades que produce la inflamación impide el contacto de las partículas olorosas con la pituitaria. Para percibir los olores es preciso que las sustancias olorosas se presenten en estado gaseoso y que

F1=avanza

F2=anterior

F3=menú



la pituitaria esté
limpia y húmeda.

F1=avanza

F2=anterior

F3=menú

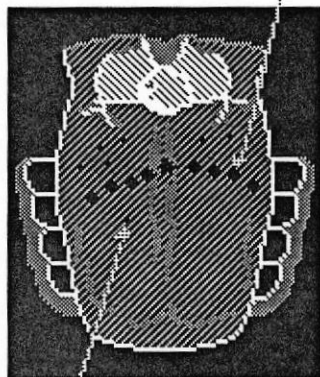
EL OLFATO



F2=anterior

F3=menú

botones
gustativos



papilas

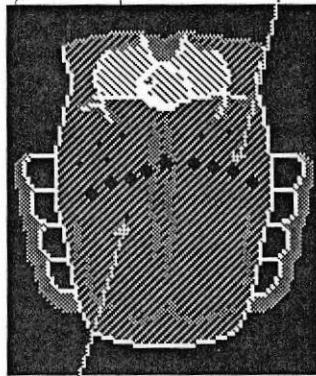
La Lengua

La Lengua es el órgano del gusto. Es una masa muscular con salientes llamadas papilas, por las que se aprecian los sabores de las diversas sustancias. Además nos ayuda en la articulación de las palabras y en la masticación de los alimentos.

F1=avanza

F3=menú

botones
gustativos



papilas

Las papilas gustativas tienen terminaciones nerviosas sensibles las que forman los botones gustativos que es donde se aprecia el sabor de las sustancias que se toman.

Existen 4 sabores puros:

- | | |
|---------|----------|
| - dulce | - salado |
| - ácido | - amargo |

F1=avanza

F2=anterior

F3=menú

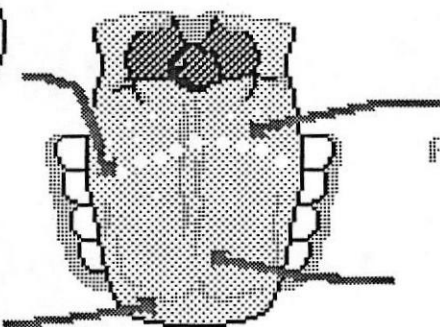
EL GUSTO



ACIDO



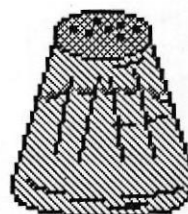
DULCE



SALADO



AMARGO

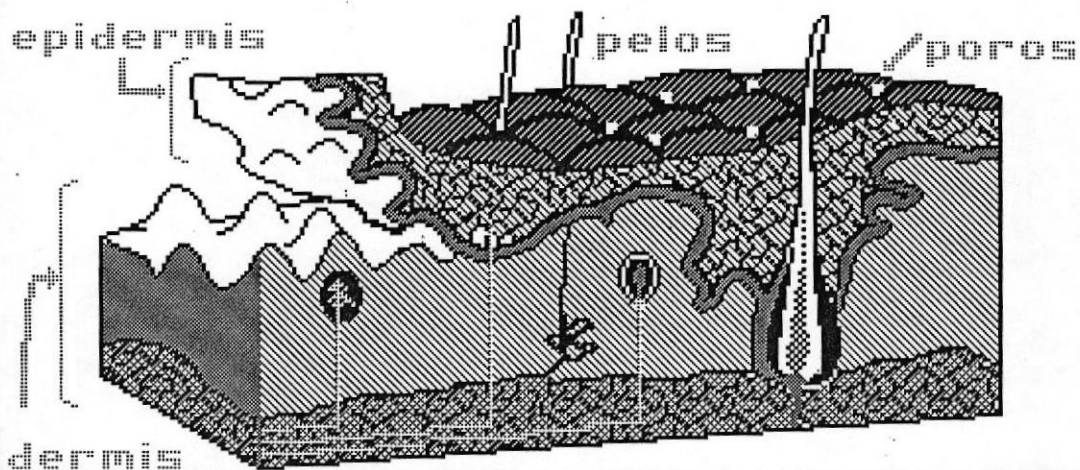


F2=anterior

F3=menú

EL TACTO

El Sentido del Tacto está ubicado en la piel, recoge sensaciones de contacto, presión, calor, frío, dolor, etc. La piel

