



\*D-8412\*

T  
372. 102854  
C1317  
V.2

**Escuela Superior  
POLITECNICA DEL LITORAL  
ESCUELA DE COMPUTACION**

**PROYECTO  
Sistema Educativo**

**Ciencias Naturales para Quinto y Sexto Grados  
MANUAL DE USUARIO**

**Previo a la obtención del Título de:  
ANALISTA DE SISTEMA**

**PRESENTADO POR:**

**Isabel Carrillo López  
Norma Serrano Gutiérrez**

**1987**

**Guayaquil - Ecuador**





## AGRADECIMIENTO

A nuestros queridos padres y hermanos; que con su amor, esfuerzo y dedicación hicieron posible culminar exitosamente este triunfo de valor incalculable para nuestra carrera.

Al Ing. William Poveda director de este proyecto.

Y a cada una de las personas que estuvieron pendientes en todo momento en el proceso de este logro alcanzado.

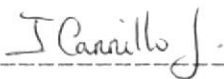
## DEDICATORIA

Dedicamos este proyecto a nuestros padres, hermanos y amigos más cercanos.

## DECLARACION EXPRESA

La responsabilidad por los hechos, ideas y doctrinas expuestos en esta tesis me corresponden exclusivamente, y el patrimonio intelectual de la misma a la ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL.

(Reglamento de Exámenes y Títulos Profesionales de la ESPOL).

-----

ISABEL CARRILLO LOPEZ

## DECLARACION EXPRESA

La responsabilidad por los hechos, ideas y doctrinas expuestos en esta tesis me corresponden exclusivamente, y el patrimonio intelectual de la misma a la ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL.

(Reglamento de Exámenes y Titulos Profesionales de la ESPOL).

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Norma S', is written over a horizontal dashed line.

NORMA SERRANO GUTIERREZ

-----

ING. WILLIAM POVEDA

## **INTRODUCCION**

## INTRODUCCION

Ya seas tú un principiante o poseas alguna experiencia en el uso de los computadores, no está por demás que te demos a conocer algunos conceptos básicos de como usar el computador con este Sistema de Ciencias Naturales.

Así como tu cuerpo está formado por tres partes principales: cabeza, tronco y extremidades; así también, un computador tiene tres partes principales y son:

- \* La unidad de sistema
- \* El teclado, y
- \* Una pantalla

como lo puedes ver en el anexo AI001, que está en la parte final de este manual.

La unidad del sistema tiene la forma de un rectángulo, en la parte derecha está incluida una pequeña caja denominada **Unidad de Diskette**, la misma que la puedes abrir moviendo una pequeña palanca que está en la parte

superior de dicha unidad de diskette hacia arriba y por el lado derecho.

Además en el costado derecho se encuentra una palanca de color rojo que sirve para prender o apagar el computador, para prender moverás la palanca hacia arriba y para apagarlo hacia abajo, observa la figura AI002.

Esta unidad de sistema viene a hacer la cabeza del computador, ella es la que guarda toda la información que tú quisieras recordar después.

Para recordar información adicional debes tener a la mano los denominados **Diskettes**, los que tienen la forma cuadrada y de muy delgado espesor, debes tratarlos con mucho cuidado evitando doblarlos, mojarlos, o tenerlos en el sol.

Uno de los diskettes es como el que presentamos en la figura AI003.



El **Teclado** se muestra en la figura AI004, es parecido al de una máquina de escribir, que contiene números, letras y algunos signos que probablemente nunca hayas visto. Cada una de estas letras, números y signos se los llama **caracteres**, y a los cuadrados sobre los cuales están dibujados se los llama **teclas**. Las teclas que vas a utilizar durante el transcurso del estudio de las Ciencias Naturales serán:

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

### **F1**

La **pantalla** es parecida a un televisor, en la parte derecha se encuentra tres botones mira el anexo AI005.

El primer botón, empezando desde arriba, sirve para prender o apagar la pantalla, cuando está prendida se enciende un foquito verde que está arriba de dicho botón. El segundo y el tercero te servirá para hacer más clara u oscura la pantalla.

Cuando el computador está encendido te darás cuenta que en la pantalla aparecerá una pequeña raya denominada **cursor**, el mismo que se mueve cuando escribes o cuando presionas alguna de las teclas que se encuentran en la parte derecha del teclado denominadas como flechitas.

## **COMO INGRESAR AL SISTEMA**

## COMO INGRESAR AL SISTEMA

Una vez que se te has familiarizado con el computador, te enseñaremos como ingresar al sistema de Ciencias Naturales para Quinto y Sexto Grado.

En tu poder deben estar cinco diskettes que contienen:

1. Sistema Operativo (DOS).
2. Quinto Grado número 1.
3. Quinto Grado número 2.
4. Sexto Grado número 1.
5. Sexto Grado número 2.

Para poder ejecutar alguna de las lecciones, debes seguir los siguientes pasos.

- Retira el diskette del sobre (etiqueta : **SISTEMA**).
- Abre la unidad de diskette.
- Introduce el diskette suavemente en la unidad (con el lado de la etiqueta hacia arriba).

- Cierra la unidad una vez que el diskette estè completamente adentro.
- Enciende el computador y espera un cierto tiempo.
- Si tu computador està encendido presiona las teclas Alt, Ctrl y Del simultàneamente.

En la pantalla te aparecerà una caràtula que sirve como portada de este Sistema Educativo. Luego de un cierto tiempo se presenta en la siguiente pantalla el menù principal del sistema (anexo AM001) que contiene:

1. Quinto Grado
2. Sexto Grado
3. Fin de Sesión

Para ejecutar uno de estos sumarios debes digitar el número de la opción deseada y automáticamente te procederà a pedir el diskette apropiado.

Si el grado que deseas estudiar es Quinto o Sexto, debes ingresar el diskette número 1 del grado apropiado

(anexo AI007).

Si digitaste la opción 3 que corresponde a fin de sesión, saldrá del Sistema Educativo y el control es devuelto al prompt del Sistema Operativo.

**NOTA:**

Recuerda que todas las opciones que deberás escoger mientras te aparezca diferentes alternativas durante la ejecución del sistema será digitando el número correspondiente de la opción que aparece en todos los menús al lado izquierdo por ejemplo mire el anexo AM001.

