

T
372.102854
C719

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL



ESCUELA DE COMPUTACION

**“Sistema Educativo de
Ciencias Naturales para Tercer Grado”**

**Previa a la Obtención del Título de
ANALISTA DE SISTEMAS**

Presentada por

ELBA MARCELA COLON VANEGAS

Guayaquil - Ecuador

1987



D-8421

AGRADECIMIENTO

Mi sincero agradecimiento a todas las personas que me ayudaron a la culminación de este proyecto, en especial al ING. WILLIAM POVEDA por su magnífica dirección.

DEDICATORIA

A LA VIRGEN DE FATIMA

A MIS PADRES

A MI ESPOSO

A MI TIA ANGELICA

DECLARACION EXPRESA

"La responsabilidad por los hechos, ideas y doctrinas expuestas en este proyecto, me corresponden exclusivamente; y, el patrimonio intelectual del mismo, a la ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL".

(Reglamento de exámenes y títulos profesionales de la ESPOL).

Marcela Colón de Bolona

MARCELA COLON DE BOLONA

ING. WILLIAM POVEDA.

I N D I C E
= = = = =

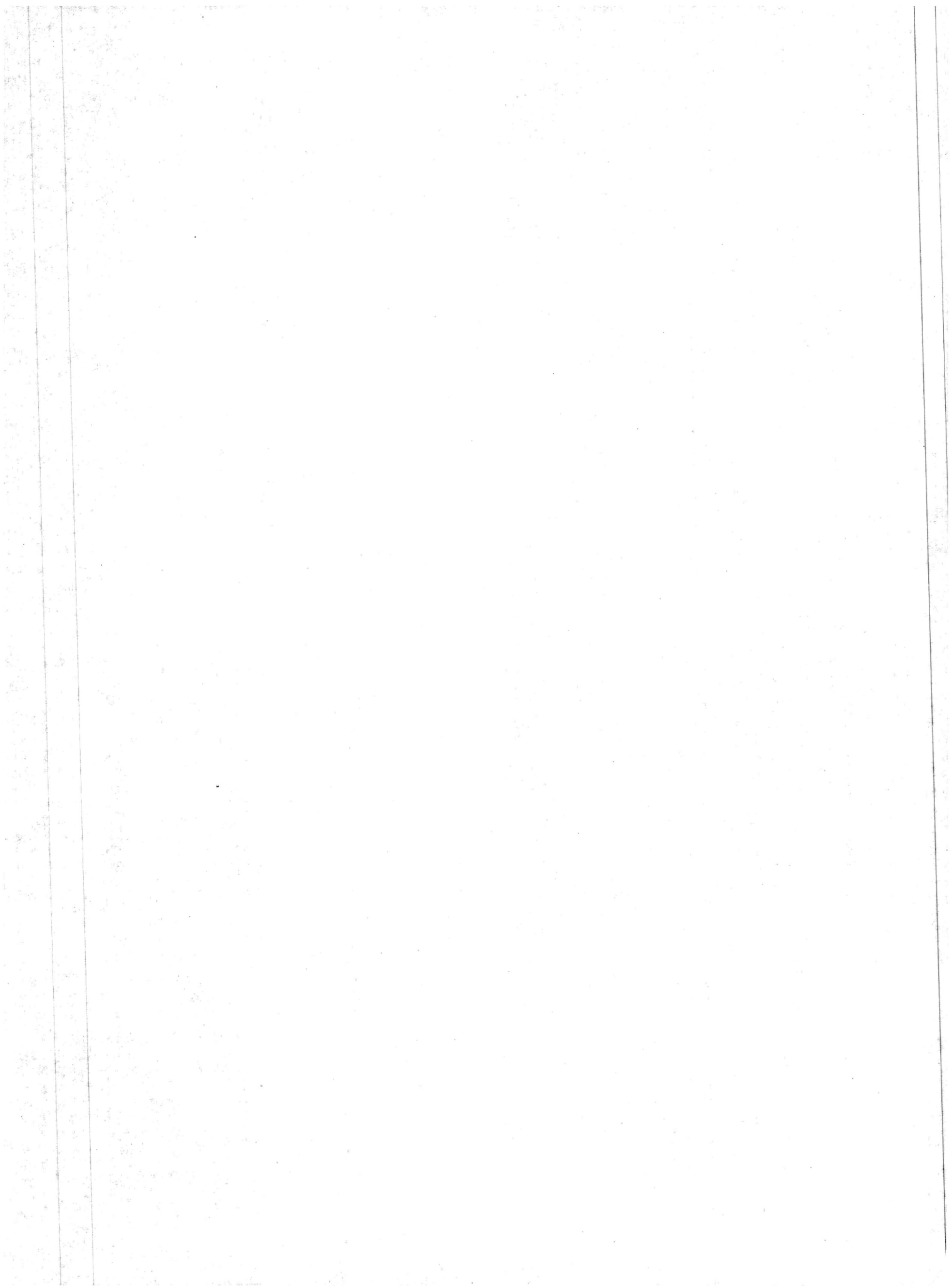
MANUAL DEL USUARIO

INTRODUCCION	1
OBJETIVOS	4
REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA	6
COMO EMPEZAR A ESTUDIAR	7
SERES VIVOS	9
ELEMENTOS INORGANICOS	19
MATERIA Y ENERGIA	24

MANUAL DEL SISTEMA

INTRODUCCION	27
GENERALIDADES	30
DESCRIPCION DE PROGRAMA	34

FIGURAS	104
---------------	-----



I N T R O D U C C I O N

Diversos países se están preparando para el futuro mediante la aplicación de una política educativa que tiende a familiarizar a los niños con los computadores ya durante sus primeros años de escolarización.

No se trata tan sólo de familiarizar al niño con la nueva tecnología, sino también de utilizar el computador para enseñar una gran variedad de temas, desde biología hasta lenguas extranjeras.

Un computador es un maestro paciente e ideal, ya que no introduce un nuevo concepto hasta que el niño no domine por completo el problema anterior, permitiendo que tanto el alumno de comprensión lenta como el más despierto aprenda al ritmo de sus propias posibilidades.

Para familiarizarnos con el computador, no está por demás que te demos a conocer algunos conceptos básicos de este, para que puedas usarlo en el SISTEMA DE CIENCIAS NATURALES.

Un computador es una máquina que está formada por tres unidades principales y son:

La unidad central de proceso

El teclado, y

El monitor

Como lo puedes ver en la figura F1, que está en la parte final de este manual.

La UNIDAD CENTRAL DE PROCESO cuya abreviatura es el CPU, es la parte más importante del computador, igual que tu cerebro es la parte más importante de tu organismo.

La unidad central de proceso es la parte que guarda toda la información que tú quisieras recordar después.

Observa la figura F2.

La unidad central de proceso tiene la forma de un rectángulo, en la parte derecha está incluida una pequeña caja denominada UNIDAD DE DISKETTE, en la cual puedes introducir el DISKETTE que es un disco de material magnético capaz de almacenar gran cantidad de información. La información se graba en forma similar a las grabadoras de música mediante cabezales que se mueven a lo ancho del disco mediante pistas concéntricas. Uno de estos diskette lo puedes ver en la Figura F3.

EL TECLADO usualmente similar al de las máquinas de escribir, formado por números, letras, y algunos signos

que se conocen con el nombre de caracteres.

Estos caracteres se encuentran escritos en unos cuadrados dispuestos en filas llamadas **TECLAS**.

Una imagen del teclado se muestra en la Figura F4.

La tecla que va a ser más usada por tí cuando estudies Ciencias Naturales será:

F1

la tecla llamada F1, la que debes buscar en la parte superior del lado izquierdo del teclado y sólo la debes usar cuando te lo indique.

EL MONITOR es la pantalla del computador parecida a un televisor, en la cual se presentarán imágenes. Observa la Figura F5.

En la parte derecha se encuentran tres botones. El primer botón empezando desde arriba, sirve para prender o apagar la pantalla. El segundo y tercero te servirá para hacer más clara u oscura la pantalla.

Cuando el computador está encendido te darás cuenta que en la pantalla aparece una pequeña raya denominada **CURSOR**, la misma que indica el lugar de inserción del próximo caracter.

O B J E T I V O

El Sistema de Ciencias Naturales para Tercer Grado ha sido desarrollado tomando en consideración tres grandes áreas que comprenden dicha materia y son: SERES VIVOS, ELEMENTOS INORGANICOS, MATERIA Y ENERGIA.

Este Sistema es de gran importancia ya que con su implementación se está incentivando a que las instituciones educacionales de nivel primario permitan mantener actualizada y mejorar la educación en nuestro País, que a más de enseñarle al niño lo divertirá.

La meta a alcanzar con la implementación de este Sistema es que el alumno, después de varias clases, pueda lograr una comprensión adecuada de los conceptos, así como la importancia del hombre sobre los demás seres que forman la Naturaleza. Podrá identificar mediante gráficos las distintas partes u órganos del cuerpo humano, como también lograr el conocimiento de la clasificación de los animales y vegetales. Este estudio se verá complementado con el conocimiento de la Tierra y sus recursos.

Para lograr dicho objetivo la enseñanza se realizará a través de gráficos dinámicamente ilustrados los mismos que se aplicarán para la explicación TEORICA, luego para

su aplicación en ejercicios PRACTICOS, así como también para evaluar los conocimientos a través de un TEST.

REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA

El Sistema de Ciencias Naturales, fue desarrollado para ser ejecutado en una computadora con las siguientes características:

- IBM PC/AT o compatible
- Tarjeta de Gráficos
- Monitor a color
- Impresora EPSON FX-286 o similar
- Dos drives o un drive y disco duro

El Sistema Operativo bajo el cual debe operar es:

- DOS 3.xx superior

Su Sistema requiere tener disponible el interpretador BASICA.

COMO EMPEZAR A ESTUDIAR

Ahora que ya te has familiarizado con el computador, te vamos a enseñar cómo aprender Ciencias Naturales.

En tu poder van a estar dos diskettes: el Diskette número 1 y el diskette número 2.

- Retira el diskette Número 1 del sobre.
- Abre la Unidad de diskette moviendo la pequeña palanca hacia la derecha.
- Introduce el diskette suavemente por la unidad, por el lado de la etiqueta que dice número 1 hacia arriba.
- Una vez que el diskette está completamente dentro de la unidad, ciérrrela moviendo la palanca hacia abajo.
- Prende el computador y espera cierto tiempo.

En la pantalla aparecerá un dibujo, al final de esto se escuchará una canción. Observa la Figura A1.

Tú no debes hacer nada ya que cuando la canción termine aparecerá la pantalla que dice CIENCIAS NATURALES TERCER GRADO. Mira la Figura A2. Inmediatamente aparecerá una pantalla que dice:

INSERTA EL DISKETTE NUMERO 2
PRESIONA F1

Como podrás observar en la Figura F3, luego de haberlo hecho, en la pantalla aparecería el MENU PRINCIPAL, se llama menú porque contendrá varios temas sobre los cuales vas a estudiar y además te permitirá seleccionar el que desees.

Los puntos que contiene el Menú Principal son:

- Seres Vivos.
- Seres Inorgánicos.
- Materia y Energía.
- Fin.

Observa la Figura A4.

Ahora lo que deberás hacer es escribir el número del tema que desees estudiar.

SERES VIVOS

Si has escogido la opción 1 del Menú Principal te aparecerá la pantalla que se denomina Menú Seres Vivos, que contendrá todos los temas que comprende el estudio de los seres vivos. Ver figura A5.

EL HOMBRE

Si escogiste la opción 1 del menú de Seres Vivos, va a aparecer el dibujo de un niño, mira la Figura A6.

Luego de permanecer cierto tiempo el dibujo, verás en la última línea el mensaje:

PRESIONA F1

Una vez que estás seguro de haber comprendido el gráfico, podrás presionar la tecla F1, la cual te enlaza a la pantalla con el título LEE Y RECUERDA en donde saldrá letra por letra las principales características del hombre. Observa la Figura A7.

Después de haber leído lo referente al Hombre podrás presionar la tecla F1 y en la pantalla se presentará el dibujo de un niño mostrándote las partes del cuerpo, mira la Figura A8. Luego deberás esperar el tiempo que tú creas conveniente para estudiar el gráfico, para después presionar F1 presentándote otra pantalla con el título de

APRENDE, donde aparece la lección acerca de las partes del cuerpo. Ver Figura A9.

Una vez que apareció todo lo que debes aprender presionarás la tecla F1, continuando así con el estudio de cada una de las partes del cuerpo, pero esta vez te aparecerá el dibujo de la cabeza con las partes que la forman. Observa la Figura A10.

Ya captado el gráfico, presione la tecla F1 y te aparecerá la teoría referente a la cabeza en la pantalla titulada APRENDE; ver Figura A11; lo único que tú debes hacer es leerlo y tratar de aprenderlo.

Para continuar con la siguiente clase deberás presionar F1, y entonces en la pantalla aparecerá el dibujo del tronco con las partes que lo forman. Ver Figura A12.

Cuando desees continuar con la lección, presiona F1 para aprender la teoría acerca del tronco, como podrás observar en la Figura A13. Si has presionado F1 podrás observar los gráficos donde te enseñan acerca de las extremidades. Ver Figura A14.

Presionando F1 continuarás con la lección teórica

acerca de las extremidades bajo el título de APRENDE.
Ver Figura A15. Si ha comprendido la lección, presiona F1
y verás en la pantalla la pregunta:

ESTAS LISTO PARA UNA EVALUACION? : S/N

Ver Figura A16.

Si te encuentras seguro de lo que has aprendido,
presiona la tecla "S", en caso contrario, la tecla "N", la
cual te llevará a repetir las lecciones.

Si has presionado la tecla "S", aparecerá en la
pantalla un Test acerca de las partes del cuerpo, el cual
tendrás que resolver escribiendo la letra que corresponde
a la respuesta correcta.

Para cada pregunta tienes tres oportunidades. Si
contestas bien la pregunta, saldrá el siguiente mensaje:

MUY BIEN !!! FELICITACIONES !!!

Si te has equivocado al responder la pregunta, y no
estás en la última oportunidad, te saldrá el mensaje:

GRRRR !! TE EQUIVOCASTE ... INTENTA OTRA VEZ

En caso contrario saldrá el mensaje:

PERDISTE LA ULTIMA OPORTUNIDAD

y el computador escribirá la respuesta correcta. Ver Figura A17.

Una vez terminado el test continuaremos con el estudio del Aparato Digestivo, para lo cual verás en la pantalla un gráfico de dicho aparato con todas sus partes. Ver Figura A18.

Si has presionado F1, la pantalla te mostrará la teoría sobre el Aparato Digestivo, que ya lo observaste. Ver Figura A19.

Si presionas nuevamente F1 podrás ver los dibujos de los distintos órganos internos del tronco como podrás observar en la Figura A20. Con F1 continuamos con la pantalla de APRENDE, en donde leerás la explicación de cada uno de estos órganos. Ver Figura A21.

Cuando has aprendido la lección presionarás F1 y te saldrá en la pantalla la pregunta:

ESTAS LISTO PARA UNA EVALUACION? : S/N

Ver Figura A22.

Si presionas la tecla "N" regresaremos a la pantalla del Aparato Digestivo, en caso contrario, pasaremos al siguiente test, observa la Figura A23.

De acuerdo al número de puntos que ganes en tu test, se encenderá el mismo número de caritas felices y se enviará un mensaje con tu nota. Ver Figura A24.

Si tu puntaje es de 10/10 se encenderán 10 caritas felices y luego escucharás una música como felicitación. Después de cierto tiempo te enlazará a la pantalla del Menú de Seres Vivos para que elijas la opción que desees.

LOS ANIMALES

Si elegiste la opción número 2 del Menú de Seres Vivos, en la pantalla aparecerá el dibujo de una mariposa, observa la Figura A25.

Cuando presiones F1, te aparecerá una pantalla bajo el título de LEE Y RECUERDA en donde saldrá letra por letra un resumen acerca de los animales. Ver Figura A26.

Continuarás con la lección siempre y cuando presiones F1, en cuyo caso lo que te va a aparecer en pantalla serán dibujos de animales vertebrados e

invertebrados. Ver Figura A27. Para que puedas aprender acerca de las principales características de los animales vertebrados e invertebrados, tendrás que presionar F1 y dicha teoría aparecerá bajo el título de APRENDE, ver Figura A28.

Si presionas F1 podrás observar el dibujo de un perro y un gato bajo el título de los mamíferos. Ver Figura A29. Si has decidido presionar F1, pasarás a la pantalla de APRENDE, en donde te aparecerá las diversas características de los mamíferos, observa la Figura A30.

Si ya aprendiste la lección presiona F1 para continuar con las clases.

Aparecerá la siguiente pantalla en la que podrás observar el dibujo de una mosca y un mosquito, referente al tema de los Insectos. Ver Figura A31. Si tú deseas estudiar acerca de los insectos deberás presionar F1, como podrás apreciar en la Figura A32.

Una vez que has estudiado el capítulo de los animales, al presionar F1, te aparecerá el siguiente mensaje: Ver Figura A33.

ESTAS LISTO PARA UNA EVALUACION?: S/N

Si has presionado la tecla "N", te aparecerá la pantalla de los animales para que vuelvas a estudiar la lección, en caso contrario, te pasará al siguiente test. Mira la Figura A34.

El test estará compuesto por 10 preguntas y 10 respuestas. El computador te pedirá el número de la pregunta que tu desees contestar, así como la respuesta, luego te enviará el siguiente mensaje:

CONTINUAS (S / N)

Si presionas la tecla "S", te pedirá nuevamente el número de otra pregunta que tu desees contestar, así como la respuesta.

Si presiona la tecla "N", el computador te enviará un mensaje con el número de respuestas correctas, para luego pasar a la pantalla en donde te aparecerá tu calificación en el mensaje:

TU CALIFICACION ES:

Después de permanecer cierto tiempo la calificación en la pantalla, aparecerá el Menú de Seres Vivos, para que elijas la opción que desees.

LAS PLANTAS

Si has elegido la opción 3 del Menú de Seres Vivos, te aparecerá en la pantalla el dibujo de una flor con el título de LAS PLANTAS, como podrás ver en la Figura A35. Después de cierto tiempo y al presionar F1, se presentará en la pantalla un resumen acerca de las plantas con el título de LEE Y RECUERDA. Ver Figura A36.

Una vez que has leído detenidamente el resumen, presiona F1 y aparecerá en la pantalla el dibujo de una planta con cada una de sus partes, como podrás apreciar en la Figura A37. Pasarás a la pantalla de APRENDE donde se encuentra una explicación de ese gráfico, siempre y cuando hayas presionado F1. Ver Figura A38.

Para continuar con las lecciones tendrás que presionar F1 y observarás en la pantalla dibujos de diversas clases de plantas alimenticias con el título CLASIFICACION DE LAS PLANTAS ALIMENTICIAS. Ver Figura A39.

Una vez que has observado bien el gráfico deberás presionar F1 para que estudies acerca de la Clasificación de las Plantas Alimenticias, la cual te aparecerá en pantalla letra por letra con el título de APRENDE. Mira la Figura A40.

Si estas seguro de haber comprendido la lección, tendrás que presionar F1 y en ese caso en la pantalla verás diversos dibujos que corresponden a la Clasificación de los Alimentos. Mira la Figura A41.

Una vez que has decidido continuar, procederás a presionar F1, para que en la pantalla aparesca con el título de APRENDE un resumen acerca de la clasificación de los alimentos, el cual tu deberás estudiar, para luego continuar siempre y cuando presiones F1. Ver la Figura A42.