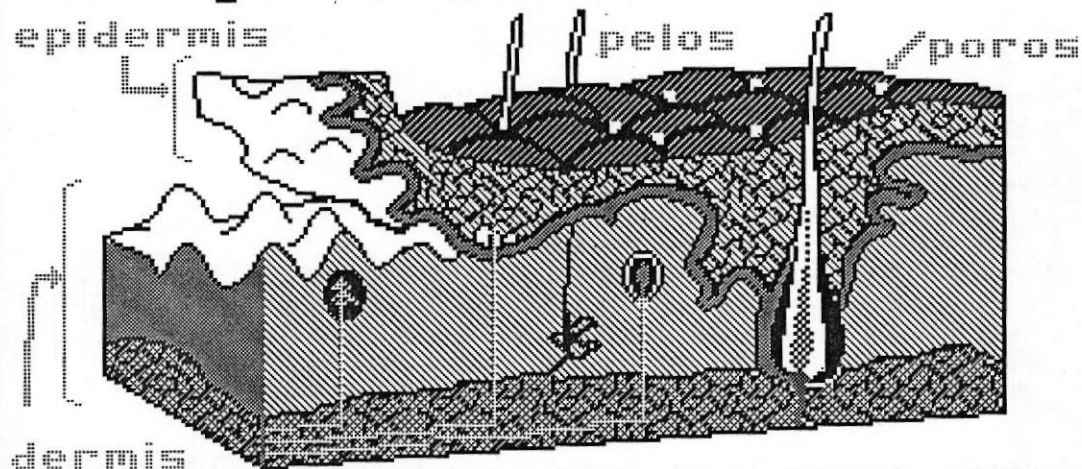


F1=avanza

F3=menú

consta de 2 capas:

- epidermis capa más externa, se nutre de la dermis.
- dermis capa interna, con vasos sanguíneos y nervios.

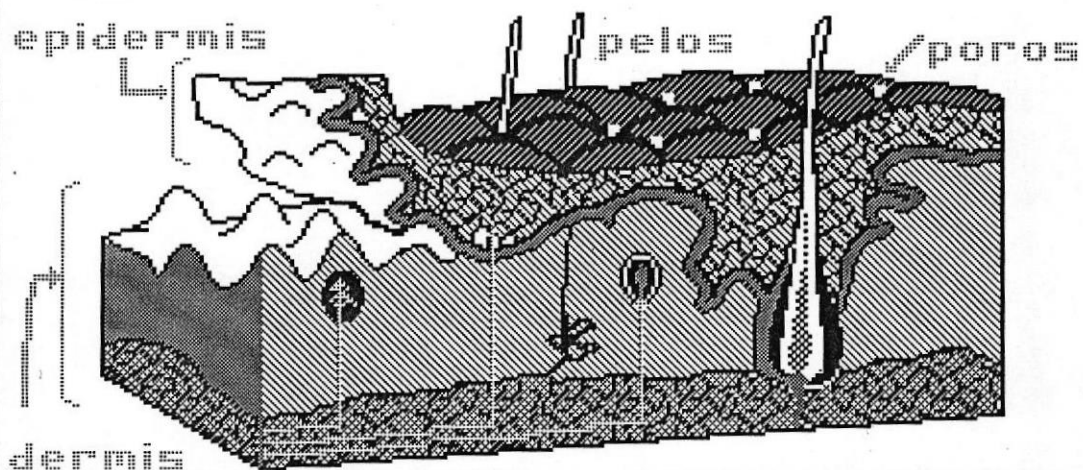


F1=avanza

F2=anterior

F3=menú

En la epidermis están los poros, que son orificios por donde sale el sudor, el que se produce en las glándulas sudoríparas. Hay otras glándulas que producen grasas.