# MANUAL DE USUARIO

## Q U I N T O      G R A D O

Si el grado que escogiste fue Quinto, en la pantalla aparecerá el menú principal del Sumario correspondiente, tal como lo puede ver en el anexo QM001, de la misma forma para escoger una de estas opciones es como te explicamos anteriormente.

Las opciones presentadas en el menú son:

1. Naturaleza y Seres Vivos.
2. Materia y Energía.
3. Menú Anterior.

Si escogiste la primera opción a su vez le mostrará otro menú (anexo QM002) con las alternativas siguientes:

1. El Hombre
2. Los Animales
3. Las Plantas
4. El Aire
5. El Agua
6. La Corteza Terrestre
7. Menú Anterior



Si por el contrario deseas conocer sobre el tema Materia y Energia (anexo QM003), tendrás las siguientes opciones:

1. El Calor
2. La Electricidad
3. Fuerza, Trabajo y Movimiento
4. Menú Anterior

Por último la tercera opción del menú principal de Quinto te mostrará nuevamente los grados de estudio del sistema.

Cabe señalar, que cuando ejecutes uno de los capítulos mencionados anteriormente, la presentación de un gráfico te indicará que a partir de ese momento debes presionar la Tecla F1 para continuar con la siguiente lección.

## EL HOMBRE

Dentro del estudio de este capítulo tendrás la oportunidad de aprender lo siguiente: (ver anexo QMO04)

1. El Aparato Respiratorio
2. El Aparato Circulatorio
3. La Sangre
4. Menù Anterior

### Objetivos :

El estudio de este capítulo te ayudará a comprender el proceso bio-químico de la respiración y circulación, los órganos que los componen y su función. Además conocerás todo acerca de la sangre sus características y funciones dentro del organismo.

## EL APARATO RESPIRATORIO

Si escogiste esta opción vas a conocer las partes en que se compone el aparato respiratorio, el estudio de los pulmones y el proceso de la respiración. Para cumplir con los objetivos señalados te mostraremos las siguientes lecciones.

### Secuencia de Presentación

Recuerda que para ir de un paso a otro debes presionar la Tecla F1.

1. Te muestra el gráfico del Aparato Respiratorio señalando sus partes (anexo QH001), observa el dibujo y memoriza los nombres que te presentamos.

2. Aparece un Texto bajo el título **Aprende** donde te enseña al detalle el funcionamiento y órganos del Aparato Respiratorio (ver anexo QH002), lee lentamente y continúa con el paso número tres, presiona F1.

3. Ahora vas a estudiar todo lo referente a los Pulmones te presentamos el dibujo y una breve descrip-

ción (ver anexo QH003).

4. Se envía el aprende o literatura del tema que te explica las características principales de este órgano fundamental de la respiración (ver anexo QH004), presiona **F1**.

5. Una vez que has comprendido el trabajo que ejercen los pulmones estas listo para observar el Mecanismo de la Respiración, mira detenidamente la figura, luego presiona **F1** y continúa con la explicación del gráfico (ver anexo QH005).

6. La explicación textual de los fenómenos de la Respiración consta de dos partes o dos Aprende, los cuales te presentaremos uno a continuación de otro (ver anexo QH006), debes presionar **F1**, para pasar de una pantalla a otra.

7. Dentro de este paso se hará la siguiente pregunta (anexo AI008):

Estás listo para una Evaluación S/N ?

A la que debes responder con una de las dos letras.

8. Si la opción es S, aparecerá en la pantalla un **Test** acerca de todo lo referente hasta aquí estudiado (ver anexo QH007).

Esta evaluación consta de diez preguntas. Tú debes digitar el número de la pregunta y la letra de la respuesta, por ejemplo:

PREGUNTA	1	RESPUESTA	A
----------	---	-----------	---

Por cada pregunta contestada se le enviará el mensaje:

DESEAS CONTINUAR (S/N).

Por S, seguirás con la evaluación.

Por N, aparecerá en una pantalla aparte la calificación obtenida y lo retornará al menú El Hombre (anexo QM002).

Para la modificación de respuestas debes digitar el número de la pregunta, entonces te enviaremos el mensaje que dice:

PREGUNTA YA TIENE RESPUESTA LA MODIFICAS S/N

Por S, debes ingresar la letra respuesta.

Por N, nuevamente se hará la pregunta para continuar.

9. Si la opción es N, volverá a repetirse esta secuencia desde el paso 1.

## EL APARATO CIRCULATORIO

Si escogiste esta opción del capítulo correspondiente al Hombre (anexo QM004), te enseñaremos, su función, los órganos más importantes, y los tipos de circulación que nuestro organismo posee.

### Secuencia de Presentación

1. Aparecerá el gráfico del Aparato Circulatorio señalando sus partes principales (anexo QH009), observa dicha figura y presiona **F1**.

2. A continuación se muestra la explicación teórica del Aparato Circulatorio (anexo QH010), lee despacio y relaciona los conceptos dados con el gráfico que observaste anteriormente. Presionando **F1** puedes continuar con la siguiente lección.

3. Bajo el título Recuerda y Aprende, te presentaremos los órganos del Aparato Circulatorio, cada nombre te aparecerá lentamente, trata de memorizarlos porque a continuación viene una evaluación. Cuando estes listo activa la tecla **F1**.

4. Dentro de este paso haremos la siguiente pregunta (anexo AI008):

Estás listo para una evaluación S/N

Si contestas N, repetiremos las lecciones desde el paso 1. Si por el contrario tu respuesta es S, continuaremos con la evaluación. Son cinco preguntas que debes contestar con Verdadero o Falso (anexo QH012).

Te permite modificar las respuestas en el momento que hayas contestado, debes simplemente digitar la S a la pregunta que se te hiciera y posteriormente colocar el número de la pregunta que vas a modificar.

Por ejemplo :

Deseas Modificar Tus Respuestas (S/N) [s]

Ingresa el número de la Pregunta [1]

Concluido este paso te enseñaremos las respuestas correctas y si tú contestas bien a todas las preguntas te enviaremos el mensaje:

!!! ACERTASTE !!!.... MUY BIEN

0 simplemente aparecerá el mensaje del total de preguntas contestadas. Por ambos casos sin embargo te daremos la nota total de esta evaluación.