Tu podrás observar en pantalla el mensaje que dice:

ESTAS LISTO PARA UNA EVALUACION? S/N

Si presionas la tecla "N", regresarás a estudiar acerca de las plantas.

Si presionas la tecla "S", te aparecerá en la pantalla un test en el cual observarás el dibujo de una planta, así como varias respuestas que tendrás que elegir para cada pregunta .

El test estará formado por 10 preguntas, ver Figura A44. Al finalizarlo aparecerá en pantalla 10 caritas felices que se encenderán de acuerdo al puntaje y se enviará un mensaje con la calificación. Ver Figura A45.

En el caso que la calificación sea de 10/10 se encenderán las 10 caritas felices y luego escucharás una música como señal de felicitaciones. Ver Figura A46. Luego de permanecer cierto tiempo esta pantalla, aparecerá el Menú de Seres Vivos, para que elijas la opción que tu desees.

RETORNAR AL MENU PRINCIPAL

Si has elegido la opción 4 del Menú de Seres Vivos, retornarás al Menú Principal.

ELEMENTOS INORGANICOS

Si presionaste la opción 2 del Menú Principal aparecerá en pantalla el Menú de Elementos Inorgánicos que contendrá todos los temas referentes a este. Ver Figura B1.

EL AIRE

Si elegiste la opción 1 del Menú de Elementos Inorgánicos aparecerá en la pantalla el dibujo de un paisaje. Ver Figura B2. Si presionas F1 podrás leer las diversas características del Aire bajo el título de LEE Y RECUERDA. Mira la Figura B3.

Una vez que has leído detenidamente el resumen podrás presionar F1 y aparecerá en la pantalla el dibujo de un experimento, el cual tendrás que observarlo detenidamente y comprenderlo. Ver Figura B4. Continuarás presionando F1, para que puedas leer el experimento y lo practiques. Mira la Figura B5.

Una vez que has terminado el estudio del Aire y al presionar F1 te aparecerá en la pantalla el mensaje:

ESTAS LISTO PARA UNA EVALUACION: S/N

Si presionas la tecla "N", retornaras al estudio del Aire.

Si presionas la tecla "S", pasarás a realizar una evaluación, la cual esta formada por 5 preguntas y 5 respuestas. Para cada pregunta elegirás una respuesta, al terminar el test te aparecerán las respuestas correctas y así tu mismo podrás evaluar tu lección. Ver Figura B7.

Después de cierto tiempo de terminar el test, aparecerá en la pantalla el Menú de Elementos Inorgánicos, para que puedas elegir la opción que desees.

EL AGUA

Si has elegido la opción 2 del Menú de Elementos Inorgánicos, te aparecerá en la pantalla el dibujo de un paisaje, donde podrás observar los distintos Estados del Agua, observa la Figura B8.

Una vez que has establecido las diferencias podrás presionar F1 y continuarás a estudiar los distintos estados del agua, que te aparecerán en pantalla bajo el título de APRENDE. Ver Figura B9.

Si tu estas seguro de saber la lección presiona F1 y podrás observar mediante un gráfico, el Ciclo del Agua en

en la Naturaleza,compréndelo y razónalo, para luego presionar F1. Mira la Figura B10.

Una vez presionado F1, pasarás a estudiar la explicación del Ciclo del Agua en la Naturaleza, que aparecerá en la pantalla con el título de APRENDE. Ver Figura B11. Continuaremos a aprender la Fórmula del Agua la cual estará escrita en letras grandes, para tu mayor comprensión. Ver Figura B12.

Si has decidido continuar con las clases, tendrás que presionar F1, y así podrás leer la explicación acerca de dicha formula. Mira la Figura B13.

Luego de haber estudiado lo referente al agua y haber presionado F1, en la pantalla te aparecerá :

ESTAS LISTO PARA UNA EVALUACION? : S/N

Si has presionado la Tecla "N", regresarás a estudiar todo lo referente al agua.

Si has presionado la Tecla "S", pasarás a una evaluación, la misma que consta de 5 preguntas con 5 respuestas como podrás observar en la Figura B14.

Después de haber terminado de realizar el test te

aparecerán las respuestas correctas, compáralas con las tuyas y corrígelas.

Después de cierto tiempo en la pantalla te aparecerá el Menú de Elementos Inorgánicos, en donde podrás elegir la opción que desees.

EL SUELO

Al presionar la opción 3 del Menú de Elementos Inorgánicos, en pantalla aparecerá el dibujo del suelo indicándonos cada uno de sus componentes, ver Figura B15.

Cuando ya hayas observado y comprendido el dibujo, deberás presionar F1, en cuyo caso en la pantalla aparecerá el resumen sobre los distintos componentes del Suelo con el título de APRENDE, ver Figura B16.

Una vez que has aprendido la lección pasarás a realizar un test, el cual lo podrás observar en la Figura B17.

El test será de fácil realización. Eligirás una respuesta para cada pregunta, completando así el número de cinco respuestas. Ya finalizado el test el computador te enviará las respuestas correctas, para luego en pantalla

aparecer el Menú de Elementos Inorgánicos, en donde tu podrás elegir la opción que desees.

RETORNAR AL MENU PRINCIPAL

Si has presionado la opción 4 del Menú de Elementos Inorgánicos regresarás al Menú Principal, para que tu elijas la opción deseada.

MATERIA Y ENERGIA

Si presionaste la opción 3 del Menú Principal aparecerá en pantalla la palabra MATERIA Y ENERGIA, como podrás observarlo en la Figura C1.

Luego en la pantalla aparecerá unos dibujos referentes a los distintos Estados de la Materia. Ver Figura C2.

Cuando decidiste presionar F1, en la pantalla te aparecerá letra por letra una explicación acerca de los Estados de la Materia con el título de APRENDE. Mira la Figura C3.

Pasarás a estudiar sobre la Energía Natural y Artificial siempre y cuando presiones F1 y te aparecerá unos dibujos referente a este tema, como podrás ver en la Figura C4. Posteriormente presionarás F1 y en la pantalla de APRENDE podrás leer acerca de la Energía Natural y Artificial, lo mismo que tu deberás estudiar para poder continuar. Ver Figura C5.

Continuaremos con el estudio de la Electricidad al presionar F1, en cuyo caso en pantalla observaremos el dibujo de artefactos eléctricos, como podrás observar en la Figura C6.

Presionando F1 podrás leer acerca de la electricidad, lo cual aparecerá con el título de APRENDE. Ver la Figura C7.

Una vez que has estudiado lo referente a la electricidad deberás presionar F1 y te aparecerá :

ESTAS LISTO PARA UNA EVALUACION? : S/N

Observa la Figura C8.

Si presionaste la Tecla "N", volverás a estudiar el capítulo de MATERIA Y ENERGIA.

Si has presionado la Tecla "S", pasarás a realizar un test, el cual podrás observarlo en la Figura C9.

El test está formado por 10 preguntas y 10 respuestas, el computador te pedirá el número de la pregunta que desees contestar así como el número de la respuesta, luego te preguntará si desees continuar.

CONTINUAS S/N

Si presionaste la Tecla "S", el computador te pedirá otra pregunta con su respuesta. si has decidido responder una pregunta que tu ya habias contestado el computador te enviará el mensaje:

DESEAS CORREGIR LA PREGUNTA? : S/N

Si presionaste la Tecla "S", el computador te dará la opción de corregir la pregunta, en caso contrario al presionar la Tecla "N", procederá a pedirte otra pregunta.

Si has presionado la Tecla "N" referente a la pregunta "CONTINUAS S/N"; te enviarán un mensaje con el número de respuestas correctas, para luego pasar a la pantalla en donde te aparecerá tu puntaje.

Después de cierto tiempo te aparecerá en la pantalla el Menú Principal, en donde podrás elegir la opción deseada.

FIN

Si presionaste la opción 4 del Menú Principal, retornarás el control al Sistema, terminando con el estudio de CIENCIAS NATURALES.

INTRODUCCION

Ha habido momentos en la historia de la humanidad en que un descubrimiento, un suceso, cambiaron el curso normal de los acontecimientos.

Ocurrió así con el descubrimiento del fuego, el advenimiento de la escritura, la invención de la moneda, el descubrimiento de la electricidad.

Le corresponde el turno ahora a la INFORMATICA.

Recientemente en el área de la electrónica, mediante el desarrollo de los transistores y de los circuitos integrados, se produjo un salto de incalculables proporciones. Estos sucesos permitieron la difusión de los computadores y situaron a la informática en una destacada posición dentro de las sociedades modernas.

Hoy los computadores se encuentran en muchos lugares y, en el futuro próximo, ellos se constituirán en nuestros hogares, en elementos tan comunes como el más sencillo de los electrodomésticos.

Vivimos el momento en que la revolución de la informática transforma el curso de la historia y acelera

el ritmo de las conquistas del hombre abriendo de esta manera horizontes que, hasta hace poco tiempo, no existían ni siquiera en la osada imaginación de los escritores de ciencia ficción.

Nos hallamos en los albores de la nueva era, y es así que los computadores se encuentran en todas partes como bancos, aeropuertos, oficinas universidades, colegios, y aún más en las escuelas, produciendo una verdadera revolución en el campo de la enseñanza.

Este hecho está enfrentando, a los planteles educacionales y padres de familia, con la gran responsabilidad de cambiar sus enfoques con respecto a la educación y de ayudar a los estudiantes para que participen exitosamente, en esta sociedad que revoluciona rápidamente.

Por otro lado, tanto para los planteles educacionales como para los padres de familia ecuatoriano el reto es mayor y más apremiante por la urgente necesidad de contar con material didáctico, apropiado y acorde con los requerimientos de los programas educacionales vigentes en el país.

Esta es la razón por la cual nos hemos preocupado en

desarrollar este Sistema Educativo en el área de Ciencias Naturales, el cual está basado en el programa de estudio vigente en nuestro país, aprobado oficialmente por el Ministerio de Educación.

GENERALIDADES

Este Sistema está compuesto por un Menú Principal que muestra las diferentes opciones que se presentan al usuario.

Las opciones que se muestran al Menú Principal son las siguientes:

MENU PRINCIPAL

- * SERES VIVOS
- * ELEMENTOS INORGANICOS
- * MATERIA Y ENERGIA
- * FIN

La opción de SERES VIVOS a la vez tendrá un Menú en el cual se mostrarán las siguientes opciones:

S E R E S V I V O S

- * EL HOMBRE
- * LOS ANIMALES
- * LAS PLANTAS
- * MENU PRINCIPAL

La opción del Hombre trata acerca de las principales características de éste, se enseñará cada una de las partes del Cuerpo Humano, así como el estudio de los principales órganos internos del tronco diferenciándolos a que cavidad corresponden.

La opción de los Animales permite enseñar las diferencias entre los animales Vertebrados e Invertebrados, como también conocer las principales características de los Mamíferos como de los insectos y establecer las diferencias.

La opción de la Plantas permite lograr el estudio completo de las distintas partes que forman las plantas, como también conocer las diversas clasificaciones de las plantas alimenticias y los alimentos derivados de estas.

La opción de ELEMENTOS INORGANICOS presentará a su vez un Menú que contendrá las siguientes opciones:

ELEMENTOS INORGANICOS

- * EL AIRE
- * EL AGUA
- * EL SUELO
- * MENU PRINCIPAL

La opción del Aire trata sobre las diversas características de este, así como también nos da a conocer las distintas proporciones en que se encuentran los componentes del aire.

La opción del Agua permite enseñar mediante graficos los diferentes estados del agua y nos da a conocer los componentes de esta y el ciclo del agua en la naturaleza.

La opción del Suelo permite el estudio de las diversas clases de suelo y enfatiza el estudio de los minerales más importantes que lo forman.

La opción de MATERIA Y ENERGIA nos llevará al estudio de los diferentes estados de la Materia como también nos dará a conocer la importancia de la Electricidad y lo necesario que es para la vida la Luz y el Calor.

DESCRIPCION DE LOS PROGRAMAS

NOMBRE : PANT1

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es mostrar la pantalla de presentación del Sistema, la cual estará formada por un dibujo del mar en el que se encuentra una ballena y en este estarán las palabras APRENDAMOS CIENCIAS, posteriormente se escuchará una canción.

Finalizada la canción, después de un tiempo se enlazará al programa TCIE.

NOMBRE : TCIEN

DESCRIPCION :

Este programa muestra letra por letra la palabra CIENCIAS
NATURALES TERCER GRADO.

Una vez presentada la pantalla variará el color de fondo
de esta, para luego borrar toda la pantalla y nos aparesca
el mensaje INSERTE EL DISKETTE #2 para luego enlazar al
programa MENU.

NOMBRE : MENU

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es mostrar el menú de las opciones del Sistema y dependiendo de la opción elegida enlazar al programa correspondiente.

La opción Seres Vivos enlaza al programa MENU.H.

La opción Elementos inorgánicos enlaza al programa INORG.

La opción Materia y energía enlaza al programa MATE.

La opción Fin sirve para salir del Sistema.

NOMBRE : MENU.H

DESCRIPCION :

Este programa muestra las opciones que se pueden escoger dentro del MENU DE SERES VIVOS.

La opción Hombre enlaza al programa NINO.

La opción Animales enlaza al programa MARIPOSA.

La opción Plantas enlaza al programa PLANT.

La opción Menú Principal enlaza al programa MENU.

NOMBRE : NINO

DESCRIPCION :

Este programa realiza el gráfico de un niño, para luego aparecer el título EL HOMBRE.

Después de cierto tiempo aparecerá el mensaje presiona F1.

Si has presionado F1 enlazará al programa ANINO.



BIBLIOTECA

NOMBRE : ANINO (APRENDE DEL NINO)

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es de enseñarle al niño las características del hombre, las cuales aparecerán letra por letra en la pantalla.

Una vez presentada la pantalla permanecerá un cierto tiempo para darle lugar al niño que pueda aprender la lección.

Este programa enviará un mensaje PRESIONA F1, si has presionado enlazará al programa PARTES.

NOMBRE : PARTES (PARTES DEL CUERPO)

DESCRIPCION :

Este programa permite presentar el gráfico de dos niños, uno de frente y otro de espalda para luego aparecer uno por uno los nombres de las distintas partes del cuerpo humano.

Una vez presentada toda la pantalla permanecerá el dibujo por un tiempo, permitiendo así que el niño visualice y aprenda.

Si se presiona F1 se esnlazará al programa APARTES.

NOMBRE : APARTES (APRENDE PARTES DEL CUERPO)

DESCRIPCION :

Este programa permite presentar letra por letra todo lo referente a las partes del cuerpo.

Una vez que ha sido presentada la pantalla esta permanecerá cierto tiempo, permitiendo así que el niño pueda estudiar la lección.

Si presionas F1 se enlazará al programa CABEZA.

NOMBRE : CABEZA (LA CABEZA)

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es presentar el dibujo de la cabeza, con cada una de sus partes, las mismas que saldrán una por una.

El dibujo permanecerá un determinado tiempo, para que el niño pueda comprenderlo. Luego de esto al presionar F1 enlazarás al programa ACABE.

NOMBRE : ACABE (APRENDER CABEZA)

DESCRIPCION :

Este programa tiene como objetivo el permitir presentar la parte teórica referente a la cabeza, la misma que aparecerá letra por letra.

Si se presiona la tecla F1, se enlazará al programa TRONCO.

NOMBRE : TRONCO (EL TRONCO)

DESCRIPCION :

Este programa presenta el dibujo de un tronco, con cada una de sus partes, las misma que aparecerán una por una.

Esta pantalla permanecerá un determinado tiempo, permitiendo así captar bién el dibujo.

Luego de presionar F1 se enlazará al programa ATRONCO.

NOMBRE : ATRONCO (APRENDE TRONCO)

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es presentar una explicación del tronco con sus componentes, la misma que aparecerá letra por letra.

Después de permanecer detenida la pantalla, al presionar F1 se enlazará al programa EXTRE.

NOMBRE : EXTRE (EXTREMIDADES)

DESCRIPCION :

Este programa presenta el dibujo de un niño en el cual indicamos las extremidades superiores como las inferiores.

El dibujo será estudiado y comprendido, para luego al presionar la tecla F1-enlazar al programa AEXTRE.

NOMBRE : AEXTRE (APRENDE EXTREMIDADES)

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es presentar una explicación acerca de las extremidades y su clasificación, la misma que aparecerá letra por letra para una mejor comprensión.

Este programa se enlaza al programa PANT2.

NOMBRE : PANT2

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es permitir preguntar si deseas o no realizar un test.

Si la opción elegida es N, se enlazará al programa NINO.

Si la opción elegida es S, se enlazará al programa EXAT.

NOMBRE : EXAT (EXAMEN DEL TRONCO)

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es realizar una evaluación acerca de lo que el niño a aprendido, para lo cual este programa presentará el gráfico de un niño y varias respuestas alternativas.

El programa permitirá enviar una por una las preguntas. Cada pregunta va a tener tres alternativas, a la tercera se enviará la respuesta correcta.

Una vez finalizadas las preguntas el programa se enlazará al programa DIGES.

NOMBRE : DIGES (APARATO DIGESTIVO)

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es presentar el dibujo del aparato digestivo, luego aparecerá el nombre de cada una de las partes que lo forman, las mismas que estarán pintadas de diferentes colores para poder distinguirlas.

Si presionas F1 se enlazará al programa ADIGES.

NOMBRE : ADIGES (APRENDE DIGESTIVO)

DESCRIPCION :

Este programa permite presentar letra por letra las principales características del aparato digestivo, así como la de los órganos que la forman.

La pantalla permanece detenida por un tiempo, y solamente al presionar F1 se enlazará al programa ORGA.

NOMBRE : ORGA (ORGANOS)

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es presentar los dibujos de los órganos internos del tronco.

El programa se iniciará presentando primero los órganos de la cavidad torácica uno por uno, con sus respectivos nombres. Luego de un tiempo determinado presentará así mismo uno por uno los órganos de la cavidad abdominal con sus respectivos nombres.

La pantalla permanece cierto tiempo para poder estudiar bien los gráficos, luego al presionar F1 se enlazará al programa AORGA.

NOMBRE : AORGA (APRENDE ORGANOS)

DESCRIPCION :

Este programa permite presentar una explicación acerca de los órganos internos del tronco, la misma que aparecerá letra por letra.

Después de permanecer cierto tiempo la pantalla y al presionar F1 se enlazará al programa PANT3.

NOMBRE : PANT3

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es elegir si se desea o no realizar una evaluación.

Si la opción elegida es N, se enlazará al programa DIGES.

Si la opción elegida es S, se enlazará al programa EXAO.

NOMBRE : EXAO (EXAMEN DE LOS ORGANOS)

DESCRIPCION :

Este programa tiene como objetivo el poder realizar una evaluación acerca de lo que se ha estudiado.

Se presentarán varias preguntas con varias respuestas.

Se deberá elegir la letra de la respuesta correcta para cada pregunta, finalizadas las preguntas se blanqueará la pantalla y aparecerá el dibujo de diez caritas felices, las mismas que se pintarán de acuerdo al puntaje.

Si el puntaje es de diez se enlazará al programa MUSICA, en donde se escuchará el himno al Maestro como señal de felicitaciones.

Al terminar con el puntaje, se enlazará al programa MENU.H.

NOMBRE : MARIPOSA

DESCRIPCION :

Este programa muestra poco a poco el dibujo de una mariposa como pantalla de presentación de los animales.