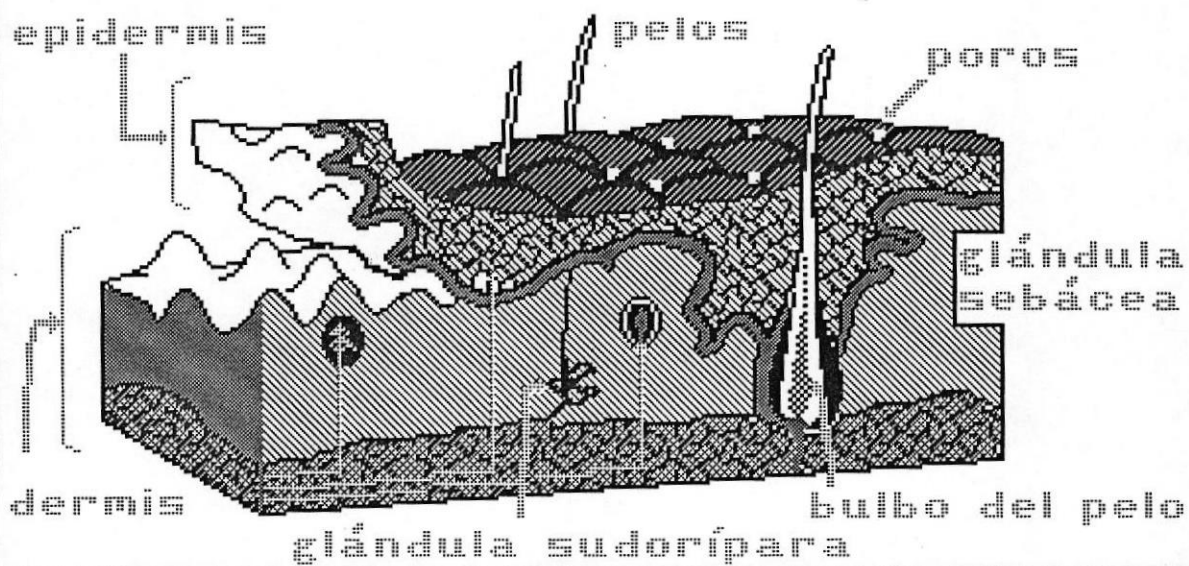


F1=avanza

F2=anterior

F3=menú

EL TACTO



F2=anterior

F3=menú

Higiene del Sistema Digestivo

Para una buena digestión recuerda:

- No comer en exceso
- Insalivar y masticar bien los alimentos
- Comer a horas fijas
- Evitar el estreñimiento
- Lavarse las manos antes y los dientes después de comer
- No hacer trabajos violentos después de comer
- Evitar la lectura, enfados y preocupaciones durante las comidas y digestiones

Higiene del Esqueleto

Para que los huesos crezcan bien tanto a lo largo como a lo ancho y no se deformen, debes:

- Comer alimentos ricos en calcio, como la leche y sus derivados
- Jugar al sol y al aire libre
- Tomar posiciones correctas evitando deformaciones
- Evitar golpes y caídas que puedan originar roturas de los huesos

Cuidados del Sistema Circulatorio

El sistema Circulatorio debe cuidarlo:

- Haciendo ejercicios físicos al aire libre
- No usando ropas apretadas que dificulten la respiración
- Respirando aire puro y evitando los lugares cerrados
- No abusando de bebidas alcohólicas
- Cortando pronto las hemorragias

Cuidados del Sistema Respiratorio

Para que llegue bien el oxígeno a tus células, debes:

- Respirar por la nariz
- Hacer ejercicios respiratorios
- No fumar
- No dormir en la habitación con plantas o braseros pues consumen oxígeno
- Respirar aire puro prefiriendo el campo y la playa, a los lugares cerrados llenos de polvo y humo

ORGANOS DE LOS SENTIDOS

Para conservar en buen estado los Organos de los Sentidos debes:

- Mantener limpias y recortadas las uñas.
- Mantener siempre limpia la nariz.
- No introducir en la nariz cuerpos extraños.
- No sonarse la nariz con fuerza.
- Evitar los grandes ruidos, pueden romper el tímpano.
- Dormir lo suficiente, unas 10 horas por lo menos.



