

RECORDATORIO DE DEVOLUCION

ESPOL-CIB
INVENTARIO FISICO
7 0 AGO 2018

Leleana O.

ESPOL-CIB
INVENTARIO FISICO

21 OCT 2019

POR: *[Signature]*
Ing. María José Nieto M.
ASISTENTE ACTIVOS FIJOS-CIB

Leleana
14/12/2017
25-11-15

Ing. María José Nieto Morán
ASISTENTE DE ACTIVOS FIJOS - CIB

6/03/03
Colbog



BIBLIOTECA

**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA
DEL LITORAL**

Escuela de Computación



TEMA:

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

PROYECTO

**PREVIO A LA OBTENCION DEL TITULO DE
ANALISTA DE SISTEMA**

ELABORADO POR:

Martha S. González Núñez

Director: ING. WILLIAM POVEDA R.

1986

1987

GUAYAQUIL - ECUADOR

DECLARACION EXPRESA

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

Martha González Núñez

Martha González Núñez

AGRADECIMIENTO

Deseo agradecer a todos los que me han ayudado u orientado con sus sugerencias, consejos, estímulos y críticas edificantes, a todos quienes no me es posible nombrar; solo hago una excepción por mi maestro y director Sr. Ing. Willian Poveda, que con su estímulo es a quien atribuyo el éxito de mi proyecto; no olvidaré y siempre recordaré con gratitud sus valiosos comentarios.

Aprecio particularmente al Sr. Carlos Salinas Andrade por su paciencia al cederme tiempo preliminar para realizar esta edición.

Pero sobre todo a Dios porque convirtiera mi vida en algo así como una melodía sencilla en la cual por el ritmo pueda guiar a mis hermanos.

DEDICATORIA

Con todo mi afecto, cariño y respeto, dedico este proyecto a mis padres, hermanos y amigos, cuya sincera amistad representa para mí más de lo que quisiera expresar.

INDICE

Introducción 1

MANUAL DEL SISTEMA

Generalidades 2

Descripción de Programas 6

MANUAL DEL USUARIO

Como empezar a estudiar 85

Los Seres Vivos

El Hombre 87

Los Animales 95

Las Plantas 100

Elementos Inorgánicos

El Aire 108

El Agua 110

El Suelo 113

Materia y Energía

Luz y Calor 115

Electricidad 118

ANEXOS

INTRODUCCION

Ateniéndome a lo establecido en el programa oficial de Ciencias Naturales para Cuarto Grado, vigente en el País. He realizado este proyecto, con el sincero anhelo de contribuir a la enseñanza de la Materia en nuestra Patria.

El presente Sistema abarca el programa de estudios de Ciencias Naturales, el mismo que es presentado al estudiante en la pantalla del computador en forma de Menú para que éste pueda elegir lo que desea estudiar.

El alumno encontrará que, todo concepto se encuentra acompañado de su correspondiente gráfica, y además habrá test para evaluar los conocimientos adquiridos; lo cual, obviamente facilita el aprendizaje y suaviza un tanto el enorme sacrificio del maestro.

Esperando que la realización de este proyecto sirva para que nuestras Instituciones de Educación Primaria sean incentivadas en el uso de Programas de Estudios apoyados en computadores.

MANUAL DEL SISTEMA

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:

SERES VIVOS

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

La opción del Hombre trata acerca del Aparato Digestivo, se estudiarán cada una de las partes u órganos que está compuesta y las funciones que realizan cada una dentro de él.

La opción de Los Animales trata acerca de los animales vertebrados, su clasificación y las características de cada uno de ellos.

La opción de Las Plantas, estudiará las características generales de las plantas Fanerógamas y Criptógamas y sus subdivisiones.

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 los distintos gases de que está compuesto y como influyen en los Seres Vivos.

La opción del Agua permite estudiar las distintas formas que el agua se encuentra en la Naturaleza, la importancia de ésta en los seres vivos, como disolvente de sustancias y como agente oxidante.

La opción del Suelo permite estudiar los componentes Químicos y Biológicos, la importancia de los Abonos como fertilizantes y los distintos tipos que existen.

La opción de MATERIA Y ENERGIA nos presentará su vez un Menú que contendrá las siguientes opciones:

MATERIA Y ENERGIA

- * LUZ Y CALOR
- * ELECTRICIDAD
- * MENU ANTERIOR

La opción de Luz y Calor estudiará los tipos de luz que existe y su fuente, como se forma el arco iris, también se estudiará la reflexión y refracción de la luz.

La opción de Electricidad nos permite estudiar el origen de la electricidad por frotamiento e inducción y como está compuesta una Pila.

DESCRIPCION DE LOS PROGRAMAS

Nombre: PRESENTA

DESCRIPCION:

El objetivo de este programa es mostrar la pantalla de presentación del Sistema, la cual estará formada por un dibujo de una tortuga y en este estarán las palabras ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL, posteriormente se escuchará una canción.

Finalizada la canción, después de un tiempo se enlazará al programa PRESENTA1.

Nombre: LETRAS

DESCRIPCION :

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

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

Nombre : MENUP

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es mostrar el menú de las opciones del Sistema y dependiendo de la opción que se elija enlazará al programa correspondiente.

La opción Seres Vivos enlaza al programa M101.

La opción Elementos Inórganicos enlaza al programa M201.

La opción Materia y Energía enlaza al programa M301.

La opción Fin sirve para salir del Sistema.

Nombre : M101

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es mostrar las opciones que se pueden escoger dentro del MENU DE SERES VIVOS.

La opción El Hombre enlaza al programa APARATO.

La opción Los Animales enlaza al programa ANIMALES.

La opción Las Plantas enlaza al programa PLANTAS.

La opción Menú Anterior enlaza al programa MENUP.

Nombre : APARATO

Este programa realiza el gráfico del cuerpo humano, donde aparecen cada una de las partes u órganos que está compuesto el Aparato Digestivo, los nombres irán apareciendo poco a poco.

Después de cierto tiempo aparecerá el mensaje presiona F1.

Al presionar F1 enlazará al programa APRENO.

Nombre : APRENO

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es de enseñarle al niño las partes en que se divide el aparato digestivo, las mismas que 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 se la presiona la tecla F1 enlaza al programa BOCA.



Nombre : BOCA

DESCRIPCION :

Este programa permite presentar el gráfico de la boca, en él se muestran las partes que la componen, apareciendo poco a poco los nombres de cada una de ellas.

Una vez presentado el gráfico permanecerá hasta que el niño lo desee de tal manera que pueda visualizar y aprender de él.

Si se presiona F1 enlazará al programa APREN4.

Nombre : APREN4

DESCRIPCION :

Este programa permite presentar en pantalla letra por letra la lección de la boca; las partes que de que está compuesta y su función.

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

Al presionar F1 se enlazará al programa CLASDIE.

Nombre : CLASDIE

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es realizar un gráfico donde se muestra los tipos de diente y la utilidad de cada uno de ellos.

El gráfico permanecerá en pantalla hasta que se presione la tecla F1, de ésta manera el niño podrá visualizarlo y comprenderlo. Al presionar la tecla F1 se enlazará al programa APREN1.

Nombre : APREN1

DESCRIPCION :

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

Si se presiona la tecla F1, se enlazará al programa DIENTE1.

Nombre : DIENTE1

DESCRIPCION :

Este programa presenta el dibujo de un diente, en el que se muestran las partes que lo forman, indicándose con flechas los nombres respectivos, los mismos que irán apareciendo poco a poco.

Esta pantalla permanecerá el tiempo que se desee y luego para continuar se presionará la tecla F1, la misma que enlazará al programa APREN2.

Nombre : APREN2

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es presentar la parte teórica referente a las partes del diente, el concepto de cada una de ellas y su ubicación.

Después de haber leído su contenido podremos continuar presionando la tecla F1, la misma que enlazará al programa DIENTE2

Nombre : DIENTE2

DESCRIPCION :

Este programa realiza el gráfico de un diente el mismo que muestra las capas que rodean a cada una de sus partes, los nombres aparecerán poco a poco y el gráfico permanecerá hasta que se presione la tecla F1.

Si se presiona F1 enlazará al programa APREN13.

Nombre : APREN13

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es presentar letra por letra la lección correspondiente a las capas que rodean el diente.

Este programa enlaza al programa PANT11.

Nombre : PANT11

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es presentar en pantalla la pregunta deseas realizar o no un test.

Si la respuesta es N se enlazarà al programa APARATO.

Si la respuesta es S se enlazarà al programa EVAL11.

Nombre : EVAL11

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es realizar una evaluación acerca de lo que el niño ha aprendido, el mismo que consta de 10 preguntas las mismas que tendrán que relacionarse con 10 respuestas. El programa permite modificar la respuestas si se lo desea después de haber sido respondida. Las respuestas se calificarán de acuerdo al número de preguntas que se haya contestado.

Una vez que se haya decidido terminar con las preguntas el programa presentará la calificación sobre las respuestas contestadas y enlazarà al programa FARINGE.



NOMBRE : FARINGE

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es presentar un dibujo del cuerpo humano en el cual se muestra donde está ubicada la faringe y el esófago.

Si se presiona F1 enlaza al programa APREN6.

Nombre : APREN6

DESCRIPCION :

Este programa muestra la parte teórica correspondiente a la faringe y el esófago; la función y ubicación.

La teoría permanecerá hasta que la tecla F1 sea presionada, de tal manera que el niño pueda comprender su contenido.

Al presionar la tecla F1 se enlazará al programa ESTOM.

Nombre : ESTOM

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es realizar un dibujo del estómago en el que se muestran sus partes, los nombres aparecerán poco a poco en la pantalla.

Permanecerá hasta que se presione la tecla F1, permitiendo así, al niño visualizar la ubicación de cada una de ellas.

Al presionar F1 se enlazará al programa APREN3.

Nombre : APREN3

DESCRIPCION :

Este programa presenta la parte teórica sobre el estómago. La función que tiene dentro del aparato digestivo, cada una de las partes que lo componen y con que otros órganos tiene relación.

La pantalla permanecerá hasta que sea presionada la tecla F1, la misma que enlazará al programa PANT12.

Nombre : PANT12

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es hacer un alto para tomar una decisión, si continuar con una evaluación acerca de lo estudiado o regresar.

Si la respuesta es N se regresará al programa FARINGE.

Si la respuesta es S se enlazará al programa EVAL12.

Nombre : EVAL12

DESCRIPCION :

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

Se presentarán en pantalla 5 preguntas y 5 respuestas las mismas que deberán ser relacionadas. Después de haberse contestado las preguntas saldrá un mensaje el mismo que me permitirá modificar las respuestas si se desea de lo contrario aparecerán las respuestas correctas en la pantalla, las misma que podrán ser comparadas con las respuestas digitadas.

En el caso de que las respuestas digitadas estén correctas aparecerá un mensaje de felicitación.

Luego aparecerá una pantalla en la que se mostrará la calificación que ha obtenido el niño. Después de un lapso de tiempo enlazará al programa INTESTI.

Nombre : INTESTI

DESCRIPCION :

El objetivo de este gráfico es mostrar los intestinos e indicar cada una de sus partes para que así el niño pueda reconocer la ubicación de las mismas.

Luego aparecerá la palabra presiona F1, la misma que indica que para continuar se debe presionar la tecla F1, permitiendo enlazar al programa APREN7.

Nombre : APREN7

DESCRIPCION :

Este programa presenta en pantalla caracter por caracter la parte teórica acerca de los Intestinos, la función que tiene dentro del aparato digestivo como se dividen y con que otros órganos se relaciona.

Al presionar la tecla F1 se enlazará al programa COLON

Nombre : COLON

DESCRIPCION :

Este programa realiza el gráfico del Intestino Grueso mostrando como se divide, para que el niño, tenga una mejor comprensión.

Para continuar deberá presionarse la tecla F1, que enlaza al programa APREN14.

Nombre : APREN14

DESCRIPCION :

Este programa muestra caracter por caracter en pantalla la parte teórica de la lección: el colon y sus características.

El niño aún después de haber leído lentamente puede volver a leer las veces que el crea necesario, esto se debe a que solo podrá continuar a la siguiente pantalla si presiona la tecla F1.

Al presionar la tecla F1 enlaza al programa CIEGO.

Nombre : CIEGO

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es realizar el gráfico de una parte del intestino Grueso, la misma que se la denomina ciego, en él se muestra la localización de cada una de sus partes y los nombres aparecerán en pantalla caracter por caracter.

Al presionar F1 enlazará al programa APREN5.

Nombre : APREN5

DESCRIPCION :

Este programa tiene como objetivo presentar caracter por caracter la parte teórica referente a una parte del intestino grueso denominado ciego.

Al presionar la tecla F1 se enlazará al programa PANT13.

Nombre : PANT13

DESCRIPCION :

Este programa permite tomar una decisión al niño, de continuar y realizar una evaluación o de regresar al menú.

Si la respuesta es Negativa (N) se enlazará al programa INTESTI.

Si la respuesta es Afirmativa (S) se enlazara al programa EVAL13.



Nombre : EVAL13

DESCRIPCION :

Este programa permite evaluar los conocimientos del niño que hasta ese momento haya adquirido. Para lo cual se presentará en la pantalla 5 oraciones, la misma que deberá contestarse con una (V) si cree que la oración es verdadera, de lo contrario con una (F).

Después de haber contestado las preguntas, el programa permite si se lo desea modificar las respuestas . Luego de estar seguro y ya no se desee modificar se presentará en la pantalla las respuestas correctas. Si ha contestado todas bien saldrá un mensaje de felicitación. Cada respuesta correcta equivaldrá a dos puntos.

Después se deberá presionar cualquier tecla para continuar y presentar la calificación que se haya obtenido, después de un lapso de tiempo enlazará al programa APARAT02.

Nombre : APARAT02

DESCRIPCION :

Este programa realiza el gráfico del cuerpo humano en él se muestran las Glándulas Digestivas y donde se encuentran ubicadas.

Después de haber observado y comprendido el gráfico podemos continuar presionando la tecla F1 el mismo que se enlazarà al programa APREN8.

Nombre : APREN8

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es mostrar caracter por caracter la parte teòrica referente a las Glándulas Digestivas, la funciòn que tiene cada una, su ubicaciòn y su importancia en el proceso de la Digestiòn.

Para continuar deberà presionarse la tecla F1 que enlazarà al programa DIGESTIO.

Nombre : DIGESTIO

DESCRIPCION :

Este programa permite realizar un gráfico en el que se muestra las distintas etapas que hay en el proceso de la Digestión, cada uno de los órganos que intervienen y el flujo que siguen.

Después de haber observado el gráfico podemos continuar con la parte teórica presionando la tecla F1, que enlaza al programa APREN9.

Nombre : APREN9

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es mostrar la parte teórica referente a las etapas de la digestión.

Para continuar se deberá presionar la tecla F1, que enlaza al programa DIG_BUC.

Nombre : DIG_BUC

DESCRIPCION :

Este programa realiza el gráfico de la parte superior del cuerpo humano, para poder mostrar la primera etapa de la Digestión, la misma que empieza en la boca, órganos que intervienen y el proceso que se sigue.

Después de haber observado el gráfico, se presionará la tecla F1, que enlazará al programa APREN10.

Nombre : APREN10

DESCRIPCION

Este programa tiene como objetivo presentar en la pantalla la parte teórica referente al proceso de la Digestión Bucal, para que el niño después de haber visto el gráfico tenga una comprensión mejor de lo que es el proceso de la Digestión.

Después de haber comprendido el texto podemos continuar presionando la tecla F1, que enlazará al programa DIG_ESTOM.

Nombre : DIG_ESTOM

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es mostrar por medio de un gráfico el proceso de la digestión Estomacal, la misma que se realiza en el estómago, visualizándose las glándulas que intervienen, en que se transforman los alimentos y hacia donde se dirigen después de haber sido transformados.

El gráfico permanecerá hasta que sea presionada la tecla F1, que enlazará al programa APREN11.

Nombre : APREN11

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es mostrar en modo texto, caracter por caracter la teoría acerca de la Digestión Estomacal.

Después de haber leído y comprendido la lección podemos continuar presionando la tecla F1, que enlaza al programa DIG_INTES.

Nombre : DIG_INTES

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es realizar el gráfico del intestino delgado principalmente ya que es aquí donde se realiza la tercera fase del proceso de la digestión la misma que se denomina Digestión Intestinal. En el gráfico se muestra los órganos que intervienen en el proceso de transformación y hacia donde se dirigen las sustancias generadas en el mismo.

Después de haber observado y comprendido el gráfico continuaremos con la parte teórica presionando la tecla F1, que enlaza al programa APREN12.

Nombre : APREN12

DESCRIPCION :

Este programa muestra en pantalla caracter por caracter la parte teórica referente a la Digestión Intestinal, la misma que se realiza en el Intestino Delgado.

Para continuar se presionará la tecla F1, la misma que enlaza al programa PANT15.

Nombre : PANT15

DESCRIPCION :

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

Si la respuesta es N, se enlazarà al programa APARAT02.

Si la respuesta es S, se enlazarà al programa EVAL15.

Nombre : EVAL15

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.

El programa permitirá elegir la pregunta que se desea contestar, así como la respuesta para dicha pregunta. Validará que la respuesta no haya sido contestada en otra pregunta.

Permite elegir el número de preguntas a contestar.

Al finalizar , 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 M101.

Nombre : ANIMALES

DESCRIPCION :

Este programa muestra el dibujo de una lechuza, el mismo que servirá de portada para empezar a estudiar los animales.

Luego de cierto tiempo aparecerá el título de LOS ANIMALES.

Si se presiona F1, se enlazará al programa APRENZO.

Nombre : APRENZO

DESCRIPCION :

Este programa presenta en modo texto caracter por caracter, las principales características de los animales vertebrados.

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

Nombre : CLASVERT

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es mostrar en pantalla varios dibujos, para así demostrar la clasificación de los animales vertebrados, cada dibujo representa a un grupo.

Este programa presentará el mensaje PRESIONE F1, lo cual deberá realizarse para continuar a enlazar al programa APREN27.

Nombre : APREN27

DESCRIPCION :

Este programa presenta una pantalla tipo texto, en ella se muestra caracter por caracter la lección de la clasificación de los vertebrados.

Una vez presentada la pantalla, permanecerá hasta que se presione la tecla F1, la misma que al ser presionada permite enlazar al programa PEZ.

Nombre : PEZ

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es realizar el dibujo de un pez, se señalará con flechas cada una de sus partes con flechas y sus nombres aparecerán poco a poco.

Al presionar F1 se enlazará al programa APREN21.

Nombre : APREN21

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es presentar una pantalla modo texto, en la que se muestra caracter por caracter las características principales de los peces.

Después de haberse presentado la pantalla deberá presionarse F1 para continuar, la misma que enlaza al programa RESPEZ.

Nombre : RESPEZ

DESCRIPCION :

Este programa realiza el dibujo de un pez, el mismo que servirá para mostrar la forma en que respiran los peces y que órgano interviene.

Una vez presentada la pantalla permanecerá, permitiendo así visualizar y comprender el dibujo hasta que sea presionado la tecla F1, la misma que permite enlazar al programa APREN28.

Nombre : APREN28

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es mostrar en modo texto la teoría acerca de como respiran los peces, para que el niño pueda leer pausadamente aparecerá caracter por caracter en la pantalla.

Al digitar F1 se enlaza al programa ESQUEL.

Nombre : ESQUEL

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es presentar en la pantalla el dibujo del esqueleto de una rana, en él se muestran la ubicación y nombres de cada una de las partes que lo componen.

Luego para continuar deberá presionarse la tecla F1, la misma que enlaza al programa APREN22.

Nombre : APREN22

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es presentar la parte teórica acerca de las características de los anfibios, para su comprensión aparecerá caracter por caracter.

Una vez presentada la pantalla y comprendido el texto se presionará la tecla F1 para continuar, con la cual se enlazará al programa RESPRAN.



Nombre : RESPRAN

DESCRIPCION :

Presenta el dibujo de una rana que sirve para explicar la respiración de los anfibios.

Al digitar F1, se enlazará al programa APREN23.

Nombre : APREN23

DESCRIPCION :

Este programa presenta en modo texto, el ambiente en que viven los anfibios y como respiran.

Al digitar F1, se enlazará al programa PANT21.

Nombre : PANT21

DESCRIPCION :

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

Si se digita la letra N, se enlazará al programa ANIMALES.

Si se digita la letra S, se enlazará al programa EVAL21.

Nombre : EVAL21

DESCRIPCION :

Tiene como objetivo hacer una evaluación acerca de lo aprendido, para ello se presentarán cinco oraciones las mismas que deberán ser contestadas con V, si la oración es verdadera ó con una F si es falsa. El programa permite modificar las respuestas en caso que se desee, de lo contrario mostrará la respuesta correcta , luego si todas las respuestas coinciden con las correctas aparecerá un mensaje de felicitación. Después se deberá presionar cualquier tecla para continuar.

El programa blanquea la pantalla y aparece la calificación obtenida. Después de un lapso de tiempo se enlazarà al programa LAGARTO.

Nombre : LAGARTO

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es dibujar un lagarto, para poder posteriormente dar una explicación acerca de los reptiles. En el dibujo se muestra la ubicación física de las partes que lo forman y el nombre.

Luego de haber visualizado y comprendido el gráfico podremos continuar presionando la tecla F1, la misma que enlaza al programa APREN24.

Nombre : APREN24

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es presentar en la pantalla modo texto las características principales de los reptiles. Para una mejor lectura en la pantalla aparecerá caracter por caracter el texto.

Luego para continuar se deberá presionar la tecla F1, la misma que enlazará al programa AVES.

Nombre : AVES

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es presentar el dibujo de una gallina, en la que se indica con flechas cada una de sus partes, con el respectivo nombre, el mismo que aparecerá caracter por caracter. Esto nos servirá para el estudio de las Aves.

El gráfico se podrá observar hasta que sea presionada la tecla F1, llamando así al programa APREN26.

Nombre : APREN26

DESCRIPCION :

Este programa tiene como objetivo mostrar en la pantalla modo texto las características principales de las aves.

Para continuar se deberá presionar la tecla F1, que enlaza al programa MAMIFEROS.

Nombre : MAMIFEROS

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es realizar el dibujo de una vaca y un ternero para así poder representar las principales características de los Mamíferos. La ubicación de sus partes serán señaladas con flechas y los nombres aparecerán carácter por carácter.

Para continuar deberá presionarse la tecla F1, para así enlazar al programa APREN25.

Nombre : APREN25

DESCRIPCION :

Este programa presenta en la pantalla el texto sobre las principales Características de los Mamíferos. Para una mejor captación el aprende se mostrará caracter por caracter.

Luego aparecerá el mensaje PRESIONE F1, permitiéndolo de ésta manera al presionar la tecla F1 enlazar al programa PANT22.

Nombre : PANT22

DESCRIPCION :

Este programa envía a la pantalla una pregunta, en la que se toma la decisión de realizar o no una evaluación.

En caso de que la decisión sea N se enlazará al programa LAGARTO.

De querer realizar la evaluación deberá digitarse la letra S, que enlaza al programa EVAL22.

Nombre : EVAL22

DESCRIPCION :

Este programa tiene como objetivo evaluar los conocimientos adquiridos del alumno. Para ello se presentan diez preguntas y diez respuestas las mismas que deberán relacionarse. El programa permite escoger la pregunta, valida que la respuesta no sea duplicada, válida que este dentro del rango.

Después de contestarse las preguntas aparecerá un mensaje indicando el número de respuestas correctas. Luego de un lapso de tiempo aparecerá una pantalla que indica la calificación obtenida.

Automáticamente enlazará al programa M101.

Nombre : PLANTAS

DESCRIPCION :

Este programa realiza el dibujo de una rosa, la misma que servirá como carátula del módulo de las Plantas.

Después de un lapso de tiempo aparecerán las palabras LAS PLANTAS.

Para continuar se deberá presionar la tecla F1, que enlaza al programa APREN39.

Nombre : APREN39

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es presentar una pantalla modo texto, la lección referente a la Clasificación de las Plantas.

Para continuar se debe digitar la tecla F1, para así enlazar al programa FANERO.

Nombre : FANERO

DESCRIPCION :

Este programa realiza el dibujo de una planta, la misma que servirá para mostrar cada una de las partes que tiene una planta Fanerógama completa. Se señalará cada una de sus partes con flechas y sus nombres aparecerán caracter por caracter.

Al digitar la tecla F1 se enlazará al programa APREN34.

Nombre : APREN34

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es presentar en modo texto la lección sobre las características de las Plantas Fanerógamas y su Clasificación. Su contenido aparecerá caracter por caracter.

Al presionar la tecla F1 se enlazará al programa ANGIOS.

Nombre : ANGIOS

DESCRIPCION :

Este programa realiza un dibujo, en él se muestra el interior de una planta perteneciente a las Angiospermas.

Al presionar la tecla F1 se enlazará al programa APREN38.

Nombre : APREN38

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es mostrar caracter por caracter el contenido referente a las características de las plantas Angiospermas y su clasificación.

Al presionar F1 se enlazará al programa PANT30.

Nombre : PANT30

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 PLANTAS.

Si la opción elegida es S, se enlazará al programa EVAL30.

Nombre : EVAL30

DESCRIPCION :

Este programa tiene como objetivo realizar una evaluación acerca de lo que se ha estudiado: Clasificación de las plantas y Características de las Fanerógamas y su subdivisión.

Se presentarán cinco preguntas y cinco respuestas. Se deberá elegir la letra de la respuesta correcta para cada pregunta, después de haber contestado el programa

permite modificar las respuestas. En caso de que no se lo desee se mostrarà las respuestas correctas, si las respuestas contestadas son todas correctas aparecerà un mensaje de felicitaci3n. Luego se presionarà cualquier letra y aparecerà otra pantalla en la que se indica la calificaci3n obtenida.

Automàticamente se enlazarà al programa MONODI.

Nombre : MONODI

DESCRIPCION :

Este programa muestra dos dibujos, para representar las características de las plantas que pertenecen a las Monocotiled3neas y Dicotiled3neas, los nombres de cada una de las partes apareceràn caracter por caracter y seràn indicadas con una flecha.

Al presionar F1 se enlazarà al programa APREN36.



BIBLIOTECA

Nombre : APREN36

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es mostrar caracter por caracter en una pantalla modo texto, los conceptos sobre las plantas Monocotiledóneas y Dicotiledóneas. También se indican sus características y que plantas pertenecen a estos grupos.

Al presionar la tecla F1 se enlazará al programa GIMNOS.

Nombre : GIMNOS

DESCRIPCION:

Este programa realiza un dibujo, para representar la principal característica de las plantas Gimnospermas.

Al presionar F1 se enlazará al programa APREN37.

Nombre : APREN37

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es presentar la parte teórica referente a las Características de las plantas Gimnospermas y cuales pertenecen a ella.

Al presionar F1 se enlazará al programa PANT31.

Nombre : PANT31

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 MONODI.

Si la opción elegida es S, se enlazará al programa EVAL31.

Nombre : EVAL31

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es realizar una evaluación. Se presentarán cinco preguntas, las mismas que podrán ser contestadas con una V o una F. Después de ser contestadas el programa permite modificar las respuestas que se deseen. Al finalizar con la contestación de las respuestas, el programa muestra en pantalla las respuestas correctas. Si las respuestas digitadas coinciden con las que muestra el programa, aparecerá un mensaje de Felicitación, caso contrario se deberá presionar cualquier tecla para continuar a mostrar una pantalla en el que se presenta la calificación obtenida.

Automáticamente se enlaza al programa CRIPTOGA

Nombre : CRIPTOGA

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es mostrar los distintos grupos de plantas que pertenecen a la familia de las Plantas Criptógamas por medio de un gráfico.

Para continuar se deberá presionar la tecla F1, que enlaza al programa APREN30.

Nombre : APREN30

DESCRIPCION :

Este programa tiene como objetivo presentar en modo texto el contenido de la lección referente a las Características de las plantas Criptógamas y los distintos grupos que pertenecen a ella.

Para continuar se deberá digitar la tecla F1, que enlaza al programa ALGAS.



Nombre : ALGAS

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es mostrar dos dibujos. En los que se representa a las Algas y los Liqueenes, los mismos que servirán para estudiar sus características principales.

Para continuar de deberá presionar la tecla F1, que enlaza al programa APREN31.

Nombre : APREN31

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es presentar en la pantalla modo texto el contenido de las principales Características de las Algas y los Liqueenes.

Al digitar la tecla F1 se enlazará al programa PANT32.

Nombre : PANT32

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 CRIPTOGA.

Si la opción elegida es S, se enlazará al programa EVAL32.

Nombre : EVAL32

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es realizar una evaluación. Se presentarán cinco preguntas, las mismas que podrán ser contestadas con una V o una F. Después de ser contestadas el programa permite modificar las respuestas que se deseen. Al finalizar con la contestación de las respuestas, el programa muestra en pantalla las respuestas correctas. Si las respuestas

digitadas coinciden con las que muestra el programa, aparecerà un mensaje de Felicitaci3n, caso contrario se deberà presionar cualquier tecla para continuar a mostrar una pantalla en la que se presenta la calificaci3n obtenida.

Automàticamente se enlaza al programa HONGOS.

Nombre : HONGOS

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es mostrar tres dibujos de hongos, en los que se representarà las distintas clases que existen.

Al presionar la tecla F1, se enlazarà al programa APREN32.

Nombre : APREN32

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es presentar una pantalla modo texto en la que se muestre las características principales los Hongos y los tipos que existen.

Al presionar la tecla F1 se enlaza al programa HELECHOS.

Nombre : HELECHOS

DESCRIPCION :

Este programa tiene como objetivo presentar dos dibujos; el primero representa al grupo de Helechos mostrando sus principales características, el segundo muestra al grupo de los Musgos.

Al presionar la tecla F1 se enlaza al programa APREN33.

Nombre : APREN33

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es mostrar en modo texto la lección referente a las principales Características de los Helechos y de los Musgos.

Al presionar la tecla F1 se enlazarà al programa PANT33.

Nombre : PANT33

DESCRIPCION :

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

Si la opción elegida es N, se enlazarà al programa HONGOS.

Si la opción elegida es S, se enlazarà al programa EVAL33.

Nombre : EVAL33

DESCRIPCION :

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

Se presentará varias preguntas con varias respuestas. El programa permitirá elegir la pregunta que se desee contestar, así como la respuesta para dicha pregunta. Se podrá modificar la respuesta en caso que se desee.

Permite elegir el número de preguntas a contestar.

Al finalizar, enviará un mensaje con el número de respuestas contestadas.

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

Automáticamente se enlazará al programa M101.

Nombre : M201

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es mostrar las opciones que se pueden escoger dentro del MENU ELEMENTOS INORGANICOS.

La opción El Aire enlaza al programa PORT_AIRE.

La opción El Agua enlaza al programa AGUA.

La opción El Suelo enlaza al programa SUELO.

La opción Menú Anterior enlaza al programa MENUP.

Nombre : PORT_AIRE

DESCRIPCION :

Este programa realiza el gráfico de tres paracaídas, los mismos servirán como portada al módulo del aire.

Al digitar la tecla F1 se enlaza al programa APREN71.

Nombre : APREN71

DESCRIPCION :

Este programa presenta en modo texto un resumen acerca del aire.

Al digitar la tecla F1 se enlaza al programa COMPONENTES.

Nombre : COMPONENTES

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es realizar un circulo en el que se muestra cada uno de los componentes del Aire. Los nombres aparecerán caracter por caracter y con su respectivos porcentajes.

Al digitar la tecla F1 se enlaza al programa APREN72.

Nombre : APREN72

DESCRIPCION :

Este programa muestra en modo texto, caracter por caracter las " Caracteristicas de los Componentes del Aire y donde se los encuentra".

Al digitar la tecla F1 se enlaza al programa OXIGENO.

Nombre : OXIGENO

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es mostrar en la pantalla dos dibujos, el mismo que servirá para demostrar como el aire influye en los seres vivos. El gráfico muestra como influye el aire en las plantas.