Luego de cierto tiempo aparecerá el título de LOS ANIMALES

Si presionas F1, se enlazará al programa LANIMA.

NOMBRE : LANIMA (LECTURA DE LOS ANIMALES)

DESCRIPCION :

Presenta en una pantalla en modo texto las principales características de los animales, lo cual para hacer más comprensible aparecerá caracter por caracter.

Después de permanecer cierto tiempo la pantalla, aparecerá un mensaje que dice PRESIONE F1, para así enlazarse al programa VERTEI.

NOMBRE : VERTEI (VERTEBRADOS E INVERTEBRADOS)

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es presentar varios dibujos de animales vertebrados e invertebrados, para así poder establecer diferencias.

Este programa presentará el mensaje de PRESIONE F1, lo cual deberá realizarse para continuar así enlazando al programa AVERTEI.

NOMBRE : AVERTEI (APRENDE VERTEBRADO INVERTEBRADO)

DESCRIPCION :

La presentación de este programa se basa en una pantalla tipo texto, en la cual se presentará las principales características de los animales vertebrados e invertebrados así como sus diferencias.

Una vez presentada la pantalla se mostrará un mensaje pidiéndole digitar la tecla F1 para continuar, con lo cual se enlazará automáticamente al programa MAMIF.

NOMBRE : MAMIF (MAMIFEROS)

DESCRIPCION :

Presenta el dibujo de un perro y un gato que sirve para explicar el concepto de los mamíferos.

Al digitar F1, se enlazará al programa AMAMIF.

NOMBRE : AMAMIF (APRENDE MAMIFEROS)

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es presentar una pantalla modo texto , en la cual constan las principales características de los mamíferos, la misma que aparecerá letra por letra.

Una vez presentada la pantalla se mostrará un mensaje pidiéndole digitar la tecla F1 para continuar, con lo cual se enlazará al programa INSEC.

NOMBRE : INSEC (INSECTOS)

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es presentar dibujos de varios insectos, tales como la mosca y el mosquito para que así poder lograr establecer diferencias.

Una vez que la pantalla permanece cierto tiempo, se mostrará un mensaje pidiéndole digitar la tecla F1, para poder continuar, llamando así al programa AINSEC.

NOMBRE : AINSEC (APRENDE INSECTOS)

DESCRIPCION :

Este programa tiene como objetivo mostrar en la pantalla modo texto las características sobre los insectos, así como las precauciones que se deben de tomar para evitar ciertas enfermedades.

Estas características aparecerán caracter por caracter.

El programa presentará un mensaje pidiéndole que presione la tecla F1 para continuar.

Este programa se enlaza al programa PANT4.

NOMBRE : PANT4

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es permitir elegir si deseas o no realizar una evaluación acerca de los animales.

Si eliges la opción N , se enlazará al programa MARIPOSA.

Si eliges la opción S , se enlazará al programa EXANIMA.

NOMBRE : EXANIMA (EXAMEN ANIMALES)

DESCRIPCION :

Tiene como objetivo hacer una evaluación del capítulo de los animales, planteándoles varias preguntas con varias respuestas.

Este programa permitirá elegir la pregunta que deseas contestar, así como la respuesta para dicha pregunta. Validará que la respuesta no halla sido contestada en otra pregunta.

Podrás elegir el número de preguntas a contestar.

Te enviará un mensaje con el número de preguntas contestadas.

Luego este programa permitirá blanquear la pantalla para enviar la calificación.

Este programa se enlazará al programa MENU.H.

NOMBRE : PLANT (PLANTAS)

DESCRIPCION :

Tiene como objetivo mostrar la pantalla de presentación de las plantas la cual estará compuesta por una flor bajo el título de las plantas.

Al finalizar el dibujo se mostrará un mensaje pidiéndole digitar la tecla F1, para continuar y enlazarse así al programa APLANT.

NOMBRE : APLANT (APRENDE PLANTAS)

DESCRIPCION :

La presentación de este programa se basa en una pantalla tipo texto, en la cual aparecerá las principales características de las plantas.

Una vez presentada la pantalla se mostrará un mensaje pidiéndole presionar la tecla F1, para así poder continuar y enlazar al programa PARPLAN.

NOMBRE : PARPLAN (PARTES DE LA PLANTA)

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es presentar el dibujo de una planta, para luego irnos indicando una por una sus partes.

Este programa enviará el mensaje de PRESIONE F1, lo cual se deberá de hacer siempre y cuando haya comprendido el gráfico.

Este programa se enlazará al programa APARPLAN.

NOMBRE : APARPLAN (APRENDE PARTES PLANTA)

DESCRIPCION :

Este programa presentará una pantalla modo texto con la explicación de cada una de las partes de la planta, la misma que aparecerá letra por letra.

Se enviará un mensaje pidiendo presionar la tecla F1, para continuar y enlazarse al programa CLASIA.

NOMBRE : CLASIA (CLASIFICACION PLANTAS ALIMENTICIAS)

DESCRIPCION :

Este programa permite presentar varios dibujos, los mismos que corresponden a la clasificación de las plantas alimenticias.

Estos dibujos se presentarán uno por uno indicando así al grupo de plantas alimenticias que corresponden.

Siempre y cuando presiones F1, se enlazará al programa ACLASIA.

NOMBRE : ACLASIA (APRENDE PLANTAS ALIMENTICIAS)

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es presentar una pantalla modo texto con todo lo referente a la clasificación de las plantas alimenticias, lo cual aparecerá caracter por caracter.

Después de haber aprendido bien la lección presionas F1 y se enlazará al programa ALIMEN.

NOMBRE : ALIMEN (ALIMENTOS)

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es presentar varios dibujos de la clasificación de los alimentos.

Aparecerán uno por uno los dibujos referentes a un tipo de alimentos, así para los diversos tipos de alimentos.

Para continuar deberás presionar F1 , y se enlazará al programa AALIMEN.

NOMBRE : AALIMEN (APRENDE ALIMENTOS)

DESCRIPCION :

La presentación de este programa se basa en una pantalla modo texto, en la cual aparecerá letra por letra todo lo referente a la clasificación de los alimentos.

Una vez mostrada la pantalla, aparecerá un mensaje pidiéndole presionar F1 para continuar, con lo cual se enlazará al programa FANT5.

NOMBRE : PANT5

DESCRIPCION :

Este programa tiene como objetivo permitir elegir si desea o no realizar una evaluación acerca de las plantas.

Si elegiste la opción N, se enlazará al programa PLANT.

Si elegiste la opción S, se enlazará al programa EXAPLAN.

NOMBRE : EXAPLAN (EXAMEN PLANTAS)

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es poder realizar una evaluación sobre lo aprendido acerca de las plantas.

Con este fin este programa presentará el dibujo de una planta, así como varias respuestas.

Aparecerán una por una las preguntas, para lo cual tendrás que responder la letra de la respuesta que tu creas que es la correcta.

Al finalizar con las preguntas, se blanqueará la pantalla y aparecerá el dibujo de diez caritas felices, las mismas que se pintarán de acuerdo al puntaje.

Si el puntaje es de Diez, se llamará al programa MUSICA sin blanquear la pantalla.

Este programa se enlazará al programa MENU.H.

NOMBRE : INORG (MENU DE LOS ELEMENTOS INORGANICOS)

DESCRIPCION :

Este programa muestra las opciones que se pueden escoger dentro del Menú de Elementos Inorgánicos.

La opción del Aire enlaza al programa AIRE.

La opción del Agua enlaza al programa AGUA.

La opción del Suelo enlaza al programa SUELO.

La opción de Menú Principal enlaza al programa MENU.

NOMBRE : AIRE

DESCRIPCION :

Este programa tiene como objetivo presentar el dibujo de un paisaje mostrando al aire en movimiento.

Al presionar F1 se enlazará al programa AAIRE.

NOMBRE : AAIRE (APRENDE DEL AIRE)

DESCRIPCION :

La presentación de este programa se basa en una pantalla modo texto , en la cual aparecerá caracter por caracter las principales características del aire.

Una vez presentada la pantalla se mostrará un mensaje pidiéndole presionar la tecla F1 para continuar, con lo cual se enlazará al programa EXPE.

NOMBRE : EXPE (EXPERIMENTO)

DESCRIPCION :

Este programa tiene como objetivo presentar gráficamente el experimento que servirá para demostrar los componentes del aire.

Este programa permitirá visualizar detalladamente dicho experimento para después enlazarse al programa AEXPE.

NOMBRE : AEXFE (APRENDE EXPERIMENTO)

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es presentar una pantalla en modo texto todos los pasos que se deberán de seguir para realizar dicho experimento.

Después de haber comprendido y presionado F1, se enlazará al programa PANT6.

NOMBRE : PANT6

DESCRIPCION :

Tiene como objetivo permitir elegir si se desea o no realizar una evaluación sobre lo estudiado en el capítulo del aire.

Si eliges la opción N, se enlazará al programa AIRE.

Si eliges la opción S, se enlazará al programa EXAIRE.

NOMBRE : EXAIRE (EXAMEN DEL AIRE)

DESCRIPCION :

Este programa tiene como objetivo el permitir realizar una evaluación acerca de lo estudiado en este capítulo.

Este programa constará de cinco preguntas con cinco respuestas, las mismas que serán contestadas una por una.

Por cada pregunta mal contestada se enviará un mensaje.

Al finalizar el test aparecerán las respuestas correctas.

Este programa se enlaza con el programa INORG.

NOMBRE : AGUA

DESCRIPCION :

Este programa tiene como objetivo el realizar el dibujo de un paisaje en los que se muestran los distintos estados del agua.

Dicho dibujo aparecerá poco a poco para una mejor comprensión.

Al presionar F1, se enlazará al programa AAGUA.

NOMBRE : AAGUA (APRENDE DEL AGUA)

DESCRIPCION :

Este programa presentará en una pantalla modo texto todo lo referente a los estados del agua, lo mismo que aparecerá caracter por caracter.

Presentada la pantalla permanecerá cierto tiempo, para dar lugar a aprender la lección, luego al presionar F1 se enlazará al programa CICLO.

NOMBRE : CICLO (CICLO DEL AGUA)

DESCRIPCION :

Este programa tiene como objetivo el presentar un gráfico referente al Ciclo del Agua en la Naturaleza.

Luego de haber comprendido el gráfico y presionado F1 , se enlazará al programa ACICLO.

NOMBRE : ACICLO (APRENDE DEL CICLO)

DESCRIPCION :

Este programa permitirá presentar una pantalla modo texto con todo lo referente al Ciclo del Agua en la Naturaleza, la misma que aparecerá caracter por caracter.

Al presionar F1, este programa se enlazará al programa FORMU..



BIBLIOTECA

NOMBRE : FORMU (FORMULA DEL AGUA)

DESCRIPCION :

Este programa tiene como objetivo el permitir dibujar las letras que forman parte de la fórmula del agua.

Al terminó del dibujo aparecerá un mensaje diciéndole que presione F1 , para continuar y así se enlazará al programa AFORMU.

NOMBRE : AFORMU (APRENDE FORMULA)

DESCRIPCION :

Presentará en una pantalla modo texto toda la explicación referente a la composición del agua, la misma que aparecerá caracter por caracter.

Para continuar con las clases se deberá presionar F1 y se enlazará al programa PANT7.

NOMBRE : PANT7

DESCRIPCION :

Este programa permitirá elegir si se desea o no realizar una evaluación.

Si presionaste la tecla N, se enlazará al programa AGUA.

Si presionaste la tecla S, se enlazará al programa EXAGUA.

NOMBRE : EXAGUA (EXAMEN DEL AGUA)

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es realizar una evaluación sobre lo estudiado en el capítulo del agua.

Este programa permitirá realizar cinco preguntas por cada pregunta mal contestada se enviará un mensaje.

Al finalizar el test, aparecerán las respuestas correctas.

Este programa se enlaza al programa INORG.

NOMBRE : SUELO

DESCRIPCION :

Este programa muestra el dibujo de las distintas capas que forman el suelo, para luego indicarnos una por una sus componentes.

Solamente al presionar la tecla F1, se enlazará al programa ASUELO.

NOMBRE : ASUELO (APRENDE SUELO)

DESCRIPCION :

Presenta en una pantalla modo texto todo lo referente a las diversas capas que forman el suelo, lo cual aparece caracter por caracter.

Una vez presentada la pantalla, se mostrará un mensaje pidiéndole que presione la tecla F1 para continuar, con lo cual se enlazará al programa PANTS.

NOMBRE : PANTS

DESCRIPCION :

Tiene como objetivo permitir elegir si se desea o no realizar una evaluación.

Si eliges la opción N, se enlazará al programa SUELO.

Si eliges la opción S, se enlazará al programa EXASUELO.

NOMBRE : EXASUELO (EXAMEN DEL SUELO)

DESCRIPCION :

Tiene como objetivo el permitir realizar una evaluación sobre lo estudiado en el capítulo del suelo.

El programa presentará cinco preguntas con cinco respuestas . Al finalizar el test aparecerán las respuestas correctas, permitiendo así realizar una comparación y si es necesario corregir los conocimientos.

Este programa se enlaza al programa INORG.

NOMBRE : MATE (MATERIA Y ENERGIA)

DESCRIPCION :

Tiene como objetivo mostrar una pantalla de presentación del capítulo MATERIA Y ENERGIA, para lo cual en la pantalla se dibujarán las letras de estas palabras las mismas que aparecerán un diferentes colores.

Este programa se enlaza al programa MATERIA.

NOMBRE : MATERIA

DESCRIPCION :

Este programa tiene como objetivo el explicarnos mediante gráficos los distintos estados de la materia, permitiendo presentar los dibujos uno por uno de acuerdo al estado a que pertenecen.

Si presionas la tecla F1, se enlazará al programa AMATE.

NOMBRE : AMATE (APRENDE MATERIA)

DESCRIPCION :

La presentación de este programa se basa en una pantalla tipo texto, en la cual se presentará caracter por caracter todo lo referente a los estados de la materia.

Una vez aprendida la lección y al presionar la tecla F1, se enlazará al programa LUZ.

NOMBRE : LUZ (LUZ Y ENERGIA)

DESCRIPCION :

Muestra un gráfico que consiste en el dibujo del sol y una estrella como fuentes de energía natural y después de determinado tiempo nos presentará los dibujos una lámpara y una pila como fuente de energía artificial.

Si deseas continuar, presionarás la tecla F1 y así se enlazará al programa ALUZ.

NOMBRE : ALUZ (APRENDE LUZ)

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es presentar en una pantalla modo texto, una explicación acerca de las fuentes de energía natural y artificial que existen, estableciendo a la vez las diferencias.

Presentada en su totalidad la pantalla , se mostrará un mensaje pidiéndole presione la tecla F1 par continuar, con lo cual se enlazará al programa ELEC.

NOMBRE : ELEC (ELECTRICIDAD)

DESCRIPCION :

Este programa tiene como objetivo el presentar los dibujos de artefactos eléctricos, mostrando a la vez los conductores de la electricidad.

Si presionas la tecla F1, se enlazará al programa AELEC.

NOMBRE : AELEC

(APRENDE ELECTRICIDAD)

DESCRIPCION :

La presentación de este programa se basa en una pantalla tipo texto, en la cual nos presentarán una explicación acerca de los artefactos eléctricos las ventajas y desventajas de estos, así como también nos dan a conocer acerca de los principales conductores y aisladores de electricidad.

Una vez comprendida la explicación podrás presionar la tecla F1 , para enlazarte al programa PANT9.

NOMBRE : PANT9

DESCRIPCION :

Permitirá la elección si se desea o no realizar una
evaluación .

Si elegiste la opción N, se enlazará al programa MATERIA.

Si elegiste la opción S, se enlazará al programa EXAMATE.

NOMBRE : EXAMATE (EXAMEN MATERIA)

DESCRIPCION :

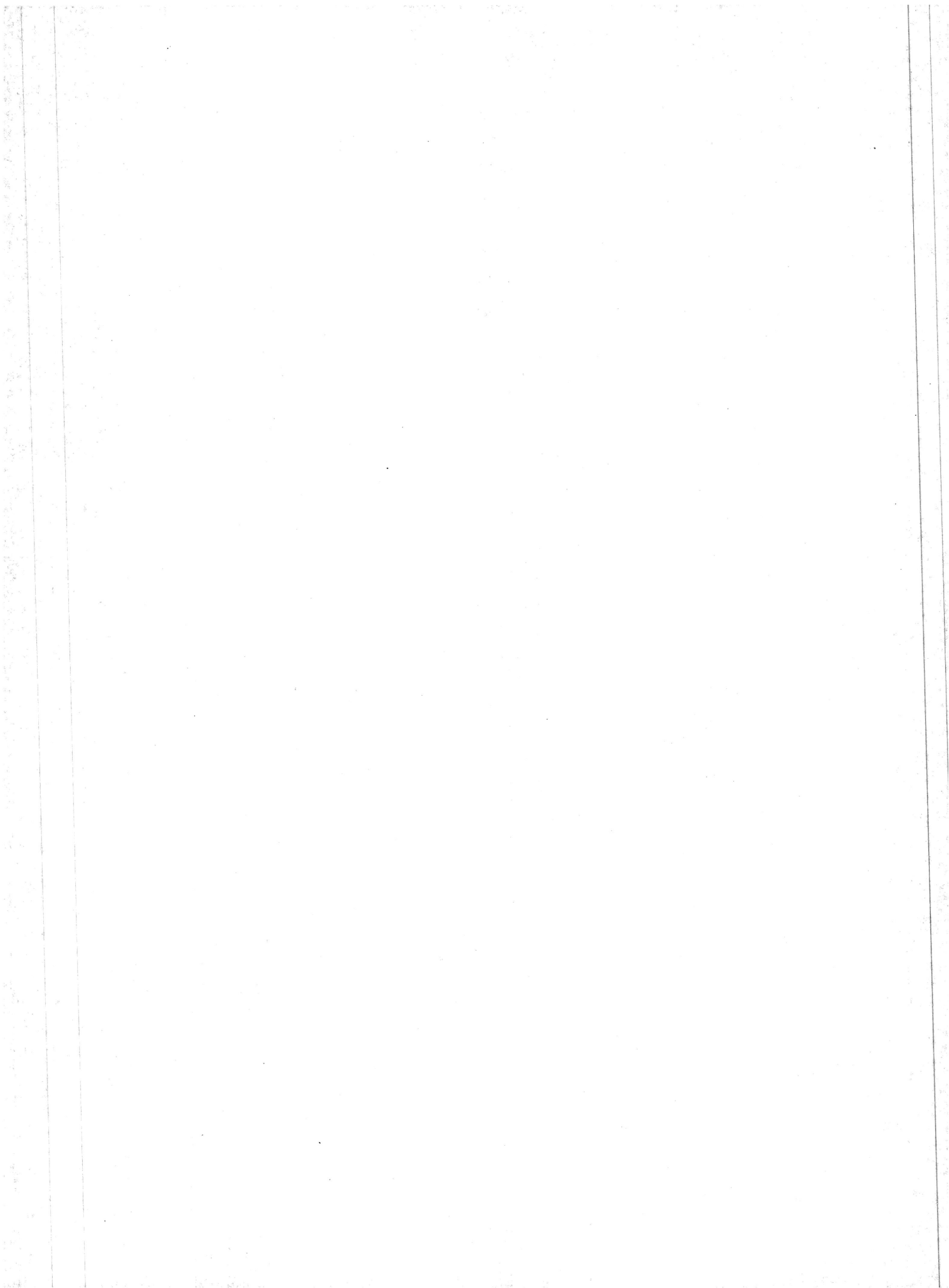
Este programa tiene como objetivo realizar una evaluación sobre lo aprendido en el capítulo MATERIA Y ENERGIA.