BIBLIOTECA
DE ESCUELAS TECNOLÓGICAS

EVALUACION

CONTESTA V A LO VERDADERO Y F A LO FALSO

Los músculos se unen a los huesos
mediante los tendones (f) BIEN

Los nervios dirigen todo lo que
hacemos. (v) BIEN

Es bueno para la salud, bañarse una
vez a la semana. (f) BIEN

El tímpano está al final del oído
interno. (v) BIEN

Los ojos están en unas cavidades
de la cara. (v) BIEN

a n e x o C

MATERIA Y ENERGIA

- 1.- Conceptos Generales
- 2.- Aprende
- 3.- Retorno al Menú

escoge tu opción:

	LOS CUERPOS Y LA LUZ Los cuerpos que tienen luz propia se los llama cuerpos luminosos, ya que dan luz. Así tenemos el Sol y las estrellas. También hay cuerpos que no dejan pasar la luz y se los llama cuerpos opacos, así también hay cuerpos que si dejan pasar la luz y se llaman transparentes.
F1=avanza	F3=menú



Por medio de la luz que el sol irradia, el hombre puede darse cuenta del paso de las horas durante el día. La luz del Sol no solo ilumina, sino que también da calor.

El hombre con el avance de la ciencia ha logrado generar luz, por otros medios que no sean la de los cuerpos luminosos, así vemos en el siguiente dibujo.

F1=avanza

F2=anterior

F3=menú



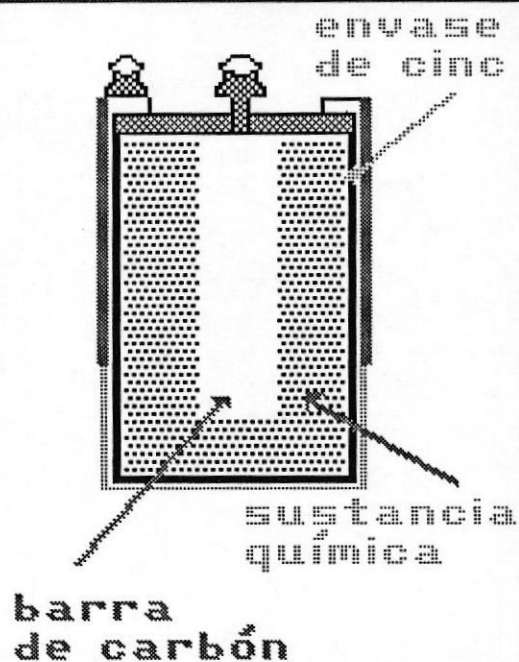
Haciendo uso de la Electricidad el hombre puede generar luz y también calor. Un pequeño ejemplo del avance del hombre en la electricidad es el de un foco eléctrico, el cual es un cuerpo luminoso artificial.

La iluminación en las casas, calles, lámparas, carros, trenes, aviones, fábricas, todo funciona con la electricidad.

F1=avanza

F2=anterior

F3=menú



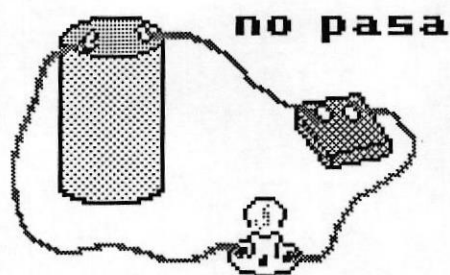
Al frotar una barra de ámbar con un lienzo, puedes atraer a un cuerpo de poco peso, esto también es electricidad.

Se puede producir electricidad por medio de una pila eléctrica. Cuando el Cinc se pone en contacto con la barra de carbón, en la sustancia se produce una reacción química, la cual produce la corriente eléctrica.

F1=avanza

F2=anterior

F3=menú



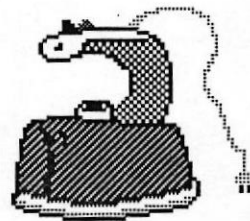
En este dibujo vemos que la pila por si sola no genera electricidad. Si unimos cables a los botones que tocan la envoltura de cinc, y estos a su vez a un foco y un portalámparas con 2 tachuelas y si sobre las 2 tachuelas colocamos un plato de metal, como un puente, entonces la corriente circula, y por eso la bombilla se enciende, generando LUZ.

F1=avanza

F2=anterior

F3=menú

secador



plancha

En forma casi similar a la de la pila, obtenemos otros servicios de la electricidad, que no solo dan luz, sino que también nos pueden dar calor.

Así por ejemplo tenemos: la plancha, un secador, ventilador, televisor, radio, etc.

También la electricidad puede generar el sonido artificial.