Al digitar F1 se enlaza al programa APREN73.

Nombre : APREN73

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es presentar en la pantalla modo texto la lección acerca de la influencia del Aire en los seres vivos: Hombre, Animales y Plantas.

Al digitar F1 se enlaza al programa PANT70.

Nombre : PANT70

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es permitir preguntar si se desea o no realizar un test o evaluación.

Si se digita N se enlaza al programa M201.

Si se digita S se enlaza al programa EVAL70.

Nombre : EVAL70

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es realizar una evaluación al alumno acerca del Aire. Para ello se presenta en modo texto cinco preguntas y cinco respuestas, las mismas que deberán relacionarse; a una pregunta le corresponde una respuesta. El programa permite modificar las respuestas en caso de que se desee. En caso de no modificarse aparecerán las respuestas correctas. Si todas las respuestas digitadas son correcta aparecerá un mensaje de felicitación. Para continuar deberá presionarse cualquier tecla.

Luego aparecerá la calificación obtenida y luego de un lapso de tiempo se enlazará al programa M201.

Nombre : AGUA

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es realizar un dibujo de un niño caminando bajo la lluvia. Este dibujo servirá como portada para ingresar al estudio de El Agua.

Al digitar F1 se enlaza al programa APREN76.

Nombre : APREN76

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es mostrar en modo texto las clases de Aguas. El contenido aparecerá carácter por carácter.

Al digitar F1 se enlaza al programa SUPER.

Nombre : SUPER

DESCRIPCION :

Este programa realiza tres dibujos en las que se distinguen los tres grupos en que se dividen las Aguas Superficiales.

Al digitar F1 se enlaza al programa APREN77.

Nombre : APREN77

DESCRIPCION :

Este programa presenta en modo texto la lección referente a las Aguas Superficiales: En qué grupos se dividen y dónde las encontramos?. El contenido aparecerá caracter por caracter.

Al presionar la tecla F1 enlaza al programa SUBTE.

Nombre : SUBTE

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es realizar un gráfico, en el se muestra donde se encuentran las Aguas Subterráneas .

Al presionar la tecla F1 enlaza al programa APREN78.

Nombre : APREN78

DESCRIPCION :

Este programa tiene como objetivo mostrar en modo texto la lección acerca de las Aguas Subterráneas. Cómo se forman, Dónde se encuentran y cómo aparecen en la superficie.

Al presionar la tecla F1 enlaza al programa MINERA.

Nombre : MINERA

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es presentar un dibujo de una botella, la misma que representa a el agua Mineral y un cuadro en el que se indica los nombres de las distintas aguas Minerales y Termales que existen y su contenido.

Al presionar F1 se enlaza al programa APREN79.

Nombre : APREN79

DESCRIPCION :

Este programa tiene como objetivo mostrar en modo texto el contenido de la lección referente a las aguas Minerales y Termales: Su importancia y su clasificación.

Al presionar F1 enlaza al programa DISOL.

Nombre : DISOL

DESCRIPCION :

Este programa tiene como objetivo realizar dos dibujos en el que se muestra la importancia del agua como Disolvente de Sustancias.

Al presionar F1 se enlaza al programa APREN80.

Nombre : APREN80

DESCRIPCION :

Este programa muestra en modo texto el contenido de la lección referente a la Importancia del Agua como Disolvente de Sustancias, el mismo que aparece caracter por caracter.

Al digitar F1 se enlaza al programa PANT73.

Nombre : PANT73

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es permitir preguntar si se desea o no realizar un test o evaluación.

Si se digita N se enlaza al programa M201.

Si se digita S se enlaza al programa EVAL73.

Nombre : EVAL73

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es evaluar los conocimientos adquiridos del alumno sobre El Agua. Para ello se presentan diez preguntas y diez respuestas. Luego de presentadas el programa permite escoger la pregunta a contestarse y su respectiva respuesta. Permite cambiar las respuestas de las preguntas.

Al terminar de contestar las respuestas aparecerá un mensaje que indica el número de respuestas correctas.

Automáticamente se cambiará de pantalla, en la que se mostrará la calificación obtenida sobre las respuestas contestadas.

Luego de haber presentado la calificación se enlaza automáticamente el programa M201.

Nombre : SUELO

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es realizar un gráfico en el que se muestra los Componentes del suelo.

Al presionar F1 se enlaza al programa APREN90.

Nombre : APREN90

DESCRIPCION :

Este programa tiene como objetivo presentar en modo texto el contenido de la lección referente a los componentes del suelo y sus características.

Al presionar la tecla F1 enlaza al programa ABONOS1.

Nombre : ABONO1

DESCRIPCION :

Este programa tiene como objetivo presentar en modo gráfico los dibujos que muestran los grupos de abonos que abonos que pertenece a "Abonos Orgánicos o Naturales".

Al digitar la tecla F1 se enlaza al programa APREN91.

Nombre : APREN91

DESCRIPCION :

Este programa tiene como objetivo presentar en modo texto la lección referente a los Abonos Orgánicos: Los grupos que pertenecen y donde se los encuentra.

Al digitar la tecla F1 se enlaza al programa ABONOS2.

Nombre : ABON02

DESCRIPCION :

Este programa tiene como objetivo realizar un gráfico que muestre los Abonos Inorgánicos.

Al presionar la tecla F1 se enlaza al programa APREN92.

Nombre : APREN92

DESCRIPCION :

Este programa presenta en modo texto la lección referente a los tipos de abonos Inorgánicos, como se los obtiene y de que están compuesto.

Al digitar la tecla F1 se enlaza al programa FANT74.

Nombre : PANT74

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es permitir preguntar si se desea o no realizar un test o evaluación.

Si se digita N se enlaza al programa M201.

Si se digita S se enlaza al programa EVAL74.

Nombre : EVAL74

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es evaluar los conocimientos del alumno acerca de El Suelo. Presenta en modo texto cinco preguntas y cinco respuestas, las mismas que deberán relacionarse, a una pregunta le corresponde una respuesta. El programa permite modificar las respuestas en caso de que se desee. En caso de no modificarse aparecerán las respuestas correctas. Si las respuestas digitadas son correctas

aparecerá un mensaje de felicitación . Para continuar deberá presionarse cualquier tecla.

Luego aparecerá la calificación obtenida y luego de un lapso de tiempo se enlazará al programa M201.

Nombre : M301

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es mostrar las opciones que se pueden escoger dentro del MENU MATERIA Y ENERGIA.

La opción Luz y Calor enlaza al programa LUZ.

La opción Electricidad enlaza al programa ELEC.

La opción Menú Anterior enlaza al programa MENUP.

Nombre : LUZ

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es realizar dos dibujos en los que se distinguen los tipos de luz que existen.

Al digitar la tecla F1 se enlaza al programa APREN51.

Nombre : APREN51

DESCRIPCION :

Este programa presenta en modo texto la lección referente a la Luz y Calor.

Al digitar la tecla F1 se enlaza al programa ARCO.

Nombre : ARCO

DESCRIPCION :

Este programa tiene como objetivo realizar un gráfico en él podemos ver que la Luz blanca al atravesar un prisma se descompone en 7 colores los mismos que forman el arco Iris.

Al presionar F1 se enlaza al programa APREN52.

Nombre : APREN52

DESCRIPCION :

Este programa tiene como objetivo presentar en modo texto la lección referente a el Arco Iris, como se forma y los colores que lo componen.

Al digitar la tecla F1 se enlaza al programa REFLE.



Nombre : REFLE

DESCRIPCION :

Este programa realiza el gráfico del interior de una habitación, el mismo que servirá para mostrar como los rayos de luz se reflejan en los cuerpos.

Al presionar la tecla F1 se enlaza al programa APREN53.

Nombre : APREN53

DESCRIPCION :

Este programa tiene como objetivo presentar en modo texto la lección referente a la Reflexión de la Luz. En él se explica el porqué los rayos se reflejan y también los cuerpos que sirven para reflejar la luz.

Al presionar la tecla F1 se enlaza al programa REFRA.

Nombre : REFRA

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es realizar un dibujo para poder visualizar como los rayos de luz se refractan al atravesar de un medio a otro.

Al presionar la tecla F1 se enlaza al programa APREN54.

Nombre : APREN54

DESCRIPCION :

Este programa tiene como objetivo presentar en modo texto la lección referente a la Refracción de la luz.

Al digitar la tecla F1 se enlazarà al programa PANT50.

Nombre : PANT50

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es permitir preguntar si se desea o no realizar un test o evaluación.

Si se digita N se enlaza al programa M301.

Si se digita S se enlaza al programa EVAL50.

Nombre : EVAL50

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es realizar una evaluación sobre la Luz y Calor. Se presentarán cinco preguntas las mismas que podrán ser contestadas con una V o una F. Después de ser contestadas el programa permite modificar las respuestas que se deseen. Al finalizar con la contestación de las preguntas, el programa muestra en la pantalla las respuestas correctas. Si todas las respuestas digitadas coinciden con las que muestra el programa, aparecerá un mensaje

de felicitación, caso contrario deberá presionarse cualquier tecla para continuar a mostrar la calificación obtenida .

Automáticamente se enlaza al programa M301.

Nombre : ELEC

DESCRIPCION :

Este programa realiza tres dibujos. En ellos se podrán apreciar los usos y las fuente de la Electricidad.

Al digitar la tecla F1 se enlaza al Programa APREN56.

Nombre : APREN56

DESCRIPCION :

Este programa muestra en modo texto la lección sobre la importancia de la electricidad, los usos y cuales son sus fuentes.

Al digitar F1 se enlaza al programa FROTA.

Nombre : FROTA

DESCRIPCION :

El fin de este programa es realizar el gráfico de un péndulo, el mismo que está siendo atraído por una barra de ambar. Este gráfico representa a la Electricidad por Frotamiento.

Al digitar la tecla F1 se enlaza al programa APREN57.

Nombre : APREN57

DESCRIPCION :

Este programa muestra en modo texto el contenido de la lección sobre "Electricidad por Frotamiento".

Al presionar F1 se enlaza al programa PILA.

Nombre : PILA

DESCRIPCION :

El fin de este programa es realizar un dibujo, en él se muestra un experimento. Se puede apreciar una pila, una base de madera, un bombillo, todo esto servirá para representar un circuito eléctrico.

Al presionar F1 se enlaza al programa APREN58.

Nombre : APREN58

DESCRIPCION :

Este programa muestra en modo texto el contenido de la lección referente a La Pila Eléctrica: De qué está compuesta y cómo se produce la electricidad.

Al digitar la tecla F1 se enlaza al programa INDUC.

Nombre : INDUC

DESCRIPCION :

El fin de este programa es realizar un gráfico en el que se muestra como se produce la " Electricidad por Inducción".

Al digitar la tecla F1 se enlaza al programa APREN59.

Nombre : APREN59

DESCRIPCION :

Este programa tiene como objetivo mostrar en modo texto el contenido de la lección referente a la Electricidad por Inducción.

Al digitar la tecla F1 se enlaza al programa FANT51.

Luego aparecerá la calificación obtenida y luego de un lapso de tiempo se enlazará al programa M301.

Nombre : PANT51

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es permitir preguntar si se desea o no realizar un test o evaluación.

Si se digita N se enlaza al programa M301.

Si se digita S se enlaza al programa EVAL51.

Nombre : EVAL51

DESCRIPCION :

El objetivo de este programa es realizar una evaluación acerca de la Electricidad. Para ello se presenta en modo texto cinco preguntas y cinco respuestas, las mismas que deberán relacionarse, a una pregunta le corresponde una respuesta. El programa permite modificar las respuestas en caso de que se desee. En caso de no modificarse aparecerán las respuestas correctas. Si todas las respuestas digitadas son correctas aparecerá un mensaje de felicitación. Para continuar deberá presionarse cualquier tecla.

MANUAL DEL USUARIO

COMO EMPEZAR A ESTUDIAR

Para empezar a estudiar Ciencias Naturales para cuarto grado es necesario seguir los siguientes pasos:

Se tendrán tres Diskettes: número 1, el Diskette número 2, y el Diskette número 3.

- Retira el Diskette número 1 del sobre.
- Abre la Unidad de diskette moviendo la pequeña palanca hacia la derecha.
- Introduce el Diskette con cuidado en la Unidad, verificar que la etiqueta este hacia arriba.
- Una vez que el Diskette está completamente dentro de la unidad, ciérrala moviendo la palanquita hacia abajo.
- Prende el Computador y espera cierto tiempo.

En la pantalla aparecerá un dibujo, observa la Fig. 600.

Después de un lapso de tiempo aparecerá la pantalla que dice CIENCIAS NATURALES CUARTO GRADO. Observa la Fig. 601. Inmediatamente aparecerá una pantalla que dice:

INSERTA EL DISKETTE NUMERO 2

PRESIDNA F1

Lo puedes ver en la Fig. 602. Luego de haberlo realizado aparecerá en la pantalla el MENU PRINCIPAL, éste contendrá los temas a estudiarse. Este menú te permitirá escoger la opción que desees estudiar.

Los puntos que contiene el Menú Principal lo podrás observar en la Fig. 600. Lo que tienes que hacer es digitar el número que desees.

S E R E S V I V O S

Si has escogido la opción 1 del Menú principal te aparecerá la pantalla que se denomina LOS SERES VIVOS, observa la Fig. M01.

EL HOMBRE

Si escogiste la opción 1 del menú de Seres Vivos, va a aparecer el dibujo de el cuerpo Humano ,observa la Fig. H01.

Luego de permanecer cierto tiempo el dibujo, aparecerá en la parte inferior derecha un mensaje PRESIONA F1.

Una vez que hayas comprendido el dibujo podrás digitar la tecla F1, que sirve para cambiar a otra pantalla que dice LEE Y RECUERDA. Podrás leer lentamente ya que las letras aparecerán poco a poco. Ver Fig. H02.

Después de haber leído lo referente a el Aparato Digestivo podrás digitar la Tecla F1, que te llevará a mostrarte otra pantalla en que te muestra la Boca, ver Fig. H03.

Después de haber observado y comprendido el dibujo podrás continuar presionando la tecla F1. Te aparecerá la pantalla que dice LEE Y RECUERDA, aquí tendrás la oportunidad de estudiar a fondo sobre las partes y características de la Boca. Observa la Fig. H04.

Para continuar la siguiente clase deberás presionar F1, y entonces en la pantalla aparecerá el dibujo de las clases de Dientes y para que sirven. Ver Fig. H05.

Cuando desees continuar con la lección, presiona F1 para aprender la teoría acerca de las Clases de Diente. Observa la Fig. H06. Si has presionado F1 podrás observar el dibujo de un diente, en él se muestran cada una de las partes que lo forman. Ver Fig. H07.

Presionando F1 continuarás con la lección teórica acerca de las partes principales del diente. Ver Fig. H08. Si has comprendido la lección, presiona F1 y aparecerá en pantalla un el dibujo del diente, pero en esta ocasión te muestra las capas que lo rodean. ver Fig. H09.

Después de haber comprendido el Gráfico deberá presionar la tecla F1, para que te muestre la lección sobre las Capas que rodean al Diente. Ver Fig. H10.

Presiona la tecla F1 y en la pantalla aparecerá la siguiente pregunta:

ESTAS LISTO PARA UNA EVALUACION? S/N

Ver Fig. H11.

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 la lección.

Si has presionado la tecla "S", aparecerá en la pantalla un test acerca de las partes del Aparato Digestivo y la Boca. Ver Fig. H12.

El test estará compuesto de 10 preguntas y 10 respuestas, el computador te pedirá el número de la pregunta que tú 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 tú desees contestar, así como la respuesta.

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

calificación con el mensaje:

TU CALIFICACION ES :

Después de permanecer cierto tiempo la calificación en la pantalla, continuaremos estudiando sobre el Aparato Digestivo.

Aparecerá en pantalla el dibujo del cuerpo humano indicando con flecha la ubicación de la Faringe y el Esófago. Ver Fig. H13. Después que hayas observado el dibujo podrás continuar presionando la tecla F1, la misma que te llevará a mostrar la parte teórica de la lección. Ver Fig. H14.

Si presionas nuevamente F1 podrás estudiar sobre el Estómago. Ver Fig. H15. Para entender mejor la lección presiona F1 y te mostrará la parte teórica sobre el Estómago, observa la Fig. H16.

Cuando hayas comprendido la lección presionarás F1, y te saldrá en la pantalla la pregunta:

ESTAS LISTO PARA UNA EVALUACION? : S/N

Ver Fig. H11.

Si presionas la tecla "N" regresaremos a la

pantalla que muestra la Faringe y el Esófago, caso contrario pasaremos al siguiente test, observa la Fig. H17.

El test constará de 5 preguntas y 5 respuestas deberás colocar la letra que se encuentra al lado de la respuesta escogida en el lugar que se encuentre el cursor. Cuando hayas terminado, aparecerá el siguiente mensaje :

DESEA MODIFICAR SUS RESPUESTAS S/N

Si digitas "S" aparecerá otro mensaje que dice:

INGRESE EL NUMERO DE LA PREGUNTA

Deberás digitar el número de la pregunta que desees modificar su respuesta.

Si digitas "N" aparecerá un mensaje que dice:

LAS RESPUESTAS CORRECTAS SON:

Después de aparecer el mensaje en la parte central de la pantalla aparecerá la respuesta a cada pregunta. Si has contestado todas correctamente aparecerá el siguiente mensaje:

MUY BIEN !!! FELICITACIONES!!!

Si no solamente saldrá el mensaje:

PRESIONA UNA TECLA PARA CONTINUAR

Deberá digitar cualquier tecla para pasar a la pantalla que te muestre la calificación obtenida.

Después de un lapso de tiempo aparecerá en pantalla un dibujo que muestra los Intestinos con el nombre de cada una de sus partes. Ver Fig. H18. Para que puedas estudiar la teoría de lo que representa el dibujo deberás presionar la tecla F1, observa el la Fig. H19.

Si presionas F1 podrás observar el dibujo del Intestino Grueso. Ver Fig. H20. Luego de observarlo deberás presionar la tecla F1 para que puedas estudiar los conceptos. Ver Fig. H21.

Si presionas F1 podrás observar el dibujo de una parte del Intestino Grueso llamada Ciego. Ver Fig. H22. Luego de observarlo deberás presionar la tecla F1 para que puedas estudiar sobre sus características y función. Ver Fig. H23.

Cuando hayas comprendido la lección presionarás F1, y te saldrá en la pantalla la pregunta:

ESTAS LISTO PARA UNA EVALUACION? : S/N

Ver Fig. H11.

Si presionas la tecla "N" regresaremos a la pantalla que muestra los Intestinos, caso contrario pasaremos al siguiente test, observa la Fig. H24.

Una vez presentada la calificación automáticamente aparecerá otro dibujo, en él se representa a el Aparato Digestivo, apareceren los nombres de los órganos que intervienen en la Digestión. Ver Fig. H25. Luego de haber visualizado el Gráfico deberás presionar la Tecla F1, para que muestre los conceptos de cada uno de ellos. Mira la Fig. H26.

Para continuar con el Estudio del Aparato Digestivo presiona F1 y aparecerá un dibujo que muestra el esquema de las Etapas de la Digestión. Ver Fig. H27. Presiona F1 después de haber visualizado el gráfico y tendrás la oportunidad de ampliar tus conocimientos con la parte teórica. Ver Fig. H28.

Presiona F1 para pasar a estudiar sobre la Digestión Bucal, ver Fig. H29. Después de observarlo presiona F1 para que te muestre la teoría, ver Fig. H30.

Una vez leído y comprendido presiona F1 para que te muestre un dibujo sobre la Digestión Estomacal, aparecerán caracter por caracter los nombres de cada una de las partes u órganos que intervienen, mira la Fig. H31. Para pasar a leer la teoría deberás presionar la tecla F1, ver Fig. H32.

Al presionar F1 pasarás a estudiar sobre la

Digestión Intestinal, verás un gráfico que muestra los órganos que intervienen y donde se realiza, ver Fig. H33. Si has comprendido el gráfico presiona F1 para que leas como se realiza la Digestión Intestinal, ver Fig. H34.

Si has comprendido la lección digita la tecla F1 y te llevará a la siguiente pregunta:

ESTAS LISTO PARA UNA EVALUACION? S/N

Ver Fig. H11.

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 la lección.

Si has presionado la tecla "S", aparecerá en la pantalla un test acerca de las partes de La Digestión, ver Fig. H35.

El test estará compuesto de 10 preguntas y 10 respuestas, el computador te pedirá el número de la pregunta que tú 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 tú desees contestar, así como la respuesta.

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

TU CALIFICACION ES :

Después de permanecer cierto tiempo la calificación en la pantalla, volveremos al menú de los Seres Vivos, ver Fig. M01.

LOS ANIMALES

Si elegistes la opción número 2 del Menú de los Seres Vivos, en la pantalla aparecerá el dibujo de una lechuza, el mismo que servirá de carátula para empezar a estudiar los animales, ver Fig. A01. El capítulo de los Animales a estudiarse es: "CARACTERISTICAS Y CLASIFICACION DE LOS ANIMALES VERTEBRADOS", presiona la tecla F1 para que aparezca en pantalla, ver Fig. A02.

Después de haber leído presiona F1 y te llevará a ver un gráfico que muestra cada uno de los grupos en

que se clasifican los Animales Vertebrados, mira la Fig. A03. Después de observar el gráfico presiona F1 para que leas letra por letra la teoría, ver Fig. A04.

Presiona la tecla F1 para empezar a estudiar las características de Los Peces, ver Fig. A05. Para continuar con la teoría presiona F1 y te permitirá leer letra por letra, ver Fig. A06.

Seguidamente al presionar la tecla F1 se presentará el dibujo de un Pez, en él se muestra el órgano de respiración, ver Fig. A07. Después de haber observado el dibujo presiona F1 para que puedas leer sobre la respiración en los peces, ver Fig. A08.

Al presionar F1 tendrás la oportunidad de ver el dibujo del esqueleto de una rana con el nombre de cada una de sus partes, éstas se indican con flecha, ver Fig. A09. Luego de observar el dibujo presiona F1 y aparecerá en la pantalla la teoría acerca de las características de Anfibios, ver Fig. A10.

Si presionas la tecla F1 podrás observar por medio de gráfico como respiran las Ranas. Ver Fig. A11. Después de haber observado el dibujo podrás pasar a ver

la parte teórica de la respiración de las ranas, mira Fig. A12.

Si has comprendido la lección digita la tecla F1 y te llevará a la siguiente pregunta:

ESTAS LISTO PARA UNA EVALUACION? S/N

Ver Fig. H11.

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 la lección.

Si has presionado la tecla "S", aparecerá en la pantalla un test acerca de las características de los vertebrados en general, y especialmente sobre los peces y anfibios, ver Fig. A13.

El test constará de 5 preguntas. deberás digitar la letra "V" si crees que la pregunta es verdadera de lo contrario deberás colocar una "F". Cuando hayas terminado, aparecerá el siguiente mensaje :

DESEA MODIFICAR SUS RESPUESTAS S/N

Si digitas "S" aparecerá otro mensaje que dice:

INGRESE EL NUMERO DE LA PREGUNTA

Deberás digitar el número de la pregunta que desees modificar su respuesta.

Si digitas "N" aparecerá un mensaje que dice:

LAS RESPUESTAS CORRECTAS SON:

Después de aparecer el mensaje en la parte central de la pantalla aparecerá la respuesta a cada pregunta. Si has contestado todas correctamente aparecerá el siguiente mensaje:

MUY BIEN !!! FELICITACIONES!!!

Sino solamente saldrá el mensaje:

PRESIONA UNA TECLA PARA CONTINUAR

Deberás digitar cualquier tecla para pasar a la pantalla que te muestre la calificación obtenida.

Después de permanecer cierto tiempo la calificación en la pantalla, automáticamente se presentará en pantalla el dibujo de un lagarto, él mismo que servirá para estudiar las características de los Reptiles. mira Fig. A14. presiona F1 para que te presente la teoría de las características de los Reptiles, mira la Fig. A15.

Para pasar a estudiar las Aves debes presionar la tecla F1, aparecerá una gallina con cada una de las partes que la componen. Ver Fig. A16. Luego de haber

entendido el dibujo presiona F1 para pasar a la parte teorica la misma que muestra letra por letra las características de las Aves. Mira Fig. A17.

Presiona F1 y aparecerá el dibujo de una Vaca, servirá para mostrar las característica que tienen los mamíferos. Ver Fig. A18. vuelve a presionar F1 para que te muestre la teoría de las características de los Mamíferos. Mira Fig. A19.

Si has comprendido la lección digita la tecla F1 y te llevará a la siguiente pregunta:

ESTAS LISTO PARA UNA EVALUACION? S/N

Ver Fig. H11.

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 la lección.

Si has presionado la tecla "S", aparecerá en la pantalla un test acerca de los Animales Vertebrados, ver Fig. A20.

El test estará compuesto de 10 preguntas y 10 respuestas, el computador te pedirá el número de la

pregunta que tú 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 tú desees contestar, así como la respuesta.

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

TU CALIFICACION ES :

Después de permanecer cierto tiempo la calificación en la pantalla, volveremos al menú de los Seres Vivos, ver Fig. M01

LAS PLANTAS

Si has elegido la opción 3 del Menú de Seres Vivos, te aparecerá en la pantalla un gráfico que te indica el número de diskette a insertar, ver Fig. B03. Una vez insertado debes presionar cualquier letra para que te muestre el dibujo de una Flor con el título LAS PLANTAS, lo podrás ver en la Fig. P01.

Después de ser presentado el dibujo presiona la tecla F1 para que se presente en la pantalla un resumen acerca de lo que vamos a estudiar de las Plantas, ver Fig. P02.

Una vez que hayas leído el resumen, presiona F1 y aparecerá en la pantalla el dibujo de una planta con cada una de sus partes bajo el título CARACTERISTICAS DE LAS FANEROGAMAS, ver Fig. P03. Pasarás a la pantalla de LEE Y RECUERDA donde se encuentra una explicación a ese gráfico, siempre y cuando hayas presionado F1. Ver Fig. P04.

Para continuar con el estudio de las fanerógamas vuelve a presionar F1 y aparecerá en la pantalla el dibujo que muestra las características de las Angiospermas, ver Fig. P05. Si has entendido el gráfico presiona F1 y te aparecerán la lección, la misma que podrás leer letra por letra, ver Fig. P06.

Cuando hayas comprendido la lección presionarás F1, y te saldrá en la pantalla la pregunta:

ESTAS LISTO PARA UNA EVALUACION? : S/N

Ver Fig. H11.

Si presionas la tecla "N" regresaremos a la

pantalla que muestra la portada de las plantas, caso contrario pasaremos al siguiente test, observa la Fig. P07.

El test constará de 5 preguntas y 5 respuestas deberás colocar la letra que se encuentra al lado de la respuesta escogida en el lugar que se encuentre el cursor. Cuando hayas terminado, aparecerá el siguiente mensaje :

DESEA MODIFICAR SUS RESPUESTAS S/N

Si digitas "S" aparecerá otro mensaje que dice:

INGRESE EL NUMERO DE LA PREGUNTA

Deberás digitar el número de la pregunta que desees modificar su respuesta.

Si digitas "N" aparecerá un mensaje que dice:

LAS RESPUESTAS CORRECTAS SON:

Después de aparecer el mensaje en la parte central de la pantalla aparecerá la respuesta a cada pregunta. Si has contestado todas correctamente aparecerá el siguiente mensaje:

MUY BIEN !!! FELICITACIONES!!!

Si no solamente saldrá el mensaje:

PRESIONA UNA TECLA PARA CONTINUAR

Deberá digitar cualquier tecla para pasar a la pantalla que te muestre la calificación obtenida.

Después de un lapso de tiempo se pasará a estudiar sobre las "Monocotiledóneas", aparecerá el gráfico, ver Fig. P08. Luego de haberlo visualizado y comprendido vuelve a presionar F1 y se presentará la lección que servirá de complemento, ver Fig. P09.

Al presionar F1 se presentará un gráfico que muestra la principal característica de las Gimnospermas, ver Fig. P10. Para estudiar sobre ellas debes presionar F1 y aparecerá la teoría, ver Fig. P11.

Si has comprendido la lección digita la tecla F1 y te llevará a la siguiente pregunta:

ESTAS LISTO PARA UNA EVALUACION? S/N

Ver Fig. H11.

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 la lección.

Si has presionado la tecla "S", aparecerá en la

pantalla un test acerca de las monocotiledóneas y Dicotiledóneas, ver Fig. P12.

El test constará de 5 preguntas. deberás digitar la letra "V" si crees que la pregunta es verdadera de lo contrario deberás colocar una "F". Cuando hayas terminado, aparecerá el siguiente mensaje :

DESEA MODIFICAR SUS RESPUESTAS S/N

Si digitas "S" aparecerá otro mensaje que dice:

INGRESE EL NUMERO DE LA PREGUNTA

Deberás digitar el número de la pregunta que desees modificar su respuesta.

Si digitas "N" aparecerá un mensaje que dice:

LAS RESPUESTAS CORRECTAS SON:

Después de aparecer el mensaje en la parte central de la pantalla aparecerá la respuesta a cada pregunta. Si has contestado todas correctamente aparecerá el siguiente mensaje:

MUY BIEN !!! FELICITACIONES!!!

Sino solamente saldrá el mensaje:

PRESIONA UNA TECLA PARA CONTINUAR

Deberás digitar cualquier tecla para pasar a la pantalla que te muestre la calificación obtenida.

Después de permanecer cierto tiempo la calificación aparecerá un gráfico que muestra los grupos que pertenecen a las Criptógamas, ver Fig. P13. Luego presiona F1 para que te muestre la lección acerca de las Criptógamas, ver Fig. P14.

Presiona F1 para que comiences con el estudio de las Algas y los Liqueños, ver Fig. P15. Para pasar a estudiar la lección sobre las características de cada uno de ellos deberás presionar la tecla F1, ver Fig. P16.

Si has comprendido la lección puedes digitar la tecla F1, la misma que te permitirá pasar a una pantalla que te hace una pregunta, ver Fig. H11. Si digitas "N", volverás a la pantalla que está en la Fig. P13; de lo contrario se digitas "S" pasarás a la pantalla que te muestra varias preguntas las mismas que deberás responder con una "V" si crees que es verdadera, sino con una "F" si es falsa, ver Fig. P17.

Después de haber terminado de contestar las preguntas saldrá un mensaje, el mismo que te permitirá

modificar las respuestas si lo deseas; de lo contrario aparecerá en la pantalla las respuestas correctas. Si todas tus respuestas son correctas saldrá un mensaje de felicitación, deberás presionar cualquier tecla para que te aparezca la puntuación sobre tus preguntas contestadas correctamente.

Automáticamente pasará a una pantalla que muestra el dibujo de unos Hongos, los mismos que sirven para representar su clasificación, ver Fig. P18. Luego de haber observado el gráfico presiona F1 para que te sea mostrada la pantalla que contiene la lección referente a los Hongos, aparecerá caracter por caracter para que puedas leer pausadamente, ver Fig. P19.

Si presionas F1 pasarás a ver el dibujo de un Helecho y un muzgo, ver Fig. P20. si deseas estudiar el concepto de cada uno de ellos vuelve a presionar F1, ver Fig. P21.

Si has comprendido la lección puedes pasar a otra pantalla, pero antes deberás digitar la tecla F1, la pantalla que aparecerá es la que se muestra en la Fig. H11. la misma que servirá para hacer un alto a lo estudiando y preguntarte si estás listo para una evaluación, si digitas "N" volverás a la pantalla que

se muestra en la Fig. P18, pero se digitas "S" pasarás a la pantalla de evaluación, ver Fig. P22.

El test estará compuesto de 10 preguntas y 10 respuestas, el computador te pedirá el número de la pregunta que tú 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 tú desees contestar, así como la respuesta.