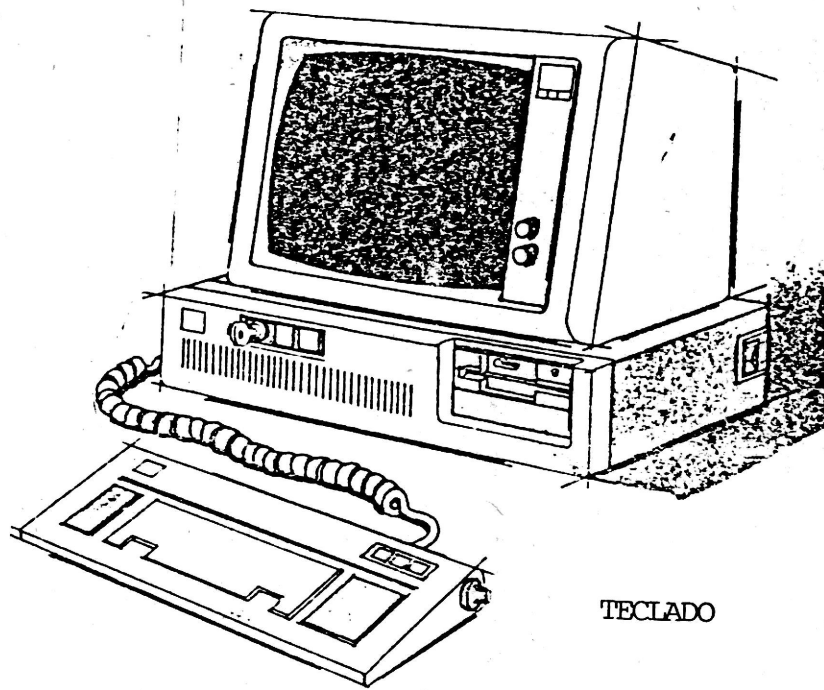
El programa consta de diez preguntas con diez respuesta.

Se podrán elegir la pregunta y respuesta que se desea contestar, validando siempre que las respuestas no se repitan.

Al finalizar el test te enviará un mensaje con el número de preguntas correctas contestadas, para luego blanquear la pantalla y así aparecerá el puntaje acompañado de varias flechitas de colores.

Este programa se enlaza al programa MENU.



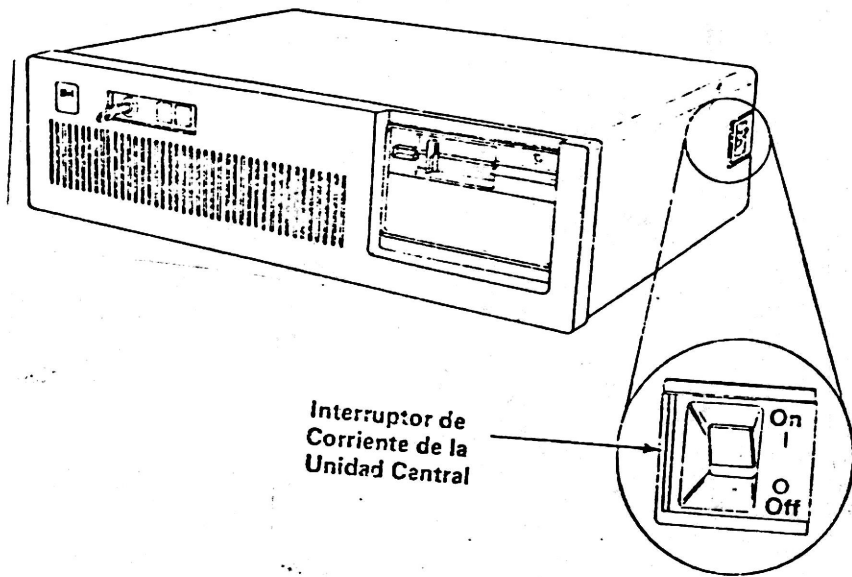


MONITOR

UNIDAD CENTRAL
DE PROCESO

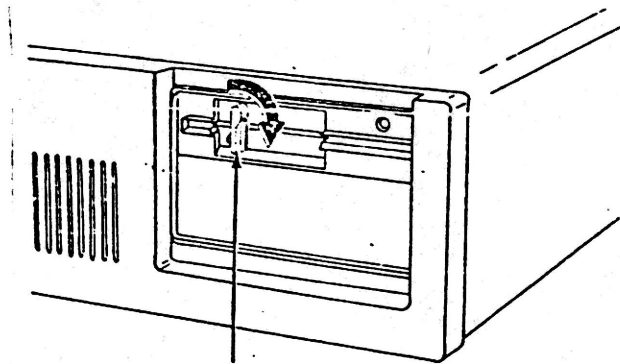
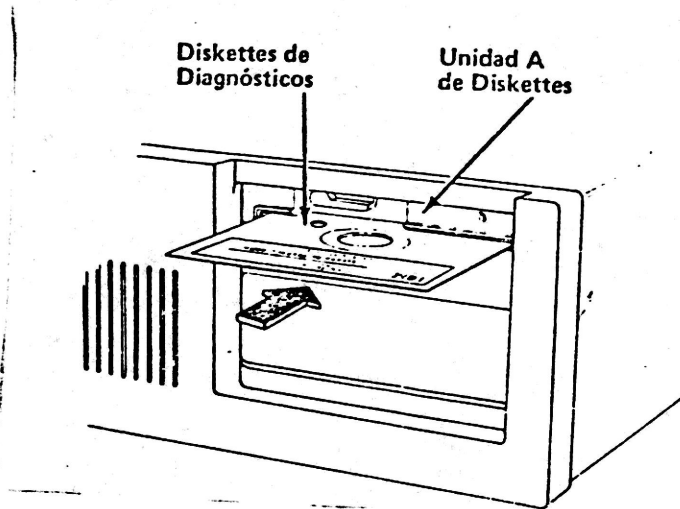
TECLADO

FIGURA E1



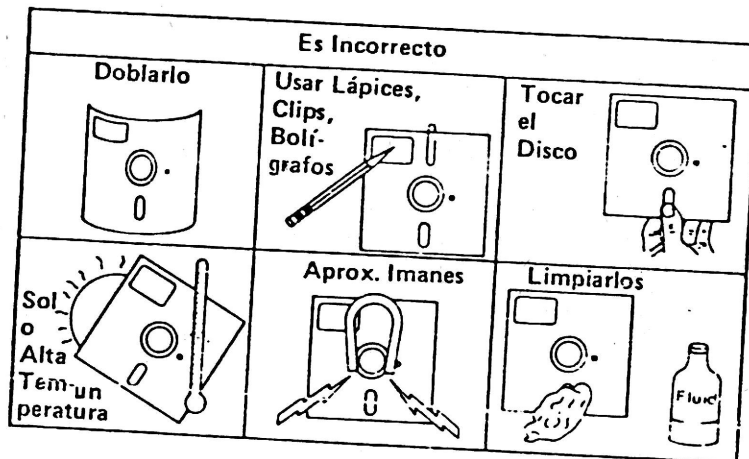
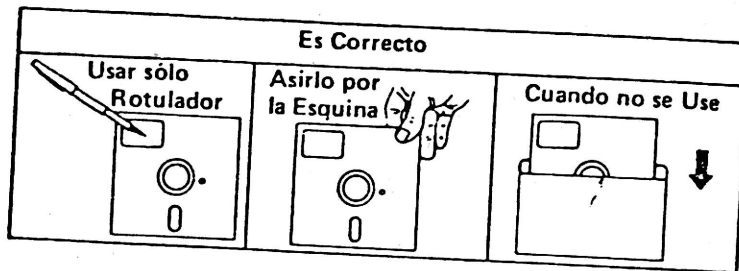
Interruptor de
Corriente de la
Unidad Central

FIGURA F2



Cierre de la Unidad de Diskettes

FIGURA F3



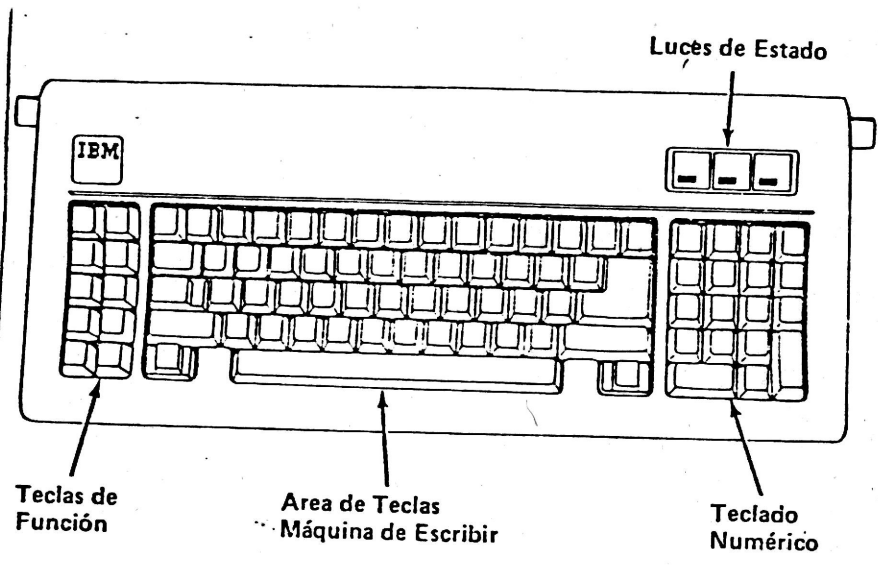


FIGURA F4

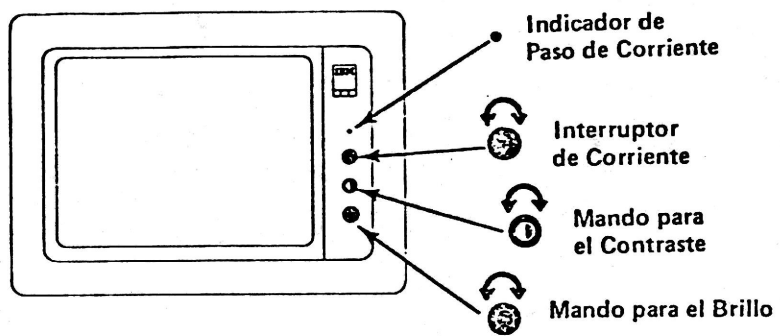


FIGURA F5

APRENDAMOS

CIENCIAS

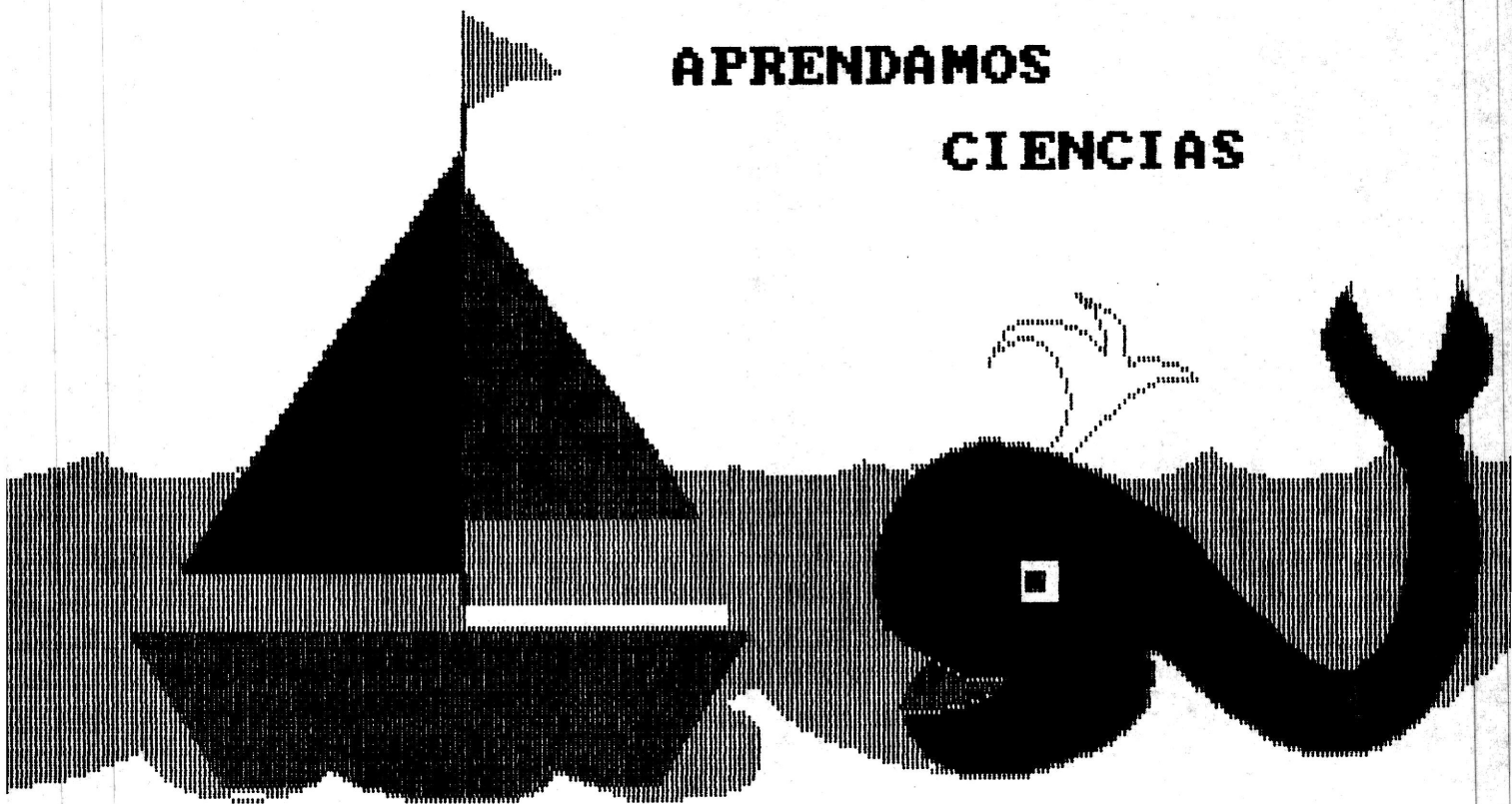


FIGURA A1

CIENCIAS

NATURALES

TERCER • GRADO

FIGURA A2

INSERTE EL DISKETTE # 2
LUEGO PRESIONE F1

FIGURA A3

TERCER GRADO

C I E N C I A S N A T U R A L E S

- 1.- SERES VIVOS
- 2.- ELEMENTOS INORGANICOS
- 3.- MATERIA Y ENERGIA
- 4.- FIN

OPCION []

FIGURA A4

CIENCIAS NATURALES

TERCER GRADO

SERES VIVOS

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

OPCION [3]

FIGURA A5



**E L
H O M B R E**

PRESIONE F1

FIGURA A6

L E E Y R E C U E R D A
= = = = =

El hombre como el resto de los animales vivos, NACE, CRECE, se REPRODUCE y MUERE.

El hombre es un ANIMAL RACIONAL, porque a diferencia de los otros seres, PIENSA Y RAZONA.

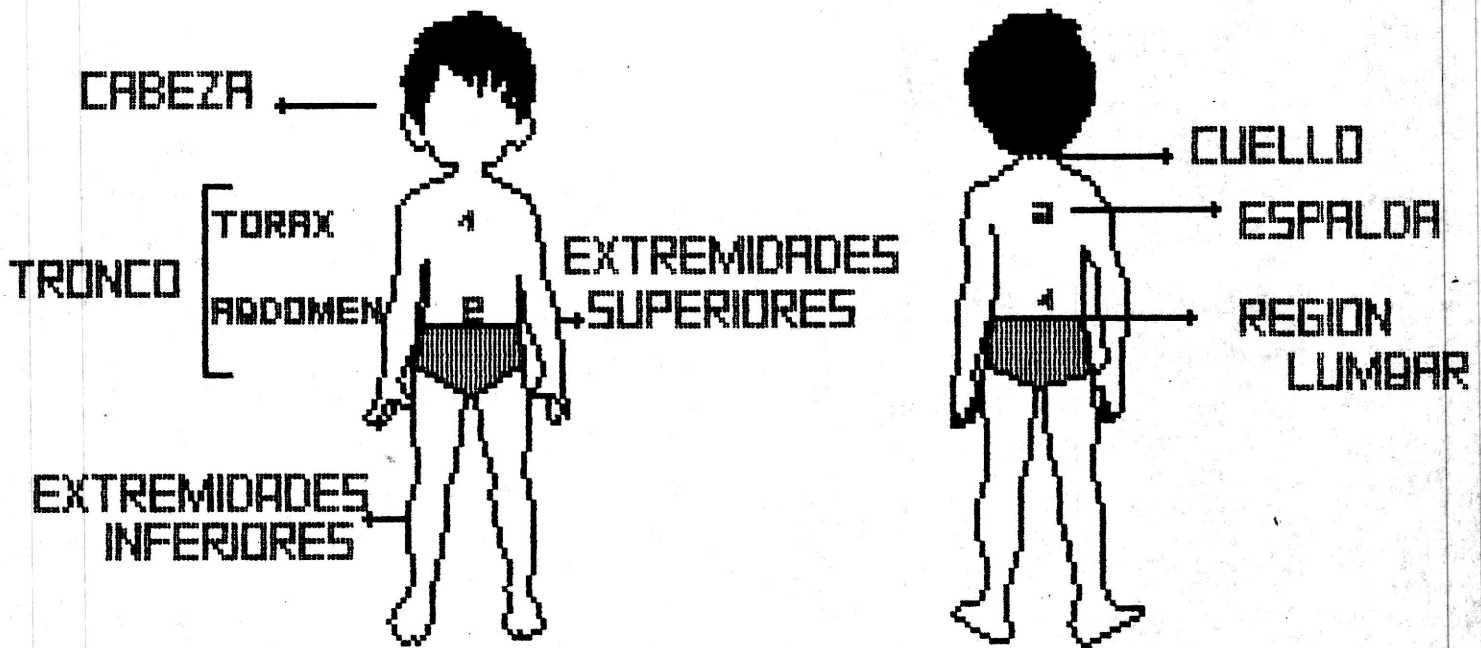
El cuerpo humano está formado por un armazón duro, resistente llamado esqueleto que protege los órganos como corazón, cerebro, etc.

Cubriendo al esqueleto se hallan los músculos.

PRESSIONE F1

FIGURA A7

PARTES DEL CUERPO



PRESIONE F1

FIGURA A8

A P R E N D E
= = = = =

Las partes más importantes del cuerpo son:

- . CABEZA
- . TRONCO y
- . EXTREMIDADES

La CABEZA se une al TRONCO, mediante el CUELLO.

La parte superior del tronco se llama TORAX y la inferior, ABDOMEN.