5. Concluido el paso 4 empezaremos con el estudio del Corazón para lo cual te mostraremos dicha figura, observa que a medida que se colorea una parte inmediatamente coloca el nombre correspondiente (anexo QH013). Una vez que la figura este pintada totalmente podrás presionar **F1**.

6. Ahora te explicaremos las partes en que conforman el corazón, su ubicación dentro del cuerpo y otras características (anexo QH014), presiona F1 cuando estés listo.

7. El siguiente gráfico es del corazón visto desde el interior, observa las flechas, éstas indican el flujo de la sangre, presiona F1 para continuar con la explicación textual.

8. Se presenta el aprende y trata sobre el estudio de las Arterias, lee y recuerda el texto, presiona F1



para continuar (anexo QH016).

9. Una vez que hemos cubierto estos capítulos debes contestar a la siguiente pregunta (anexo A100B):

Estás listo para una Evaluación S/N ?

10. Si la opción es S, aparecerá en la pantalla un Test acerca de todo lo referente hasta aquí estudiado (ver anexo QH016).

Esta evaluación consta de diez preguntas. Tú debes digitar el número de la pregunta y la letra de la respuesta, por ejemplo:

PREGUNTA 1                      RESPUESTA                      A

Por cada pregunta contestada se le enviará el mensaje:  
DESEAS CONTINUAR (S/N).

Por S, seguirás con la evaluación.  
Por N, aparecerá en una pantalla aparte la calificación obtenida y lo retornará al menú E1 Hombre (anexo QM002).

Para la modificación de respuestas debes digitar el número de la pregunta, entonces te enviaremos el mensaje que dice:

## PREGUNTA YA TIENE RESPUESTA LA MODIFICAS S/N

Por S, debes ingresar la letra respuesta.

Por N, nuevamente se hará la pregunta para continuar.

11. Si la opción es N, volverá a repetirse esta secuencia desde el paso 1.

## LA SANGRE

Si escogiste esta opción del capítulo correspondiente al Hombre (anexo QM004), aprenderás la función de la sangre que ejerce en el cuerpo humano, sus características y componentes.

### Secuencia de Presentación

1. Aparece el gráfico de dos tubos de ensayo, los cuales contienen sangre fresca y coagulada; una vez mostrados los gráficos se indica una de las características de la sangre y sus componentes (Anexo QH017), presiona F1 para más información.

2. Ahora te mostraremos el gráfico de los componentes de la sangre, observa cada forma de las figuras presentadas, luego presiona F1 (anexo QH018).

3. Se muestra el texto bajo el título Aprende, el cual te recuerda las características principales de la sangre y por cada componente de la sangre te indica su forma y características; lee despacio y presiona F1.

4. Los siguientes gráficos que te mostraremos son semejantes\* al que presentamos en el punto 2 pero ahora te explicaremos uno a uno, mira con atención el texto que aparece junto a la figura, ya que explica la función que realiza el glóbulo mencionado en el organismo. Te mostraremos tres pantallas diferentes, en la primera las funciones de los Glóbulos Rojos (anexo QH020), luego las funciones de los Glóbulos Blancos (anexo QH021) y por último las funciones de las Plaquetas (anexo QH022). Recuerda que para ver cada pantalla tienes que presionar F1.

5. Como hemos concluido con la parte correspondiente al estudio de la sangre debes responder a lo siguiente (anexo AI008):

Estás listo para una Evaluacion S/N

6. Si la opción es S, aparecerá en la pantalla un **Test** acerca de todo lo referente hasta aquí estudiado (ver anexo QH016).

Esta evaluación consta de diez preguntas. Tú debes digitar el número de la pregunta y la letra de la respuesta, por ejemplo:

PREGUNTA	1	RESPUESTA	A
----------	---	-----------	---

Por cada pregunta contestada se le enviará el mensaje:

DESEAS CONTINUAR (S/N).

Por S, seguirás con la evaluación.

Por N, aparecerá en una pantalla aparte la calificación obtenida y lo retornará al menú El Hombre (anexo QM002).

Para la modificación de respuestas debes digitar el número de la pregunta, entonces te enviaremos el mensaje que dice:

PREGUNTA YA TIENE RESPUESTA LA MODIFICAS S/N

Por S, debes ingresar la letra respuesta.

Por N, nuevamente se hará la pregunta para continuar.

7. Si la opción es N, volverá a repetirse esta secuencia desde el paso 1.

## LOS ANIMALES

Este capítulo consta de los siguientes temas (ver anexo DM005):

1. Los Invertebrados
2. Artrópodos
3. Gusanos
4. Equinodermos
5. Menù Anterior

### Objetivos :

Tienes la oportunidad de recordar las características de los Invertebrados y aprender nuevos temas como las clases en que se dividen los invertebrados y por cada grupo conocer las partes en que su cuerpo se divide y las características generales de cada uno.

## LOS INVERTEBRADOS

Si escogiste esta opción del capítulo correspondiente a los animales (anexo QM005), conocerás las características generales de los invertebrados y su clasificación.

### Secuencia de Presentación

1. Te presenta un gráfico en el que se muestran varias clases de animales invertebrados (QA001), obsérvalos y luego presiona F1.

2. Aparece un Texto bajo el título **Aprende** (anexo QA003), te describe todas las características de los invertebrados, lee lentamente y memoriza las partes más importantes, cuando estés listo presiona F1.

3. En este punto se presenta la clasificación general de los invertebrados (anexo QA003), lee y recuerda los nombres de los grupos y sus ejemplos. Lee con atención porque en base a esto se hará una evaluación.

4. Contesta la pregunta (anexo AI008) que vamos a formularte:

Estás listo para una Evaluación S/N ?

A la que debes responder con una de las dos letras.

5. Si la opción es S, aparecerá en la pantalla (anexo QA004), diez preguntas. Tú debes digitar el número de la pregunta y la letra de la respuesta, por ejemplo:

PREGUNTA	1	RESPUESTA	A
----------	---	-----------	---

Por cada pregunta contestada se le enviará el mensaje:

DESEAS CONTINUAR (S/N).