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

TU CALIFICACION ES :

Después de permanecer cierto tiempo la calificación, aparecerá en la pantalla un mensaje, para que insertes otro diskette , ver Fig. G02. Luego presiona cualquier tecla para que te sea mostrado el Menú de los Seres Vivos, ver Fig. M01.

ELEMENTOS INORGANICOS

Si has escogido la opción 2 del Menú Principal te aparecerá la pantalla que se denomina Elementos Inorgánicos, que contendrá todos los temas que comprende los elementos inorgánicos. ver Fig. M04.

EL AIRE

Si escogiste la opción 1 del Menú de Elementos Inorgánicos, aparecerá en la pantalla el dibujo de un diskette, que indica el número de Diskette a insertar, luego deberás presionar la cualquier tecla y aparecerá el gráfico de unos paracaídas, el mismo que servirá de portada para el módulo de El Aire, ver Fig. I01. Luego podrás presionar la tecla F1 y te mostrará un resumen sobre el aire, ver Fig. I02.

Para continuar con la siguiente clase deberás presionar la tecla F1 y te aparecerá un dibujo que muestra los componentes del Aire, ver Fig. I03. Si has captado el gráfico presiona F1 para que te muestre la lección, ver Fig. I04.

Vuelve a presionar F1 para que te sea mostrado el

gráfico sobre la Importancia del Aire en los Seres Vivos, ver Fig. 105. Después de observar el dibujo presiona F1 y aparecerá la correspondiente lección, ver Fig. 106.

Si presionas F1 aparecerá una pantalla que presenta una pregunta:

ESTAS LISTO PARA UNA EVALUACION?

Si digitas N volverás a repetir las lecciones. Caso contrario aparecerá en pantalla varias preguntas y varias respuestas bajo el título de EVALUACION, ver Fig. 107.

Deberás digitar la letra de la respuesta que tu creas que le corresponde a la pregunta que se indica con el cursor.

Una vez concluida con la contestación, aparecerá un mensaje que te pregunta si deseas modificar alguna respuesta. Si digitas "S" deberás indicar el número de la pregunta. Al digitar "N" te será mostrado las respuestas correctas.

Después de presentada las respuesta deberás presionar cualquier tecla para que en otra pantalla te sea mostrada la calificación obtenida.

La calificación permanecerá un determinado tiempo

para luego mostrarte una pantalla que te indica la Inserción de Diskette, ver Fig G02. Una vez realizada la inserción presiona Cualquier tecla. Y te aparecerá el menú de los Elementos Inorgánicos.

EL AGUA

Para llegar a el estudio del agua deberás escoger la opción 2 del Menú Elementos Inorgánicos, ver fig. M04. Una vez digitada la opción aparecerá un gráfico que te indica que debes Insertar el Diskette #3, ver Fig. G03.

Una vez insertado presiona cualquier tecla y aparecerá la portada del Módulo del Agua, ver Fig. I08. Para continuar presiona la tecla F1 y te aparecerá la lección sobre la "clasificación de las aguas", ver Fig. I09.

Para que pases a estudiar sobre las aguas superficiales presiona F1 y aparecerá un gráfico mostrando su división, ver Fig. I10. Luego presiona F1 para estudies la lección, ver Fig. I11.

Si presionas F1 podrás observar un gráfico que muestra donde se encuentran las Aguas Subterráneas, ver Fig. I12. Después presiona F1 y te será mostrada la



teoría de la lección, ver Fig. I13.

Presiona F1 para pasar a estudiar sobre las Aguas Minerales, Ver Fig. I14. La parte teórica la obtendrás presionando F1, la misma que aparecerá lentamente para que puedas leer pausadamente y comprender su contenido, ver Fig. I15.

Para pasar a estudiar sobre la Importancia del Agua como Disolvente de Sustancias presiona F1 y verás el gráfico que se muestra en la Fig. I16. Vuelve a presionar F1 para que te muestre el Concepto, ver Fig I17.

Al presionar F1 aparecerá una pantalla que presenta la siguiente pregunta:

ESTAS LISTOS PARA UNA EVALUACION ?

Si digitas N volverás a repetir las lecciones. Caso contrario te llevará a realizar una evaluación, ver Fig. I18.

El test estará compuesto de 10 preguntas y 10 respuestas, el computador te pedirá el número de la pregunta que tú 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 tú desees contestar, así como la respuesta.

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

TU CALIFICACION ES :

Después de permanecer cierto tiempo la calificación en la pantalla, aparecerá otra pantalla que indica que debes insertar el Diskette #2, ver Fig. G02. Luego de haber insertado el diskette correcto presiona cualquier tecla para que te sea mostrado el Menú de los Elementos Inorgánicos, ver Fig. M04.

EL SUELO

Para llegar a estudiar este capítulo deberás estar en el Menú de los Elementos Inorgánicos y escoger la opción 3, ver Fig. M04. Luego aparece en la pantalla la indicación de insertar el diskette #3. Una vez insertado el diskette correcto podrás digitar cualquier tecla para que empieces a estudiar sobre el Suelo.

Primero aparecerá un gráfico que muestra los Componentes del Suelo, ver Fig. I19. Para que te sea mostrada la lección presiona F1, ver Fig. I20.

Presiona F1 después de haber comprendido la lección para que pases a estudiar sobre los Abonos Orgánicos, ver Fig. I21. Presiona F1 para que estudies los conceptos, ver Fig. I22.

Una vez entendida la lección presiona F1 para que te sea mostrado por medio de un gráfico sobre los Abonos Inorgánicos, ver Fig. I23. Los concepto de cada uno de los grupos que existen lo podrás leer al presionar F1, ver Fig. I24.

Si presionas F1 aparecerá una pantalla que presenta la siguiente pregunta:

ESTAS LISTO PARA UNA EVALUACION ?

Si digitas N volverás a repetir las lecciones. Caso contrario aparecerá en pantalla varias preguntas y varias respuestas bajo el título de EVALUACION, ver Fig. I25.

Deberás digitar la letra de la respuesta que tú creas que le corresponde a la pregunta que se indica con el cursor.

Una vez concluida con la contestación, aparecerá un mensaje que te pregunta si deseas modificar alguna respuesta, caso que lo desees deberás indicar el número de la pregunta, podrás modificar las que tú desees.

Caso contrario deberás presionar cualquier tecla para que en otra pantalla te sea mostrada la calificación obtenida.

La calificación permanecerá un determinado tiempo para luego mostrarte una pantalla que indica que debes insertar el diskette número #2, ver Fig. G02. Una vez realizada la inserción presiona cualquier tecla. Y te aparecerá el menú de los Elementos Inorgánicos, ver Fig. M04.

MATERIA Y ENERGIA

Si digitaste la opción 3 del Menú Principal aparecerá el menú de Materia y Energia con sus respectivos temas, ver Fig. M05.

LUZ Y CALOR

Si elegiste la opción 1 del Menú Materia Y Energia aparecerá un gráfico que te indica que debes insertar el diskette Número 3, ver Fig. G03. Una vez insertado presiona cualquier tecla para continuar.

Aparecerá un gráfico que muestra los tipos de luz que existen, ver Fig. E01. Para que leas los conceptos vuelve a presionar F1, ver Fig. E02.

Presiona F1 para que pases a ver el gráfico que muestra los colores del arco Iris y como se forman, ver Fig. E03. La lección sobre el Arco Iris la obtendrás al presionar tecla F1, ver Fig. E04.

Una vez comprendida la lección presiona F1 para que pases a estudiar sobre La Reflexión de la Luz, ver Fig.

E05. El concepto sobre la misma la obtendrás al presionar nuevamente la tecla F1, ver Fig. E06.

Presiona F1 para pasar a estudiar sobre la Refracción de la Luz, ver Fig. E07. La lección la obtendrás al presionar F1, ver Fig. E08.

Si has comprendido la lección digita la tecla F1 y te llevara a la siguiente pregunta:

ESTAS LISTO PARA UNA EVALUACION ?

Ver Fig. H11.

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 la lección.

Si has presionado la tecla "S", aparecerá en la pantalla un test acerca de lo estudiado en el capítulo Luz y Calor, ver Fig. E09.

El test constará de 5 preguntas. deberás digitar la letra "V" si crees que la pregunta es verdadera de lo contrario deberás colocar una "F". Cuando hayas terminado, aparecerá el siguiente mensaje :

DESEA MODIFICAR SUS RESPUESTAS S/N

Si digitas "S" aparecerá otro mensaje que dice:

INGRESE EL NUMERO DE LA PREGUNTA

Deberás digitar el número de la pregunta que desees modificar su respuesta.

Si digitas "N" aparecerá un mensaje que dice:

LAS RESPUESTAS CORRECTAS SON:

Después de aparecer el mensaje en la parte central de la pantalla aparecerá la respuesta a cada pregunta. Si has contestado todas correctamente aparecerá el siguiente mensaje:

MUY BIEN !!! FELICITACIONES!!!

Sino solamente saldrá el mensaje:

PRESIONA UNA TECLA PARA CONTINUAR

Deberás digitar cualquier tecla para pasar a la pantalla que te muestre la calificación obtenida.

Después de permanecer cierto tiempo la calificación, aparecerá otra pantalla que te indica el número de diskette a insertar, ver Fig. 602. Una vez insertado el diskette correcto presiona cualquier tecla para que te muestre el menú de Materia y Energía, ver Fig. M05.

ELECTRICIDAD

Si elegiste la opción 2 del menú Materia y Energía aparecerá en la pantalla un gráfico que te indica que debes insertar el diskette #3, ver Fig. G03. Una vez insertado presiona cualquier tecla para continuar.

Aparecerá un gráfico que muestra los Usos y Fuentes de la Electricidad, ver Fig. E10. Un resumen sobre esto lo podrás ver al presionar la tecla F1, ver Fig. E11.

Deberás presionar F1 para pasar a estudiar sobre el Origen de la Electricidad por Frotamiento, ver Fig. E12. Para pasar a estudiar la teoría vuelve a digitar F1, ver Fig. E13.

Una vez comprendida la lección presiona F1, y te mostrará el gráfico de un circuito eléctrico, ver Fig. E14. Una vez comprendido el gráfico, presiona F1 y te mostrará la lección, ver Fig. E15.

Después que hayas estudiado sobre la Pila Eléctrica presiona F1, y te mostrará un gráfico que servirá para estudiar sobre la Electricidad de Inducción, ver Fig. E16. Cuando desees pasar a leer el concepto presiona F1, ver Fig. E17.

Si presionas F1 aparecerá una pantalla que presenta la siguiente pregunta:

ESTAS LISTO PARA UNA EVALUACION ?

Si digitas N volveras a repetir las lecciones. Caso contrario aparecerá en pantalla varias preguntas y varias respuestas bajo el título de EVALUACION, ver Fig. E18.

Deberás digitar la letra de la respuesta que tú creas que le corresponde a la pregunta que se indica con el cursor.

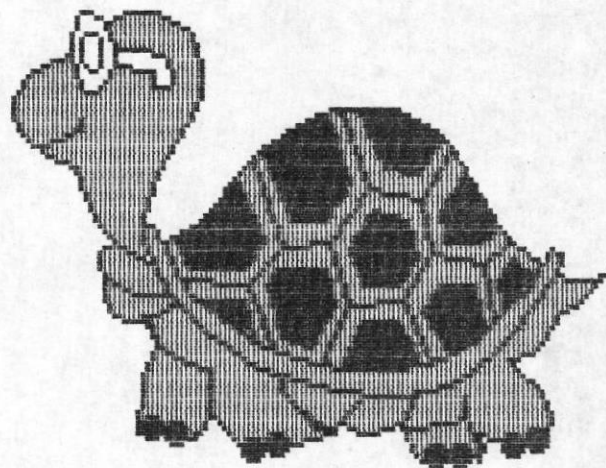
Una vez concluida con la contestación, aparecerá un mensaje que te pregunta si deseas modificar alguna respuesta, caso que lo desees deberás indicar el número de la pregunta, podrás modificar las que tú desees.

Caso contrario deberás presionar cualquier tecla para que en otra pantalla te sea mostrada la calificación obtenida.

La calificación permanecerá un determinado tiempo para luego mostrarte una pantalla que indica que debes insertar el diskette número #2, ver Fig. G02. Una vez realizada la inserción presiona cualquier tecla. Y te aparecerá el Menú de Materia y Energía, ver Fig. M05.

A N E X O S

**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA
DEL LITORAL**



1986 - 1987

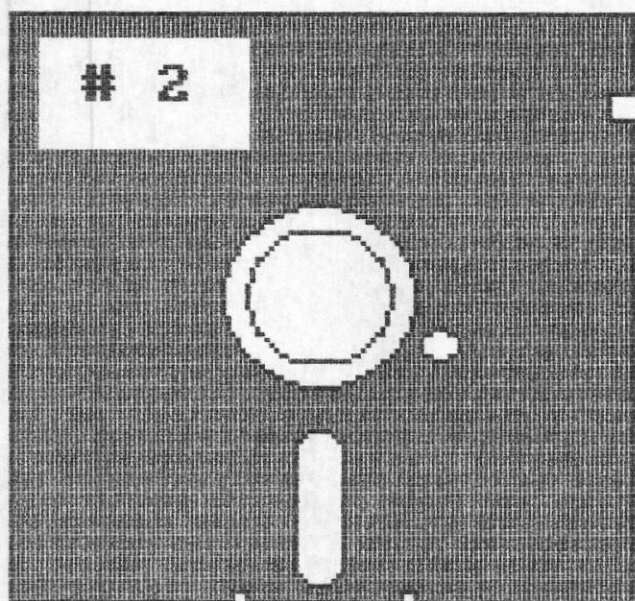
Fig. G00



BIBLIOTECA

**CIENCIAS
NATURALES
4TO GRADO**

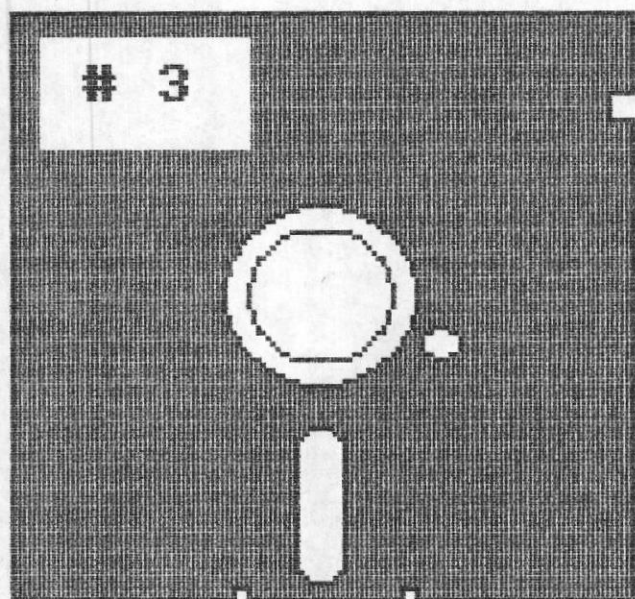
Fig. GØ1



**Inserte el Diskette
Numero 2**

LISTO.....PRESIONE CUALQUIER TECLA

Fig. G02



**Inserte el Diskette
Numero 3**

LISTO.....PRESIONE CUALQUIER TECLA

Fig. G03

Cuarto Grado

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

1. Seres Vivos
2. Elementos Inorgánicos
3. Materia y Energía
4. Finalizar

OPCION []

Fig. MØØ

Ciencias Naturales

Cuarto Grado

LOS SERES VIVOS

1. El Hombre
2. Los Animales
3. Las Plantas
4. Menú Anterior

OPCION []

Fig. MØ1

Ciencias Naturales

Cuarto Grado

ELEMENTOS INORGANICOS

1. El Aire
2. El Agua
3. El Suelo
4. Menú Anterior

OPCION []

Fig. MØ4

Ciencias Naturales

Cuarto Grado

MATERIA Y ENERGIA

1. Luz y calor
2. Electricidad
3. Menú Anterior

OPCION []

Fig. M05

APARATO DIGESTIVO

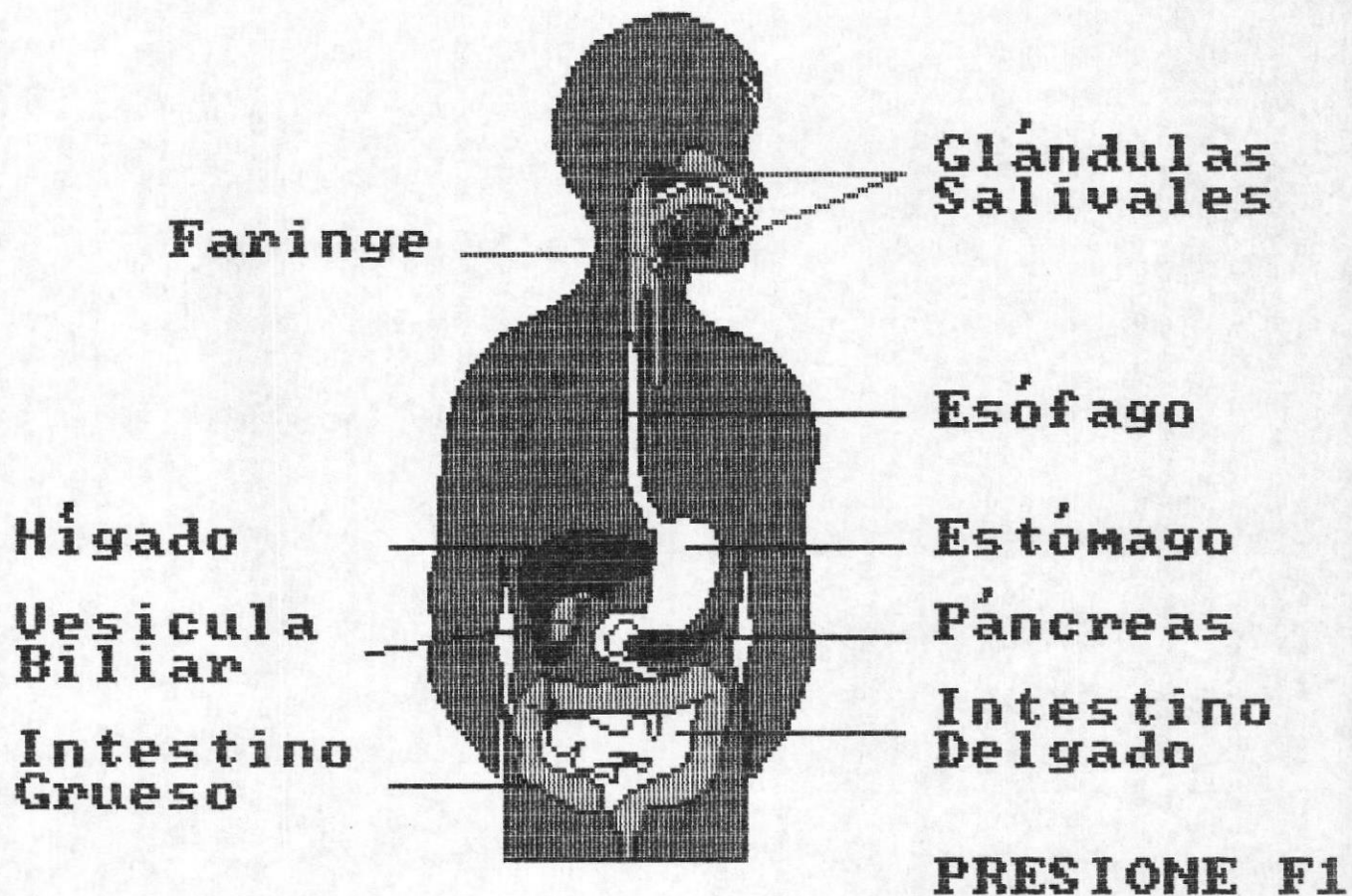


Fig. H01

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

El Aparato Digestivo consta de dos partes:

1.- TUBO DIGESTIVO

BOCA
FARINGE
ESOFAGO
ESTOMAGO
INTESTINOS

2.- GLANDULAS DIGESTIVAS

LAS SALIVARES
LAS GASTRICAS
EL HIGADO
EL PANCREAS
LAS INTESTINALES

PRESIONE F1

Fig. H02

DETALLE DE LA BOCA

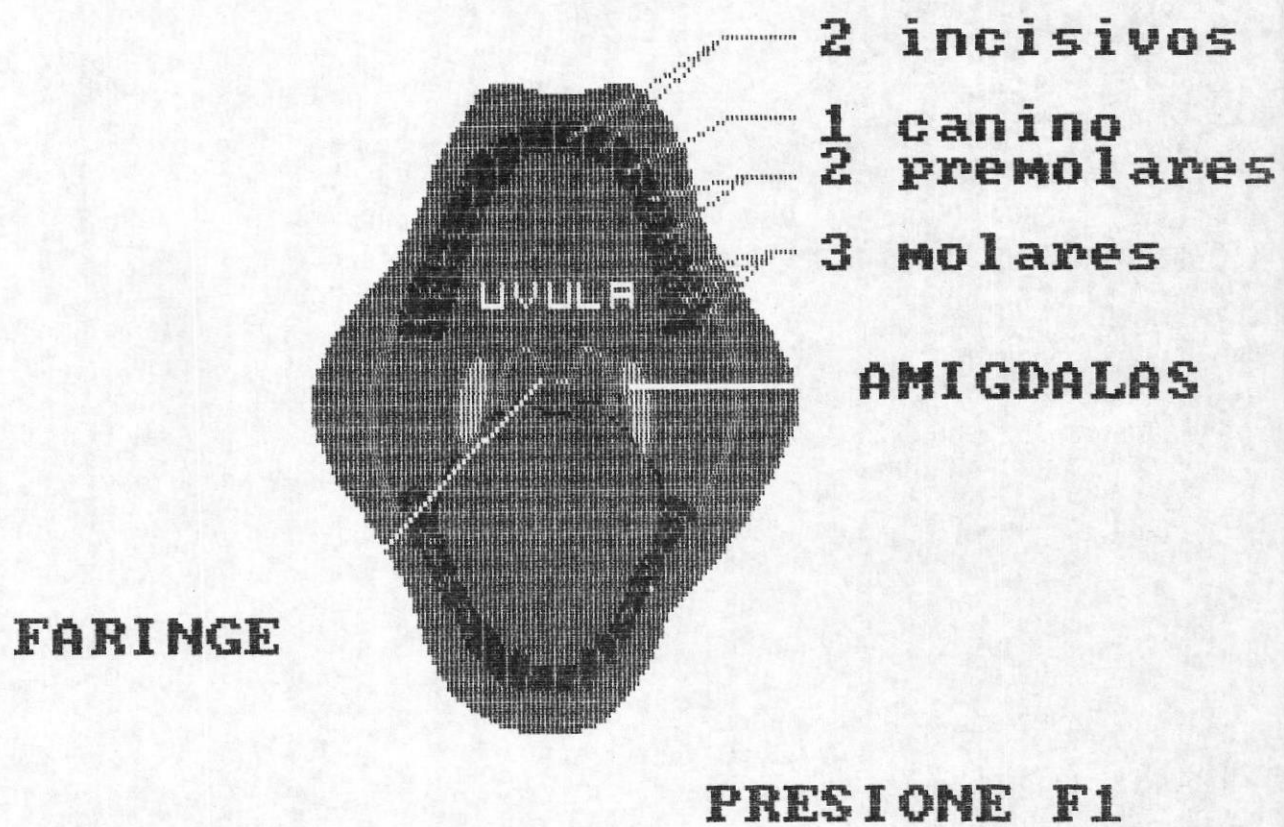


Fig. H03

LEE Y RECUERDA
=====

DETALLE DE LA BOCA

La boca es una cavidad que tiene en su frente una abertura limitada por los labios, que contiene la lengua y los dientes.

La Lengua es un órgano musculoso que sirve para apreciar los sabores y mezclar los alimentos con la saliva.

La boca es la puerta de entrada del aparato digestivo, porque en ella ocurre la primera parte de la digestión.

PRESIONE F1

Fig. H04

CLASES DE DIENTES

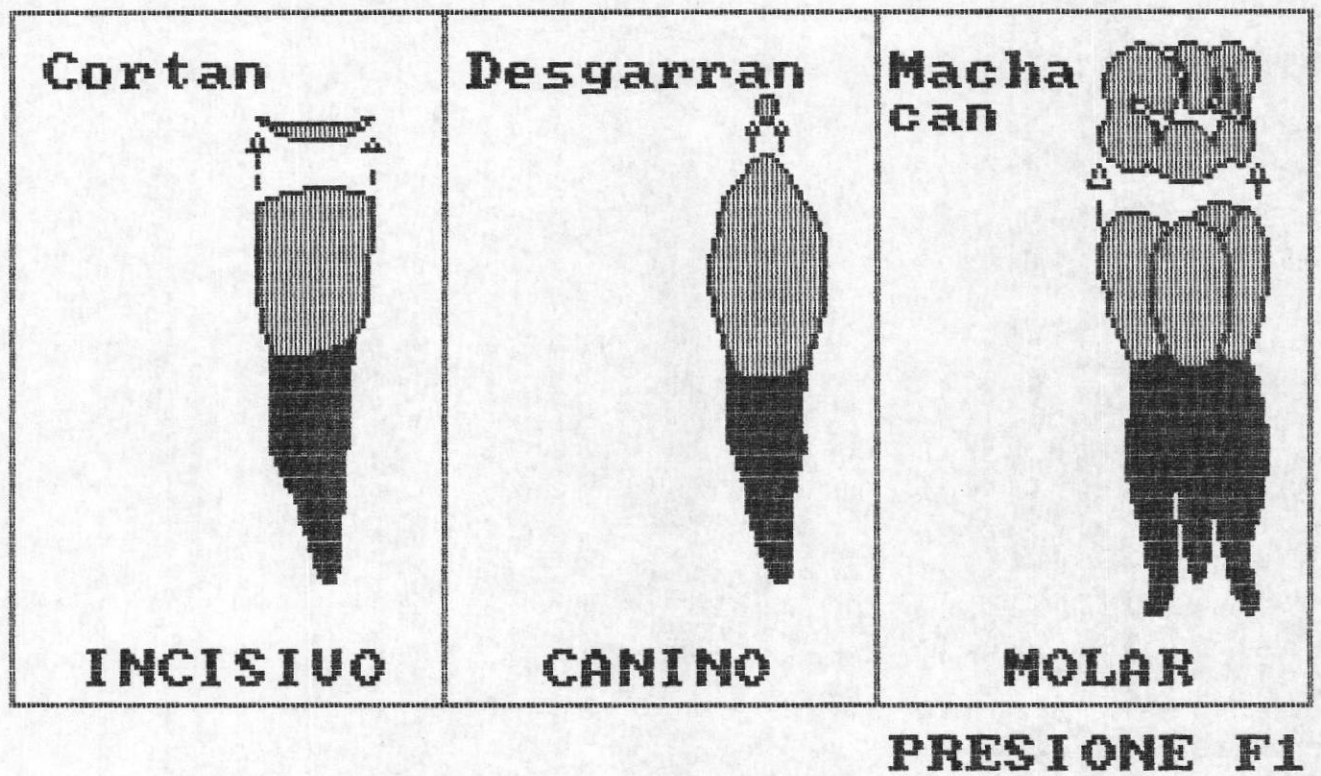


Fig. H05

LEE Y RECUERDA
=====

Según su forma los dientes se dividen en TRES clases:

-INCISIVOS: Están situados delante en ambas mandíbulas. Son afilados y sirven para cortar los alimentos.

-CANINOS o COLMILLOS: Se hallan a ambos lados de cada grupo de incisivos. son puntiagudos y sirven para desgarrar los alimentos.

-MOLARES o MUELAS: Son piezas anchas, situadas después de los colmillos. sirven para moler o machacar los alimentos.

PRESIONE F1

Fig. H06

DETALLE DE UN DIENTE
Partes Principales

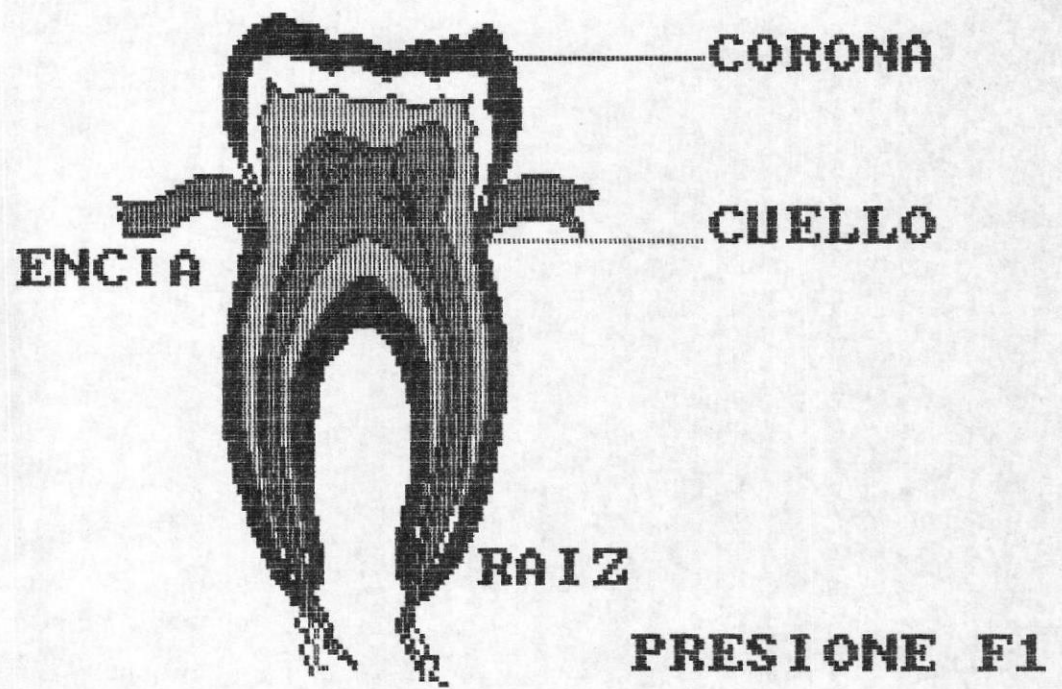


Fig. H07

LEE Y RECUERDA
=====

PARTES DE UN DIENTE

- 1.- La Corona: Es la parte del diente que sobresale de la encía.
- 2.- La Raíz: Es la parte del diente que entra en la encía.
- 3.- El cuello: Es la parte más estrecha que une la corona con la raíz.