F2=anterior

F3=menú

MATERIA Y ENERGIA

- Mediante una pila se produce electricidad en forma más duradera.
- La Electricidad también se puede producir mediante el frotamiento.
- La Electricidad nos proporciona luz, calor, fuerza, sonido.
- La reacción química produce electricidad.
- Los Relámpagos y Rayos son formas de electricidad.
- Los cuerpos luminosos tienen luz propia.

MATERIA Y ENERGIA

- Los cuerpos opacos no dejan pasar la luz.
- También hay cuerpos transparentes, estos si dejan pasar la luz.
- También existen cuerpos luminosos artificiales, como el foco.
- La barra de ámbar es un cuerpo que tiene electricidad propia.
- La electricidad se produce en las centrales eléctricas.

EVALUACION

CONTESTA V A LO VERDADERO Y F A LO FALSO

Al fotar el ambar con un lienzo se produce frío.	 (f)	BIEN
Una pila produce más electricidad duradera.	 (v)	BIEN
La electricidad nos proporciona alimentos.	 (f)	BIEN
Los cuerpos que tienen luz propia son cuerpos luminosos.	 (v)	BIEN
Son formas de electricidad los relámpagos y rayos.	 (v)	BIEN



BIBLIOTECA
DE ESCUELAS TECNOLOGICAS

a n e x o D

FUERZA TRABAJO Y MOVIMIENTO

- 1.- Conceptos Generales
- 2.- Aprende
- 3.- Retorno al Menú

escoge tu opción:

FUERZA, TRABAJO Y MOVIMIENTO

Máquinas Simples

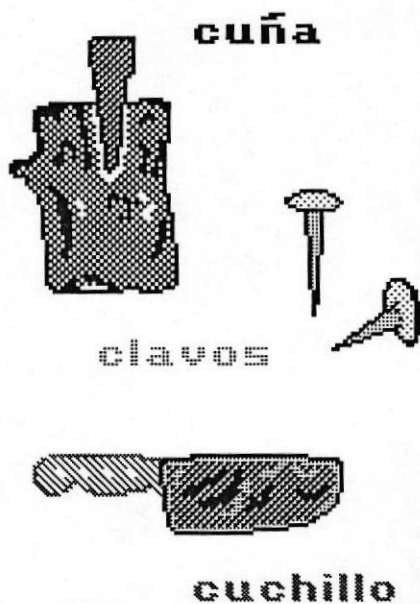
Los Utensilios son aparatos que ayudan el uso de la fuerza.

Los más sencillos son:

- la palanca
- el plano inclinado
- la rueda

F1=avanza

F3=menú



MAQUINAS SENCILLAS

El Hombre desde la era primitiva ha ido descubriendo distintos utensilios que le ahorren esfuerzo físico.

Entre los más sencillos tenemos: la cuña, la palanca, la rueda, el plano inclinado, el cuchillo, etc.

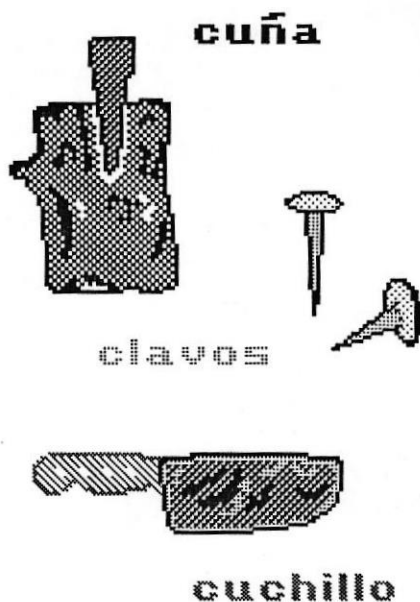
La Cuña nos sirve para cortar, pues tiene un borde muy fino.

Es tan útil, que tiene distintos tamaños y

F1=avanza

F2=anterior

F3=menú



formas, así por ejemplo el serrucho, la aguja, los clavos, el cuchillo, etc.

La Palanca es una máquina sencilla, es una barra que se mueve, apoyándose en un punto fijo.