Por S, seguirás con la evaluación.

Por N, aparecerá en una pantalla aparte la calificación obtenida y lo retornará al menú de Los Animales (Anexo QM005).

Para la modificación de respuestas debes digitar el número de la pregunta, entonces te enviaremos el mensaje que dice:

PREGUNTA YA TIENE RESPUESTA LA MODIFICAS S/N



Por S, debes ingresar la letra respuesta.

Por N, nuevamente se hará la pregunta para continuar.

6. Si la opción es N, volverá a repetirse esta secuencia desde el paso 1.

## LOS ARTROPODOS

Si escogiste esta opción del capítulo correspondiente a los animales (anexo QM005), aprenderás todo sobre las características generales de los Artrópodos y su clasificación.

### Secuencia de Presentación

1. Te presenta el gráfico de una abeja (anexo QA005), obsérvalo y cuando desees presiona F1 para continuar.

2. Aparece un Texto bajo el título **Aprende** (anexo QA006), te describe todas las características de los Artrópodos, memoriza el texto presentado y presiona F1.

3. Los siguientes gráficos que te mostraremos son de animales que pertenecen a la clasificación de los Artrópodos (anexo QA007), una vez que se concluye con el gráfico se coloca el nombre de cada uno, míralos y relaciona cada figura con su nombre, para más información presiona F1.

4. Te explicaremos a continuación las principales características de cada invertebrado que observaste en el gráfico anterior, lee el texto (QA008) y memorízalo; presiona F1.

5. Has concluido con el estudio de los Artrópodos, si estas listo para una Evaluación contesta con una S si no lo estás digita la N. La pregunta (anexo AI008) como ya la conoces es:

Estás listo para una Evaluación S/N ?

6. Si la opción es S, aparecerá en la pantalla (anexo QA009), diez preguntas. Tú debes digitar el número de la pregunta y la letra de la respuesta, por ejemplo:

PREGUNTA	1	RESPUESTA	A
----------	---	-----------	---

Por cada pregunta contestada se le enviará el mensaje:

DESEAS CONTINUAR (S/N) .

Por S, seguirás con la evaluación. Por N, aparecerá en una pantalla aparte la calificación obtenida y lo retornará al menú de Los Animales (Anexo GMO05) .

Para la modificación de respuestas debes digitar el número de la pregunta, entonces te enviaremos el mensaje que dice:

PREGUNTA YA TIENE RESPUESTA LA MODIFICAS S/N

Por S, debes ingresar la letra respuesta.

Por N, nuevamente se hará la pregunta para continuar.

7. Si la opción es N, volverá a repetirse esta secuencia desde el paso 1.

LOS GUSANOS

Esta opción pertenece al capítulo de Los Animales (anexo GMO05) .

Te mostraremos una secuencia de programas para que aprendas las características de los Gusanos y su clasificación.

## Secuencia de Presentación

1. Te presenta el gráfico de dos gusanos y una breve descripción del tema (anexo QA010), presiona F1 para más información.
2. Aparece el texto bajo el título Aprende, lee con atención ya que te explica todas las características de los gusanos (anexo QA011), presiona F1.
3. El siguiente gráfico que te presentamos es acerca de un gusano del grupo de los Nemaltelmintos (anexo QA012), presiona F1 para continuar.
4. Aparece el texto (anexo QA013) que explica las partes en que se componen este grupo de animales y sus características generales, presiona F1.
5. La siguiente clasificación de los gusanos se denominan Platelminfos (anexo QA014), te mostramos el dibujo de uno de estos gusanos y una breve explicación, presiona F1.
6. Te presentamos el texto (QA015) que señala las

partes y órganos más importantes de este grupo de animales, lee con toda la atención y presiona F1 para cuando hayas concluido.

7. Dentro de este paso se hará la siguiente pregunta (anexo AI008):

Estás listo para una Evaluación S/N ?

8. Si la opción es S, aparecerá en la pantalla una evaluación que contienen diez preguntas (anexo QA016). Tú debes digitar el número de la pregunta y la letra de la respuesta, por ejemplo:

PREGUNTA	1	RESPUESTA	A
----------	---	-----------	---

Por cada pregunta contestada se le enviará el mensaje:

DESEAS CONTINUAR (S/N).

Por S, seguirás con la evaluación.

Por N, aparecerá en una pantalla aparte la calificación obtenida y lo retornará al menú de los Animales (anexo QM005).

Para la modificación de respuestas debes digitar el número de la pregunta, entonces te enviaremos el mensaje que dice:

## PREGUNTA YA TIENE RESPUESTA LA MODIFICAS S/N

Por S, debes ingresar la letra respuesta.

Por N, nuevamente se hará la pregunta para continuar.

9. Si la opción es N, volverá a repetirse esta secuencia desde el paso 1.

## LOS EQUINODERMOS

Si escogiste esta opción del capítulo correspondiente a los animales (anexo QM005), estudiarás acerca de las características generales de los Equinodermos y el estudio de la Estrella de Mar.

### Secuencia de Presentación

1. Te presenta un gráfico en el que se muestra una Estrella de Mar (anexo QA017), presiona F1 para más información.

2. Aparece un Texto bajo el título Aprende (anexo

QA018), te señala las características de los Equinodermos, lee y memoriza el texto, presiona F1.

3. Ahora que sabes las características generales de los equinodermos vas a estudiar sobre la Estrella de Mar. En la figura del anexo QA019 observa las partes a la primera Estrella y conoce cuales son sus partes, luego observa la siguiente figura y lee el texto que aparece junto a la figura, presiona F1.

4. Se presenta el texto (anexo QA020) que te explica al detalle la figura que observaste en el paso 3, no olvides de presionar F1.

5. Contesta la pregunta (anexo AI008) que vamos a formularte:

Estás listo para una Evaluación S/N ?

6. Si la opción es S, aparecerá en la pantalla (anexo QA021), diez preguntas. Tú debes digitar el número de la pregunta y la letra de la respuesta, por ejemplo:

PREGUNTA	1	RESPUESTA	A
----------	---	-----------	---

Por cada pregunta contestada se le enviará el mensaje:

DESEAS CONTINUAR (S/N).