PRESIONE F1

Fig. H08

DETALLE DE UN DIENTE

Capas que lo rodean

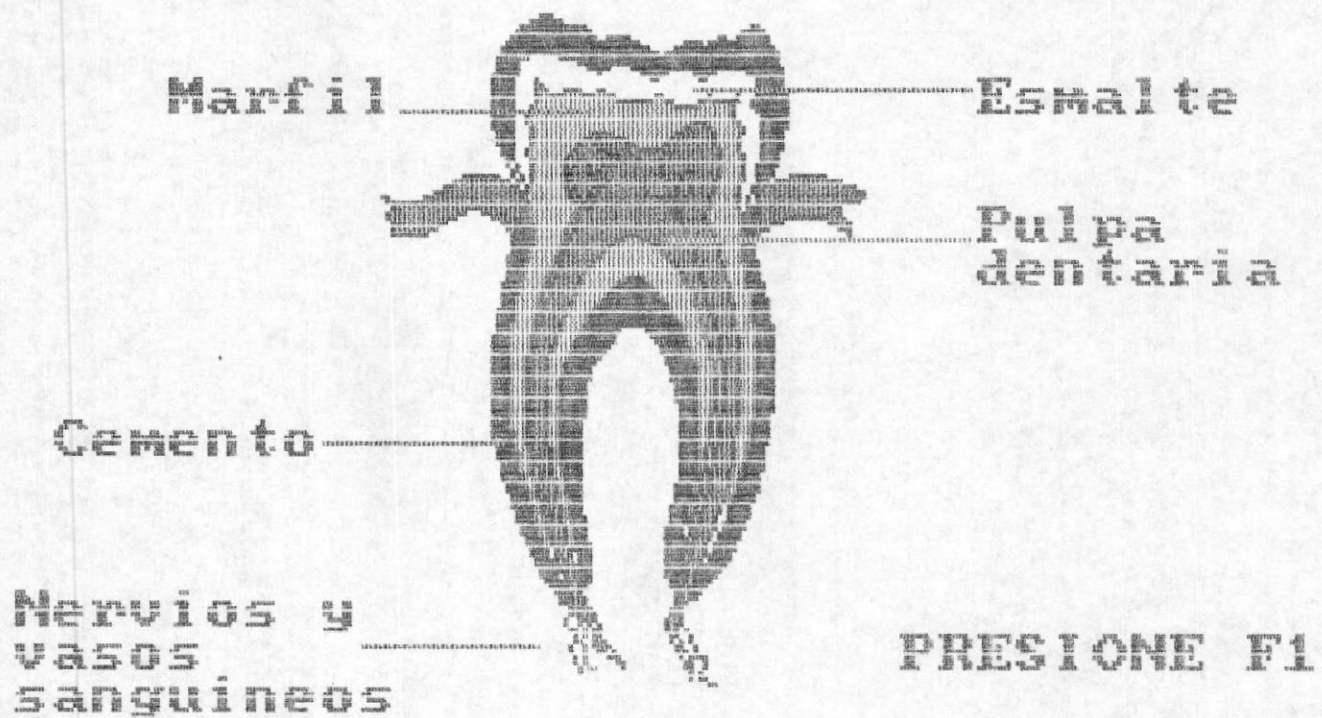


Fig. H09

LEE Y RECUERDA
=====

Todo diente está formado por tres capas que rodean a la pulpa dentaria, a de color rojo donde se alojan nervios, arterias y venas; Son las siguientes:

- El marfil, capa resistente y de color blanquecino, que cubre la pulpa;
 - el cemento, que protege el marfil en la raíz; y
 - el esmalte, que cubre a la corona como un barniz.
- Es la sustancia más dura que existe en nuestro cuerpo.

PRESIONE F1

Fig. H1Ø

**ESTAS LISTO
PARA UNA EVALUACION (S/N)**

Fig. H11

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	EL TUBO DIGESTIVO Y GLANDULAS DIGESTIVAS FORMAN	A	PARTES DEL DIENTE
1	EL PANCREAS ES UNA	B	BOCA
2	PROPORCIONA AL DIENTE LA SUSTANCIA QUE NECESITA	C	ESMALTE
3	CORONA, RAIZ, CUELLO SON	D	CAPAS DEL DIENTE
4	CAPA RESISTENTE QUE CUBRE LA PULPA	E	GLANDULA DIGESTIVA
5	SIRVEN PARA CORTAR LOS ALIMENTOS	F	INCISIVOS
6	LA PARTE DEL DIENTE QUE SOBRESALE A LA ENCIA	G	MARFIL
7	ESMALTE, CEMENTO, MARFIL SON	H	APARATO DIGESTIVO
8	CAPA QUE RECUBRE A LA CORONA COMO UN BARNIZ	I	CORONA
9	PUERTA DE ENTRADA DE LOS ALIMENTOS	J	PULPA DENTARIA

0	1	2	3	4
5	6	7	8	9

PREGUNTA

Fig. H12

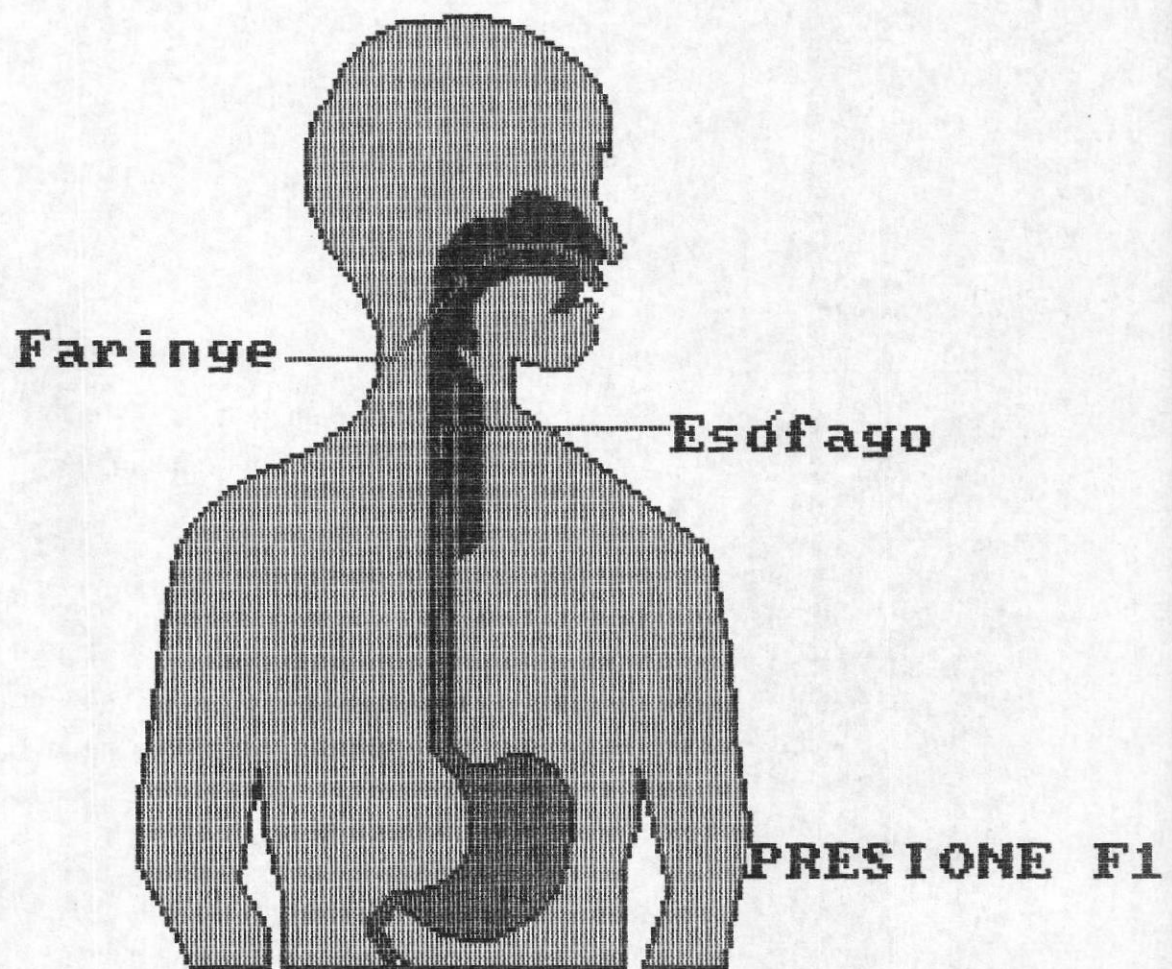


Fig. H13

LEE Y RECUERDA
=====

LA FARINGE.- Es el hueco que está detrás de la boca.
Es un lugar de paso y comunicación. Tiene
relación con las fosas nasales, con el
oído, con la laringe y con el esófago.

EL ESOFAGO.- Es el trozo del tubo digestivo que co-
munica la faringe con el estómago.

PRESIONE F1

Fig. H14

DETALLE DEL ESTOMAGO

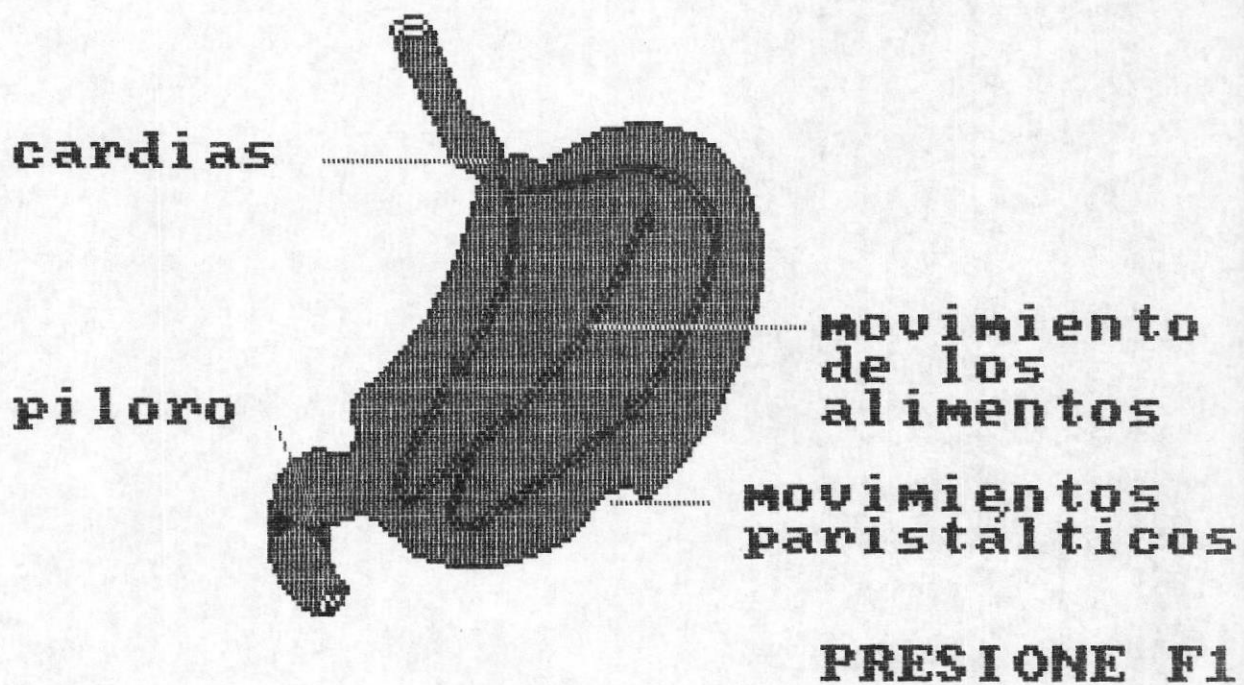


Fig. H15

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

DETALLE DEL ESTOMAGO

Es una cavidad o ensanchamiento del tubo digestivo. Tiene forma de saco. Está situada entre el esófago y el intestino; ocupa la región superior del abdomen. La entrada se llama cardias y la salida píloro. Por dentro tiene muchos pliegues donde hay unas glándulas que segregan un líquido llamado jugo gástrico.

PRESIONE F1

Fig. H16

EVALUACION

Relaciona los Conceptos:

- | | |
|--|--------------|
| <input type="checkbox"/> 1. Tubo que comunica la faringe con el estómago | [A] Píloro |
| <input type="checkbox"/> 2. Tiene relación con las fosas nasales, oído, laringe y con el esófago | [B] Estómago |
| <input type="checkbox"/> 3. La entrada del estómago se llama | [C] Esófago |
| <input type="checkbox"/> 4. El jugo gástrico es segregado en el | [D] Faringe |
| <input type="checkbox"/> 5. La salida del estómago se llama | [E] Cardia |

Digite la opción

Fig. H17

LOS INTESTINOS

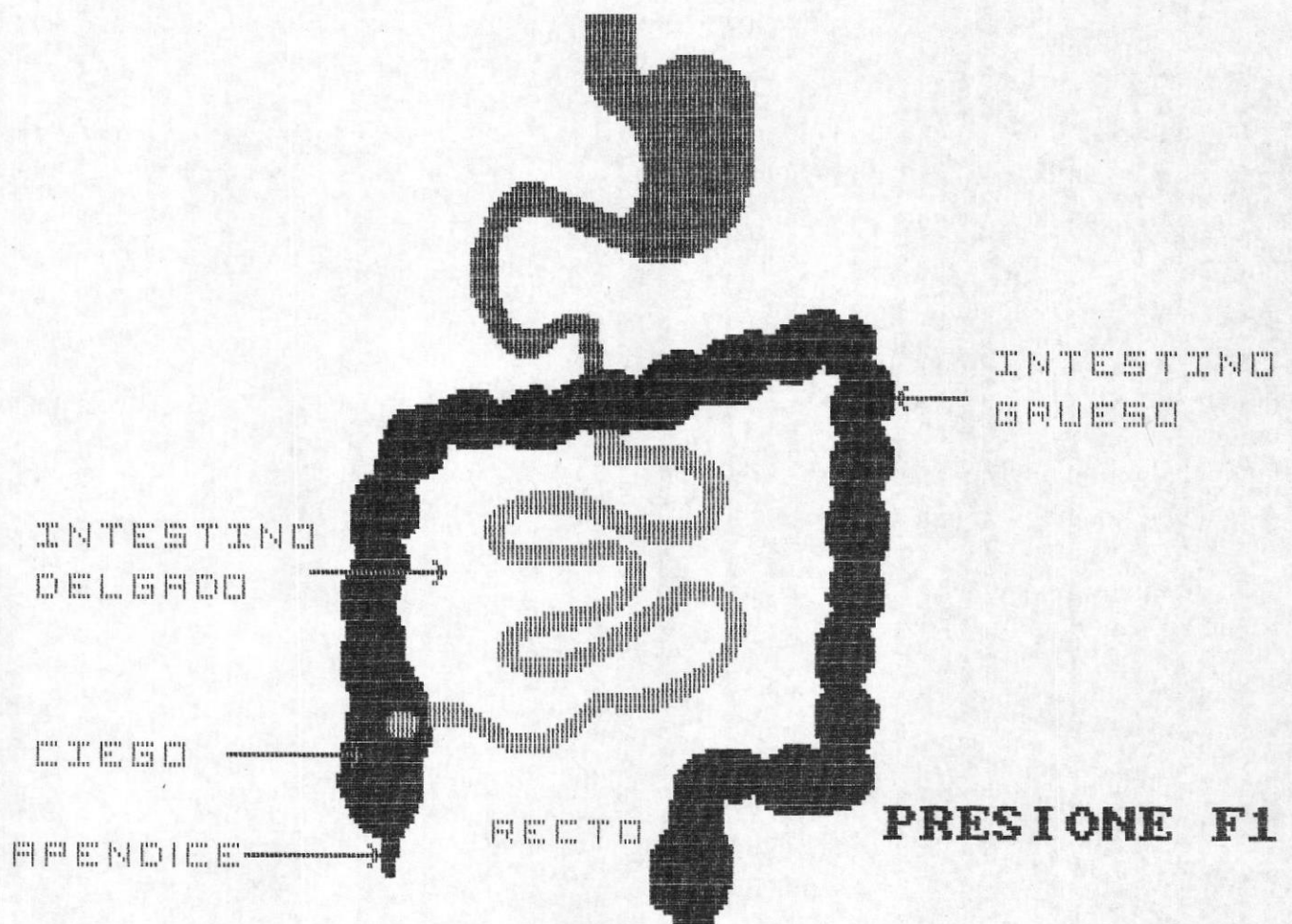


Fig. H18

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

LOS INTESTINOS

Es la última parte del aparato digestivo. consta de un tubo largo y membranoso. Se divide en dos partes:

- 1.- EL INTESTINO DELGADO: Es un tubo de unos siete mts. de largo y tres cmts. de ancho. Posee abundantes glándulas Intestinales. Se divide en tres secciones: duodeno, yeyuno e íleon.
- 2.- EL INTESTINO GRUESO : Tiene un diámetro tres veces mayor que el intestino delgado. Tiene varias secciones: ciego, apéndice, colon y recto.

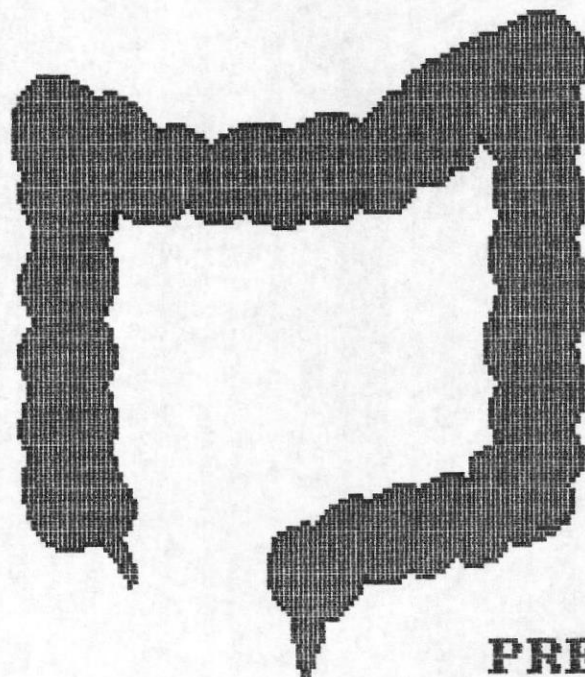
PRESIONE F1

Fig. H19

C O L O N

Transverso

**A
s
c
e
n
d
e
n
t
e**



**D
e
s
c
e
n
d
e
n
t
e**

PRESIONE F1

Fig. H2Ø

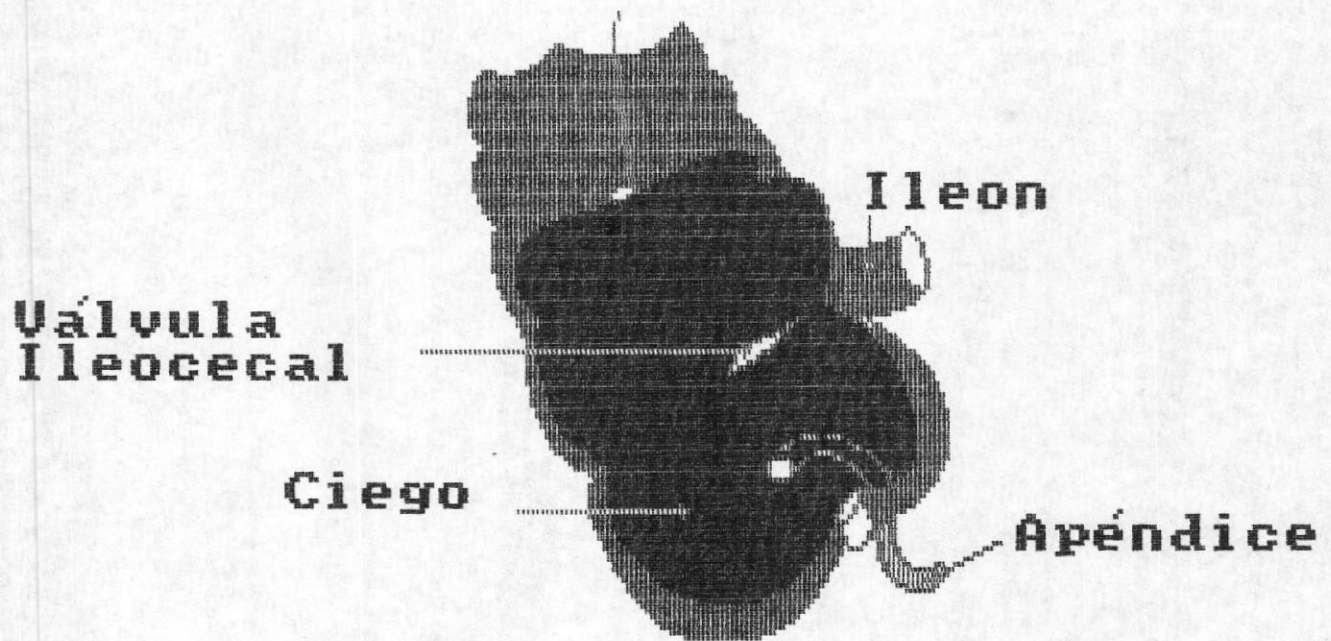
LEE Y RECUERDA
=====

COLON.- Se divide en colon ascendente, colon Transverso y colon descendente; éste termina por una porción llamada recto cerrada hacia el exterior por una válvula muscular situada en el ano.

PRESSIONE F1

Fig. H21

DETALLE DEL CIEGO



PRESIONE F1

Fig. H22

LEE Y RECUERDA
=====

CIEGO.- Es la parte donde se une el intestino delgado al grueso, separándose por la Válvula ileocecal.

PRESSIONE F1

Fig. H23

EVALUACION

Contesta con [V]verdadero ó [F]falso:

- [] 1. El Intestino Grueso tiene varias secciones Ciego, Apéndice, Colon y Recto
- [] 2. El Colon se divide en dos partes: colon ascendente y colon descendente
- [] 3. La parte donde se une el intestino delgado al grueso se llama ciego
- [] 4. El intestino delgado se divide en tres secciones
- [] 5. El colon termina en la apéndice

Digite la opción

Fig. H24

GLANDULAS DIGESTIVAS

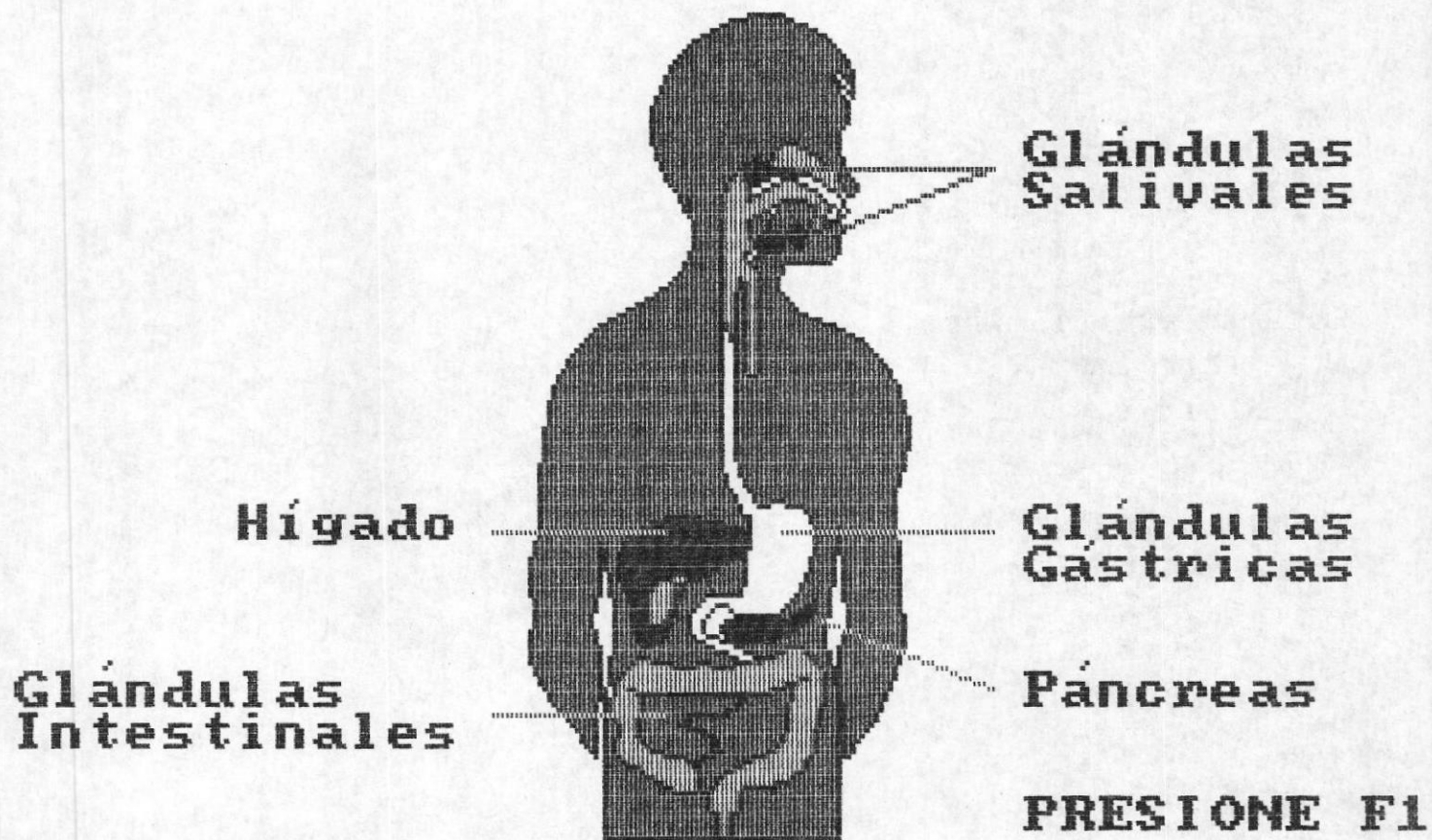


Fig. H25

LEE Y RECUERDA
=====

Son órganos que vierten en el tubo digestivo unos líquidos o jugos destinados a transformar o digerir los alimentos.

Las principales glándulas digestivas son:

- Las Salivares: Secretan saliva
- Las Gástricas: Son numerosas y pequeñas. Están situadas en las paredes del Estómago. Secreta un líquido ácido llamado Jugo Gástrico.
- El Hígado: Es la Glándula mayor del cuerpo. Secreta la bilis.
- El Páncreas: Es una Glándula de color blanco Grisáceo. Está colocado un poco detrás y debajo del estómago. Secreta el Jugo Pancreático, líquido incoloro parecido a la saliva.

PRESIONE F1

Fig. H26

APARATO DIGESTIVO

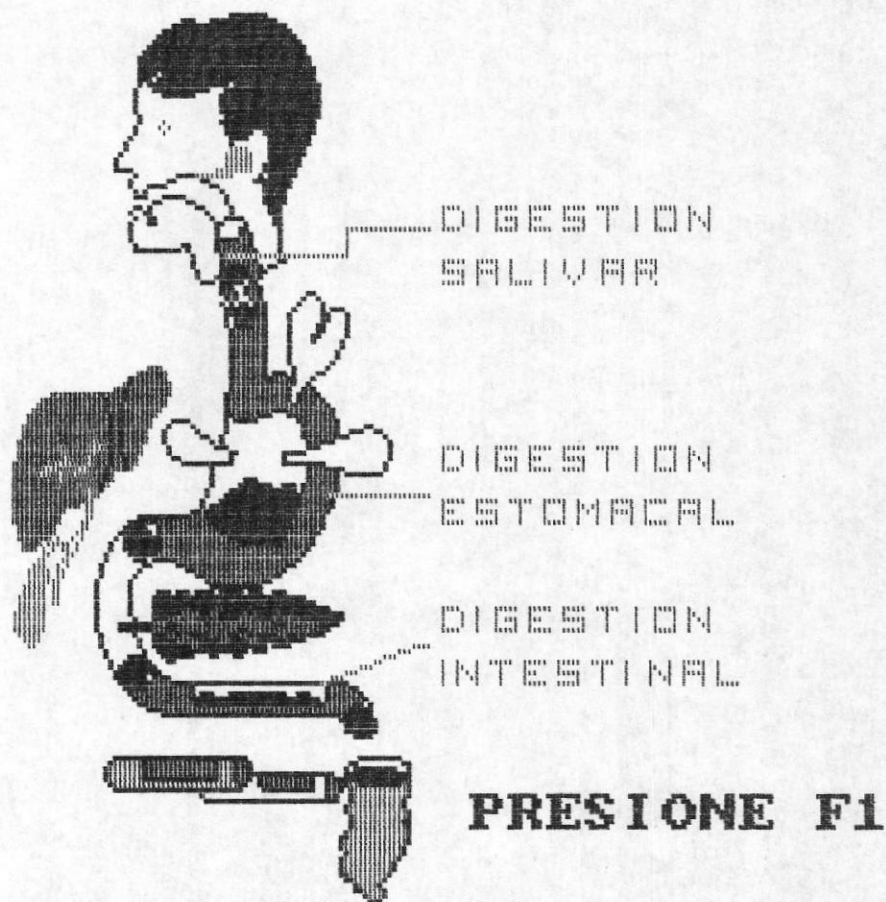


Fig. H27

LEE Y RECUERDA
=====

Es el proceso mediante el cual los alimentos se transforman en sustancias que pueden pasar a la sangre y ser llevados a todas las células del cuerpo.

Las partes principales son tres:

- 1.- DIGESTION BUCAL
- 2.- DIGESTION ESTOMACAL
- 3.- DIGESTION INTESTINAL

PRESIONE F1

Fig. H28

DIGESTION BUCAL



Fig. H29

LEE Y RECUERDA
= = = = =

Los alimentos son masticados en la boca. Mezclados con la saliva forman el bolo alimenticio.

La lengua empuja hacia atrás el bolo alimenticio y llega a la faringe.

Pasa por la faringe (es tragado), y entra en el tubo del esófago. Va resbalando y cae al estómago.

PRESIONE F1

Fig. H30

DIGESTION ESTOMACAL

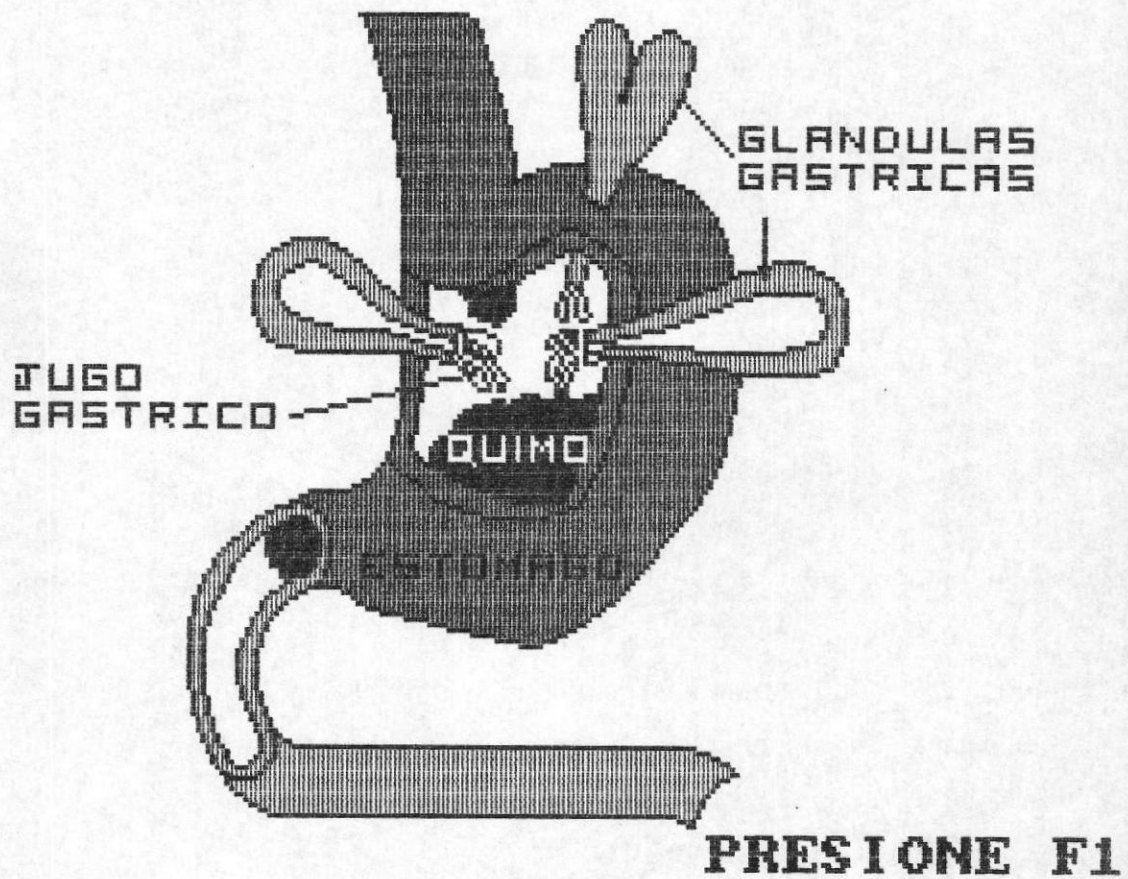


Fig. H31

LEE Y RECUERDA
=====

- Se hace en el estómago.
- Los alimentos (del bolo alimenticio) se mezclan con el Jugo Gástrico, y se forma una masa pastosa llamada Quimo.
- Durante dos horas el jugo Gástrico va deshaciendo los alimentos y los convierte en un líquido espeso. Esto se llama << hacer la digestión >>.
- Cuando los alimentos están bien deshecho, van pasando al intestino delgado.