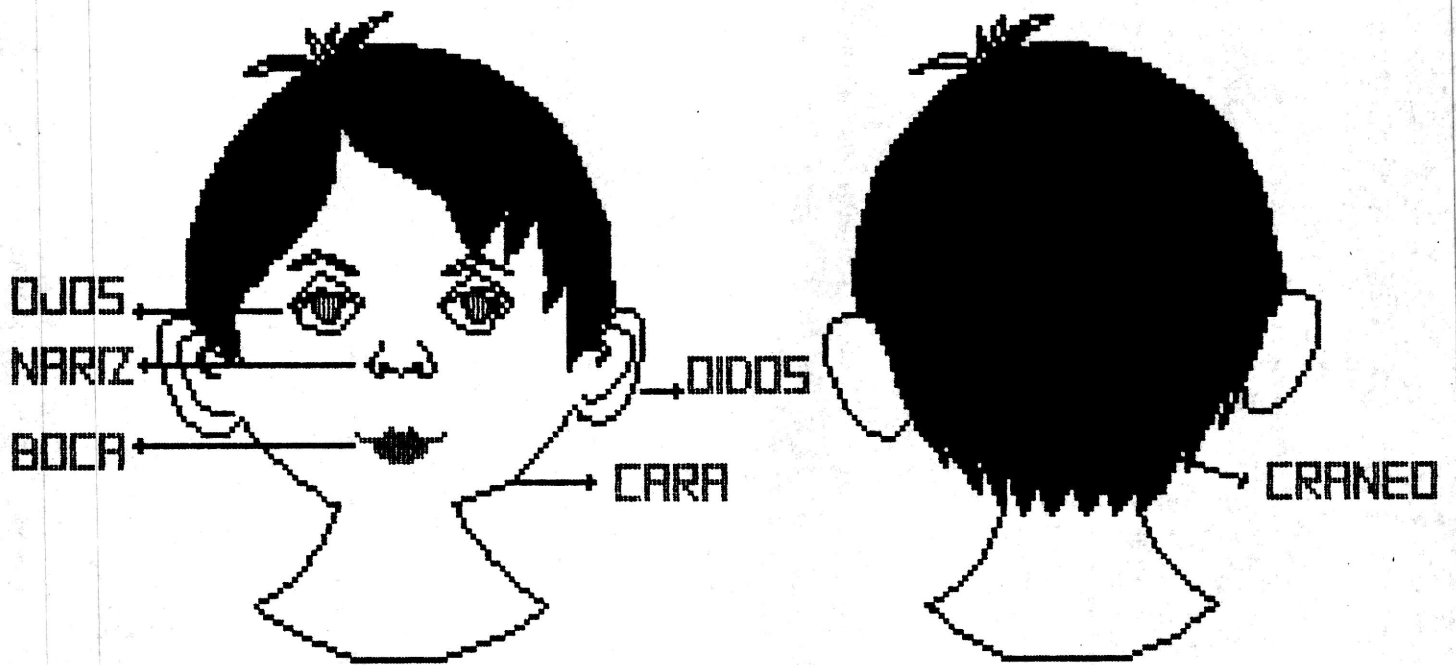
La parte posterior del tronco la forman la ESPALDA y la REGION LUMBAR.

Los BRAZOS reciben el nombre de EXTREMIDADES SUPE -
RIORES, y las PIERNAS, el de EXTREMIDADES INFERIORES.

PRESIONE F1

FIGURA A9

LA CABEZA



PRESIONE F1

FIGURA A10

A P R E N D E

= = = = =

La CABEZA es la parte principal de nuestro cuerpo, en la que se distingue la CARA o ROSTRO Y el CRANEO recubierto por el cuero cabelludo.

En la CARA encontramos los OJOS que forman el sentido de la vista; la NARIZ que forma el sentido del olfato; la BOCA en cuyo interior está la lengua que constituye el sentido del gusto.

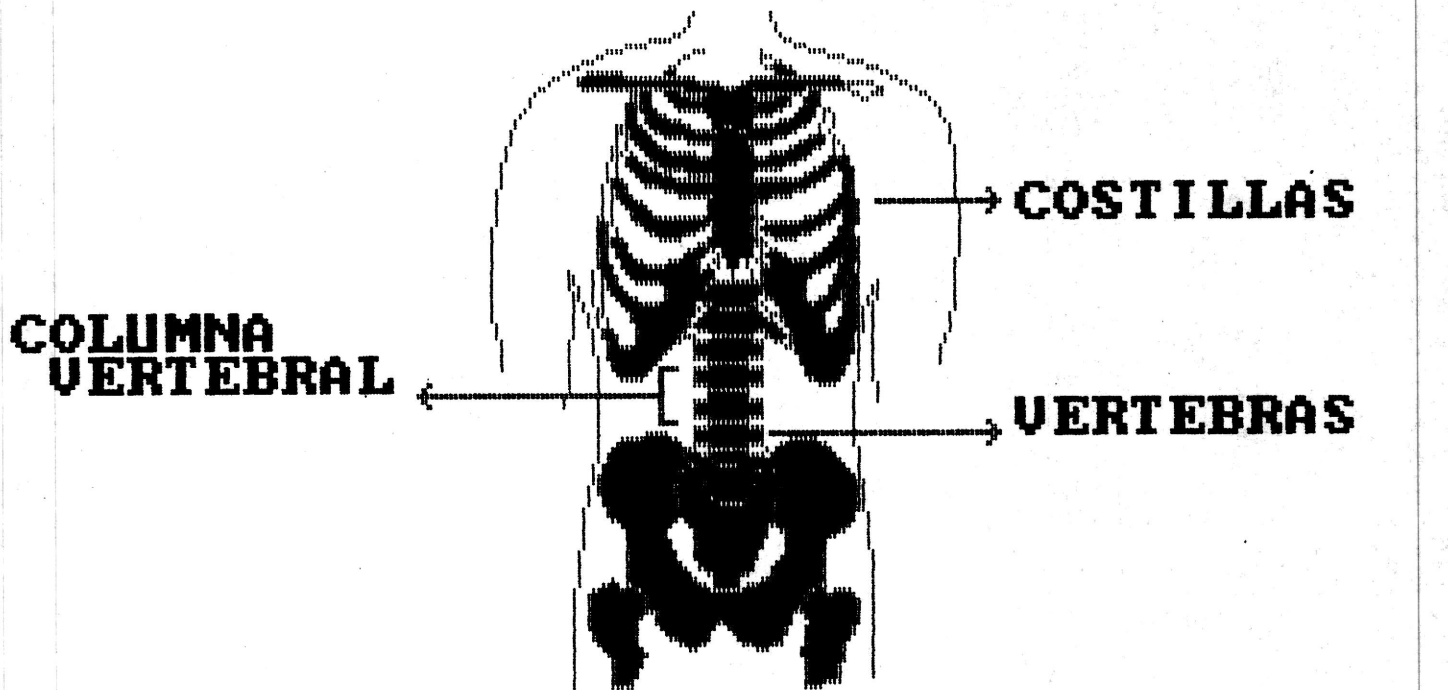
Los OIDOS y el sentido del tacto localizados en la piel de nuestro cuerpo, son controlados por la cabeza.

El CRANEO protege la masa encefálica.

PRESIONE F1

FIGURA A11

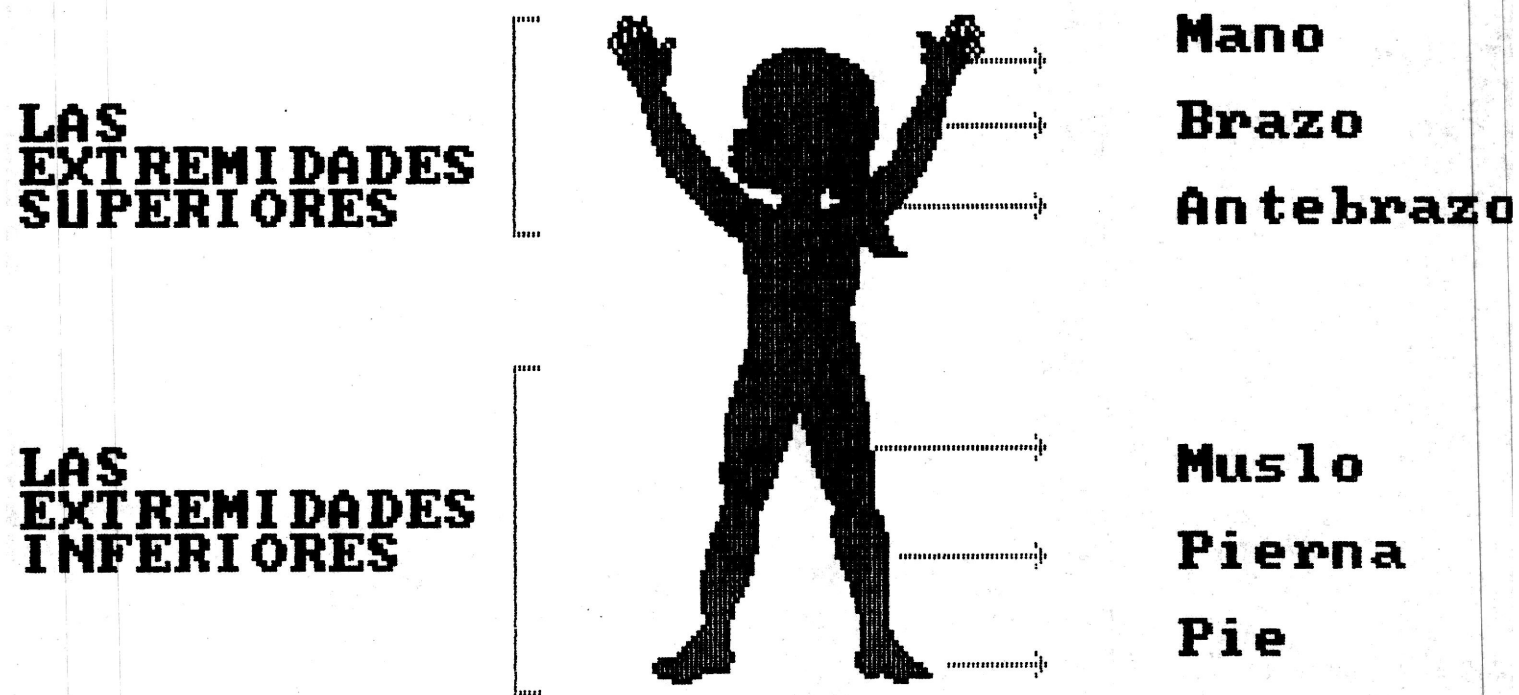
E L T R O N C O



PRESIONE F1

FIGURA A12

LAS EXTREMIDADES



PRESIONE F1

FIGURA A14

A P R E N D E
= = = = =

Las EXTREMIDADES SUPERIORES constan de las siguientes partes:

- . BRAZO
- . ANTEBRAZO
- . MANO

Mediante las extremidades superiores podemos tomar todos los objetos que están a nuestro alrededor.

Las EXTREMIDADES INFERIORES constan de las siguientes partes:

- . MUSLO
- . PIERNA
- . PIE

Mediante estas extremidades podemos movernos.

PRESIONE F1

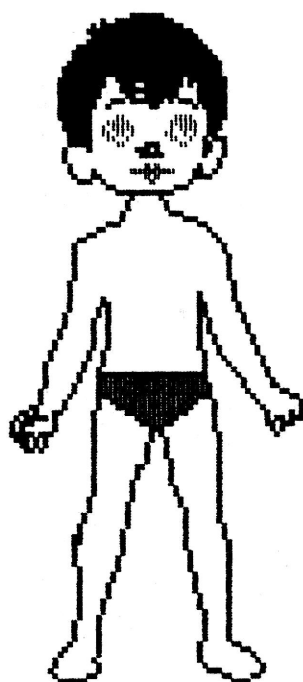
figura A15

ESTAS LISTO PARA UNA EVALUACION?

S/N :

FIGURA A16

Escribe la letra que corresponde a la respuesta correcta.

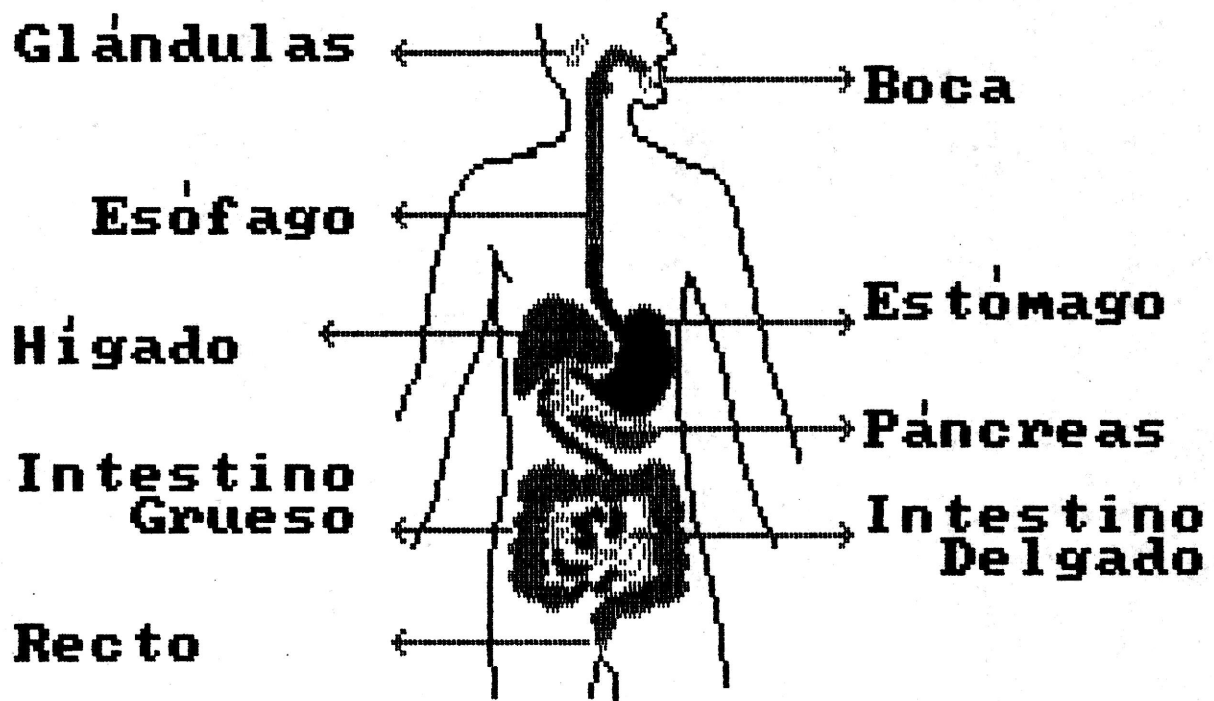


- A CABEZA**
- B OJOS**
- C TRONCO**
- D SUPERIORES**
- E INFERIORES**
- F VERTEBRAS**

La columna vertebral se encuentra en el

FIGURA A17

APARATO DIGESTIVO



PRESIONE F1

FIGURA A18

A P R E N D E

= = = = =

Dentro del cuerpo tenemos un maravilloso aparato que transforma los alimentos y se llama APARATO DIGESTIVO y está formado por:

- . BOCA
- . ESOFAGO
- . ESTOMAGO
- . INTESTINO

La transformación de los alimentos se llama DIGESTION.

La DIGESTION empieza por la BOCA, aquí con ayuda de los DIENTES y SALIVA forman el bolo alimenticio, el cual pasa por medio de la FARINGE y ESOFAGO al ESTOMAGO.

DEL ESTOMAGO pasan los alimentos al INTESTINO DELGADO, donde después de ser procesados pasan los alimentos a la sangre.

Los alimentos dejan materias sobrantes las que se depositan en el INTESTINO GRUESO, para luego ser expulsadas por una prolongación del INTESTINO GRUESO llamada RECTO.

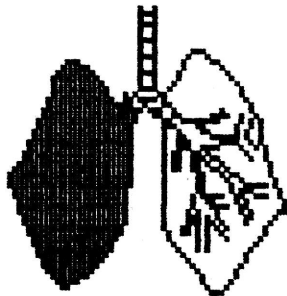
PRESIONE F1

FIGURA A19

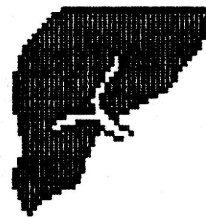
ORGANOS INTERNOS DEL TRONCO

CAVIDAD TORAXICA

CAVIDAD ABDOMINAL



Pulmones



Hígado



Páncreas



Corazón

PRESIONE F1



Estómago



Intestino

FIGURA A20

A P R E N D E

=====

Los órganos más importantes que se encuentran en el tronco son:

En la CAVIDAD TORACICA o PECTORAL tenemos:

- . CORAZON
- . PULMONES

El CORAZON es el órgano que bombea la sangre para que circule.

Los PULMONES son como dos fuelles que sirven para tomar y expulsar el aire.

En la CAVIDAD ABDOMINAL tenemos.

- . HIGADO
- . PANCREAS
- . ESTOMAGO
- . INTESTINOS

Todos estos órganos funcionan relacionados entre si formando la MEJOR MAQUINA DEL MUNDO que es el CUERPO HUMANO.

PRESIONE F1

FIGURA A21

ESTAS LISTO PARA UNA EVALUACION?

S/N :

FIGURA A22

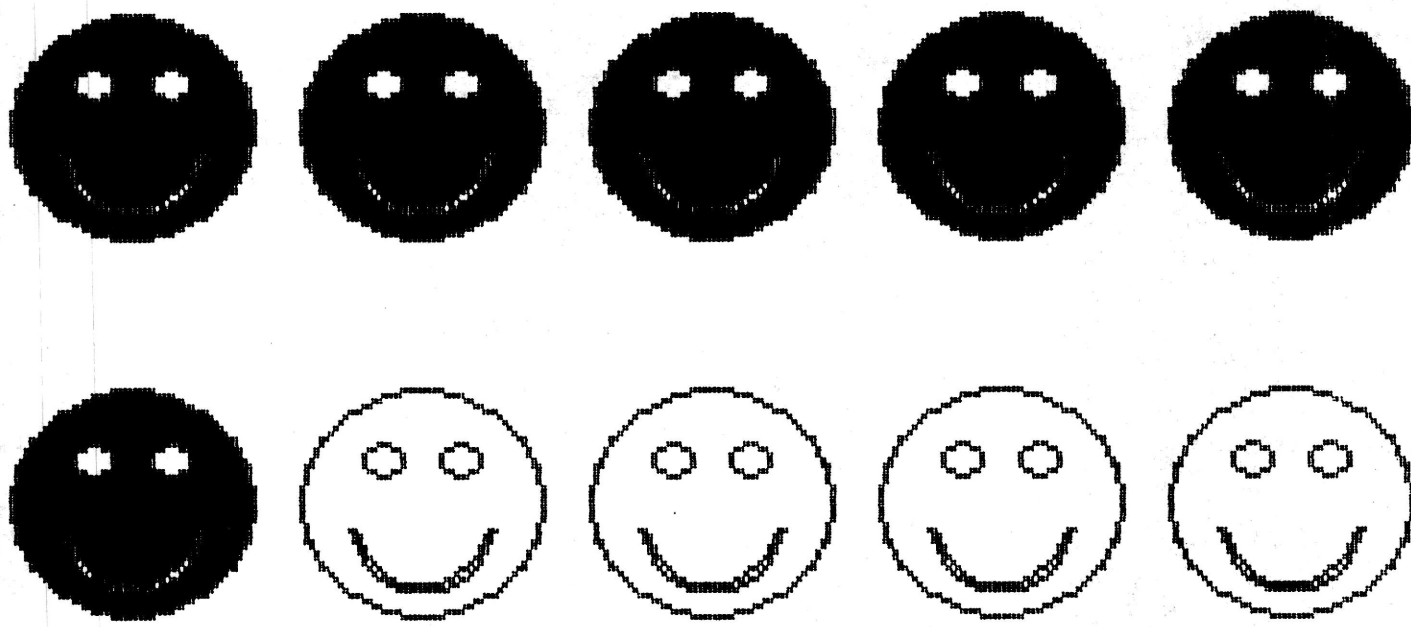
A cada pregunta le corresponde una respuesta que aparece a la derecha de la pantalla.