Por S, seguirás con la evaluación.

Por N, aparecerá en una pantalla aparte la calificación obtenida y lo retornará al menú de Los Animales (Anexo QM005).

Para la modificación de respuestas debes digitar el número de la pregunta, entonces te enviaremos el mensaje que dice:

PREGUNTA YA TIENE RESPUESTA LA MODIFICAS S/N

Por S, debes ingresar la letra respuesta.

Por N, nuevamente se hará la pregunta para continuar.

7. Si la opción es N, volverá a repetirse esta secuencia desde el paso 1.

## LOS PARASITOS

Esta opción pertenece al capítulo de los Animales (anexo QM005), en la siguiente secuencia te



enseñariamos las características y la clasificación de los Parásitos.

### **Secuencia de Presentación**

1. Te presenta el gráfico de una lombriz intestinal (anexo QA022), además brevemente te explicamos una de las características de los parásitos, presiona F1.
2. Aparece un Texto bajo el título **Aprende** (anexo QA023), te señala las características de los parásitos, lee detenidamente y presiona F1.
3. Ahora que sabes las características generales de los parásitos te vamos a explicar las clasificaciones de este grupo de invertebrados (anexo QA024), presiona F1 cuando hayas concluido con la lectura del tema.
4. Contesta la pregunta (anexo AI008) que vamos a formularte:

Estás listo para una Evaluación S/N ?

5. Si la opción es S, aparecerá en la pantalla (anexo QA025), diez preguntas. Tú debes digitar el número de la pregunta y la letra de la respuesta, por ejemplo:

PREGUNTA	1	RESPUESTA	A
----------	---	-----------	---

Por cada pregunta contestada se le enviará el mensaje:

DESEAS CONTINUAR (S/N).

Por S, seguirás con la evaluación.

Por N, aparecerá en una pantalla aparte la calificación obtenida y lo retornará al menú de Los Animales (Anexo QM005).

Para la modificación de respuestas debes digitar el número de la pregunta, entonces te enviaremos el mensaje que dice:

PREGUNTA YA TIENE RESPUESTA LA MODIFICAS S/N

Por S, debes ingresar la letra respuesta.

Por N, nuevamente se hará la pregunta para continuar.

6. Si la opción es N, volverá a repetirse esta secuencia desde el paso 1.

## LAS PLANTAS

En el capítulo de las Plantas puedes escoger las siguientes opciones (anexo QM006):

1. Morfología Externa de una Planta
2. Clases y Funciones de la Raíz
3. Clases y Funciones del Tallo
4. Clases y Funciones de la Hoja
5. Menú Anterior

### Objetivos :

Conocer la estructura externa de una planta y distinguir las clases y funciones de la raíz, hojas, tallos y flores.

## MORFOLOGIA EXTERNA DE UNA PLANTA

Si escogiste esta opción vas a conocer las partes en que se compone una planta, como se dividen y una breve definición de cada parte y la función que realizan.

### Secuencia de Presentación

1. Te muestra el gráfico de un árbol y una breve definición de lo que es una planta (anexo QP001), presiona F1 para más información.

2. Aparece un texto bajo el título **Aprende** donde se enseña, la clasificación de las plantas y las partes en que se divide una planta fanerógama (anexo QP002), presiona F1.

3. Te mostramos a continuación el dibujo de una planta señalando sus respectivas partes (QP003), obsérvala y presiona F1 para continuar.

4. Aquí se te explicará en forma textual las funciones principales de cada una de las partes de la planta (anexo QP004), lee detenidamente y presiona F1.

5. Dentro de este paso se hará la siguiente pregunta (anexo AIO08):

Estás listo para una Evaluación S/N ?

A la que debes responder con una de las dos letras.

6. Si la opción es S, aparecerá en la pantalla una evaluación (anexo QP005), consta de diez preguntas. Tú debes digitar el número de la pregunta y la letra de la respuesta, por ejemplo:

PREGUNTA	1	RESPUESTA	A
----------	---	-----------	---

Por cada pregunta contestada se le enviará el mensaje:

DESEAS CONTINUAR (S/N).

Por S, seguirás con la evaluación.

Por N, aparecerá en una pantalla aparte la calificación obtenida y lo retornará al menú de las Plantas (anexo QM006).

Para la modificación de respuestas debes digitar el número de la pregunta, entonces te enviaremos el mensaje que dice:

PREGUNTA YA TIENE RESPUESTA LA MODIFICAS S/N

Por S, debes ingresar la letra respuesta.

Por N, nuevamente se hará la pregunta para continuar.

7. Si la opción es N, volverá a repetirse esta secuencia desde el paso 1.

## CLASES Y FUNCIONES DE LA RAIZ

Si escogiste esta opción del capítulo correspondiente a las Plantas (anexo QM006), en la siguiente secuencia de lecciones aprenderás las clases de raíces que existen y las funciones.

### Secuencia de Presentación

1. Te presenta el gráfico de una raíz y señala una de las funciones que posee (anexo QP006), presiona F1 para continuar.

2. Se muestra el texto que indica la clasificación de las raíces con ejemplos de cada grupo (anexo QP007), para más información presiona F1.

3. Se presenta tres gráficos que pertenecen a la clasificación de raíces por su forma (anexo QP008),

observa cada gráfico y memoriza los nombres que se presentan, cuando desees presiona F1.

4. Aparece un texto (anexo QP009), que describe las características de cada una de las raíces que observaste en el gráfico anterior, presiona F1 cuando hayas aprendido estos conceptos.

5. Te presentamos ahora dos gráficos que pertenecen a la clasificación de raíces por su Situación (anexo QP010), observa bien el dibujo y presiona F1.

6. El texto que aparece (anexo QP011) te indicará, las características de las raíces observadas en el punto anterior, para continuar presiona F1.

7. Como has terminado de estudiar las clases de las raíces te tomaremos una evaluación por lo tanto contesta a la siguiente pregunta que te formulamos (anexo AI008):

Estás listo para una Evaluación S/N ?

A la que debes responder con una de las dos letras.

8. Si la opción es S, aparecerá en la pantalla una evaluación (anexo QP012), contiene cuatro preguntas.

Debes relacionar los conceptos, sólo debes digitar la letra de la respuesta.