Los elementos de la palanca son:

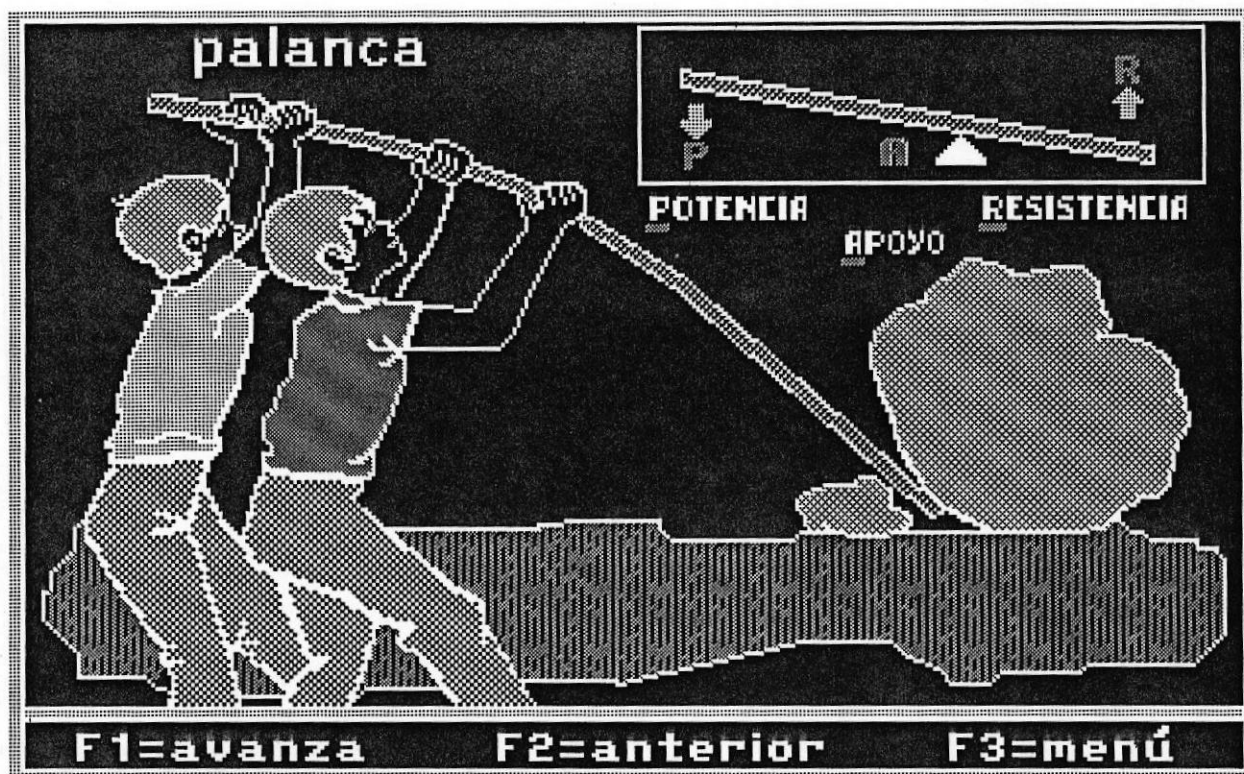
- el punto de apoyo
- la resistencia
- la potencia

La Palanca nos ayuda en el trabajo.

F1=avanza

F2=anterior

F3=menú



PALANCA



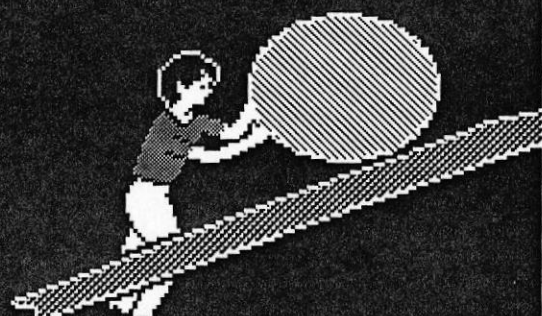
Con ellas movemos las cosas más fácilmente. Nos ayudan a usar los músculos como si estos fueran más fuertes: levantar piedras, mover objetos, etc. No todas las palancas son largas y rectas, tenemos las tenazas para arrancar los clavos, más conocidas como alicate. Otra forma de evitar el esfuerzo físico es el Plano Inclinado.