PRESIONE F1

Fig. H32

DIGESTION INTESTINAL

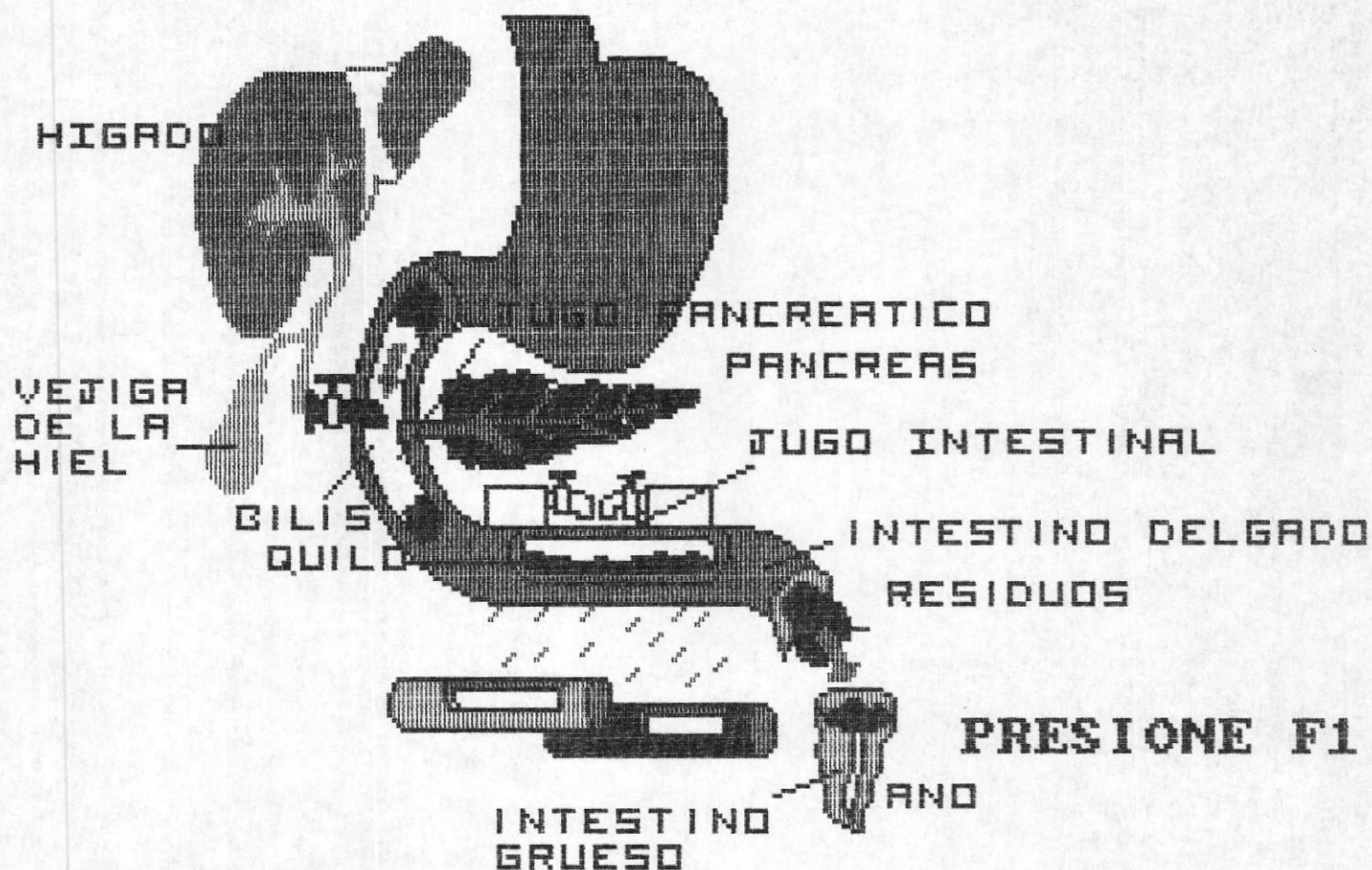


Fig. H33

LEE Y RECUERDA

=====

Se hace en el Intestino Delgado.

Los alimentos convertidos en quimo se mezclan:

- Con la bilis, que es enviada por el hígado;
- Con el Jugo Pancreático, que es enviado por el páncreas; y
- Con el Jugo Intestinal, que secretan las glándulas intestinales.

Estos tres líquidos transforman el quimo en quilo. El quilo es un jugo lechoso que contiene sustancias nutritivas. Estas sustancias atraviesan las membranas del intestino delgado y llegan a la sangre. La sangre las reparte a todas las partes del cuerpo.

Los sobrantes o sea lo no que sirvió para ser digerido, se va acumulando en el intestino grueso, donde se absorbe el agua.

Estos sobrantes se llaman heces fecales y se expulsan al exterior por el ano.

PRESIONE F1

Fig. H34

RELACIONA

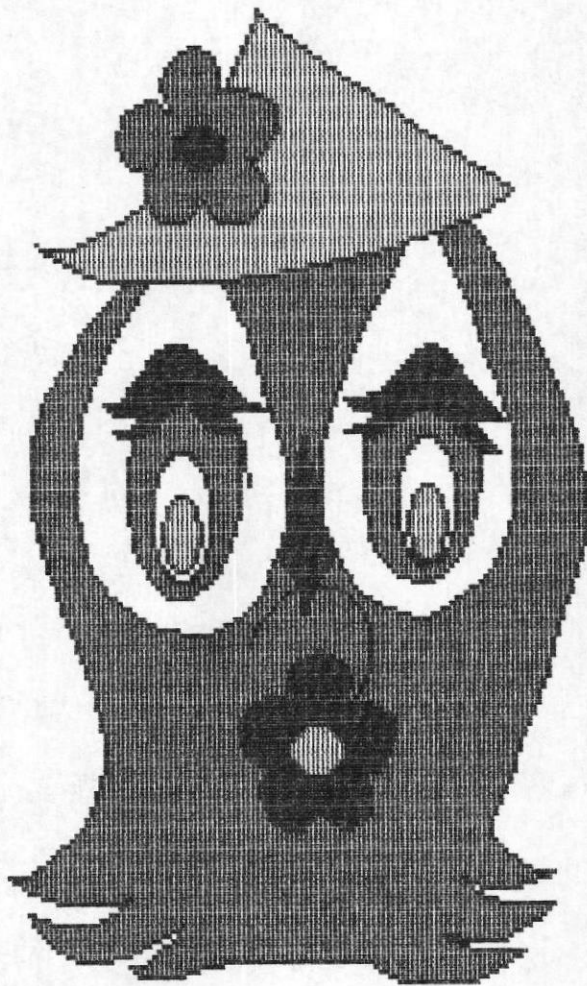
La pregunta con la respuesta que tu creas correcta. El cajoncito de abajo espera tu respuesta. Recuerda que debes digitar el numero de la pregunta y la letra de la respuesta. ejemplo 1c, 2b, 10a etc.

0	EL HIGADO SECRETA LA	A	DIGEST. INTESTINAL
1	LAS GLANDULAS GASTRICAS SE ENCUENTRAN EN EL	B	BOLO ALIMENTICIO
2	EL HIGADO Y EL PANCREAS INTERVIENEN EN LA	C	INTESTINO DELGADO
3	MEZCLA DE LOS ALIMENTOS CON EL JUGO GASTRICO	D	ESTOMAGO
4	JUGO LECHOSO QUE PASA A LA SANGRE	E	ESOFAGO
5	LOS SOBRANTES NO DIGERIDOS SE ACUMULAN EN EL	F	QUILO
6	EN LA DIGESTION BUCAL SE FORMA EL	G	BOCA
7	LAS GLANDULAS SALIVARES SE ENCUENTRAN EN LA	H	BILIS
8	EN LA DIGESTION INTESTINAL SE REALIZAN EN	I	QUIMO
9	LA LENGUA EMPUJA LOS ALIMENTO HACIA LA FARINGE Y	J	INTESTINO GRUESO

0	1	2	3	4
5	6	7	8	9

PREGUNTA

Fig. H35



L O S
A N I M A L E S

PRESIONE F1

Fig. A01

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

CARACTERISTICAS GENERALES
DE LOS VERTEBRADOS

- Poseen esqueleto interno, cuyo eje es la columna vertebral.
- Respiran por branquias, por pulmones o la piel
- Tienen exteriormente simetría bilateral.
- Son ovíparos o vivíparos.
- Su cuerpo consta de tres regiones: Cabeza, Tronco (con las extremidades) y Cola.

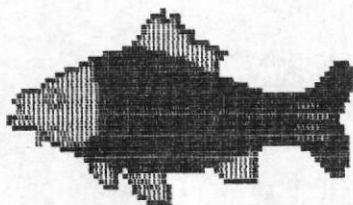
PRESIONE F1

Fig. A02

CLASIFICACION DE LOS

U
E
R
T
E
B
R
A
D
O
S

PECES



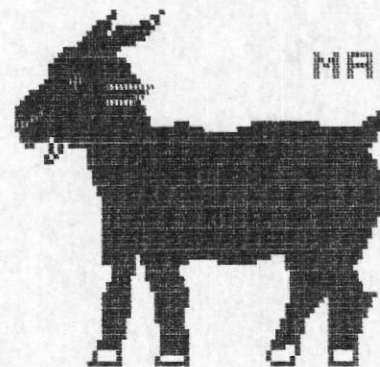
AVES



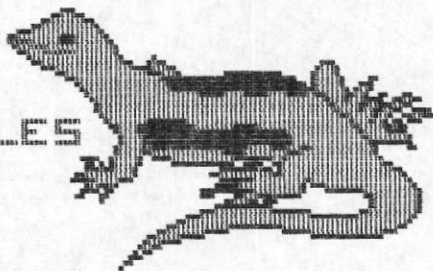
ANFIBIOS



MAMIFEROS



REPTILES



PRESIONE F1

Fig. A03

LEE Y RECUERDA
=====

Los Vertebrados se dividen en:

PECES

ANFIBIOS

REPTILES

AVES

MAMIFEROS

PRESSIONE F1

Fig. A04

CARACTERISTICAS DE LOS PECES



PRESIONE F1

Fig. A05



LEE Y RECUERDA
=====

Los peces son animales vertebrados con el cuerpo cubierto de escamas.

viven en el agua del mar, de los ríos y lagos. Por tanto, hay peces de agua salada y de agua dulce.

Sus características principales son:

- Poseen esqueletos de huesos (óseo) ó de cartílagos.
- Tienen vertebras.
- Tienen, sangre fría.
- Respiran por branquias (agallas)
- Se reproducen por huevos (ovíparos).
- Viven en el agua y tienen aletas para moverse.

PRESIONE F1

Fig. A06

RESPIRACION DE LOS PECES

EL AGUA ENTRA POR
LA BOCA Y SALE POR
LAS AGALLAS



PRESIONE F1

Fig. A07

LEE Y RECUERDA
=====

Las Branquias o agallas son los órganos de la respiración.

Son dos grupos de placas en forma de arco que están a ambos lados del interior de la boca. Al tragar el agua, pasa por las branquias, los cuales absorben el oxígeno disuelto en el agua. Hacen el oficio de los pulmones en los mamíferos.

PRESSIONE F1

Fig. A08

ESQUELETO DE UNA RANA COMUN

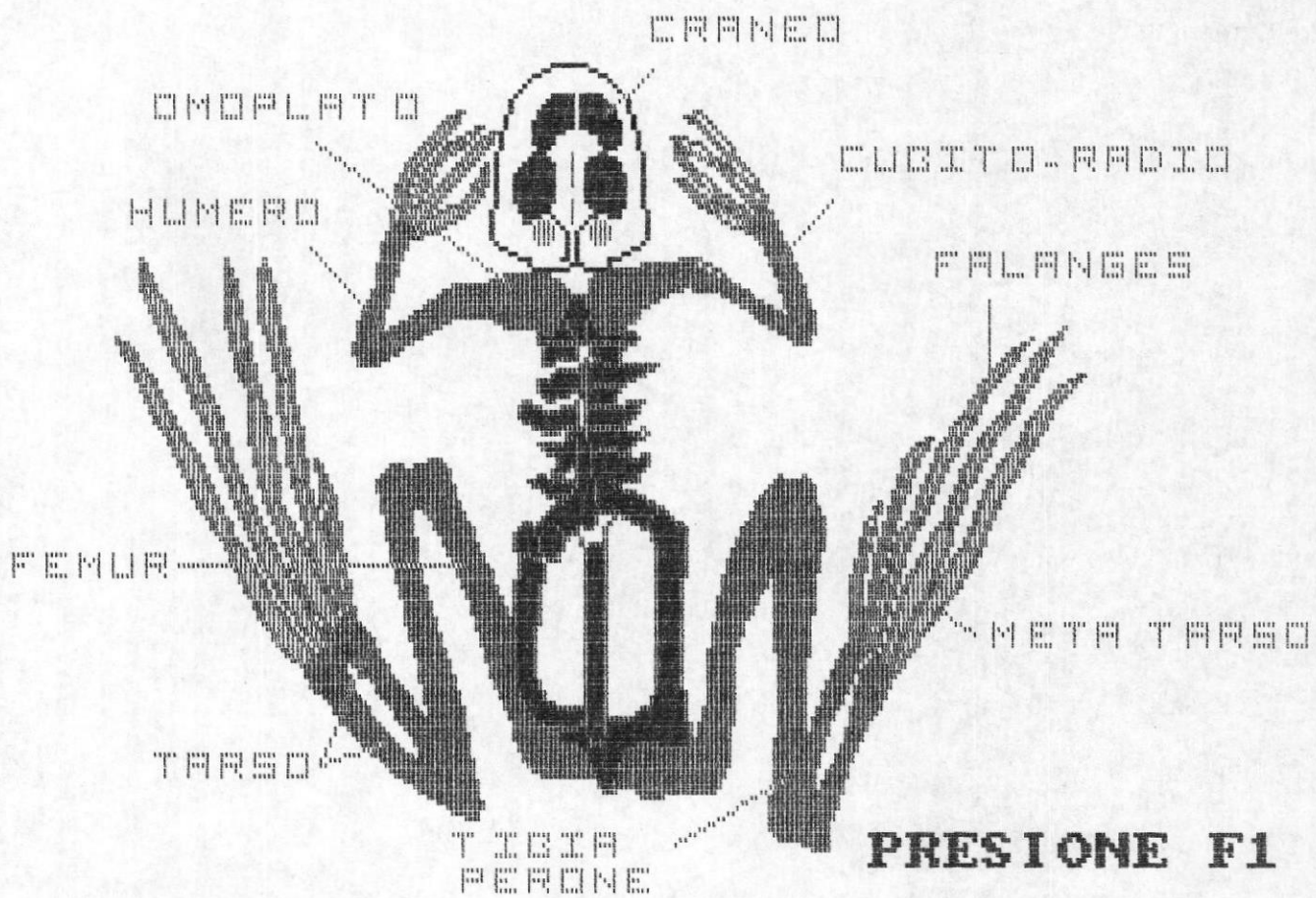


Fig. A09

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

Son vertebrados que pueden vivir fuera del
agua, pero necesitan ambientes muy húmedos,
y las primeras fase de su vida (huevo, larva)
se desarrollan en el agua.

PRESIONE F1

Fig. A10

RESPIRACION

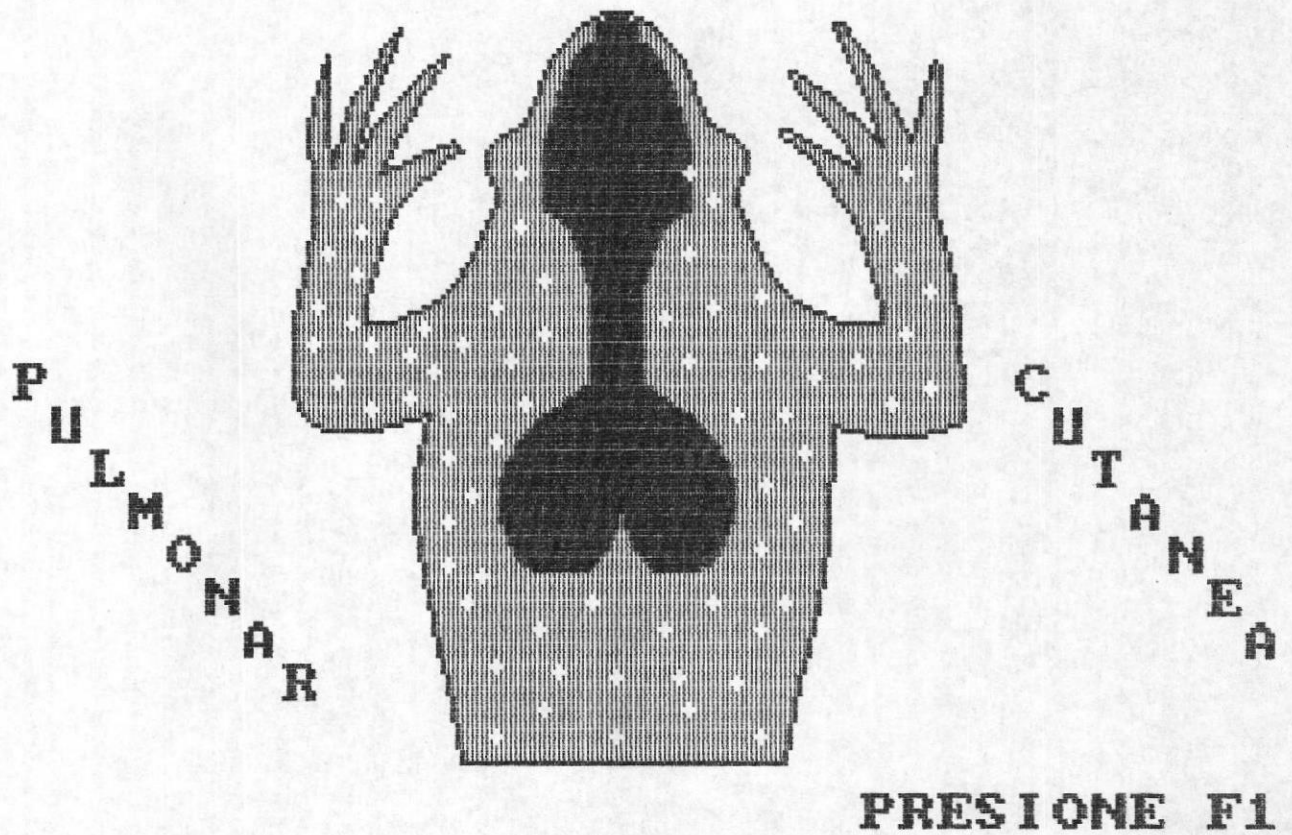


Fig. A11

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

Los caracteres generales comunes son:

- 1.- Piel desnuda húmeda y escurridiza.
- 2.- Cuatro patas.
- 3.- Temperatura variable.
- 4.- Respiración primero branquial y luego pulmonar y cutánea.
- 5.- Circulación doble e incompleta.
- 6.- Ponen huevos y sufren metamorfosis.

PRESIONE F1

Fig. A12

EVALUACION

Contesta con [V]verdadero ó [F]also:

- [] 1. Los peces son animales ovíparos
- [] 2. La rana respiran por pulmones y branquias
- [] 3. Metamorfosis son las diferentes etapas que pasa la rana hasta llegar a ser adulta
- [] 4. La rana tiene circulación doble y completa
- [] 5. Los anfibios son animales acuáticos

Digite la opción

Fig. A13

CARACTERISTICAS DE LOS REPTILES

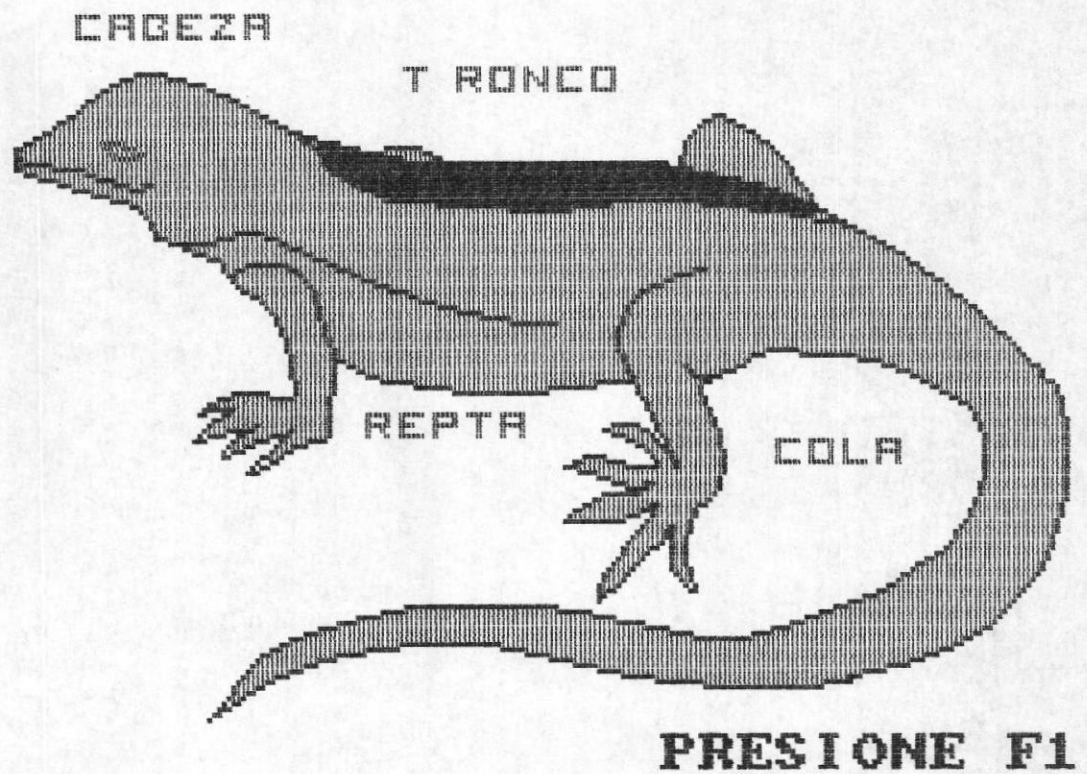


Fig. A14

LEE Y RECUERDA
=====

Los caracteres generales de los reptiles se los puede resumir en lo siguiente:

- 1.- Son vertebrados terrestres.
- 2.- Tienen extremidades cortas y laterales, o carecen de ellas.
- 3.- Tienen la piel cubierta de escamas, escudos o placas córneas.
- 4.- Tienen sangre fría y se aletargan durante el invierno.
- 5.- Corazón con dos aurículas y un ventrículo.
- 6.- Respiran por pulmones (y algo por la piel).
- 7.- Se reproducen sexualmente, con fecundación interna
- 8.- El huevo, con bastante vitelo, lo depositan en tierra, y su desarrollo es directo.

PRESIONE F1

Fig. A15

CARACTERISTICAS DE LAS AVES



Fig. A16

LEE Y RECUERDA
=====

Las aves son vertebrados aéreos con el cuerpo cubierto de plumas y las extremidades anteriores transformadas en alas. Sus caracteres generales son:

- 1.- El cuerpo está cubierto de plumas.
- 2.- Tienen cuatro extremidades; pero el par delantero está modificado para vuelo.
- 3.- Tienen un pico córneo y boca sin dientes
- 4.- Son animales de temperatura constante y elevada (sangre caliente).
- 5.- Sus pulmones están bien desarrollados. Tienen respiración muy intensa.
- 6.- Para reproducirse ponen huevos.

PRESIONE F1

Fig. A17

CARACTERISTICAS DE LOS MAMIFEROS

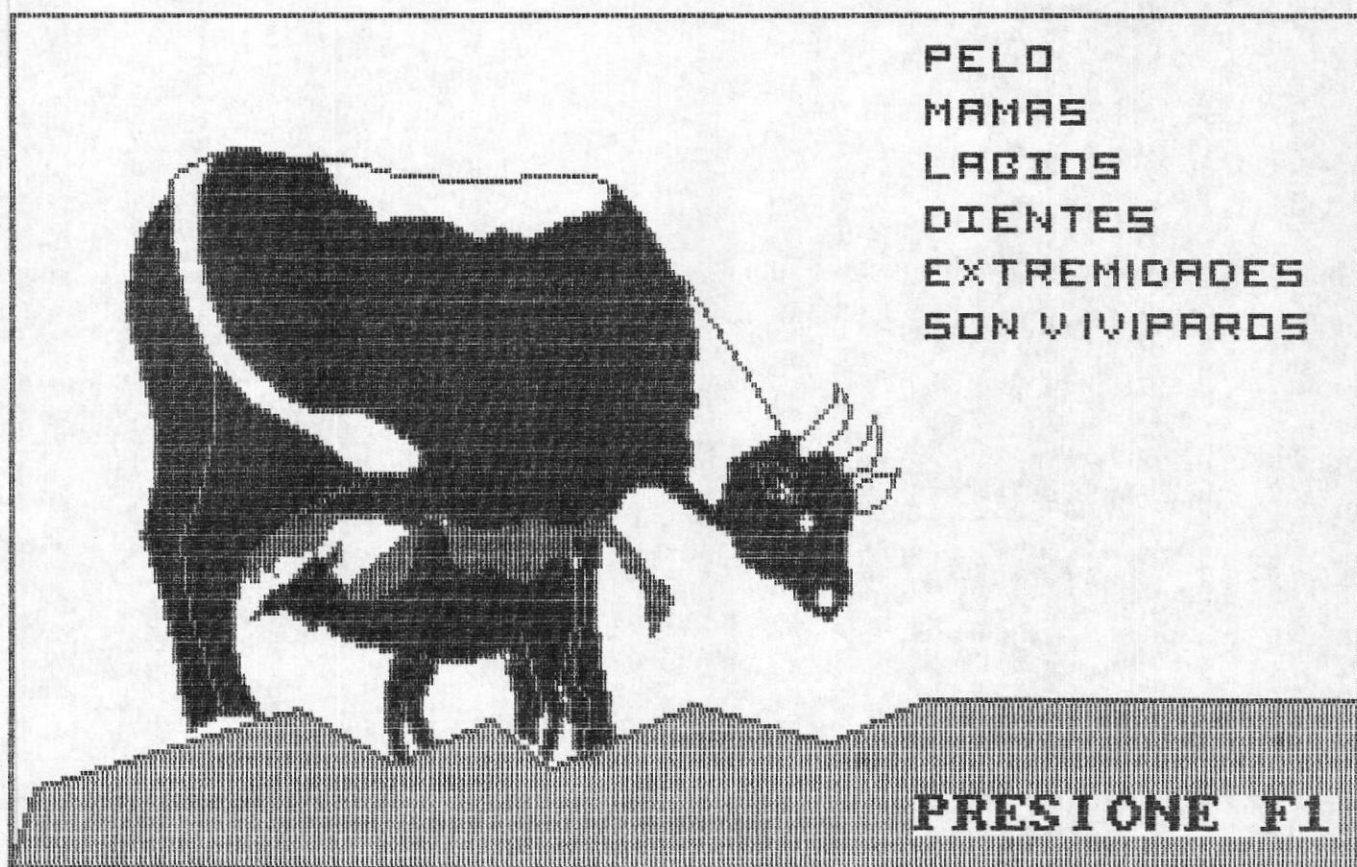


Fig. A18

LEE Y RECUERDA

=====

Los caracteres generales más notables son:

- 1.- El cuerpo recubierto de pelo.
- 2.- Las hembras llevan mamas que segregan leche para alimentar a sus crías.
- 3.- En las mandíbulas llevan labios que permiten la succión.
- 4.- Tienen respiración pulmonar y temperatura constante. Su circulación es doble y completa.
- 5.- Casi todos llevan dientes en los alvéolos de las mandíbulas.
- 6.- Tienen cuatro extremidades adaptadas a diversas actividades (marchar, correr, trepar, volar, nadar, - agarrar).
- 7.- Son vivíparos en su mayoría.

PRESIONE F1

Fig. A19

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	LOS PECES TIENEN	A	MAMIFEROS
1	LA RANA PERTENECE A LOS	B	PLUMAS
2	QUE ANIMALES TIENEN CIRCULACION DOBLE Y COMPLETA	C	ESCAMAS
3	EN LOS MAMIFEROS LAS HEMBRAS LLEVAN	D	RANA
4	LAS AVES ESTAN CUBIERTAS DE	E	AVES
5	TIENEN CORAZON CON DOS AURICULAS Y UN VENTRICULO	F	LABIOS
6	QUE ANIMALES TIENEN TEMPERATURA VARIABLE	G	PECES
7	EN LA MANDIBULA LOS MAMIFEROS LLEVAN	H	ANFIBIOS
8	QUE ANIMALES TIENEN LOS PULMONES DESARROLLADOS	I	MAMAS
9	ANIMAL QUE TIENE RESPIRACION PULMONAR Y CUTANEA	J	REPTILES

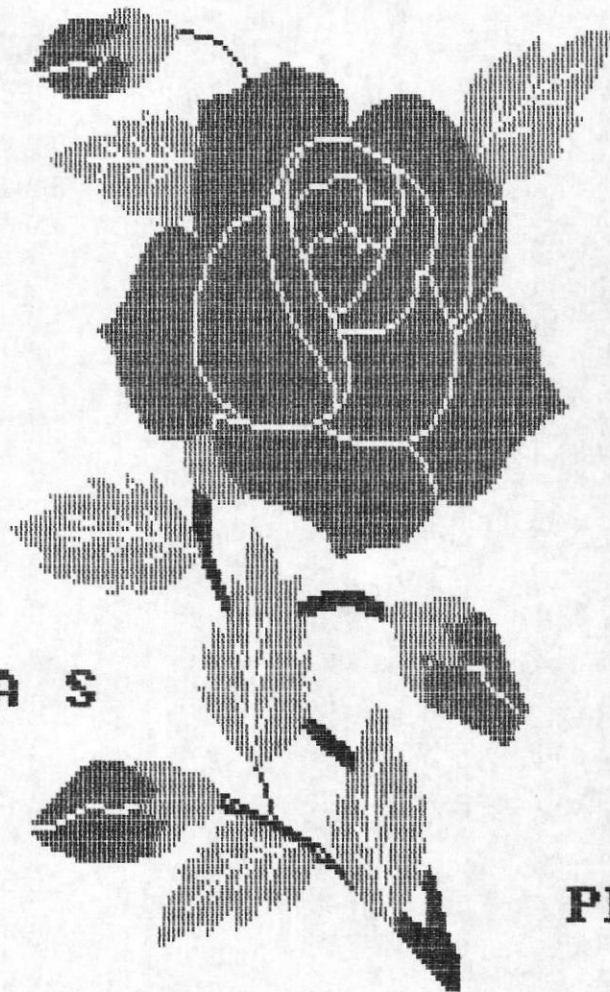
0	1	2	3	4
5	6	7	8	9

PREGUNTA

Fig. A20

L A S

P L A N T A S



PRESIONE F1

Fig. PØ1

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

Los vegetales presentan grandes diferencias en su tamaño, su forma, su estructura y su manera de vivir. Por eso es necesario clasificarlos en grupos según sus semejanzas. Teniendo en cuenta éstas se los clasifica en grupo más o menos importantes, en clases y en familias. Los grupos más importantes de plantas son las Fanerógamas o plantas con flores y las Criptógamas o plantas sin flores.