Una vez que hayas contestado todas las preguntas, puedes modificar cualquiera de ellas, lo que debes hacer es digitar la S, a la pregunta formulada y posteriormente digitar el número de la pregunta que vas a modificar. Por ejemplo:

Deseas Modificar tus Respuestas (S/N) [s]

Ingresar el número de la Pregunta [1]

Concluido este paso te enseñaremos las respuestas correctas y si tú contestastes bien a todas las preguntas te enviaremos el mensaje:

**!!! ACERTASTE !!!.... MUY BIEN**

Sin embargo por cualquier caso te presentamos la nota de la evaluación.

9. Si la opción es N, volverá a repetirse esta secuencia desde el paso 1.

10. Para finalizar con el estudio de este capítulo



debes contestar a la siguiente pregunta (anexo AI009):

DESEAS CONTINUAR (S/N)

Por S puedes continuar con el siguiente paso.

Por N regresas al menù de las Plantas (anexo QM006).

11. El texto que aparece bajo el título Aprende, te

explica sobre las funciones de la raíz, presiona F1

para continuar.

12. Dentro de este paso se hará la siguiente

pregunta (anexo AI008):

Estás listo para una Evaluación S/N ?

13. Si la opción es S, aparecerá en la pantalla un

Test (anexo OP014), Esta evaluación consta de diez

preguntas. Tú debes digitar el número de la pregunta y

la letra de la respuesta, por ejemplo:

PREGUNTA 1 RESPUESTA A

Por cada pregunta contestada se le enviará el mensaje:

DESEAS CONTINUAR (S/N).

Por S, seguirás con la evaluación.

Por N, aparecerá en una pantalla aparte la calificación obtenida y lo retornará al menú de las Plantas (anexo QM006).

Para la modificación de respuestas debes digitar el número de la pregunta, entonces te enviaremos el mensaje que dice:

**PREGUNTA YA TIENE RESPUESTA LA MODIFICAS S/N**

Por S, debes ingresar la letra respuesta.

Por N, nuevamente se hará la pregunta para continuar.

14. Si la opción es N, volverá a repetirse esta secuencia desde el paso 1.

## **CLASES Y FUNCIONES DEL TALLO**

Si escogiste esta opción del capítulo correspondiente a las Plantas (anexo QM006), en la siguiente secuencia de lecciones aprenderás las clases de tallos que existen y las funciones.

## Secuencia de Presentación

1. Te presenta el gráfico de un tronco y se indica en la misma pantalla una breve definición de lo que es el tallo (ver anexo QP015), presiona F1.
2. Se muestra el texto de la clasificación de los troncos, lee detenidamente la literatura presentada y Presiona F1.
3. Se presenta el gráfico de tres tallos que pertenecen a la clasificación por la forma (anexo QP017), observa las figuras y recuerda sus nombres, presiona F1.
4. Se muestra el texto que indica las características de cada uno de los tallos presentados en el punto anterior y se indica además ejemplos de cada grupo (ver anexo QP018), presiona F1.
5. Se presenta tres gráficos que pertenecen a la clasificación de tallos por su forma (anexo QP019), observa cada gráfico y memoriza los nombres que se pre-

sentan, con este grupo de tallos se completa la clasificación de tallos por su forma, cuando desees presiona F1.

6. Aparece un texto (anexo QP020), que describe las características de cada uno de los troncos que observaste en el gráfico anterior, presiona F1 cuando hayas aprendido estos conceptos.

7. Te presentamos ahora tres gráficos que pertenecen a la clasificación de tallos por su Consistencia (anexo QP021), con sus respectivos nombres, observa bien el dibujo y presiona F1.

8. El texto que aparece (anexo QP022) te indicará, las características de los tallos observados en el punto anterior, para continuar presiona F1.

9. Se presenta dos gráficos que pertenecen a la clasificación de tallos por su Posición (anexo QP023), con sus respectivos nombres, observa bien el dibujo y presiona F1.

10. El texto que aparece (anexo QP024) te indicará, las características de los tallos observados en el

punto anterior, para continuar presiona F1.

11. Como has terminado de estudiar las clases de los tallos te tomaremos una evaluación por lo tanto contesta a la siguiente pregunta que te formulamos (anexo AI008):

Estás listo para una Evaluación S/N ?

A la que debes responder con una de las dos letras.

12. Si la opción es S, aparecerá en la pantalla una evaluación (anexo QP025), contiene cinco preguntas.

Debes relacionar los conceptos, sólo debes digitar la letra de la respuesta.

Una vez que hayas contestado todas las preguntas, puedes modificar cualquiera de ellas, lo que debes hacer es digitar la S, a la pregunta formulada y posteriormente digitar el número de la pregunta que vas a modificar. Por ejemplo:

1

Deseas Modificar tus Respuestas (S/N) [S]

Ingresa el número de la Pregunta [1]

Concluido este paso te enseñaremos las respuestas correctas y si tú contestastes bien a todas las

preguntas te enviaremos el mensaje:

!!! ACERTASTE !!!... MUY BIEN

Sin embargo por cualquier caso te presentamos la nota de la evaluación.

13. Si la opción es N, volverá a repetirse esta secuencia desde el paso 1.

14. Para finalizar con el estudio de este capítulo debes contestar a la siguiente pregunta (anexo Q1009):

DESEAS CONTINUAR (S/N)

Por S puedes continuar con el siguiente paso.

Por N regresas al menú de las Plantas (anexo QM006).

15. El texto que aparece bajo el título Aprende (anexo QP026), te explica sobre las funciones del tallo, presiona F1 para continuar.

16. Dentro de este paso se hará la siguiente pregunta (anexo A1008):

Estás listo para una Evaluación S/N ?

18. Si la opción es N, volverá a repetirse esta secuencia desde el paso 1.

Por S, debes ingresar la letra respuesta.  
Por N, nuevamente se hará la pregunta para continuar.

#### PREGUNTA YA TIENE RESPUESTA LA MODIFICAS S/N

Para la modificación de respuestas debes digitar el número de la pregunta, entonces te enviaremos el mensaje que dice:

QM006).  
Por N, aparecerá en una pantalla aparte la calificación obtenida y lo retornará al menú de las Plantas (anexo 0M006).  
Por S, seguirás con la evaluación.