Escribe la letra que corresponde a la respuesta correcta

RESPUESTA

- | | | |
|---|---|---------------------|
| e | La transformación de los alimentos se llama | A PULMONES |
| c | El corazón está ubicado en la | B INTESTINO DELGADO |
| b | Del estómago los alimentos pasan al | C CAVIDAD ABDOMINAL |
| d | El hígado está localizado en la | D CAVIDAD TORACICA |
| | Podemos tomar y expulsar el aire por medio de los | E DIGESTION |

FIGURA A23



TU CALIFICACION ES : 6 /10

FIGURA A24

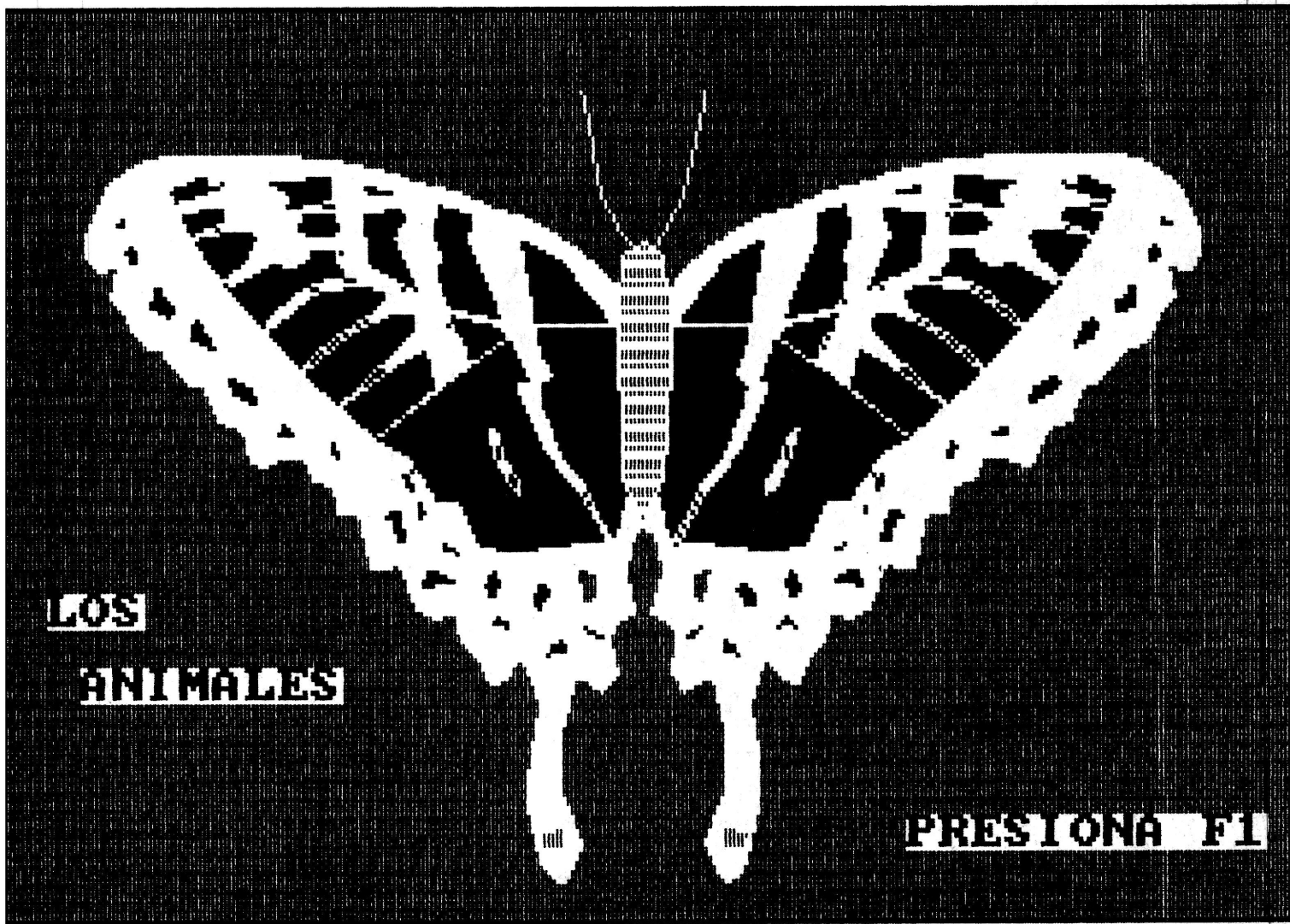


FIGURA A25

LEE Y RECUERDA
=====

Los animales son muy distintos entre sí. Notamos diferencias al observar:

1. Cómo nacen.
2. Cómo se alimentan.
3. Cómo se mueven de un lugar a otro.
4. En qué lugar viven.
5. El número de patas.

Unos animales nacen directamente de su madre, otros de huevos.

Muchos animales se alimentan de carne, otros comen hierbas y granos. Hay animales que andan y corren, que saltan o que se arrastran por la tierra. Otros vuelan por el aire y muchos nadan en aguas de los mares, lagos y ríos.

PRESIONE F1

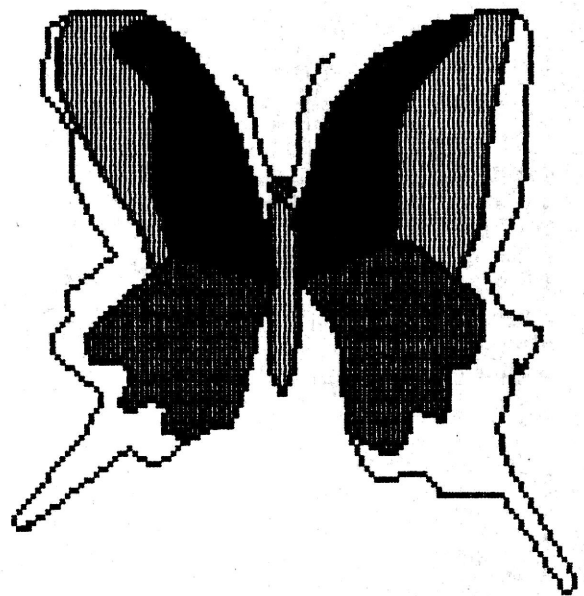
FIGURA A26

CLASIFICACION DE LOS ANIMALES

VERTEBRADOS



INVERTEBRADOS



PRESIONE F1

FIGURA A27

A P R E N D E

= = = = =

Los animales que no tienen columna vertebral forman el grupo de los INVERTEBRADOS.

Ejemplo de animales invertebrados: las arañas, los cangrejos, los caracoles, las mariposas, las lombrices de tierra, etc.

Los animales que como tú, tienen huesos y una columna vertebral forman el grupo de los VERTEBRADOS.

Ejemplo de animales vertebrados: las aves, los peces, las vacas, las ardillas, las serpientes, etc.

PRESSIONE F1

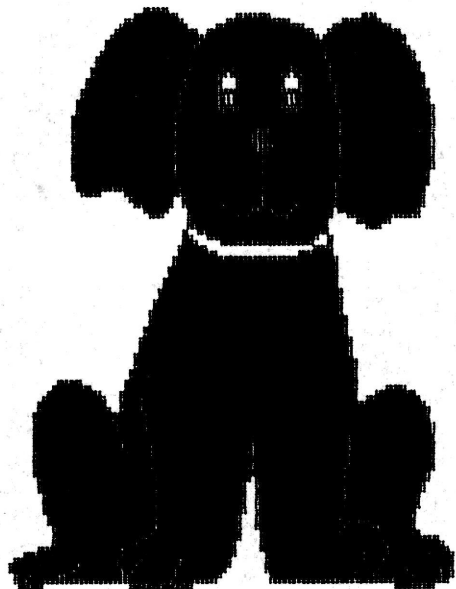
FIGURA A28

M A M I F E R O S

GATO



PERRO



PRESSIONE F1

FIGURA A29

A P R E N D E

= = = = =

Los animales que nacen directamente de la madre como: el perro, el gato y otros, se alimentan durante los primeros meses de leche que produce la madre, pertenecen al grupo de los MAMIFEROS.

Entre las principales características de los mamíferos tenemos:

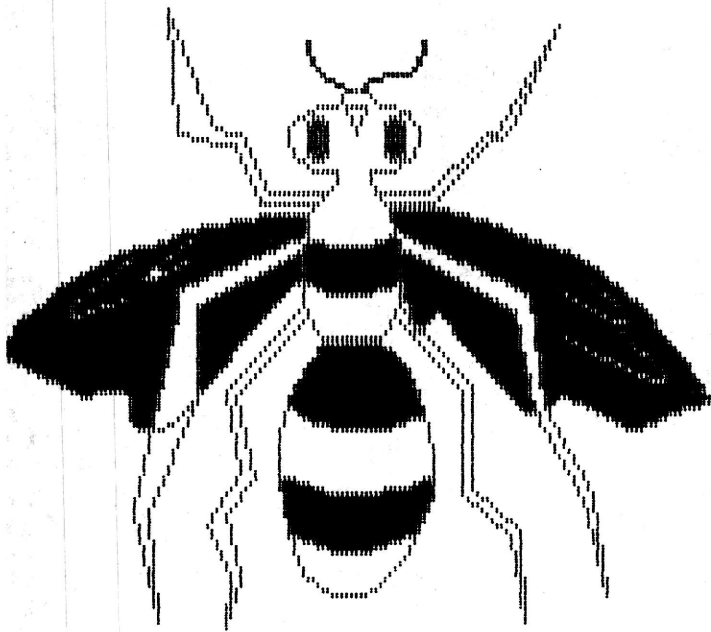
- . Son vertebrados.
- . Tienen el cuerpo cubierto de pelos.
- . Tienen cuatro extremidades.
- . Respiran por medio de los pulmones.
- . Su sangre se mantiene fría.

PRESIONE F1

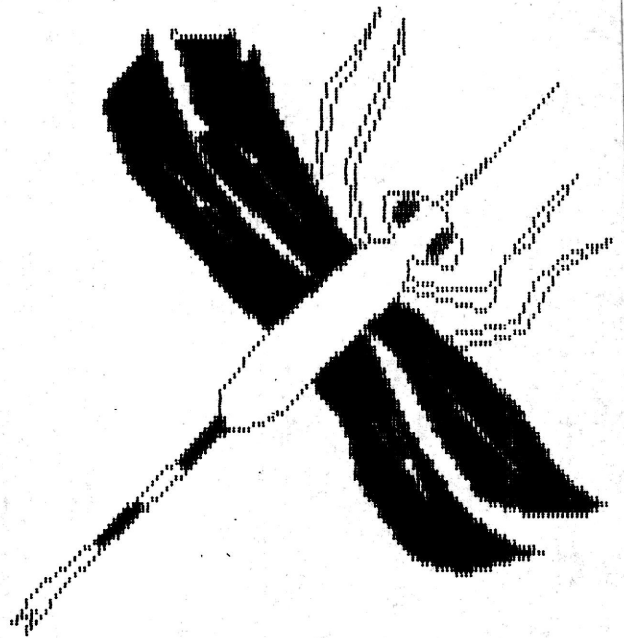
FIGURA A30

LOS INSECTOS

MOSCA



MOSQUITO



PRESIONE F1

FIGURA A31

A P R E N D E

= = = = =

La MOSCA es un insecto formado por cabeza, tórax y abdomen. Sus alas son transparentes y tiene tres pares de patas que se insertan a cada lado.

Puede transmitir graves enfermedades como: la fiebre, tifoidea, la tuberculosis, etc.

El MOSQUITO ANOFELES es un pequeño insecto parecido a la mosca que transmite el germen del paludismo.

Vive en lugares cálidos y subtropicales, especialmente en lugares pantanosos.

PRESIONE F1

FIGURA A32

ESTAS LISTO PARA UNA EVALUACION?

S/N :

FIGURA A33

L A S
P L A N T A S



PRESIONE F1

FIGURA A35

LEE Y RECUERDA
=====

Ya sabes que las plantas son seres vivientes. Hay tantas en el mundo, que podemos decir que existen casi en todas partes. Encontramos plantas en las alturas de las montañas y encontramos plantas también en las profundidades de los lagos y de los mares.

Las plantas son muy diferentes en formas y tamaños.

Las mayoría de las plantas son muy útiles y necesarias ; sin embargo, existen también plantas perjudiciales.

PRESIONE F1

FIGURA A36

PARTES DE LA PLANTA

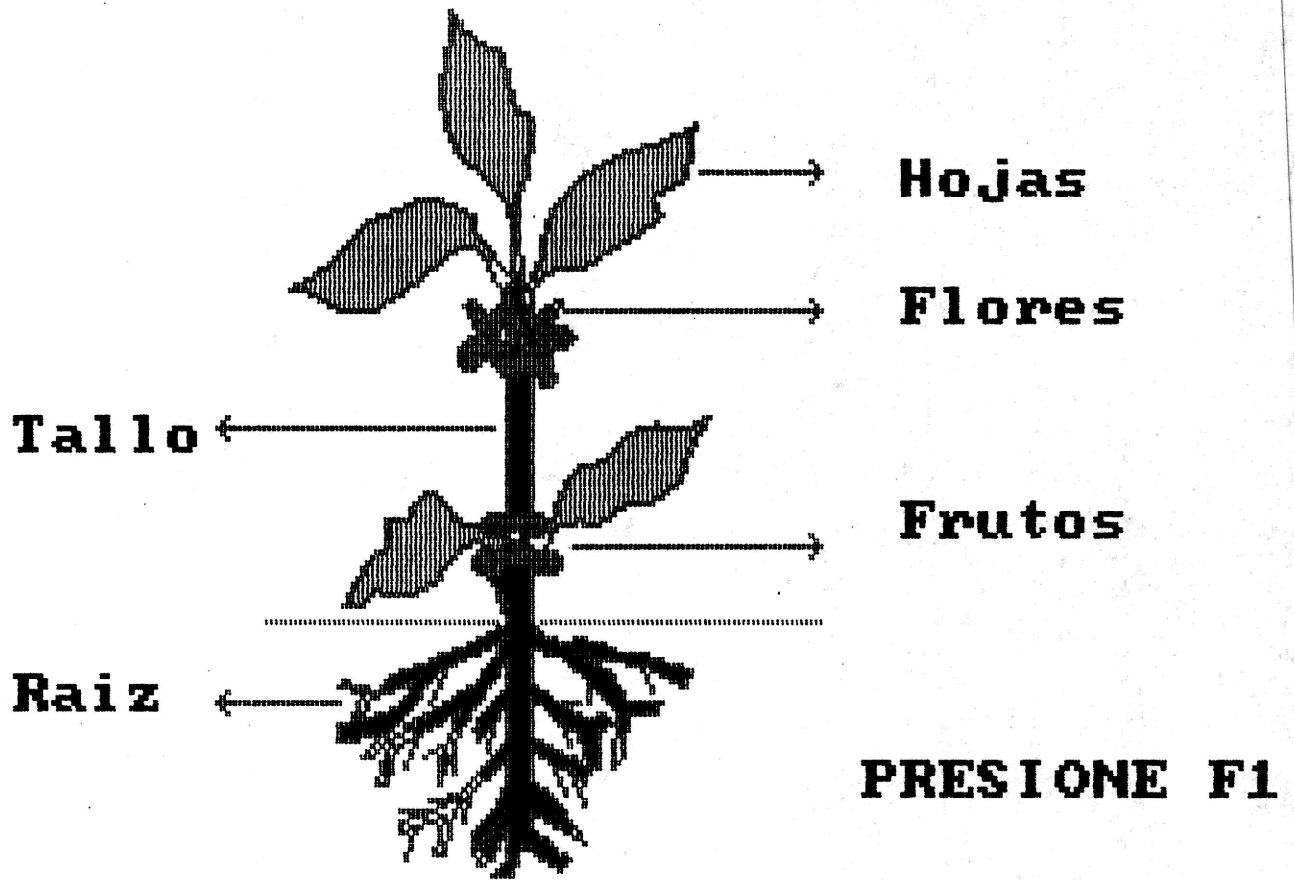


FIGURA A37

A P R E N D E

= = = = =

Las partes que constituyen una planta son:

- . RAIZ
- . TALLO
- . HOJAS
- . FLORES y
- . FRUTOS

La RAIZ sirve a la planta para afirmarla al suelo y para alimentarla, ya que ella absorbe el agua y otras sustancias minerales.

El TALLO sostiene las ramas, las hojas, las flores y frutos y transporta los alimentos.

Las HOJAS son los pulmones de la planta, sirven para la respiración.

Las FLORES contienen las semillas, que dan origen al fruto.

PRESIONE F1

FIGURA A38

CLASIFICACION DE LAS PLANTAS ALIMENTICIAS

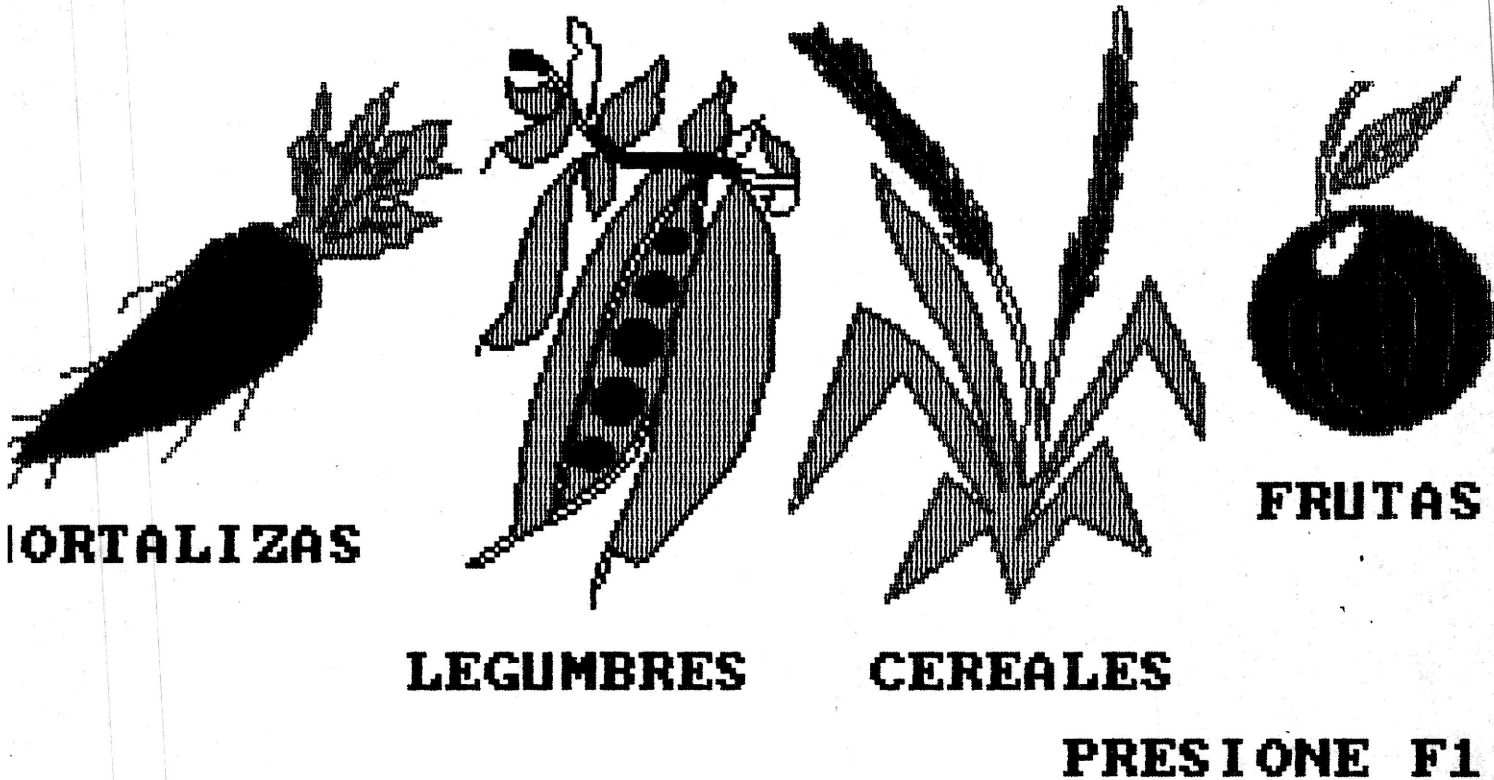


FIGURA A39

A P R E N D E

= = = = =

Las PLANTAS ALIMENTICIAS son aquellas que nos proporcionan alimentos y vitaminas para el mantenimiento de la vida.