PRESIONE F1

Fig. P02

PLANTA FANEROGAMA

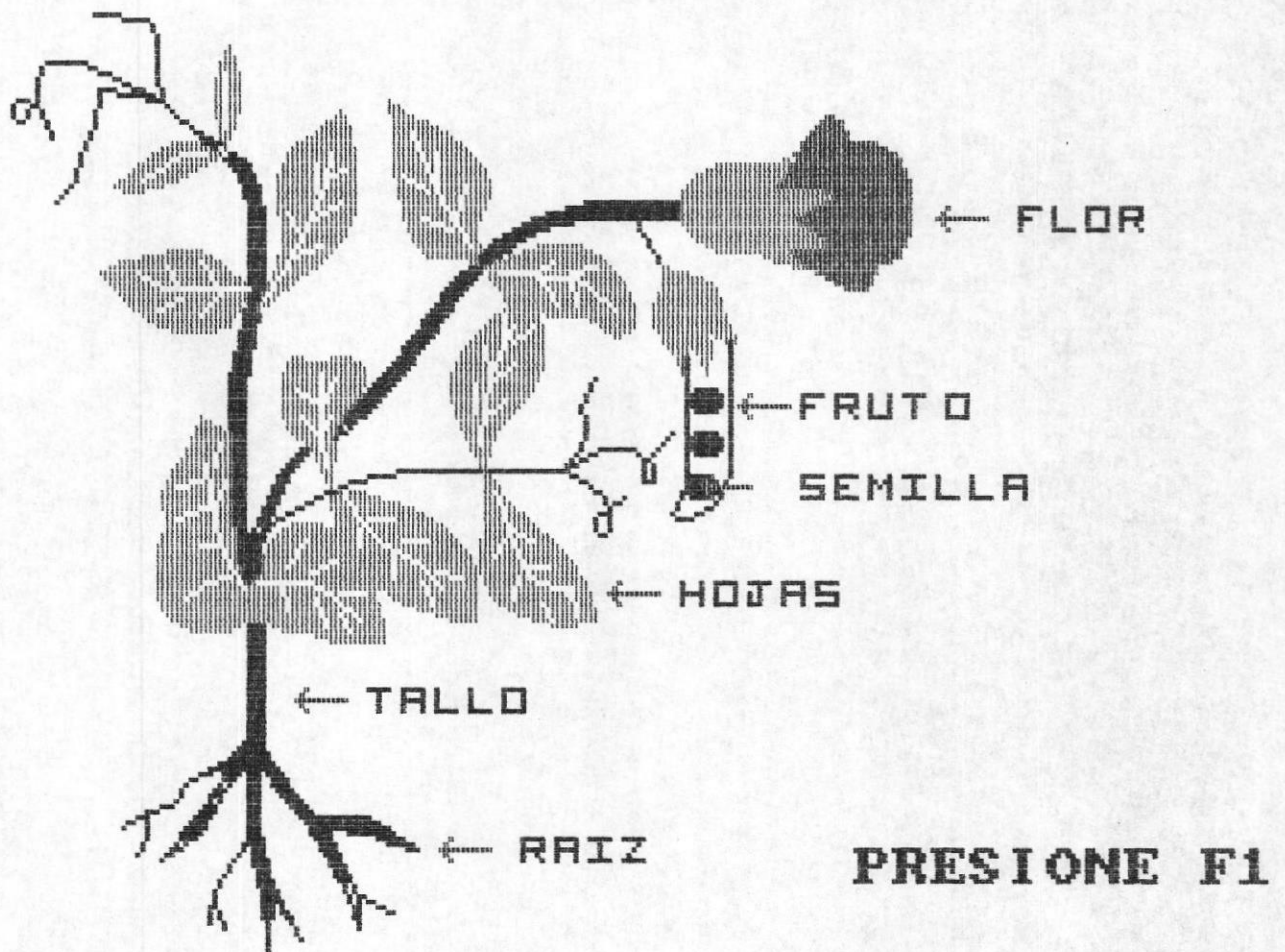


Fig. P03

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

CARACTERISTICAS GENERERALES

Las Fanerógamas son plantas completas; es decir, además de la raíz, del tallo y de las hojas, tienen también FLORES y SEMILLAS.

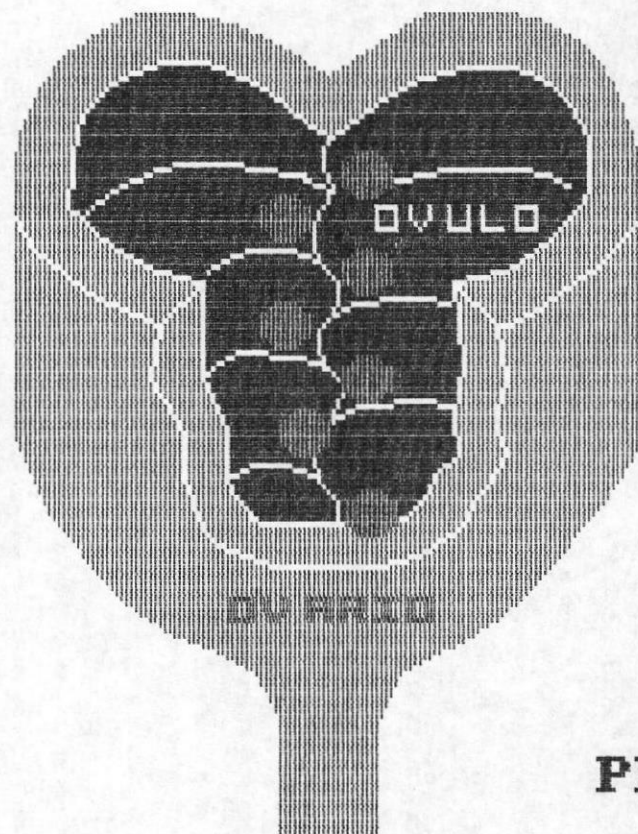
El nombre fanerógama quiere decir que su reproducción es visible. Las plantas fanerógamas se clasifican en ANGIOSPERMAS y GIMNOSPERMAS.

PRESIONE F1

Fig. P04

ANGIOSPERMAS

OVULOS EN OVARIOS



PRESIONE F1

Fig. P05

LEE Y RECUERDA
=====

Son plantas Fanerógamas caracterizadas por tener los Ovulos encerrados en un Ovario, y por consiguiente, las Semillas dentro de un Fruto.

Las Angiospermas han sido divididas en dos grupos:

-MONOCOTILEDONEAS

-DICOTILEDONEAS

PRESIONE F1

Fig. P06



BIBLIOTECA

EVALUACION

Relaciona los Conceptos:

- | | |
|---|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1. Las plantas que tienen flores y semillas se llaman | [A] Fanerógamas y Criptógamas |
| <input type="checkbox"/> 2. Las plantas que tienen los óvulos encerrados en el ovario se llaman | [B] Angiospermas y Gimnospermas |
| <input type="checkbox"/> 3. Las plantas fanerógamas se dividen | [C] Angiospermas |
| <input type="checkbox"/> 4. Las plantas Angiospermas se dividen en | [D] Fanerógamas |
| <input type="checkbox"/> 5. Las plantas se clasifican en | [E] Monocotiledónea y Dicotiledónea |

Digite la opción

Fig. P07

MONOCOTILEDONEA

DICOTILEDONEA

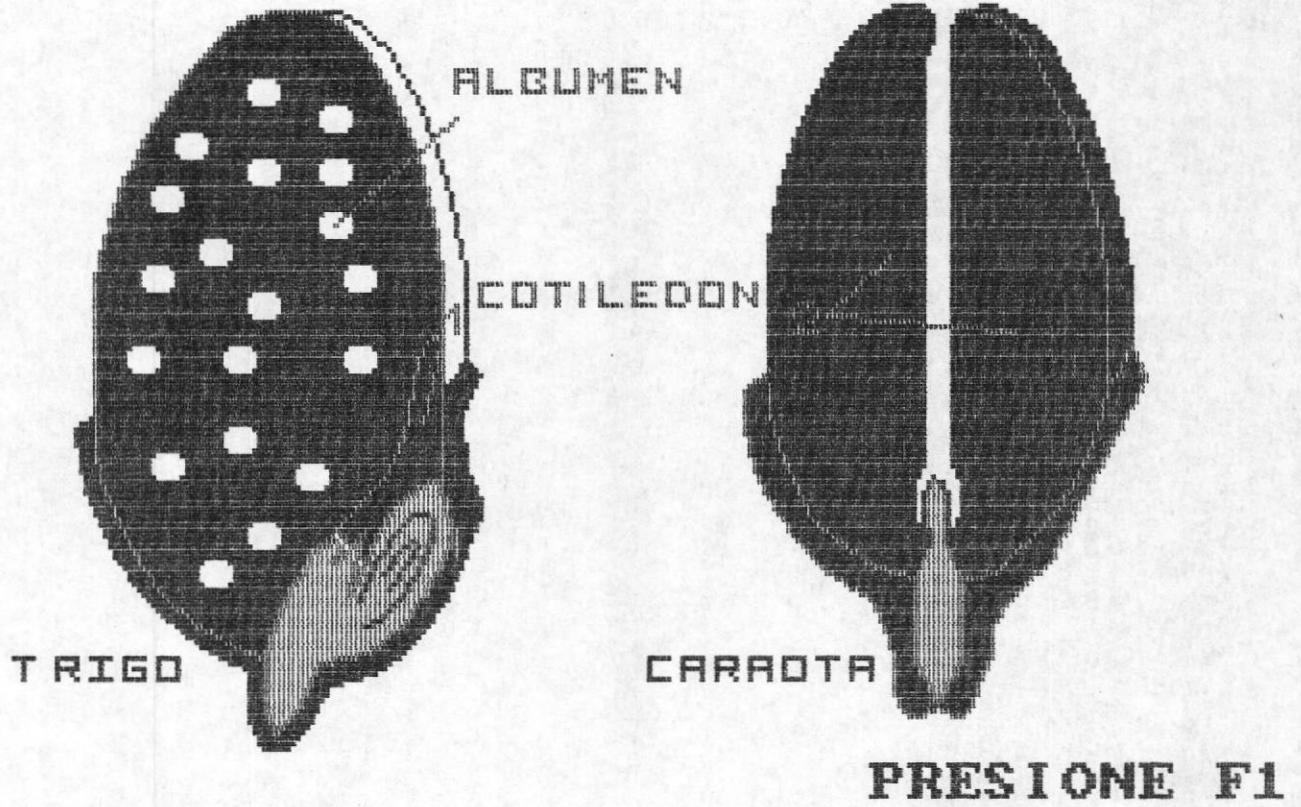


Fig. P08

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

MONOCOTILEDONEAS: Se caracterizan por lo siguiente:

- Sus semillas poseen un solo cotiledón u hoja embrionaria.
- La raíz fasciculada (brotan de un un mismo tallo)
- Tallo cilíndrico no ramificado
- Las hojas son largas, estrechas y con nervaduras que se prolongan paralelamente desde la base hasta el ápice. Ejm.: trigo, maíz, arroz, cebolla, caña, etc.

DICOTILEDONEAS: Se caracterizan porque sus semillas poseen dos cotiledones, aunque por la forma y constitución de sus órganos es posibles distinguirlos sin necesidad de ver el número de cotiledones Ej: Fréjol, Rosas, Café, Etc.

PRESIONE F1

Fig. P09

G I M N O S P E R M A S

OVULOS AL DESCUBIERTO

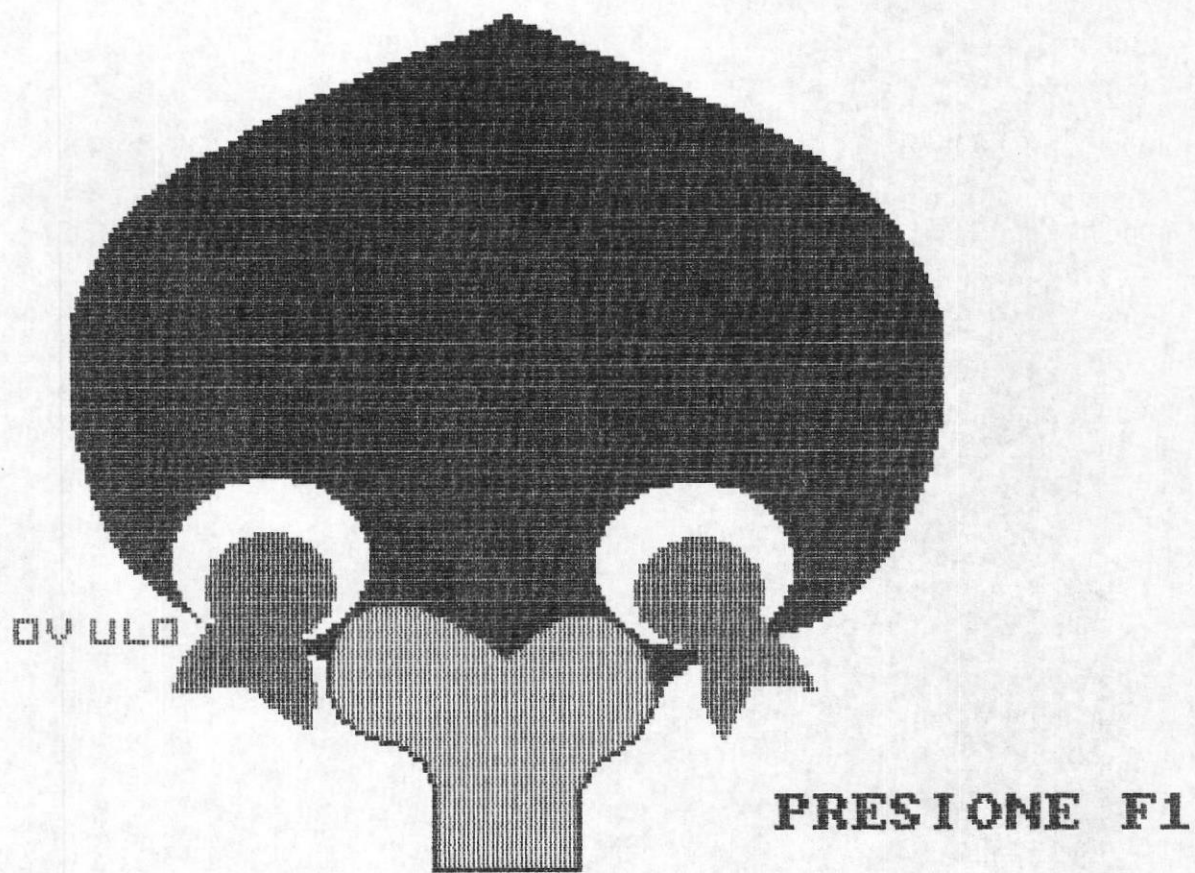


Fig. P10

LEE Y RECUERDA
=====

Se caracterizan por tener las semillas desnudas, es decir, los óvulos no están dentro de los ovarios, sino simplemente a una hoja modificada que constituye la flor femenina.

Los vegetales correspondiente a esta subdivisión son generalmente árboles corpulentos y de gran altura.

La mayor parte de estas plantas son de hojas perennes, es decir, que a medida que las hojas viejas caen, nacen otras por lo cual estos vegetales están siempre cubiertos de hojas.

Una de las ordenes de las Gimnospermas es el de las coníferas a que pertenecen los pinos, los alerces, los abetos, los cedros, los cipreses, y las araucarias.

Fig. P11

EVALUACION

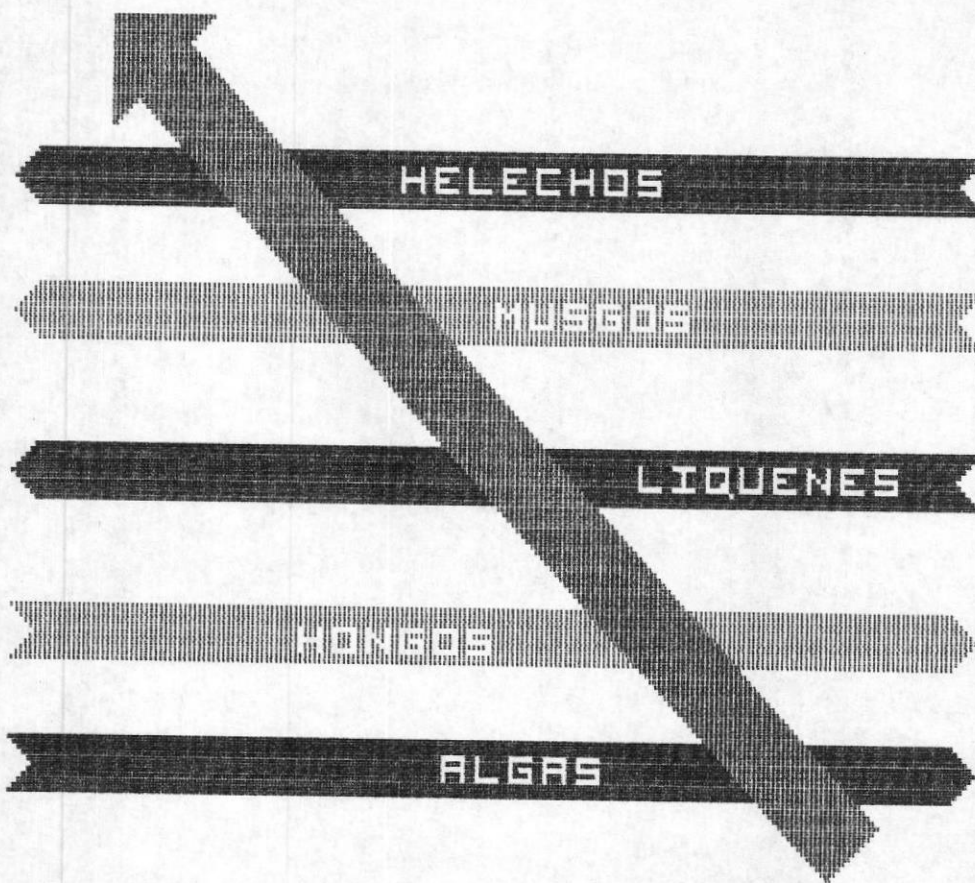
Contesta con [V]verdadero ó [F]falso:

- [] 1. Las plantas Monocotiledónea se caracterizan por tener tallo ramificado
- [] 2. Las plantas gimnospermas tienen el óvulo al descubierto
- [] 3. El trigo, maíz, arroz, pertenecen a las plantas monocotiledóneas
- [] 4. Las plantas Dicotiledóneas se caracterizan por poseer dos cotiledones
- [] 5. El café, la arveja pertenecen a las Gimnospermas.

Digite la opción

Fig. P12

L A S C R I P T O G A M A S



LOS DISTINTOS GRUPOS DE CRIPTOGAMAS EN ORDEN CRECIENTE DE COMPLEJIDAD

Fig. P13

LEE Y RECUERDA
=====

CARACTERISTICAS GENERALES

Las plantas Criptógamas no tienen flores y, por lo tanto, ni frutos, ni semillas. Se reproducen por medio de esporas. El nombre de Criptógamas proviene del hecho que se reproducen en forma oculta a simple vista. Se denominan también Esporofitas.

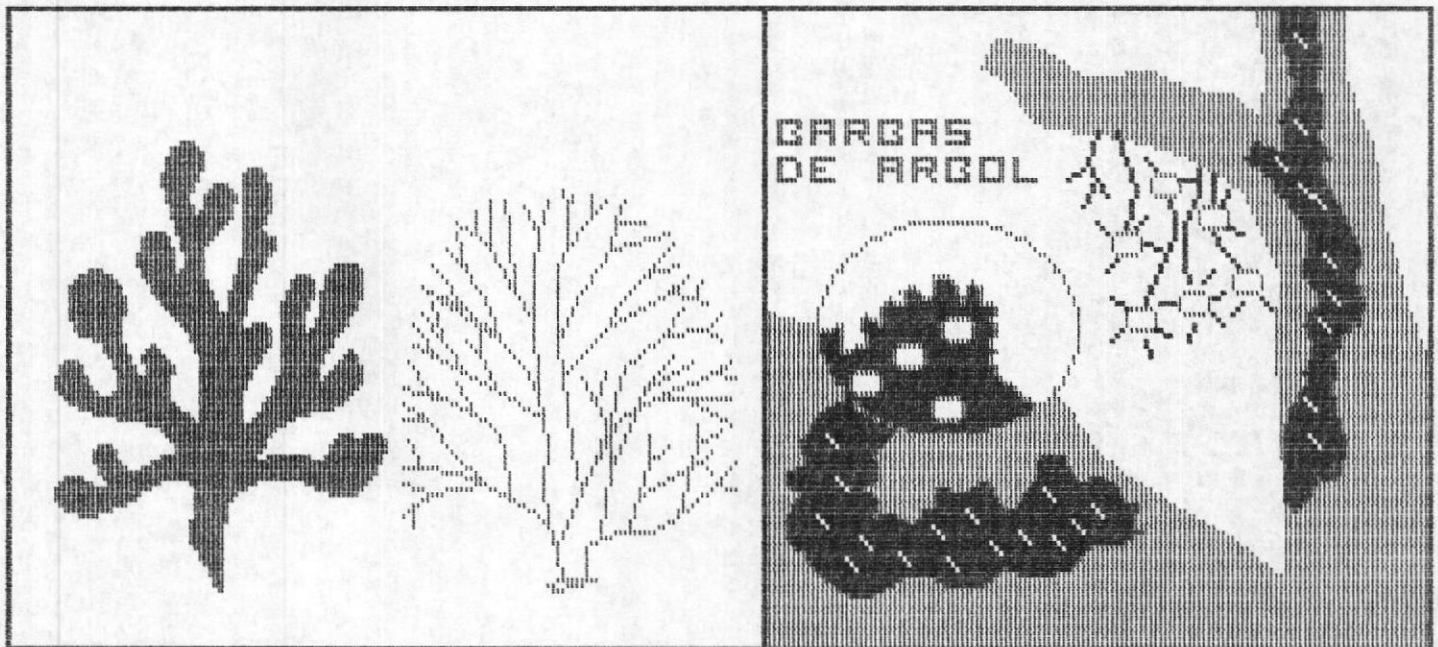
Comprenden numerosos grupos, entre las cuales las Algas, los Hongos, los Musgos y los Helechos son los más importantes.

PRESIONE F1

Fig.P14

A L G A S

L I Q U E N E S



PRESIONE F1

Fig. P15

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

LAS ALGAS: no tienen raíces, ni tallo, ni hojas; están formadas por una agrupación de Células, en forma de cinta llamada Talo. Tienen clorofila.

LOS LIQUENES: Son asociaciones de algas con hongos.

PRESSIONE F1

Fig. P16

EVALUACION

Contesta con [V]verdadero ó [F]falso:

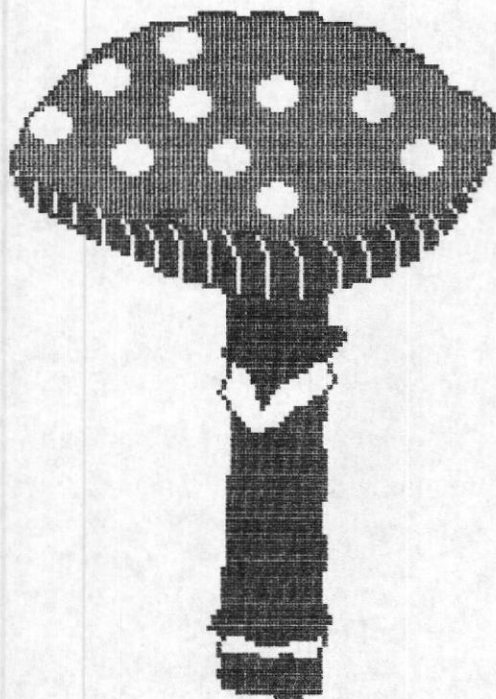
- [] 1. Las plantas Criptógamas tienen flores, fruto y semilla
- [] 2. La reproducción de los helechos es la más complicada dentro de las criptógamas
- [] 3. La reproducción de las plantas Criptógamas es visible
- [] 4. Las algas estan formadas por una agrupación de células llamadas esporofitas
- [] 5. Los musgos pueden fabricar su alimento

Digite la opción

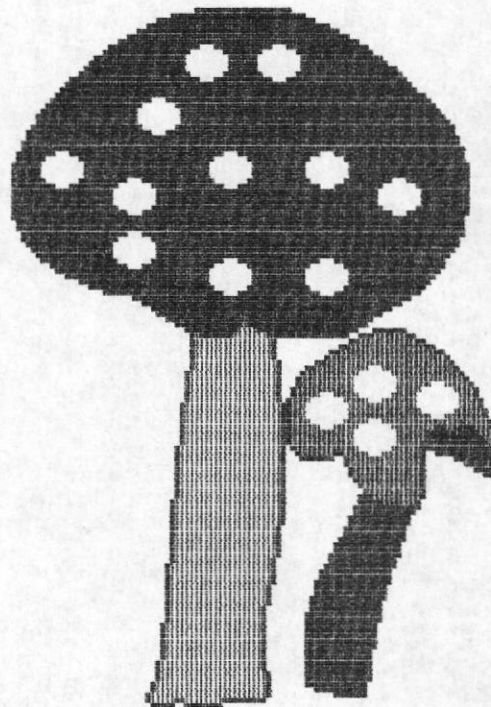
Fig. P17

H O N G O S

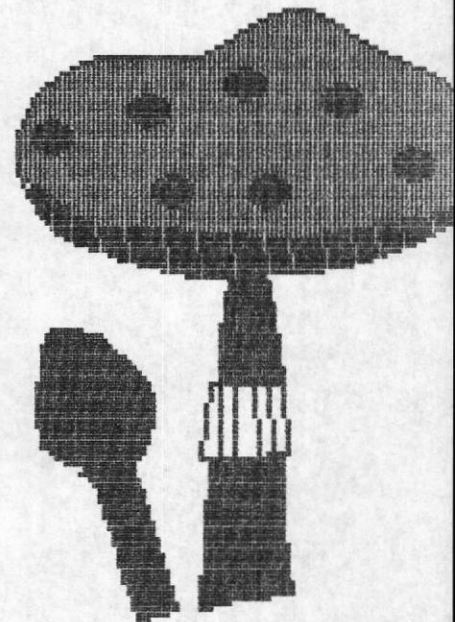
Venenosos



Comestibles



Mortales



PRESIONE F1

Fig. P18

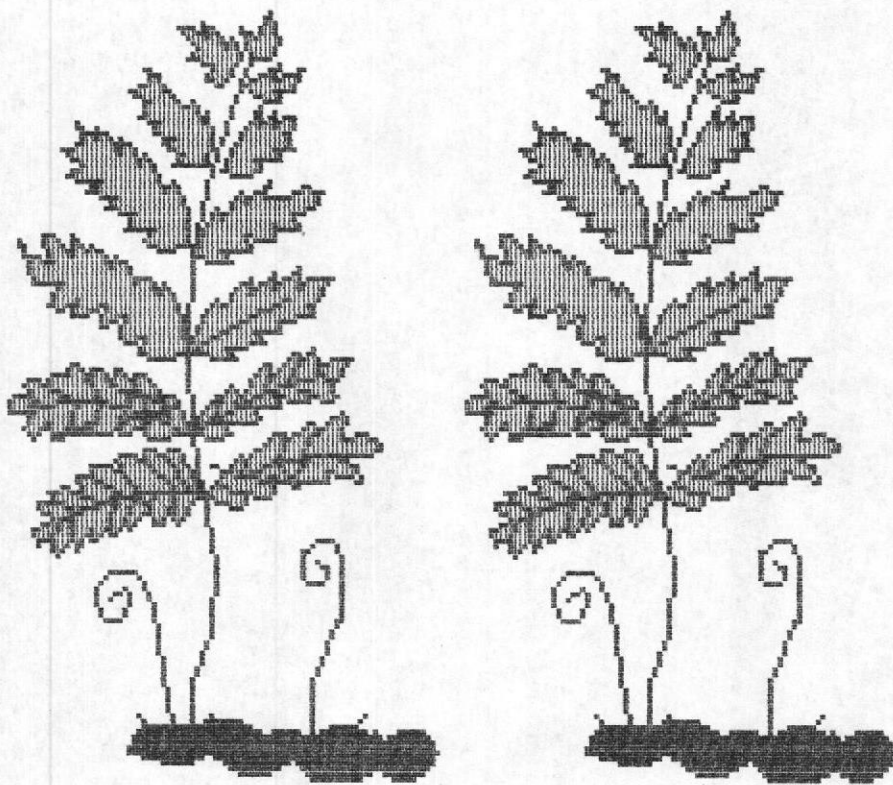
LEE Y RECUERDA
=====

LOS HONGOS: Están constituidos por una parte subterránea formada por filamentos blancos entrecruzados y una parte aérea o seta. No tienen clorofila, por lo cual no pueden fabricar su alimento, y tienen que vivir sobre materia orgánica en descomposición. Existen hongos (comestibles y venenosos) y hongos microscópicos, como las levaduras.

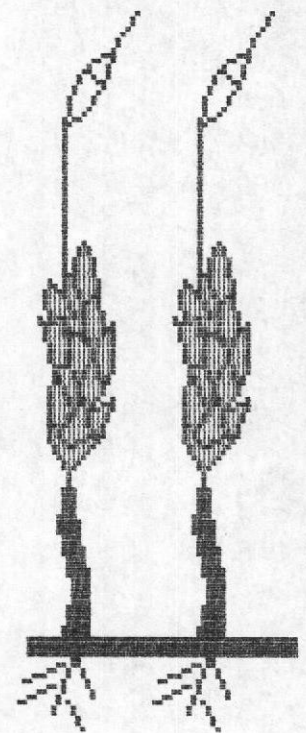
PRESIONE F1

Fig. P19

HELECHOS



MUSGOS



PRESIONE F1

Fig. P20

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

LOS HELECHOS: Son plantas que constan de una parte subterránea formada por el tallo y las raíces y una parte aérea que conducen la savia y la clorofila, que les permite fabricar alimentos. Su reproducción que es muy complicada, la realizan por intermedio de las esporas.

LOS MUSGOS: Sólo tiene tallo y hojas, careciendo de verdaderas raíces. No tienen vasos para conducir la savia, pero sí la clorofila, por lo cual puede fabricar su propio alimento. Se reproduce por esporas.