#### DESEAS CONTINUAR (S/N).

Por cada pregunta contestada se le enviará el mensaje:

#### PREGUNTA 1 RESPUESTA A

17. Si la opción es S, aparecerá en la pantalla un Test (anexo 0P027). Esta evaluación consta de diez preguntas. Tú debes digitar el número de la pregunta y la letra de la respuesta, por ejemplo:

## CLASES Y FUNCIONES DE LAS HOJAS

Si escogiste esta opción del capítulo de las Plantas (anexo QM006), te enseñaremos las diferentes clases de hojas, y sus funciones.

### Secuencia de Presentación

1. Te presenta el dibujo de una hoja (anexo QP028), y se indica una breve definición de las características de las hojas, presiona F1.
2. Aparece un Texto bajo el título **Aprende** (anexo QP029), te señala las clasificaciones de las hojas, lee con mucha atención y presiona F1.
3. Se presentan cuatro gráficos que pertenecen al grupo de hojas por su forma (anexo QP030), observa la forma de cada una de las hojas y memoriza su nombre, presiona F1.
4. Observa las figuras que te mostramos a continuación, pertenecen a cinco hojas de la clasificación por el borde (anexo QP031), aprende sus nombres y forma de



cada una, presiona F1 .

5. Para cubrir con el capítulo de la clasificación de las hojas te presentamos tres gráficos adicionales que pertenecen al grupo: por su posición en el tallo, observa el gráfico y recuerda los nombres, presiona F1.

6. Contesta la pregunta (anexo AI008) que vamos a formularte:

Estás listo para una Evaluación S/N ?

7. Si la opción es S, aparecerá en la pantalla (anexo QP033), cinco preguntas. Tú debes digitar la letra de la respuesta que se relaciona con la pregunta.

Una vez que hayas contestado todas las preguntas, puedes modificar cualquiera de ellas, lo que debes hacer es digitar la S, a la pregunta formulada y posteriormente digitar el número de la pregunta que vas a modificar. Por ejemplo:

Deseas Modificar tus Respuestas (S/N) [s]

Ingresar el número de la Pregunta [1]

Concluido este paso te enseñaremos las respuestas

correctas y si tú contestastes bien a todas las preguntas te enviaremos el mensaje:

**!!! ACERTASTE !!!.... MUY BIEN**

Sin embargo por cualquier caso te presentamos la nota de la evaluación.

8. Si la opción es N, volverá a repetirse esta secuencia desde el paso 1.

9. Luego que hayas concluido con la evaluación te aparece un texto que te indica cuales son las funciones de las hojas (anexo QP034), presiona F1.

10. Te presentamos el gráfico de una hoja y dentro de ésta se dibujan los pulmones (anexo QP035), observa la figura y lee el texto que aparece, la función como lo puedes ver es la Respiración, presiona F1 para más información.

11. Se presenta el texto que explica detalladamente el proceso de la Respiración en las plantas (anexo QP036), presiona F1.

12. El gráfico que te presentamos a continuación es

sobre la Función Clorofilica (anexo QP037), observa y memoriza el texto que presentamos, cuando estès listo presiona F1.

13. Presentamos un texto bajo el título **Aprende** (QP038), te explica la función clorofilica, lee y recuerda el proceso que realiza esta función.

14. Por último y para completar el capítulo de las Hojas estudiaremos la función de la Transpiración (ver anexo QP039), el gráfico te demuestra este proceso y complementamos tu conocimiento con el texto que aparece en la pantalla, lee y observa el gráfico, presiona F1.

15. El texto que aparece ahora explica detalladamente lo que es la función de la Transpiración (anexo QP040), cuando hayas aprendido este proceso debes presionar F1.

16. Contesta la siguiente pregunta (anexo AI008) :

Estàs listo para una Evaluación S/N ?

17. Si la opción es S, aparecerà en la pantalla (anexo QP041), diez preguntas. Tù debes digitar el

número de la pregunta y la letra de la respuesta, por ejemplo:

PREGUNTA	1	RESPUESTA	A
----------	---	-----------	---

Por cada pregunta contestada se le enviará el mensaje:

DESEAS CONTINUAR (S/N).

Por S, seguirás con la evaluación.

Por N, aparecerá en una pantalla aparte la calificación obtenida y lo retornará al menú de las Plantas (Anexo DM006).

Para la modificación de respuestas debes digitar el número de la pregunta, entonces te enviaremos el mensaje que dice:

PREGUNTA YA TIENE RESPUESTA LA MODIFICAS S/N

Por S, debes ingresar la letra respuesta.

Por N, nuevamente se hará la pregunta para continuar.

18. Si la opción es N, volverá a repetirse esta secuencia desde el paso 1.

## CLASES Y FUNCIONES DE LA FLOR

Esta opción pertenece al capítulo de las Plantas (anexo QM006), en la secuencia de estas lecciones te enseñaremos, la clasificación de las flores y sus funciones.

### Secuencia de Presentación

1. Se muestra el dibujo de una flor (anexo QP042), y te enseña además una de las funciones que tiene, para más detalles presiona F1.
2. Te presentamos el texto bajo el título Aprende (anexo QP043), en él te indica las clases de flores que existen, presiona F1.
3. Observa el gráfico que te mostramos en esta ocasión, es la de una flor del tipo de las Gamopétalas (anexo QP044), lee la definición del tema y presiona F1 para continuar.
4. La segunda clasificación de las flores son las Dialipétalas (anexo QP045), observa el gráfico y memoriza el concepto, presiona F1.

5. Se presenta un texto bajo el título Aprende, aquí te enseñará las funciones de la flor (QP046), lee con atención porque a continuación viene una evaluación, cuando termines con el tema presiona F1.

6. Contesta la siguiente pregunta (anexo AI008) :

Estás listo para una Evaluación S/N ?

7. Si la opción es S, aparecerá en la pantalla (anexo QP047), diez preguntas. Tú debes digitar el número de la pregunta y la letra de la respuesta, por ejemplo:

PREGUNTA	1	RESPUESTA	A
----------	---	-----------	---

Por cada pregunta contestada se le enviará el mensaje:

DESEAS CONTINUAR (S/N).