Las plantas alimenticias comprenden:

. HORTALIZAS . LEGUMBRES . CEREALES . FRUTAS

Las HORTALIZAS son aquellas plantas cultivadas en huertas.

Nos sirven para la alimentación ya sean sus hojas, tallo, raíz

Ejemplo : col, zanahoria, lechuga, papas, ajos, etc.

Las LEGUMBRES son todas las plantas que presentan sus frutos en vainas, que se comen verdes o secos.

Ejemplo : arveja, lentejas, habas, etc.

Los CEREALES son todas las plantas que proporcionan el grano para obtener harina para la elaboración del pan, fideos, etc.

Ejemplo : trigo, cebada, etc.

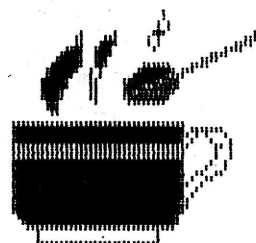
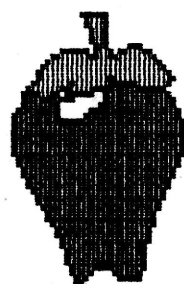
Las FRUTAS sirven para nutrirse. Ejemplo: naranja, pera, etc.

PRESIONE F1

FIGURA A40

CLASIFICACION DE LOS ALIMENTOS

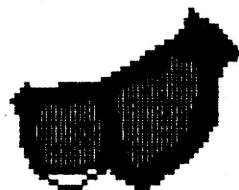
**ALIMENTOS
AZUCARADOS**



**ALIMENTOS
GRASOS**



**ALIMENTOS
PROTEICOS**



PRESIONE F1

FIGURA A 41

A P R E N D E

= = = = =

Los alimentos se clasifican en:

- . ALIMENTOS DE ORIGEN MINERAL
- . ALIMENTOS DE ORIGEN ORGANICO

Los ALIMENTOS DE ORIGEN MINERAL son principalmente el agua, la sal que sirven para recobrar el desgaste sufrido.

Los ALIMENTOS DE ORIGEN ORGANICO SON:

- . AZUCARADOS
- . GRASOS
- . PROTEICOS

ALIMENTOS AZUCARADOS que nos proporcionan calor y fuerza.

ALIMENTOS GRASOS que nos proporcionan resistencia, fuerza y calor.

ALIMENTOS PROTEICOS que son los que reparan el desgaste de nuestro cuerpo y nos hacen crecer.

PRESIONE F1

FIGURA A42

ESTAS LISTO PARA UNA EVALUACION?

S/N :

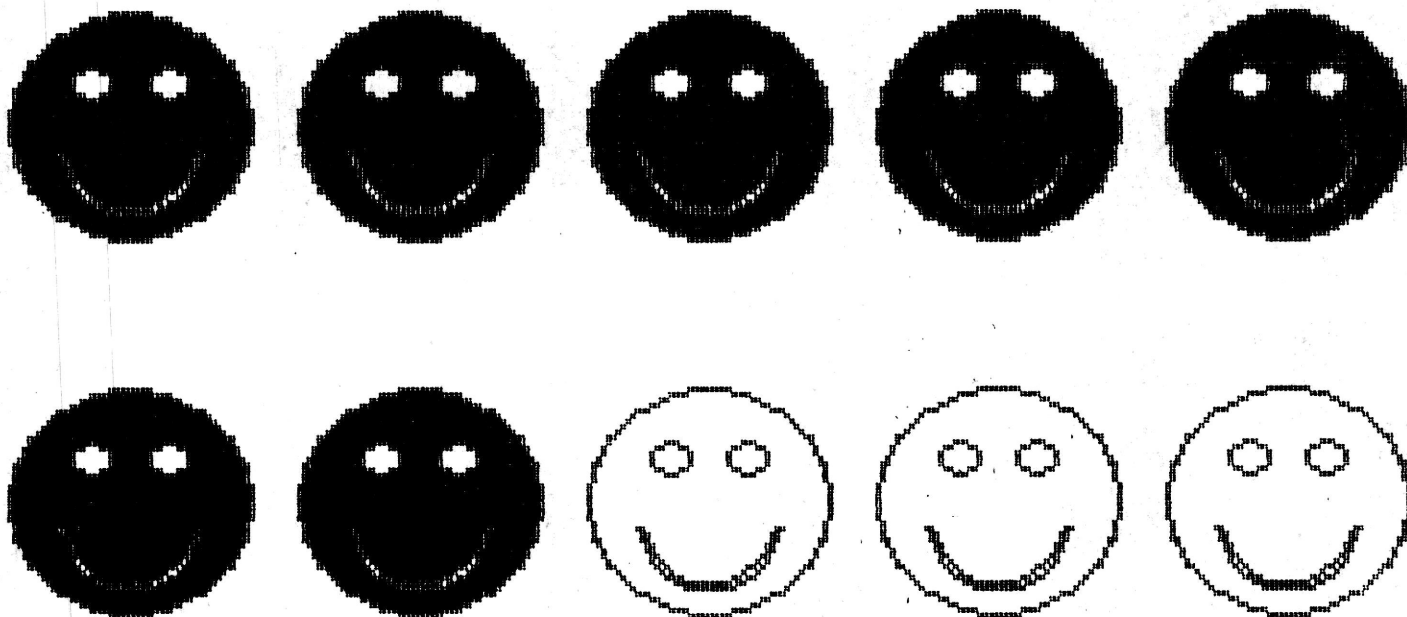
FIGURA A43

Escribe la letra que corresponde a la respuesta correcta.



- A RAIZ**
- B FRUTA**
- C HOJAS**
- D CEREALES**
- E PROTEICO**
- F TALLO**
- G LEGUMBRES**
- H MINERALES**
- I ORGANICOS**
- J FRUTOS**

La naranja es una



TU CALIFICACION ES 7 / 10

FIGURA A45

CIENCIAS NATURALES

TERCER GRADO

ELEMENTOS INORGANICOS

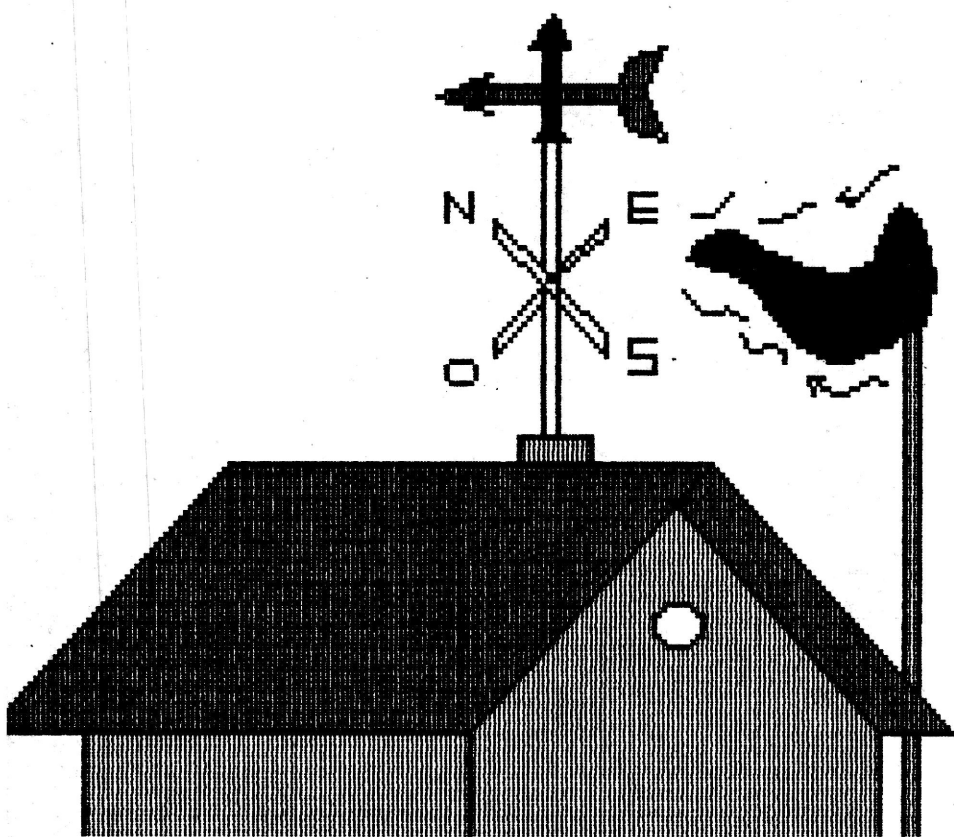
- 1.- EL AIRE
- 2.- EL AGUA
- 3.- EL SUELO
4. MENU PRINCIPAL

OPCION []

FIGURA B1



EL AIRE EN LA NATURALEZA



PRESIONE F1

FIGURA B2

A P R E N D E
= = = = =

El AIRE es una capa gaseosa que envuelve nuestro planeta; sin el no habría vida.

El aire está en todas partes y siempre en movimiento.

EL AIRE EN MOVIMIENTO SE LLAMA VIENTO.

EL VIENTO FUERTE SE LLAMA HURACAN.

PREBIONE F1

FIGURA B3

EXPERIMENTO

Vaso para cubrir
la vela

Nitrogeno y
otros gases

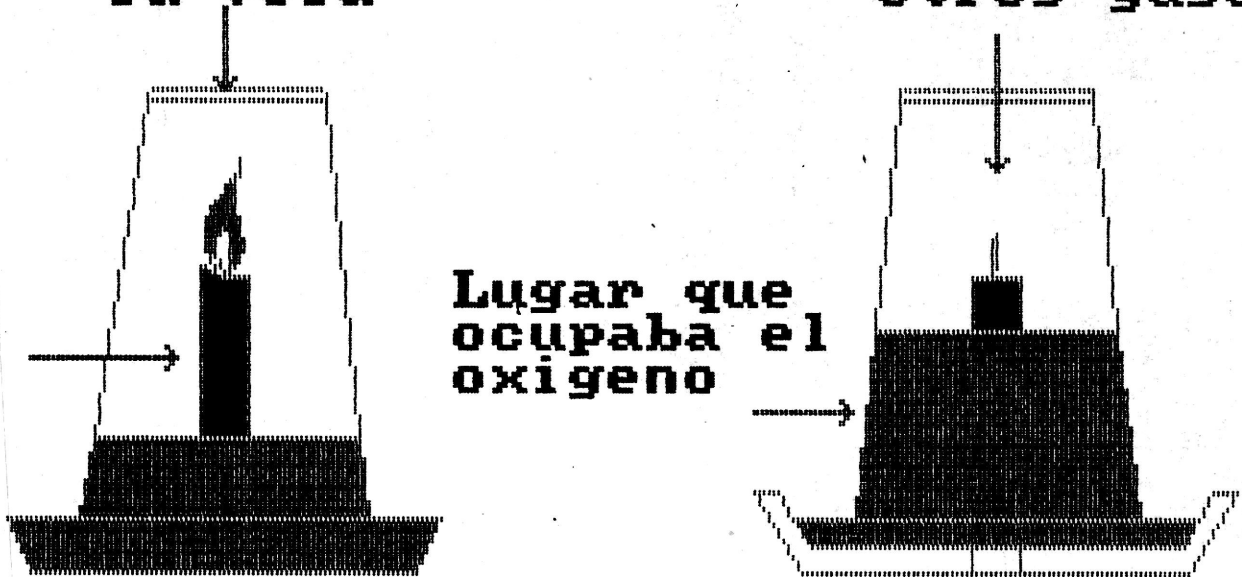
vela

Lugar que
ocupaba el
oxigeno

Plato con agua

PRESIONE F1

FIGURA B4



EXPERIMENTO

=====

- 1.- Colocamos en un plato con agua una vela encendida.
- 2.- Cubrimos la vela con un vaso.
- 3.- La vela arderá durante unos segundos y después se apagará.
- 4.- A medida que se va apagando la vela, vemos subir el agua dentro del vaso.

El agua sube dentro del vaso, porque va ocupando el lugar que tenía el oxígeno, que es consumido por el fuego. En cuanto se agota el oxígeno el fuego cesa.

Este experimento demuestra dos cosas:

- 1.- QUE SIN OXIGENO NO HAY FUEGO.
- 2.- QUE LOS GASES OCUPAN ESPACIO.

PRESIONE F1

FIGURA B5

ESTAS LISTO PARA UNA EVALUACION?

S/N :

FIGURA B6

A cada pregunta le corresponde una respuesta que aparece a la derecha de la pantalla.

Escribe la letra que corresponde a la respuesta correcta

RESPUESTA

B	El aire en movimiento se llama	A AIRE
C	Uno de los gases que componen el aire es el	B VIENTO
E	El viento fuerte se llama	C OXIGENO
A	La capa gaseosa que en - vuelve nuestro planeta	D COMBUSTION
	El oxigeno es necesario para la vida del hombre y la	E HURACAN

FIGURA B7

ESTADOS FISICOS DEL AGUA

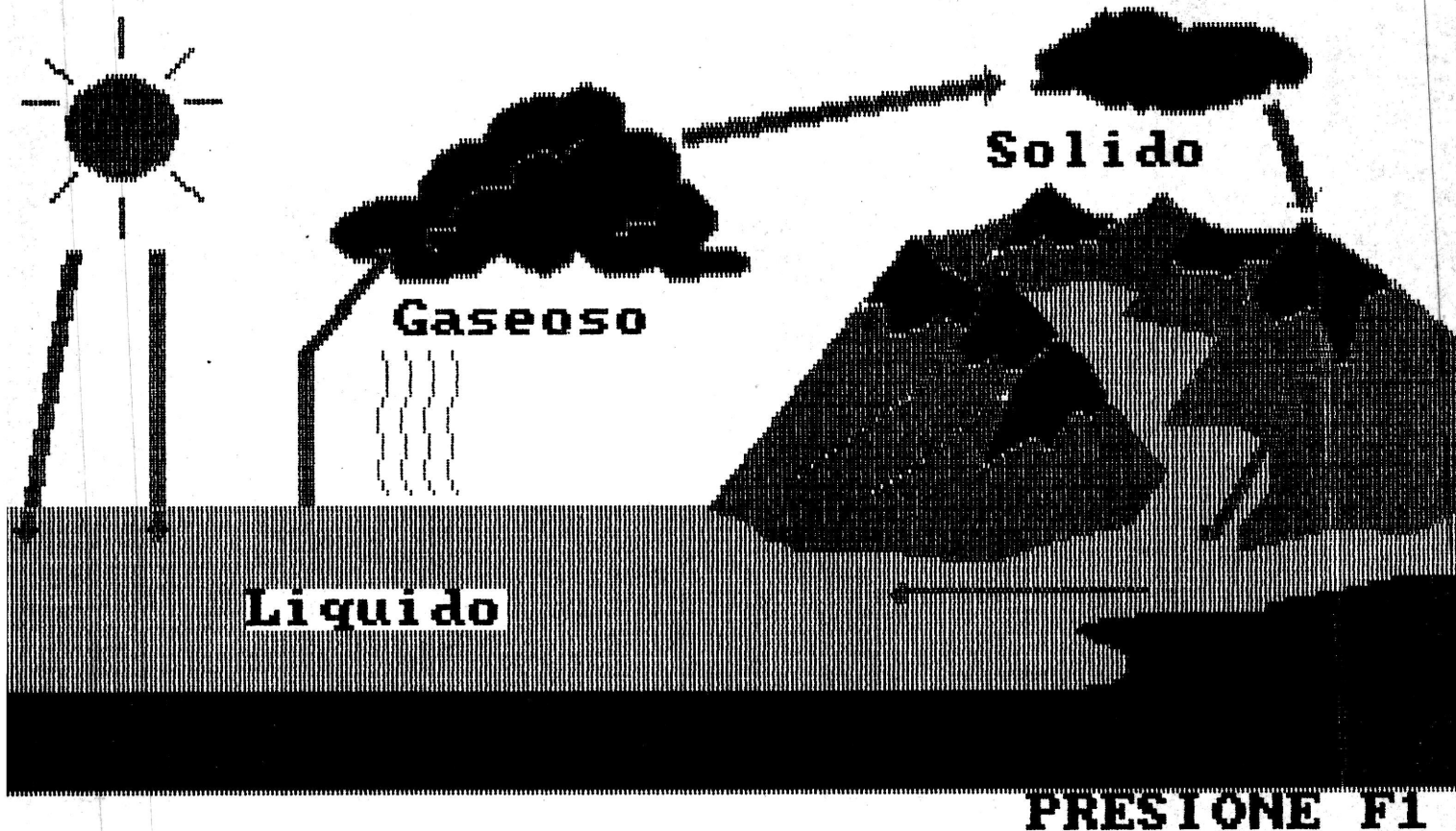


FIGURA B8

A P R E N D E

= = = = =

El agua en la naturaleza se presentan en tres estados:

. SOLIDO

. LIQUIDO

. GASEOSO

En ESTADO SOLIDO la encontramos en la cima de las montañas en forma de hielo o nieve.