F1=avanza

F2=anterior

F3=menú

PLANO INCLINADO



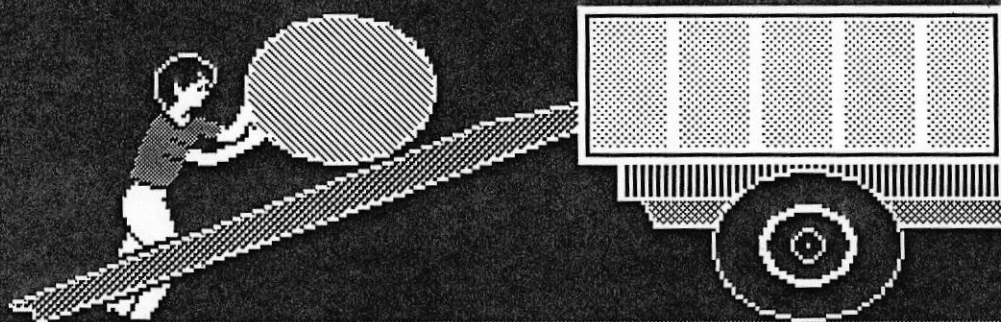
Observa como este hombre sube la cuba por la rampa preparada, está usando un Plano Inclinado. Así tiene que hacer un esfuerzo menor. Cuanto más largo sea el plano inclinado menos esfuerzo deberá hacer. Las cuestas o pendientes de carreteras son planos inclinados. Por ellas suben fácilmente los carros.

F1=avanza

F2=anterior

F3=menú

El Plano Inclinado



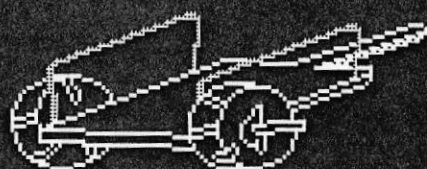
F1=avanza

F2=anterior

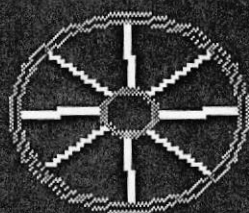
F3=menú



BIBLIOTECA
DE ESCUELAS TECNOLÓGICAS



RUEDA



La Rueda facilita el transporte de cargas muy pesadas.

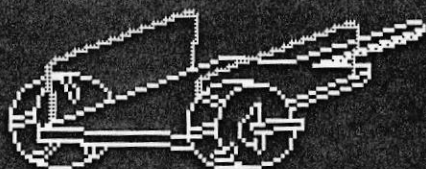
Al pasar el tiempo el hombre no sólo utilizó la rueda en los vehículos de transporte, sino también en motores, diversidad de máquinas, en aparatos del hogar, etc. La rueda es una máquina simple, pero a veces forma parte de máquinas muy complicadas.

La rueda se pone en

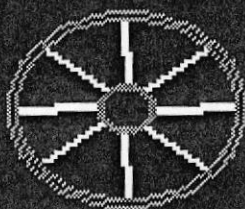
F1=avanza

F2=anterior

F3=menú



RUEDA



movimiento por:

- mediante la fuerza muscular
- usando fuerza de 1 motor
- utilizando la fuerza del viento
- aprovechando la fuerza de una corriente de agua

F2=anterior

F3=menú

FUERZA-TRABAJO-MOVIMIENTO

- La cuña sirve para cortar.
- Hay cuñas de puntas finas: clavo, agujas, alfileres.
- La palanca es una barra que se mueve, apoyandose en un punto fijo.
- La palanca sirve para mover cosas más fácilmente.
- El plano inclinado es una clase de máquina simple.
- Sirve para deslizar una carga desde un punto alto a uno más bajo o viceversa.

FUERZA-TRABAJO-MOVIMIENTO

- La rueda es otra máquina simple.
- La rueda se pone en movimiento por: fuerza muscular, fuerza del viento, fuerza de la corriente de agua o fuerza de un motor.
- Las ruedas son usadas en los vehículos, maquinarias, aparatos del hogar, etc.

EVALUACION

CONTESTA V A LO VERDADERO Y F A LO FALSO

Un tablón inclinado puede servir de
palanca. (v) BIEN

Todos sabemos que los relojes tienen
ruedas dentadas. (v) BIEN

Se dice que la cuña nos sirve para
unir metales. (f) BIEN

Las pendientes de carreteras son
planos inclinados. (v) BIEN

La rueda se pone en movimiento por
el fuego. (f) BIEN