PRESIONE F1

Fig. P21

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	LAS PLANTAS CRIPTOGAMAS SE REPRODUCEN POR	A	HELECHOS
1	LOS PINOS Y CIPRECES PERTENECEN A LA ORDEN DE LAS	B	DOS COTILEDONES
2	LAS ALGAS TIENEN	C	A LAS FANEROGAMAS
3	LAS DICOTILEDONEAS Y MONOCOTILEDONEAS PERTENENCEN	D	LIQUENES
4	LAS MONOCOTILEDONEAS TIENEN LA RAIZ	E	ESPOROFITAS
5	LAS PLANTAS CRIPTOGAMAS SE DENOMINAN	F	FASCICULADA
6	LA UNION DE UN ALGA Y UN HONGO FORMAN	G	A LAS ANGIOSPERMAS
7	LAS ANGIOSPERMAS Y GIMNOSPERMAS PERTENENCEN	H	CLOROFILA
8	EL FREJOL Y EL CAFE TIENEN	I	CONIFERAS
9	QUE PLANTA ES COMPLICADA PARA REPRODUCIRSE	J	ESPORAS

0	1	2	3	4
5	6	7	8	9

PREGUNTA

Fig. P22

E L A I R E

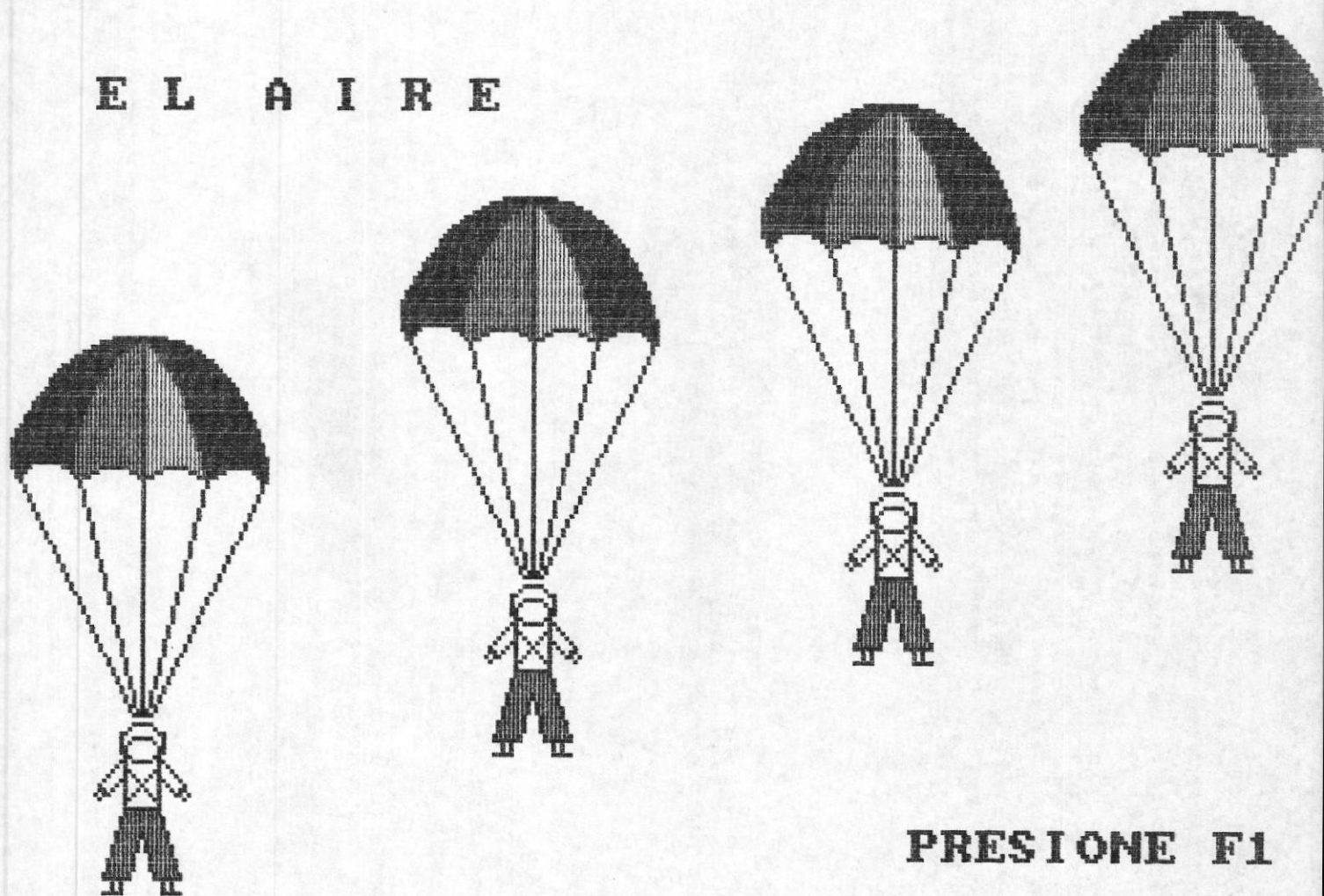


Fig. IØ1

LEE Y RECUERDA
=====

El aire forma alrededor de nuestro planeta una capa cuyo espesor se calcula entre los 500 y los 1000 kilómetros. Es un elemento indispensable para la vida del hombre, plantas y animales.

PRESIONE F1

Fig. I02

COMPONENTES DEL AIRE

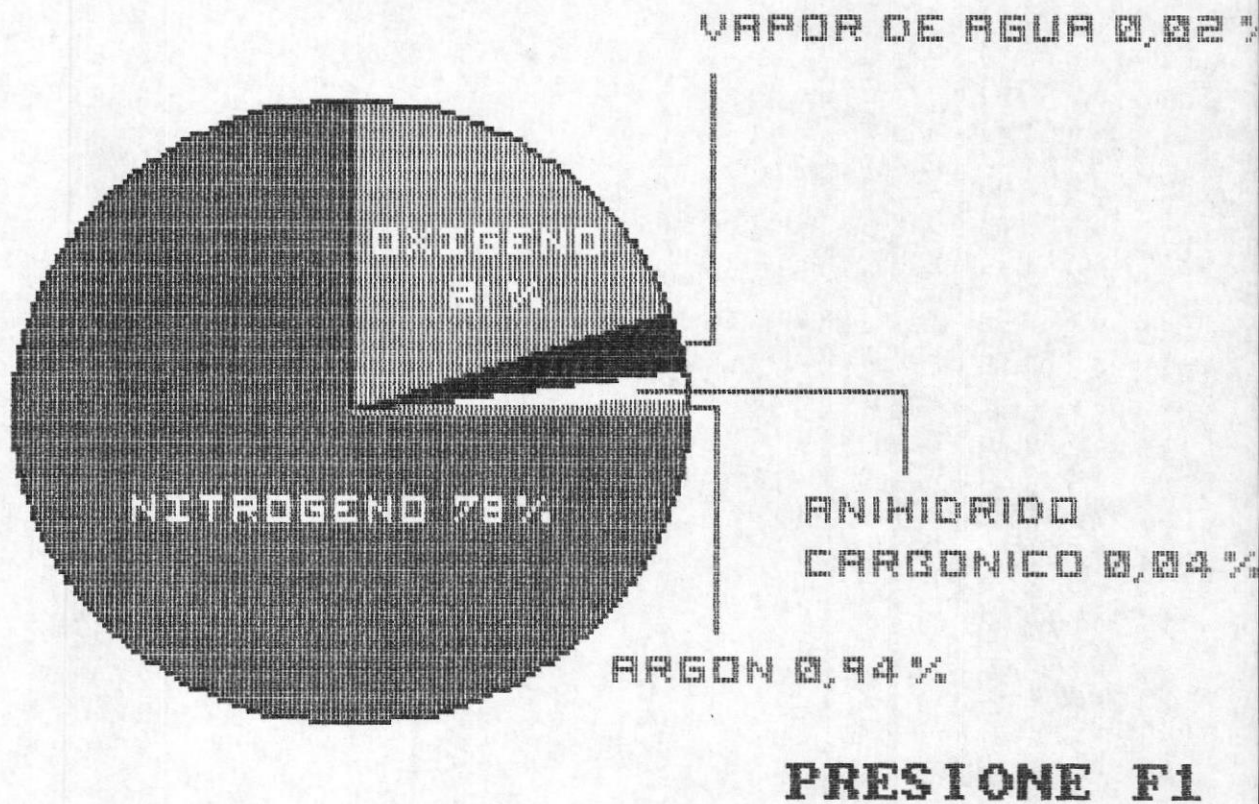


Fig. I03

LEE Y RECUERDA
=====

El aire es una mezcla de gases que rodea toda la Tierra.

El oxígeno es uno de los elementos esenciales para la vida de los hombres, animales y plantas. El oxígeno ocupa la quinta parte del aire, es decir el 21%.

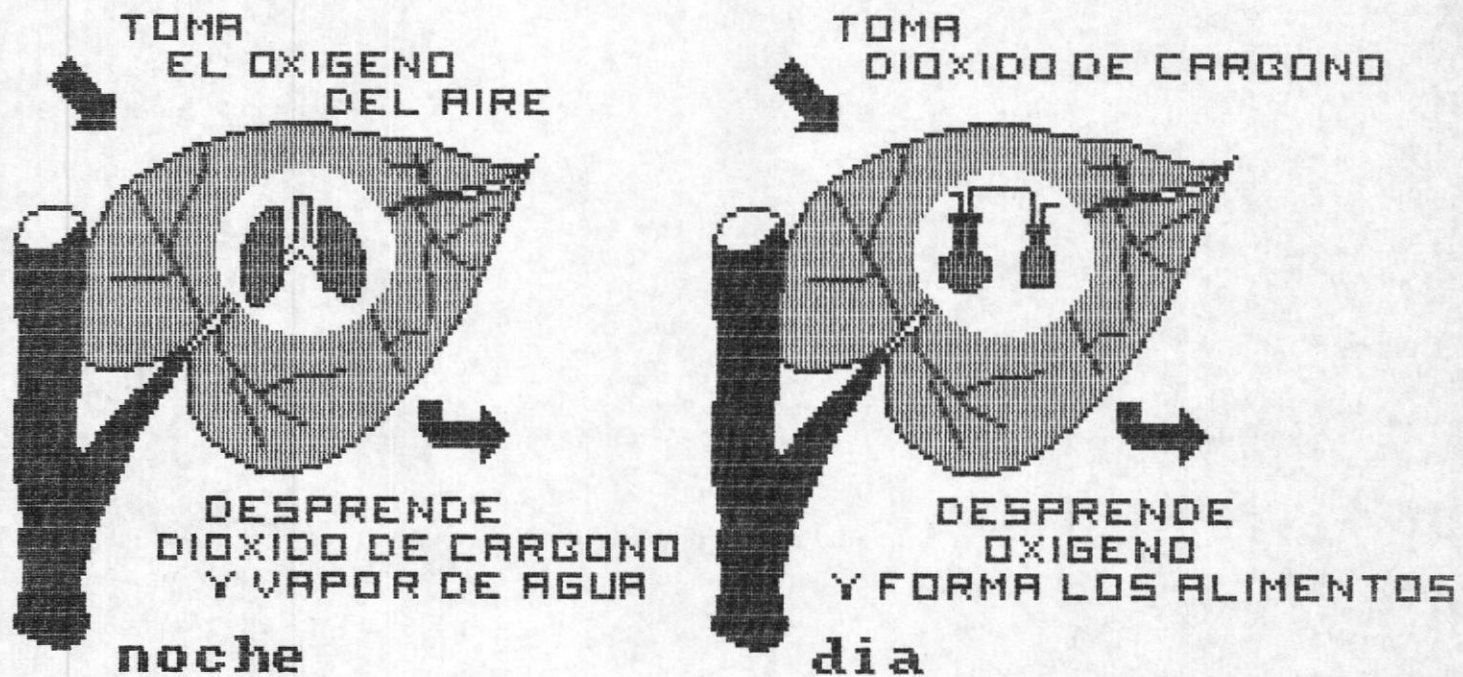
El nitrógeno es un gas sumamente importante y abundante en la naturaleza. En el aire constituye aproximadamente las cuatro quintas partes, o sea el 78%.

El anhídrido carbónico resulta de la combinación de dos elementos: el carbono y el oxígeno. Aquel se halla en una proporción del 0,04 por ciento.

PRESIONE F1

Fig. I04

EFFECTOS DEL OXIGENO, NITROGENO Y DEL ANHIDRIDO CARBÓNICO EN LOS SERES VIVOS



PRESIONE F1

Fig. 105

LEE Y RECUERDA
= = = = =

El oxígeno es uno de los elementos esenciales para la vida de los hombres, animales y plantas. Las plantas, durante la fotosíntesis, toman el anhídrido carbónico del aire y junto con el agua que absorben por las raíces, forman los almidones, azúcares y celulosa. Durante este proceso despiden por las hojas el oxígeno sobrante. Este enriquece el aire y es aprovechada por el hombre y los animales en la respiración. Estos a su vez despiden anhídrido carbónico que luego es purificado por las plantas para poder respirar nuevamente.

El anhídrido carbónico resulta de la combinación de dos elementos: carbono y el oxígeno. Las plantas lo absorben del aire y forma parte de sus sustancias nutritivas. En la combustión se libera el carbono y se junta al oxígeno del aire.

PRESIONE F1

Fig. I06

EVALUACION

Relaciona los Conceptos:

- | | |
|---|-------------------------|
| [] 1. En qué forma se encuentra el Nitrógeno en el suelo | [A] Dióxido de Carbono |
| [] 2. Qué forman el carbono más el Oxígeno | [B] Carbono |
| [] 3. Durante la Combustión que se libera | [C] Nitratos |
| [] 4. Qué desprenden las plantas en el día | [D] Oxígeno |
| [] 5. Que desprenden las plantas en la noche | [E] Anhídrido Carbónico |

Digite la opción

Fig. I07



PRESIONE F1

Fig. I08

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

CLASES DE AGUAS

- a) SUPERFICIALES {
 - Quietas
 - Corrientes
 - Congeladas

- b) SUBTERRANEAS

- c) MINERALES Y TERMALES

PRESSIONE F1

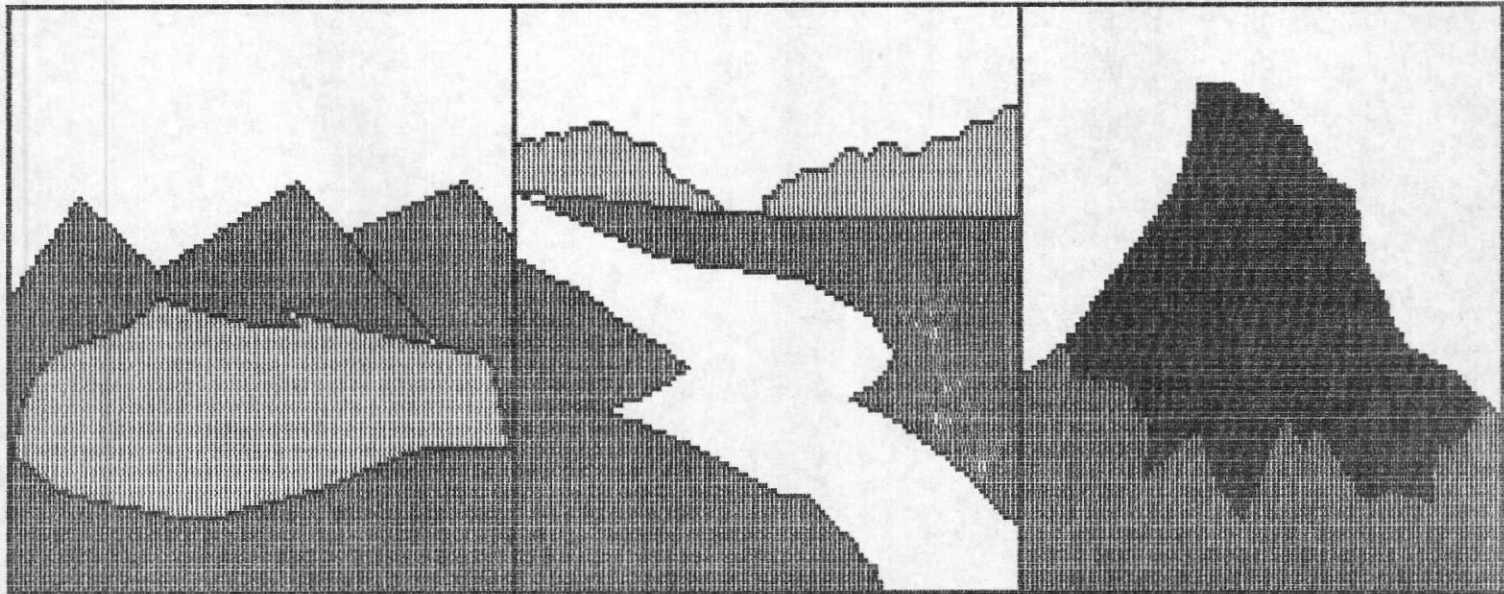
Fig. I09

AGUAS SUPERFICIAALES

QUIETAS

CORRIENTES

CONGELADAS



PRESIONE F1

Fig. I10

LEE Y RECUERDA
=====

Como el nombre lo indica, son aquellas que están sobre la superficie de la Tierra. Están considerados en este grupo: los ríos, lagos, mares, lagunas, pantanos y charcos; manantiales, arroyos, riachuelos, etc.

Se presentan en tres tipos:

- Aguas quietas: en los lagos, lagunas, estanques, pantanos y charcos.
- Aguas corrientes: en los manantiales, arroyos, riachuelos y ríos.
- Aguas congeladas: se presentan generalmente en nuestra región andina.

PRESIONE F1

Fig. I11

AGUAS SUBTERRANEAS

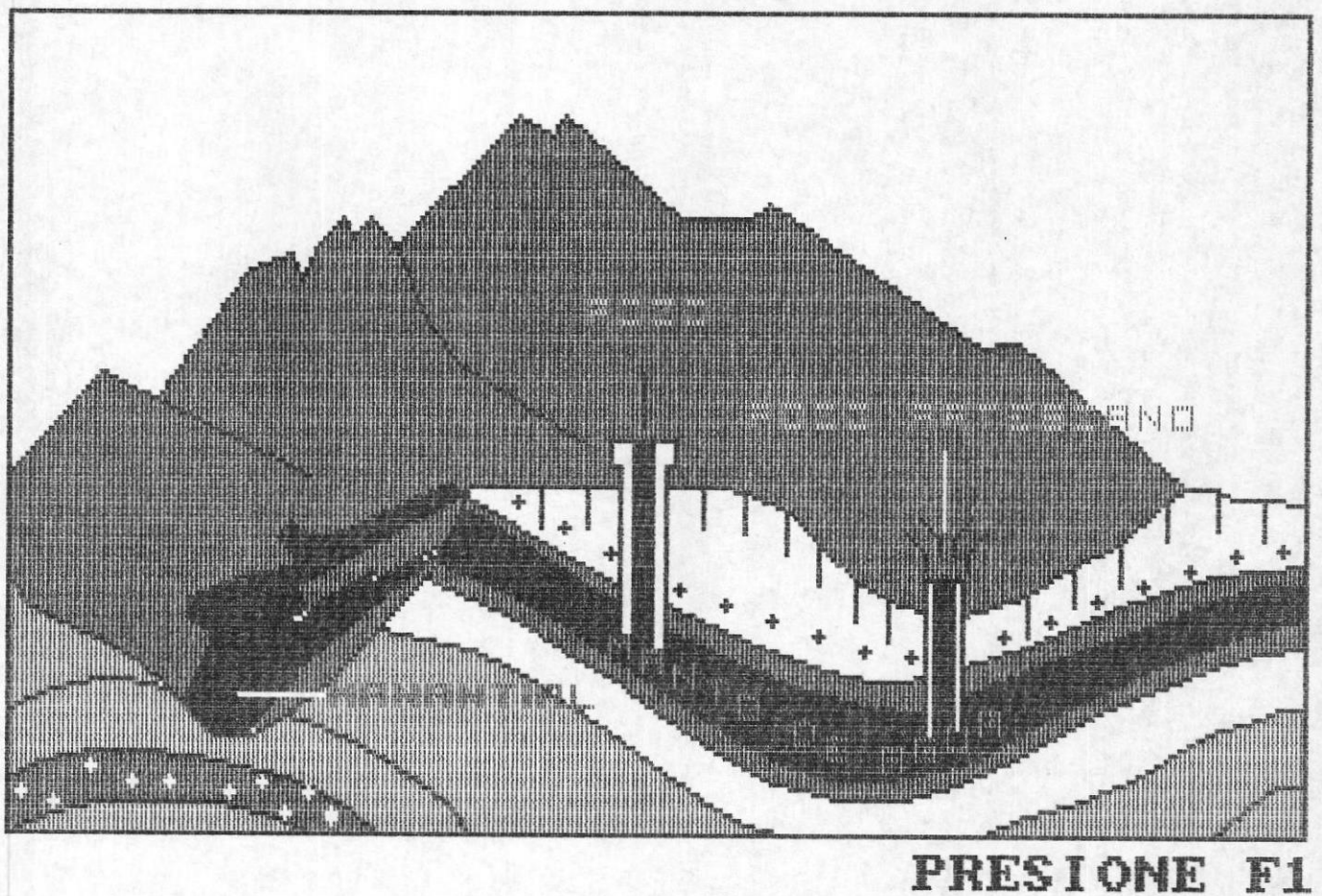


Fig. 112

LEE Y RECUERDA
=====

El agua lluvia al caer a tierra puede engrosar el caudal de los ríos o arroyos; puede también evaporarse e infiltrarse hacia el interior de la tierra originando las denominadas aguas subterráneas.

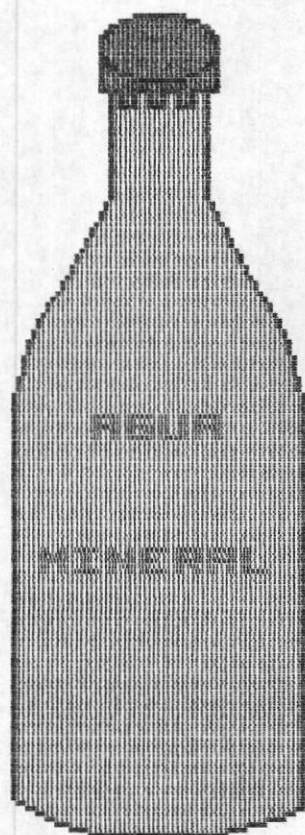
Una vez que el agua ha atravesado los terrenos permeables y se ha detenido al llegar a un terreno impermeable, generalmente de arcilla, forma una capa subterránea de agua que impregna las rocas blandas. Si esta capa está próxima a la superficie, dará lugar a un manantial.

Si perforamos el terreno hasta esa capa subterránea de agua tendremos un pozo ordinario; y si el agua sale sola, un pozo artésiano, que sirven para regar zonas extensas.

PRESIONE F1

Fig. I13

AGUAS MINERALES Y TERMALES



NOMBRE	CONTENIDO
SALINAS	CLORURO DE SODIO
AMARGAS	SALES DE MAGNESIO
SULFUROSAS	ACIDO SULFURICO
FERRUGINOSAS	SALES DE HIERRO
ALCALINA	SALES SODICAS O POTASICAS
ACIDULADAS	ACIDO CARBONICO

PRESIONE F1

Fig. 114

LEE Y RECUERDA
=====

El agua de lluvia es el agua natural más pura, sin embargo contiene en disolución gases y polvos atmosféricos.

Gran parte de esta agua es absorbida por el suelo que actúa como esponja. Esta agua traspasa las capas terrestres, disuelve las sales y adquiere un cierto contenido mineral.

Las aguas que contienen sales y gases disueltos y que son aplicables a la cura de enfermedades o para uso en la mesa, reciben el nombre de aguas "minerales". Estas se diferencian y toman el nombre de la sal que predomine.

Hay aguas naturales que brotan del suelo con temperaturas elevadas. Las que alcanzan una temperatura superior a los 20° centígrados, se llaman aguas termales.

PRESIONE F1

Fig. I15

EL AGUA COMO DISOLVENTE DE SUSTANCIAS

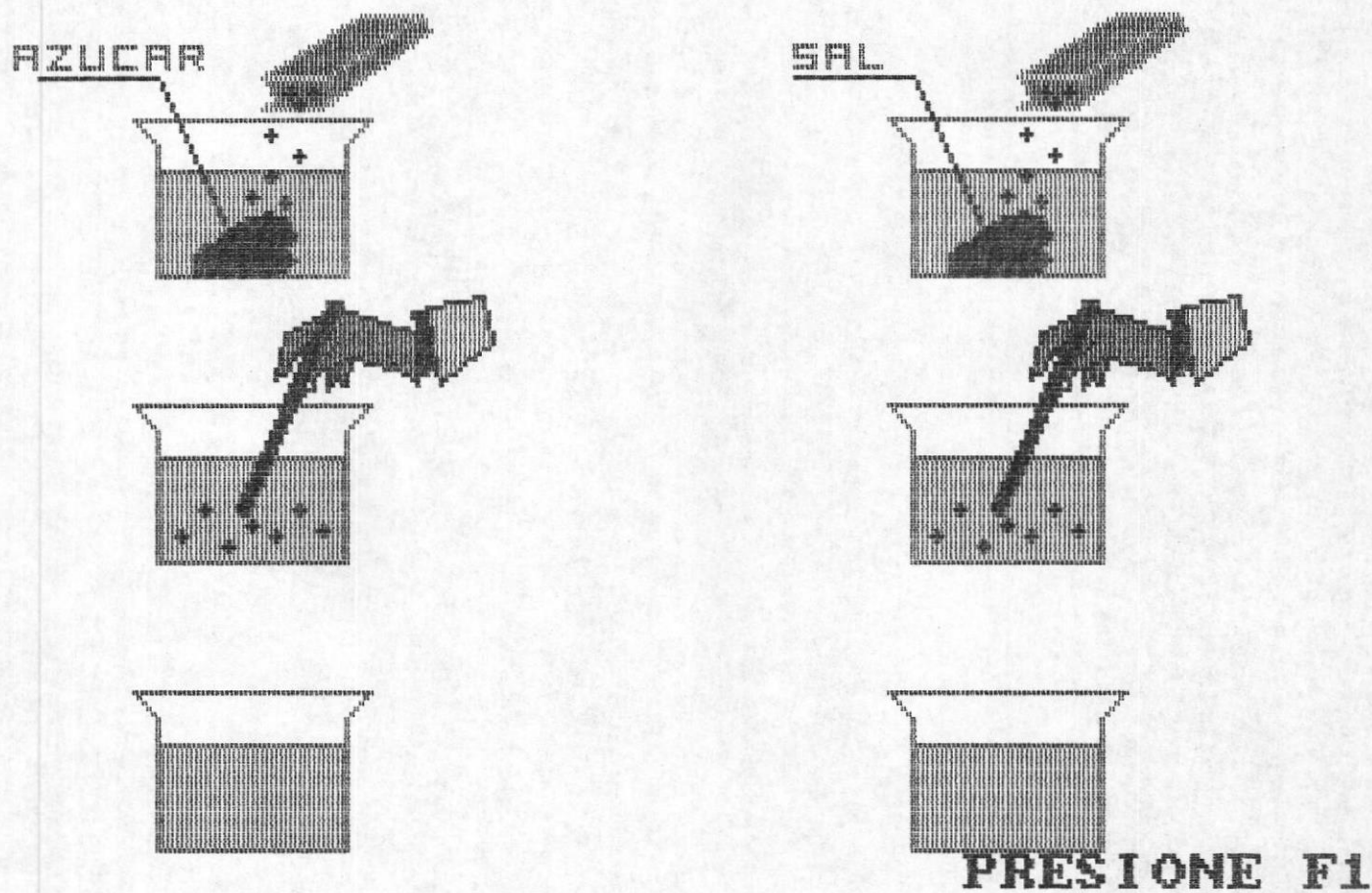


Fig. I16

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

= = = = =

El agua es un poderoso disolvente de muchas sustancias sólidas, líquidas y gaseosas. Por esto que toda agua, especialmente las de los mares, contiene cantidades considerables de sales que la vuelven salada y amarga. El poder disolvente del agua aumenta cuando se la utiliza tibia o caliente. Los gases como el anhídrido carbónico, el oxígeno, el nitrógeno atmosférico, en cambio, se disuelven en agua fría y eso explica el poder disolvente del agua natural que tiene sobre los gases.

Si colocamos azúcar en un vaso de agua y lo agitamos, poco a poco, el agua toma un sabor dulce, mientras el azúcar desaparece. A estas sustancias que se obtienen uniendo dos o más sustancias se las denominan soluciones.

PRESIONE F1

Fig. I17

RELACIONA

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

0	LAS AGUAS: QUIETAS, CORRIENTES Y CONGELADAS SON	A	MINERALES
1	AGUAS QUE SE INFILTRA EN EL INTERIOR DE LA TIERRA	B	FRIA
2	LOS LAGOS PERTENECEN A LAS AGUAS	C	SOLVENTE
3	AL PERFORAR UN TERRENO Y EL AGUA SALE SOLA TENEMOS	D	SUPERFICIALES
4	CAPA SUBTERRANEA DE AGUA PROXIMA A LA SUPERFICIE	E	CALIENTE
5	AGUAS QUE CONTIENEN SALES Y GASES DISUELTOS	F	QUIETAS
6	SUSTANCIA QUE SE HALLA EN MAYOR PROPORCION	G	SOLUCIONES
7	EL AGUA TIENE PODER DISOLVENTE CUANDO ESTA	H	MANANTIAL
8	LA MEZCLA DE DOS O MAS SUSTANCIAS SE DENOMINA	I	SUBTERRANEAS
9	LOS GASES SE DISUELVEN EN AGUA	J	POZO ARTESIANO

0	1	2	3	4
5	6	7	8	9

PREGUNTA

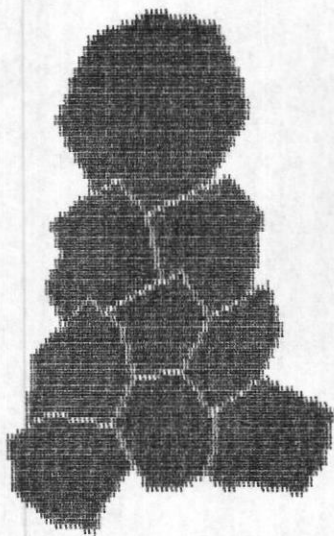
Fig. I18

CARACTERISTICAS QUIMICAS Y BIOLÓGICAS DEL SUELO

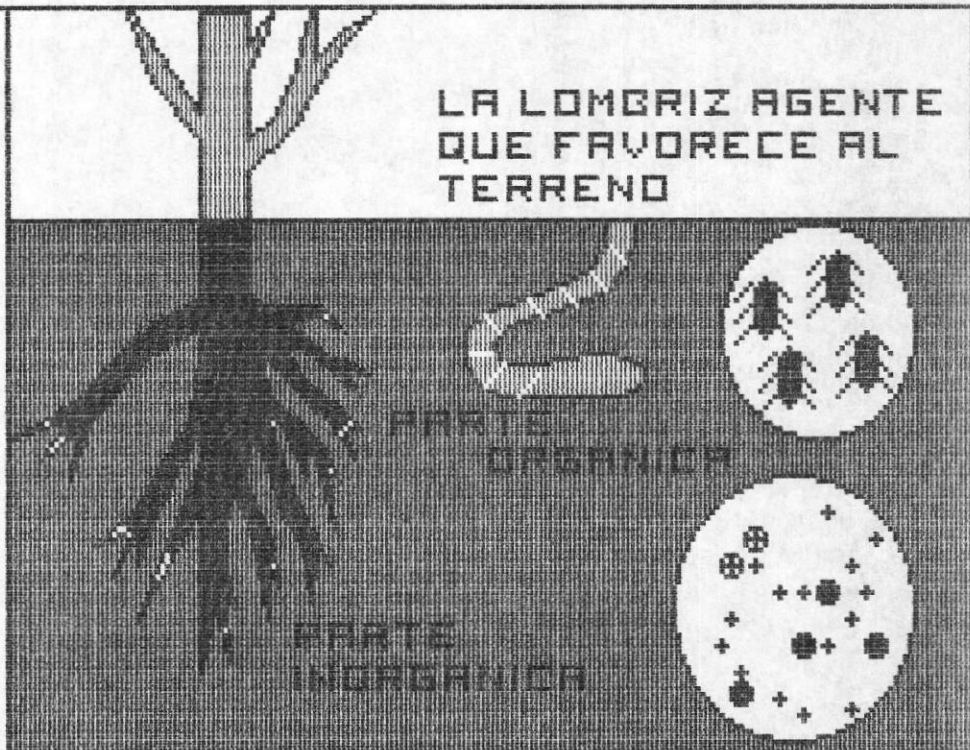
ROCAS

COMPONENTES DEL SUELO

LOS SUELOS SE HAN FORMADO PRINCIPALMENTE POR LAS ROCAS



LA LOMBRIZ AGENTE QUE FAVORECE AL TERRENO



PRESIONE F1

Fig. I19

LEE Y RECUERDA
=====

El suelo es una mezcla de materiales donde, las plantas, encuentran apoyo y sustento.

a) Composición química.

Como los suelos se han formado principalmente por la descomposición de las rocas, contienen gran cantidad de material mineral. Los minerales más conocidos son: el hierro, el sílice, el aluminio, el fósforo, el potasio, que elevan el valor agrícola del suelo.

b) Composición biológicas.

El suelo es el escenario donde se desarrolla la vida de todo organismo vivo. La actividad de estos organismos vivientes es importante. Sus movimientos, sus excrementos y secreciones ayudan al enriquecimiento total del suelo. Así por Ej., los líquenes y las bacterias, al morir añaden materia orgánica llamada humus, factor importante para el desarrollo del cultivo.