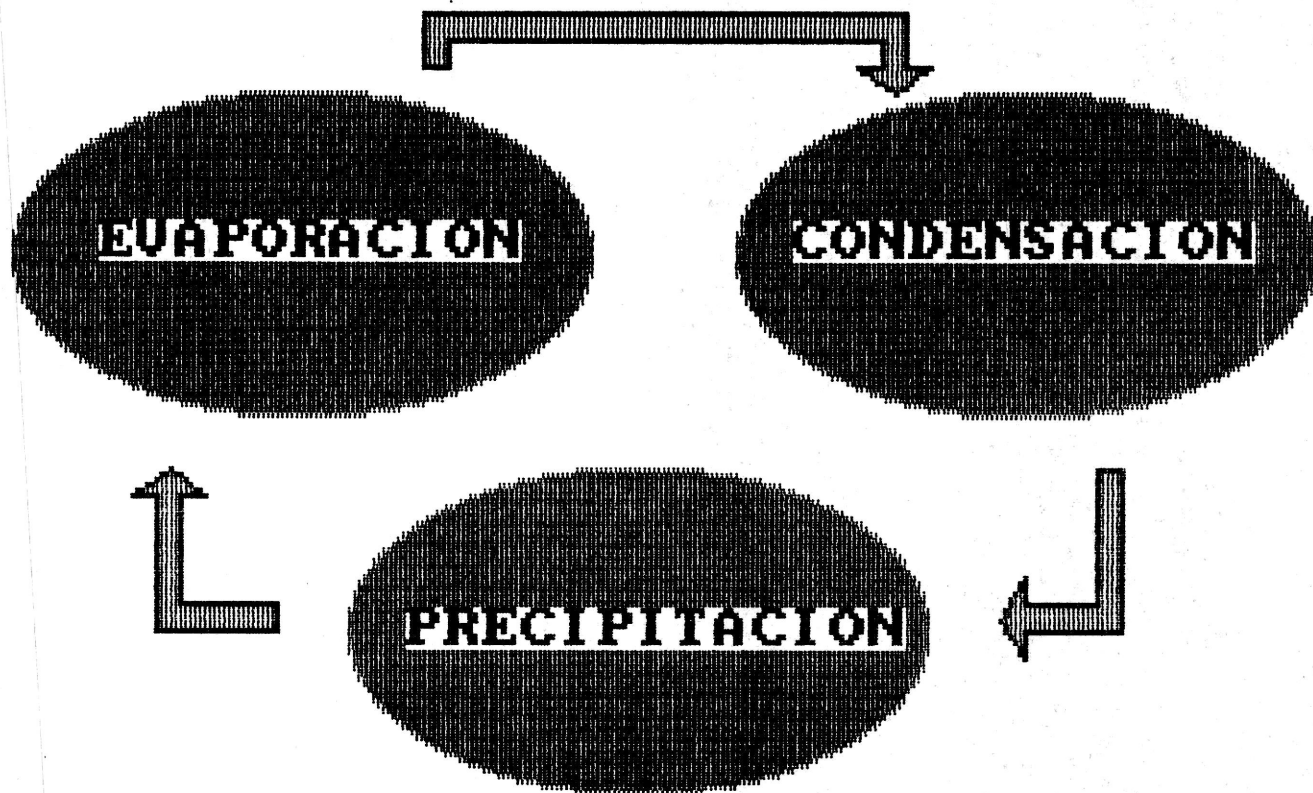
En ESTADO LIQUIDO la encontramos formando los mares, océanos, rios, lagos.

En ESTADO GASEOSO la encontramos formando las nubes y la neblina.

PRESIONE F1

FIGURA B9

EL CICLO DEL AGUA EN LA NATURALEZA



PRESIONE F1

FIGURA B10

A P R E N D E

= = = = =

Los pasos principales del ciclo del agua son:

LA EVAPORACION es el paso del estado LIQUIDO al estado GASEOSO, gracias a la elevada temperatura.

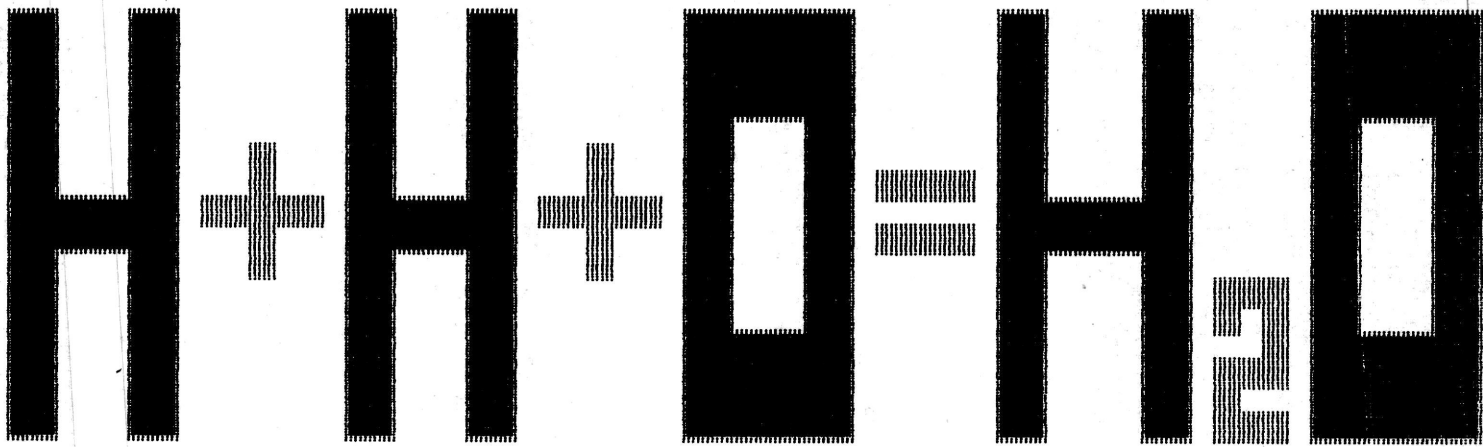
La CONDENSACION es el paso del estado GASEOSO al estado LIQUIDO, debido a una baja de temperatura.

Como las nubes están hechas de pequeñas gotitas de agua, éstas se hacen más grandes y pesadas debido a la CONDENSACION, no pueden sostenerse en el aire y caen en forma de lluvia.

PRESIONE F1

FIGURA B11

COMPOSICION DEL AGUA



PRESIONE F1

FIGURA B12

A P R E N D E

=====

El agua es la composición de dos elementos. El OXIGENO que de hoy en adelante lo representaremos con el símbolo O letra O y el HIDROGENO que lo representaremos con la letra H.

Estos dos elementos se combinan en una proporción de dos partes de H y una parte de O. De donde resulta que el agua la representamos así:



FRESIONE F1

FIGURA B13

A cada pregunta le corresponde una respuesta que aparece a la derecha de la pantalla.

Escribe la letra que corresponde a la respuesta correcta

RESPUESTA

- | | | |
|---|--|----------------|
| B | Las nubes se encuentran en estado | A SOLIDO |
| C | El paso de líquido a gaseoso se llama | B GASEOSO |
| E | La formula del agua es | C EVAPORACION |
| A | El hielo está en estado | D CONDENSACION |
| | El paso del estado gaseoso al líquido se llama | E H2O |

FIGURA B14

EL SUELO

CLASIFICACION

SUELO

Humus

Suelo Vegetal

SUBSUELO

Agua

Arcilla

PRESIONE F1

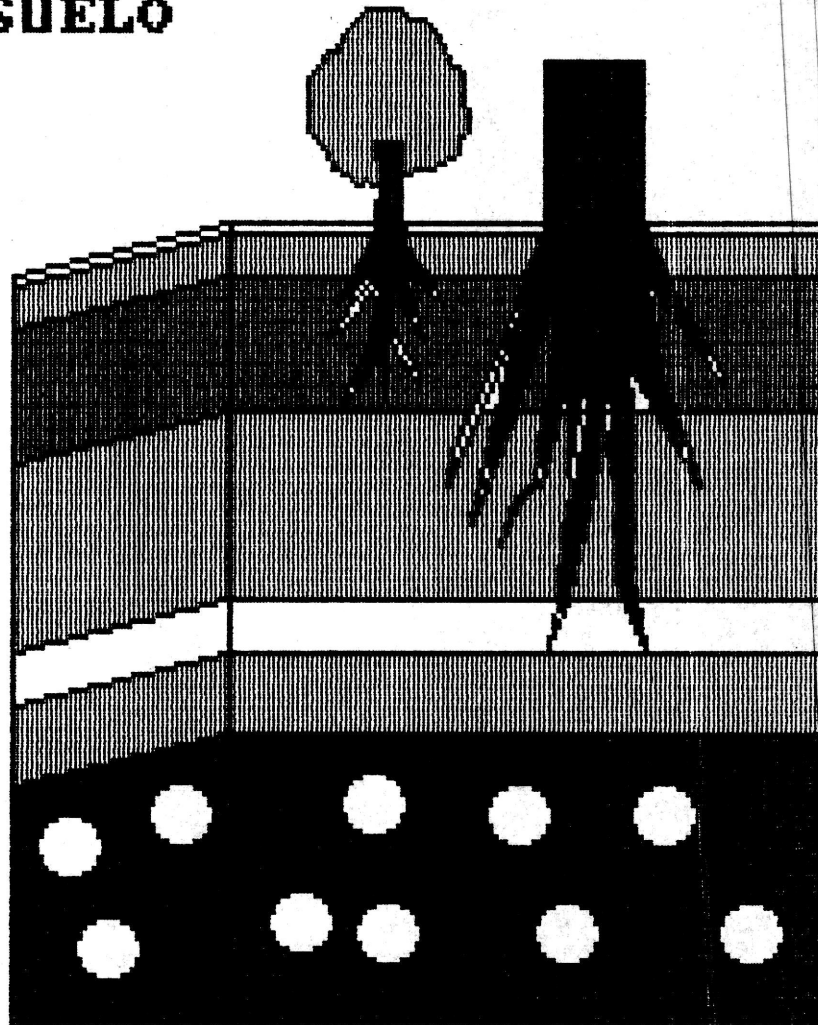


FIGURA B15

A P R E N D E
= = = = =

El suelo está formado por:

- 1.- RESTOS DE ROCAS.
- 2.- RESTOS DE ANIMALES Y PLANTAS.

En la parte del suelo formada por RESTOS DE ROCAS encontramos:

- . ARCILLA, que proviene de restos de rocas duras.
- . ARENA, que procede de ROCAS SILICEAS.
- . CAL, que proviene de ROCAS CALCAREAS.

Además hay en el suelo otros minerales como: FOSFORO, HIERRO, POTASIO Y NITROGENO.

La parte del terreno formada por los RESTOS DE PLANTAS Y DE ANIMALES se llama HUMUS o MANTILLO.

En el subsuelo se deposita agua sobre una capa de arcilla.

FRESIONE F1

FIGURA B16

A cada pregunta le corresponde una respuesta que aparece a la derecha de la pantalla.

Escribe la letra que corresponde a la respuesta correcta

RESPUESTA

- | | | |
|---|--|-------------|
| B | La cal proviene de las rocas | A HUMUS |
| C | En el suelo existen minerales como el | B CALCAREAS |
| E | La arena procede de las rocas | C HIERRO |
| | En el subsuelo encontramos arcilla y | D AGUA |
| | La parte del suelo formada por restos de animales y plantas se llama | E SILICEAS |

FIGURA B17

MATERIA

Y

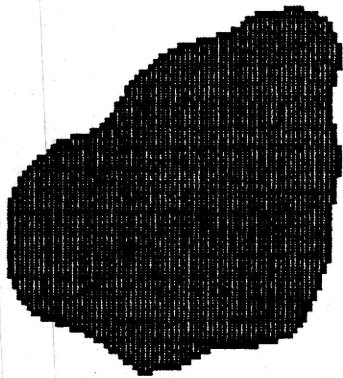
ENERGIA

PRESIONE F1

FIGURA C1

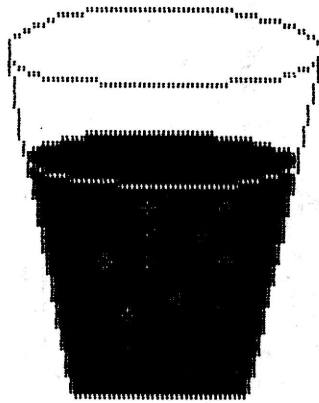
C2

ESTADOS DE LA MATERIA



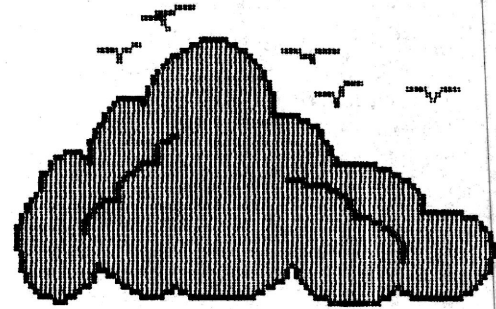
ROCA

SOLIDO



AGUA

LIQUIDO



NUBES

GASEOSO

PRESIONE F1

FIGURA C2

c3

A P R E N D E
= = = = =

Todos los cuerpos de la naturaleza están formados de MATERIA.
Todo cuerpo tiene peso y ocupa un lugar en el espacio.
Se presentan a nuestra vista en tres estados diferentes.

. SOLIDO

. LIQUIDO

. GASEOSO

Así tenemos, por ejemplo, las rocas, los metales, la madera,
etc. que se presentan en ESTADO SOLIDO.

El agua, la leche, la gasolina, etc. se presentan en ESTADO
LIQUIDO.

El aire, las nubes, en ESTADO GASEOSO.

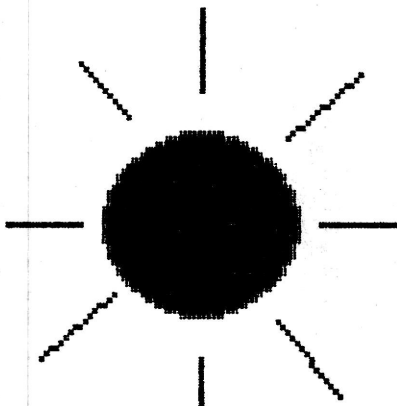
FRESIONE F1

FIGURA c3



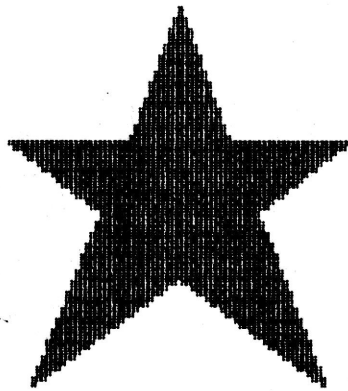
C4

LUZ Y CALOR

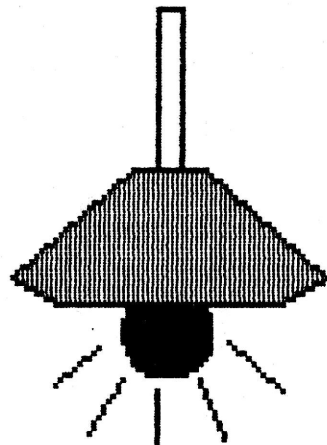


SOL

ENERGIA NATURAL

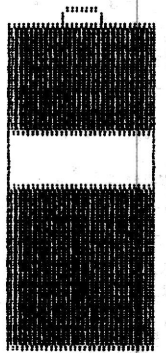


ESTRELLA



LUZ

ENERGIA ARTIFICIAL



PILA

PRESIONE F1

FIGURA C4

C5

A P R E N D E

= = = = =

Hay fuentes de ENERGIA NATURALES y ARTIFICIALES.

La luz y calor que provienen del SOL y las ESTRELLAS son FUENTES de ENERGIA NATURAL.

El hombre aprovecha de la energía del sol, agua, aire.

Además hay fuentes de energía creada por el hombre y se llaman FUENTES DE ENERGIA ARTIFICIALES.

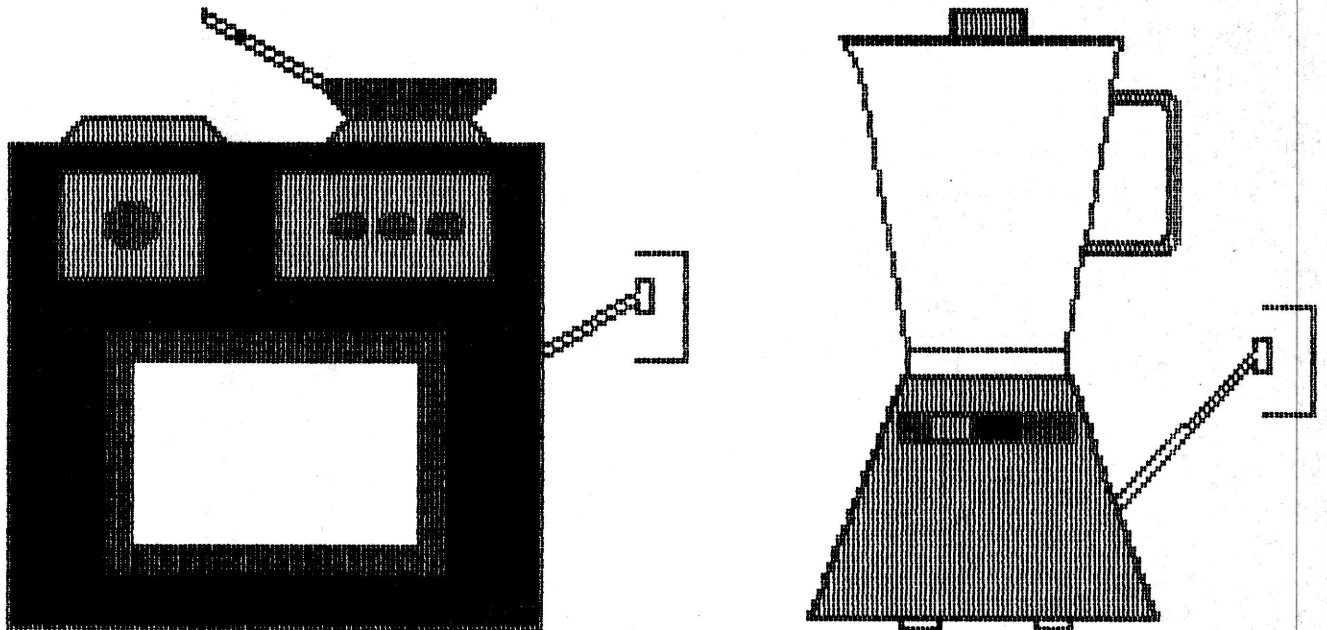
La luz, el calor, la electricidad, la fuerza del agua y del aire son formas de energía.

FRESIONE F1

FIGURA C5

C6

LA ELECTRICIDAD



PRESIONE F1

FIGURA C6

C7

A P R E N D E

= = = = =

La corriente eléctrica se transmite a través de ciertos materiales como el cobre, hierro, la plata. A estos materiales se los conoce con el nombre de CONDUCTORES.

Por el contrario, hay otros materiales como el caucho, plástico, madera, que no conducen corriente eléctrica y se llaman AISLADORES.

PRESIONE F1

FIGURA C7

C8

ESTAS LISTO PARA UNA EVALUACION?

S/N :

FIGURA C8

C9

RELACIONA

La pregunta con la respuesta que tu creas correcta. El cajoncito de abajo espera tu respuesta. Recuerda que debes digitar el numero de la pregunta y la letra de la respuesta. ejemplo 1c, 2b, 10a etc.

0	LA ROCA SE ENCUENTRA EN ESTADO	A	NATURAL
1	EL CAUCHO ES UN MATERIAL	B	MATERIA
2	EL SOL ES FUENTE DE ENERGIA	C	GASEOSO
3	LOS MATERIALES QUE CONDUCEN ELECTRICIDAD SON	D	ARTIFICIAL
4	LA LUZ ES FUENTE DE ENERGIA	E	ESPACIO
5	TODO CUERPO ESTA FORMADO POR	F	SOLIDO
6	LA GASOLINA SE PRESENTA EN ESTADO	G	CONDUCTORES
7	EL COBRE TRANSMITE LA	H	LIQUIDO
8	TODO CUERPO OCUPA UN LUGAR EN EL	I	AISLADORES
9	EL AIRE SE ENCUENTRA EN ESTADO	J	ELECTRICIDAD

0	F	1	I	2	A	3	G	4	D
5	D	6	H	7	J	8	E	9	

PREGUNTA 8 RESPUESTA E CONTINUA (S/N)

FIGURA C9