PRESIONE F1


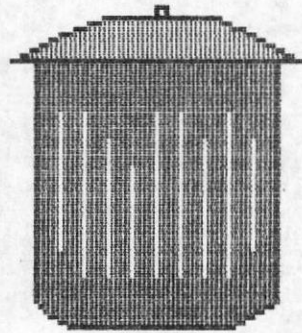

Fig. I20

ABONOS ORGANICOS

ABONOS DE LA CUADRA

BASURA

RESTOS VEGETALES

<p>CONTENIDO DE NUTRIENTES EN EL ESTIERCOL</p>  <p>2.4% NITROGENO 1.4% FOSFORO</p>	<p>VIDRIO PLASTICOS METAL PAPEL</p> 	
--	---	--

PRESIONE F1

Fig. I21

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

ABONOS ORGANICOS O NATURALES.

Son los que resultan de la descomposición de residuos vegetales y animales. Mencionaremos como tales: los abonos de cuadra, las basuras, el estiércol, los restos vegetales enterrados (abonos verdes), los residuos de los mataderos.

- Abonos de cuadra. Compuestos por los excrementos de los animales domésticos, mezclados con paja o aserrín. Contiene gran valor fertilizante por su contenido en nitrógeno.

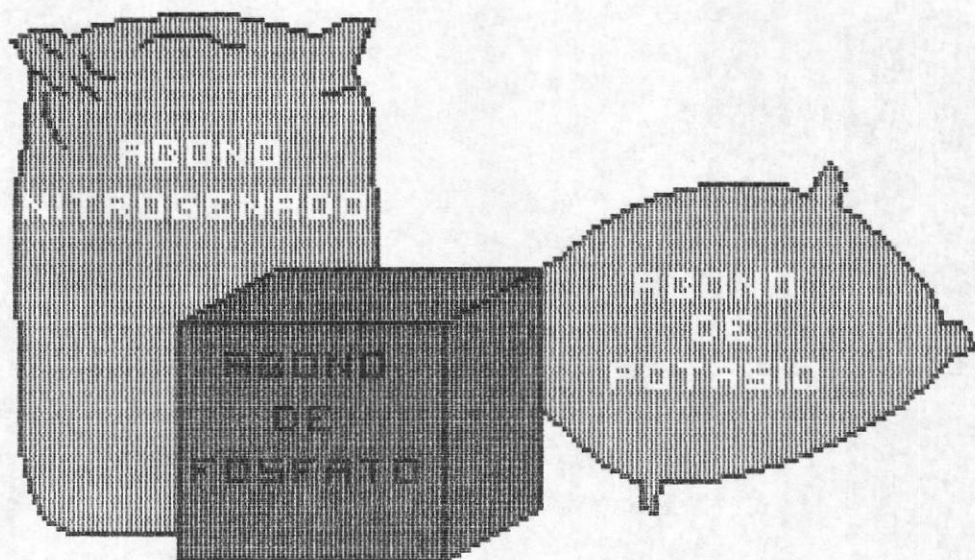
- Basuras. Son ricos en nitrógeno, fósforo, potasio y calcio. Sirven para mejorar los suelos y, por lo tanto, el rendimiento del cultivo.

- Restos vegetales. Forman las Hojas, las hierbas, las pajas, residuos de ciertas industrias (del café, de fábricas de licores etc.)

PRESSIONE F1

Fig. I22

ABONOS INORGANICOS



PRESIONE F1

Fig. 123

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

ABONOS INORGANICOS O QUIMICOS.

Muchas veces, los abonos naturales no bastan para el buen mantenimiento del suelo, es necesario buscar una ayuda y recurrir a los abonos artificiales o químicos. En este grupo están los abonos ricos en nitrógeno, fósforo y potasio.

- Abonos Nitrogenados. Contienen gran cantidad de nitrógeno como el salitre que es muy eficaz para la agricultura.
- Abonos fosfatados. Son abonos preparados mediante la pulverización y descomposición química de conchas, huesos, estiércol de aves marinas, escorias, etc. En estos abonos hay fósforo y calcio.
- Abonos potásicos. Son abonos que contienen gran cantidad de potasio tales como la ceniza o residuos que quedan de la combustión de productos vegetales y animales.

PRESIONE F1

Fig. I24

EVALUACION

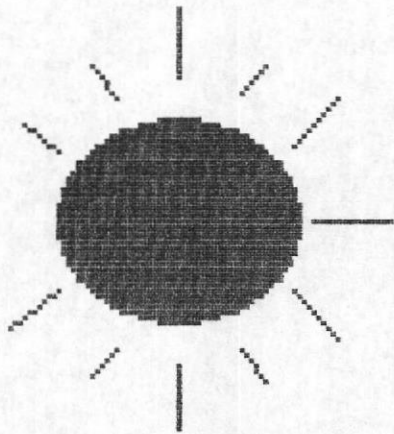
Relaciona los Conceptos:

- | | |
|--|---------------|
| [] 1. Las sales de hierro, manganeso, sílice, aluminio, boro forman parte de la | [A] Salitre |
| [] 2. Materia orgánica obtenida de los líquenes y bacterias al morir | [B] Nitrógeno |
| [] 3. Los abonos de la cuadra contienen | [C] Potasio |
| [] 4. Abono nitrogenado muy eficaz para la agricultura. | [D] Arcilla |
| [] 5. Las cenizas contienen | [E] Humus |

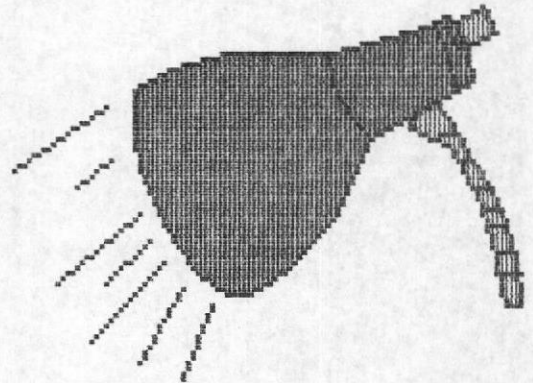
Digite la opción

Fig. I25

LUZ Y CALOR



EL SOL ES FUENTE
DE LUZ Y CALOR
NATURAL



LA LUZ ARTIFICIAL
ES PRODUCIDA POR
EL HOMBRE

PRESIONE F1

Fig. EØ1

LEE Y RECUERDA
=====

El Sol es fuente de energía. Nos da luz y calor. La energía del Sol viaja por el espacio. La luz solar nos ilumina durante el día. Está presente desde hace millones de años y la luz solar se refleja en todas las cosas que tenemos a nuestro alrededor.

En la noche, cuando no tenemos luz del sol, no podemos ver las cosas, si no es con luz artificial. La luz artificial, es producida por el hombre.

PRESIONE F1

Fig. E02

COLORES DEL ARCO IRIS

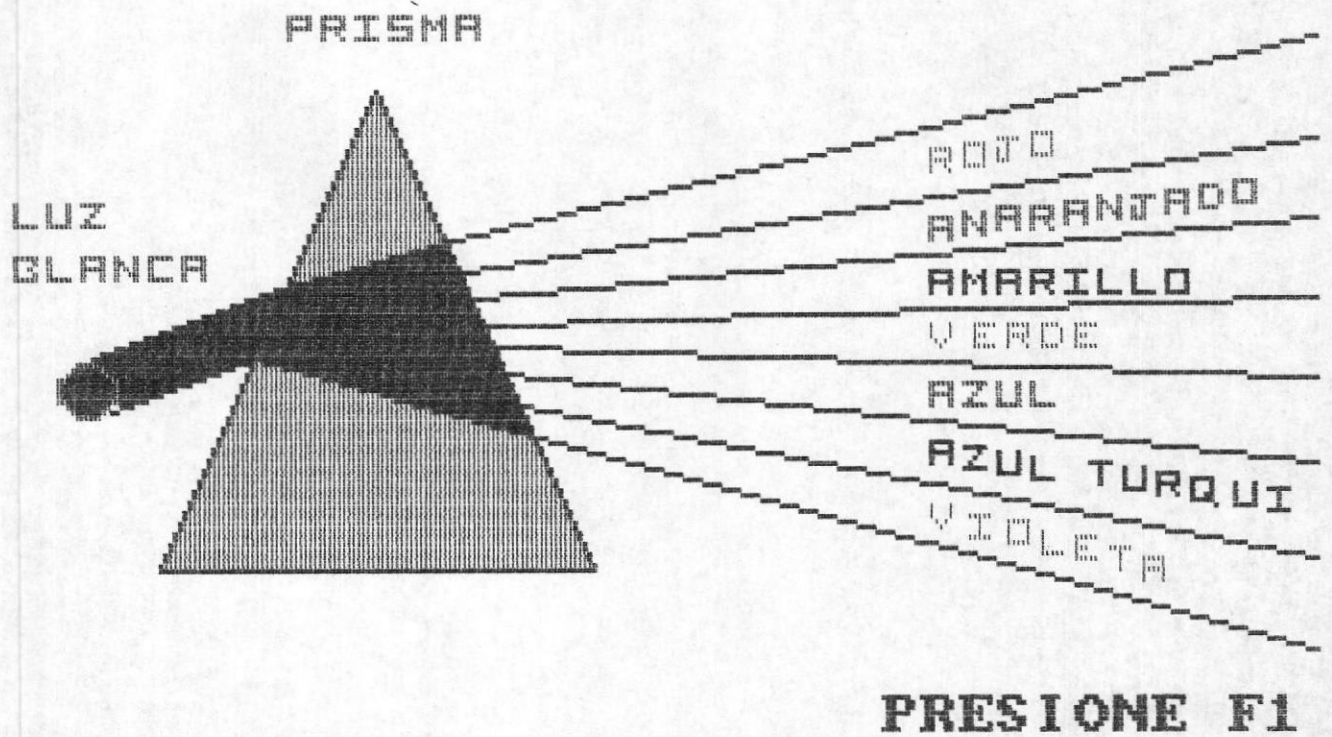


Fig. E03

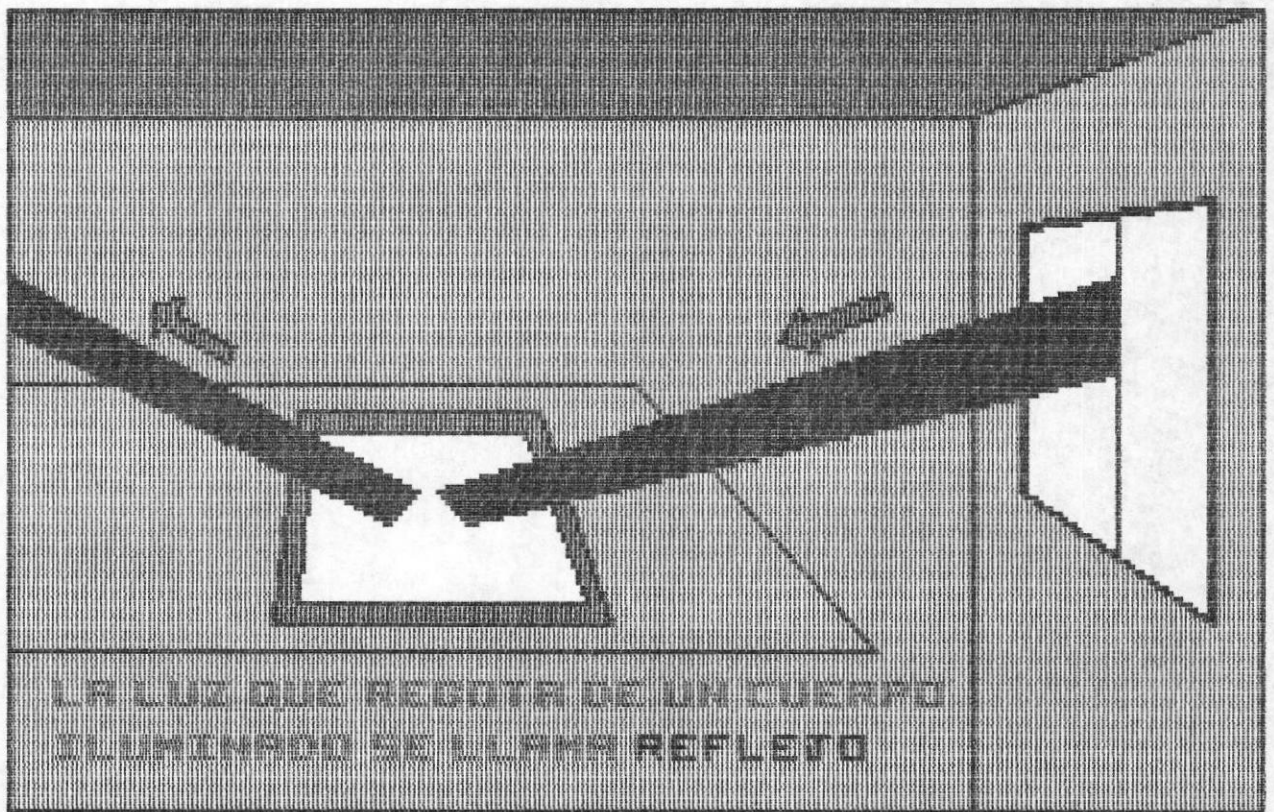
LEE Y RECUERDA
=====

- El arco iris se forma por la refracción de la luz en contacto con las gotas de agua de las nubes.
- La luz del sol se descompone en siete colores en cada gota de agua.
- Los colores del arco iris son: Violeta, azul turquí, azul, verde, amarillo, anaranjado y rojo.
- Sin sol y sin agua no hay arco iris.

PRESIONE F1

Fig. E04

REFLEXION DE LA LUZ



PRESIONE F1

Fig. E05

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

Al tirar una pelota contra una pared, choca en ésta y regresa. Ocurre de una manera similar con la luz. Cuando llega a una superficie lisa, rebota y se refleja en los objetos cercanos, iluminándolos.

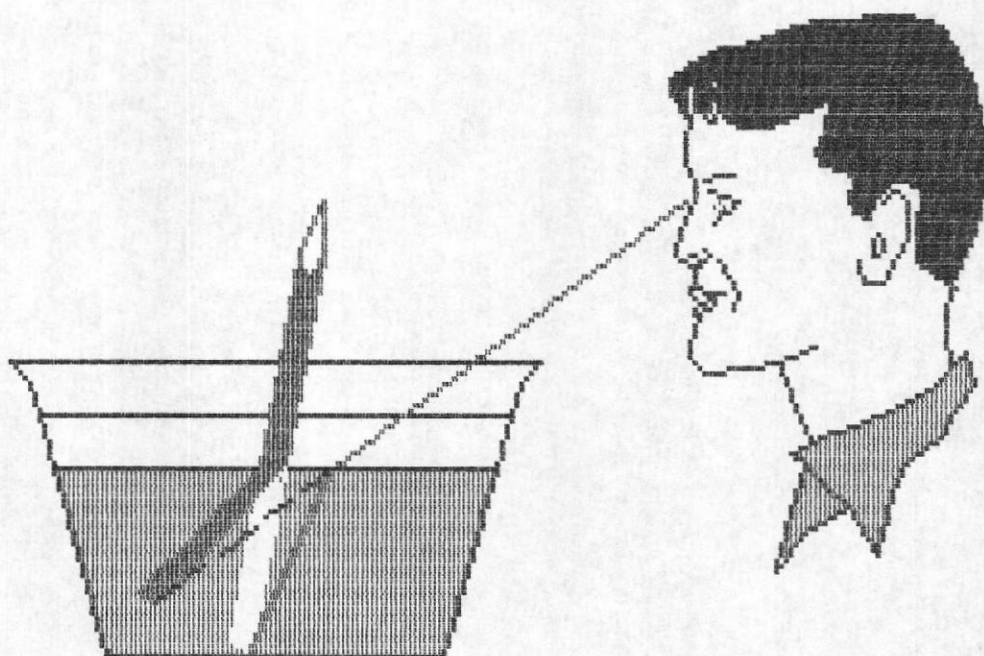
No todos los cuerpos reflejan la luz de la misma manera. Observarás que mientras unos cuerpos, como el espejo, reflejan la luz con más claridad, otras, en cambio, no reflejan la luz recibida, sino más bien se calientan con ésta, es decir, la absorben.

Entre los buenos reflectores de luz están los espejos, el agua cuando está tranquila, los colores claros.

PRESIONE F1

Fig. E06

REFRACCION DE LA LUZ



PRESIONE F1

Fig. E07

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

La luz se propaga en línea recta, pero esto sólo ocurre cuando lo hace en el mismo medio, por ejemplo, en el aire.

Cuando un rayo de luz pasa de un medio transparente (como el aire) a otro distinto (como el agua), la dirección de ese rayo sufre una desviación.

El fenómeno por el cual un rayo luminoso, al pasar de un medio transparente a otro (por ejemplo, del aire al agua, o viceversa) se desvía, se llama refracción.

PRESIONE F1

Fig. E08

EVALUACION

Contesta con [V]verdadero ó [F]falso:

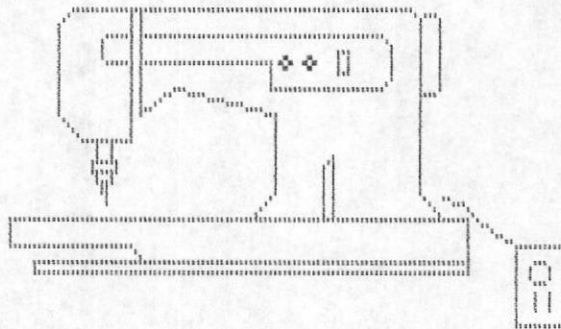
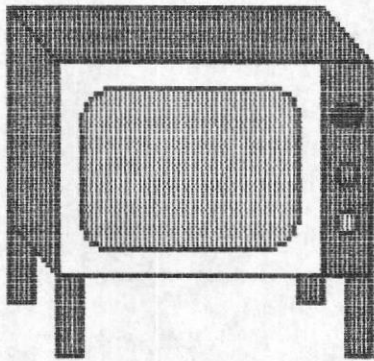
- [] 1. Los colores oscuros son buenos reflectores de luz
- [] 2. Hay dos clases de luz :natural y artificial
- [] 3. El arco iris se forma por la reflexión de los rayos solares, en las gotas de agua en las nubes
- [] 4. La luz que no se refleja se convierte en calor
- [] 5. Cuando un rayo de luz pasa de un medio transparente a otro o viceversa se llama refracción

Digite la opción

Fig. E09

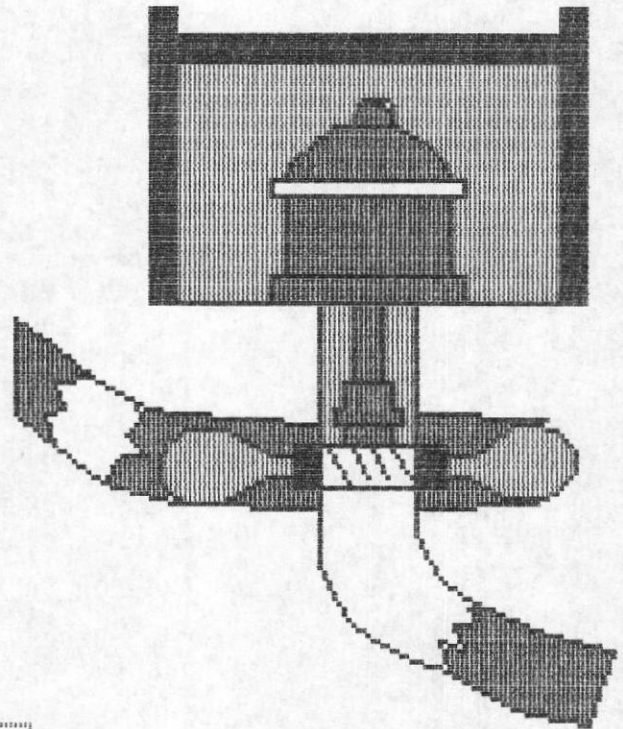
ELECTRICIDAD

USOS



FUENTE

GENERADOR DE ENERGIA



PRESIONE F1

Fig. E10

LEE Y RECUERDA
=====

La electricidad es una de las formas de energía que mejor conocemos y la más útil. La utilizamos en forma de luz, de calor y de fuerza. Por medio de la electricidad podemos mover motores de los utensilios domésticos, de los juguetes y máquinas, etc.

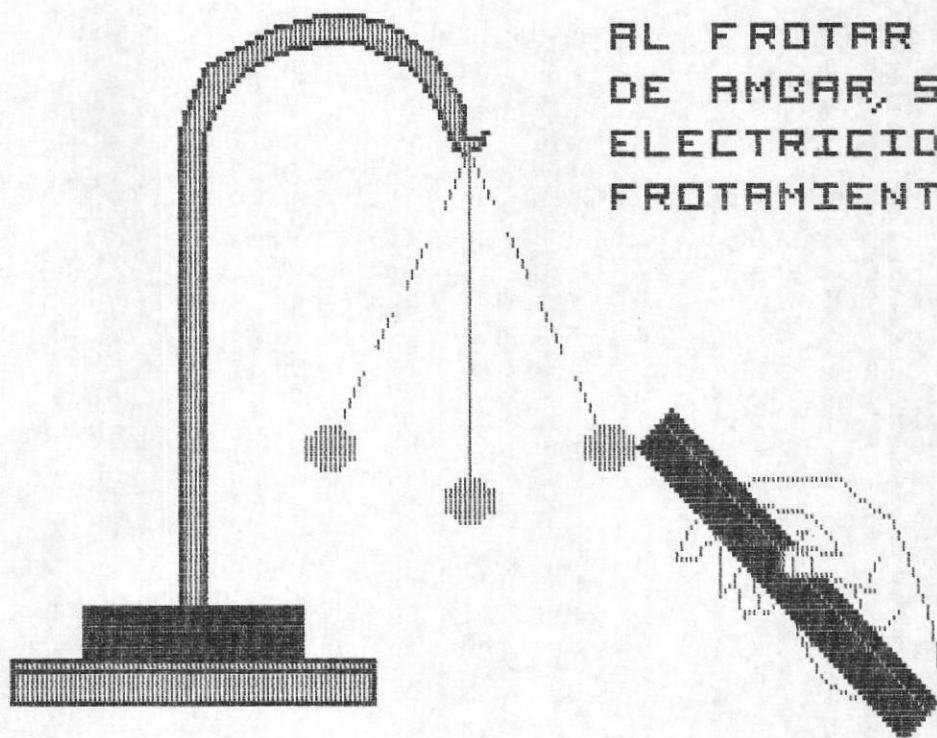
Además de las utilidades que nos presta la energía eléctrica, nos es muy necesaria en la vida actual.

La electricidad es una forma de materia. Sabemos que la materia está formada por átomos. Los átomos son pequeñas partes de materia, que se dividen en partes más pequeñas. Algunas de ellas se llaman electrones.

PRESIONE F1

Fig. E11

ELECTRICIDAD POR FROTAMIENTO



AL FROTAR UNA BARRA
DE AMBAR, SE PRODUCE
ELECTRICIDAD POR
FROTAMIENTO

PRESIONE F1

Fig. E12

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

Antiguamente, los griegos descubrieron que al frotar una barra de un material llamado elektro, que entre nosotros se llama ámbar, con una tela de seda, la barra podía atraer hacia sí pedazos pequeños de papel o cabellos.

Esto sucede porque de la tela frotada se desprenden electrones que saltan al ámbar y producen una carga de electricidad que atrae a los cabellos.

PRESIONE F1

Fig. E13

LA PILA ELECTRICA

CIRCUITO ELECTRICO

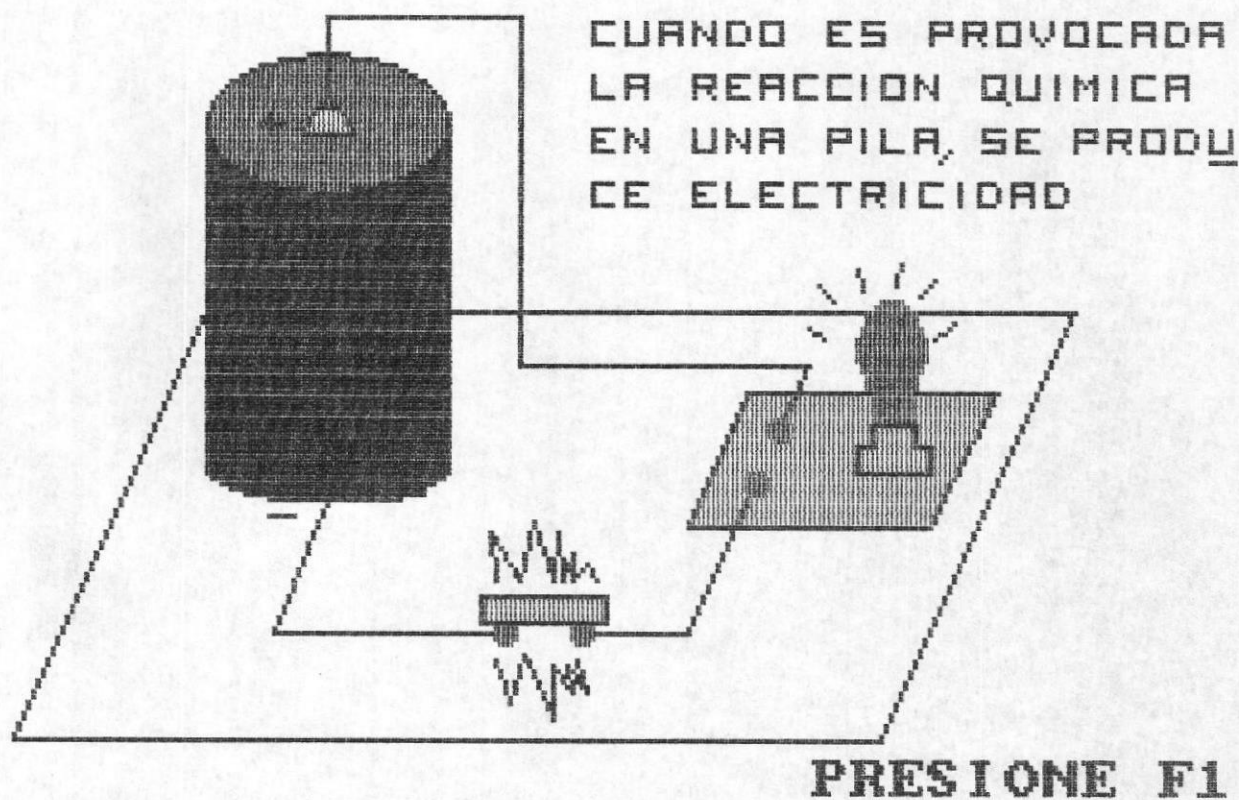


Fig. E14

LEE Y RECUERDA
=====

La pila eléctrica consta de las siguientes partes:

- 1.- Una envoltura dentro de la cual se encuentra un envase de zinc.
- 2.- Dos botones: uno que está en contacto con el envase de zinc, y, el otro situado al centro de la pila.
- 3.- Este botón se comunica por dentro con una barra de carbón.
- 4.- La barra de carbón está rodeada de una pasta color oscuro, que contiene algunas sustancias químicas. Cuando la envoltura de zinc se pone en contacto con la barrita de carbón se produce una reacción química, la cual hace que se forme una corriente eléctrica.

PRESIONE F1

Fig. E15

ELECTRICIDAD POR INDUCCION

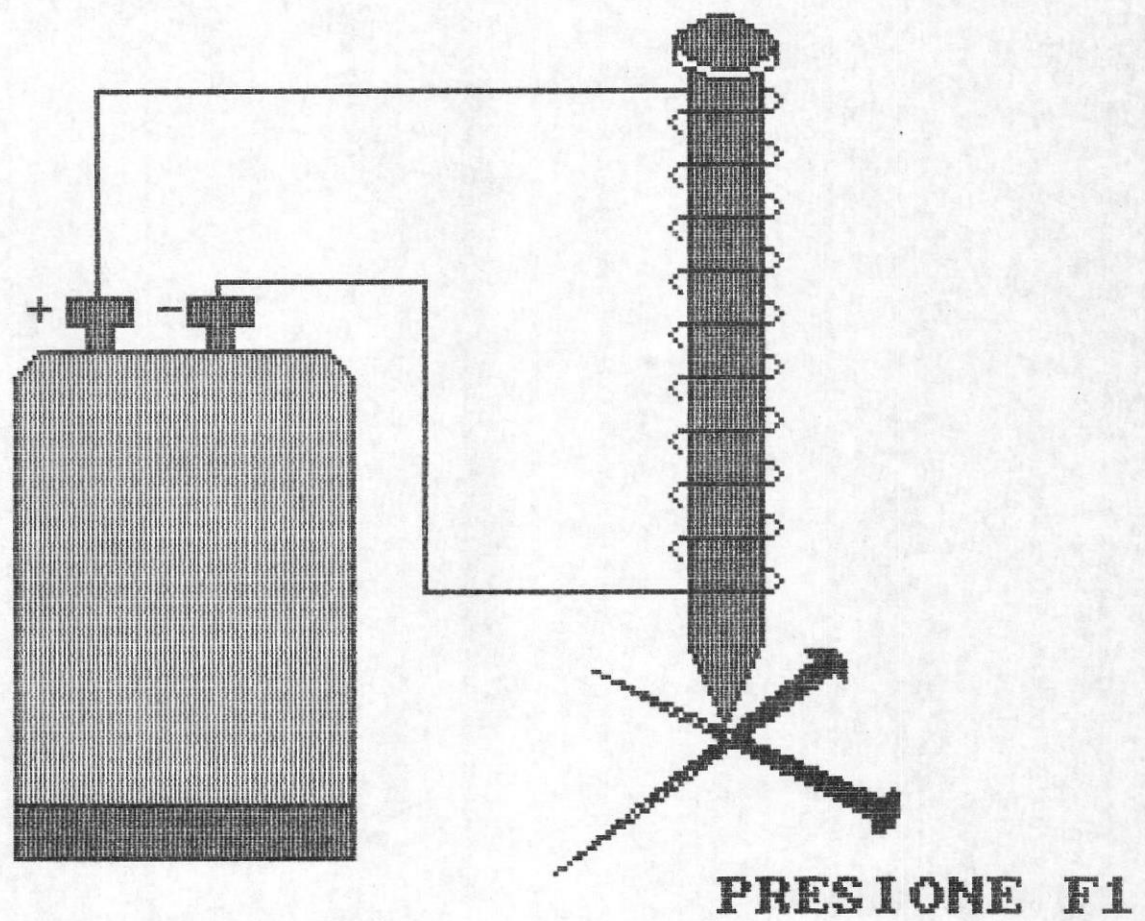


Fig. E16

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

Electricidad por inducción es la producida en un cuerpo solamente por el acercamiento de otro cuerpo electrizado, sin que haya necesidad de contacto entre los dos.

En el ejemplo anterior, al fluir la corriente eléctrica a través del alambre enrollado se produce alrededor del clavo un campo magnético que atrae: el clavo se convierte en imán.

PRESIONE F1

Fig. E17

EVALUACION

Relaciona los Conceptos:

- | | |
|---|----------------------|
| <input type="checkbox"/> 1. por medio de que se produce corriente elctrica en la pila | [A] Electrones |
| <input type="checkbox"/> 2. Al frotar un peine con una tela de algodón se produce electricidad por | [B] Electricidad |
| <input type="checkbox"/> 3. Algunas de las partículas que están formada los átomos se llaman | [C] Inducción |
| <input type="checkbox"/> 4. El acercamiento de un cuerpo con otro electrizado se produce electricidad por | [D] Reacción química |
| <input type="checkbox"/> 5. Los motores, utensilios domsticos, máquinas, ect. son movidos por la | [E] Frotamiento |

Digite la opción

Fig. E18