Por S, seguirás con la evaluación.

Por N, aparecerá en una pantalla aparte la calificación obtenida y lo retornará al menú de las Plantas (Anexo QM006).

Para la modificación de respuestas debes digitar el número de la pregunta, entonces te enviaremos el mensaje que dice:

PREGUNTA YA TIENE RESPUESTA LA MODIFICAS S/N

Por S, debes ingresar la letra respuesta.

Por N, nuevamente se hará la pregunta para continuar.

8. Si la opción es N, volverá a repetirse esta secuencia desde el paso 1.

## EL AIRE

### Objetivos:

Si escogiste esta opción del capítulo correspondiente a Naturaleza y Seres Vivos (anexo QH002), tienes la oportunidad de conocer : las características principales del aire, sus componentes, la presión atmosférica y sus propiedades.

Para cumplir con los objetivos señalados te mostraremos las siguientes lecciones.

### Secuencia de Presentación

1. Te presenta un gráfico el cual muestra una de las formas en que puede ser utilizado o detectado el AIRE, (Anexo QR001), para pasar al siguiente punto debes presionar F1.

2. Aparece un Texto bajo el título Aprende donde te describe toda la información referente al AIRE, la cual debes leer y tratar de memorizar, (Anexo QR002),



para continuar debes presionar **F1**.

3. En este punto se presenta una gráfica que te enseña cual es la Proporción en Volumen de cada uno de los componentes del Aire (Anexo QR003), para más datos debes presionar **F1**.

4. Ahora vas a visualizar información sobre el mismo tópico anterior, pero con una pequeña descripción de cada uno de los Componentes (Anexo QR004), cuando desees avanzar al siguiente punto debes presionar **F1**.

5. Aquí se te explicará en forma gráfica el concepto sobre lo que representa o lo que es la Presión Atmosférica (Anexo QR005), si requieres de más información acerca de ella debes presionar **F1**.

6. Se envía la explicación en forma textual de lo que es la Presión Atmosférica, la cual debes leer y comprender (Anexo QR006), presiona **F1** para seguir al siguiente punto.

7. Dentro de este paso se hará la siguiente pregunta (anexo AI008):

Estás listo para una Evaluación S/N ?

A la que debes responder con una de las dos letras.

8. Si la opción es S, aparecerá en la pantalla una evaluación acerca de todo lo referente hasta aquí estudiado (Anexo QR007).

Esta evaluación consta de diez preguntas. Tú debes digitar el número de la pregunta y la letra de la respuesta, por ejemplo:

PREGUNTA	1	RESPUESTA	A
----------	---	-----------	---

Por cada pregunta contestada se le enviará el mensaje:

DESEAS CONTINUAR (S/N).

Por S, seguirás con la evaluación.

Por N, aparecerá en una pantalla aparte la calificación obtenida y lo retornará al menú de Naturaleza y Seres Vivos (Anexo QM001).

Para la modificación de respuestas debes digitar el número de la pregunta, entonces te enviaremos el mensaje que dice:

PREGUNTA YA TIENE RESPUESTA LA MODIFICAS S/N

Por S, debes ingresar la letra respuesta.

Por N, nuevamente se hará la pregunta para continuar.

9. Si la opción es N, volverá a repetirse esta secuencia desde el paso 1.

## EL AGUA

Esta opción pertenece al grupo de Naturaleza y Seres Vivos (anexo QM002).

### Objetivos :

Conocerás las formas de purificar el agua en forma sencilla para lugares donde no sea posible el proceso completo de potabilización, componentes del agua y beneficios que proporciona.

### Secuencia de Presentación

1. Te presenta un gráfico el cual ilustra una de las formas en que el agua llega a los humanos, además entrega una pequeña descripción sobre ella (Anexo QG001), presiona **F1** para ir al siguiente punto.

2. Aparece un gráfico que describe las Características del Agua (Anexo QG002), para más información debes digitar **F1** y podrás pasar al siguiente punto.

3. En este punto se te describirá además de las Características y Composición del Agua, la forma en que ésta se encuentra en la Naturaleza (Anexo QG003), estos datos debes leerlos y comprenderlos para poder pasar a revisar lo siguiente presionando **F1**.

4. Te muestra un gráfico, cuyo principal objetivo es la de explicarte de manera visual la finalidad del Filtrante de Agua para los humanos (Anexo QG004), para referencia textual debes presionar **F1**.

5. Aquí se te explica el proceso que realiza el Filtrante de Agua para la purificación de la misma (Anexo QG005), esta explicación debes de comprenderla y memorizarla para una próxima evaluación, la cual puedes tomarla si presionas **F1** .

6. Dentro de este paso se hará la siguiente pregunta (anexo AI008):

Estás listo para una Evaluación S/N ?

A la que debes responder con una de las dos letras.

7. Si la opción es S, aparecerá en la pantalla una

evaluación (Anexo QG006) que consta de diez preguntas. Tú debes digitar el número de la pregunta y la letra de la respuesta, por ejemplo:

PREGUNTA	1	RESPUESTA	A
----------	---	-----------	---

Por cada pregunta contestada se le enviará el mensaje:

DESEAS CONTINUAR (S/N).

Por S, seguirás con la evaluación.

Por N, aparecerá en una pantalla aparte la calificación obtenida y lo retornará al menú de Naturaleza y Seres Vivos (Anexo QM001).

Para la modificación de respuestas debes digitar el número de la pregunta, entonces te enviaremos el mensaje que dice:

PREGUNTA YA TIENE RESPUESTA LA MODIFICAS S/N

Por S, debes ingresar la letra respuesta.

Por N, nuevamente se hará la pregunta para continuar.

8. Si la opción es N, volverá a repetirse esta secuencia desde el paso 1.

## LA CORTEZA TERRESTRE

Esta opción pertenece a la parte de Naturaleza y Seres Vivos anexo QM002.

### Objetivos:

Conocerás las partes en que se compone la tierra y sus factores que la modifican.

### Secuencia de Presentación

1. Te presenta un gráfico el cual permite visualizar cada una de las Capas que conforman la Corteza Terrestre (Anexo QS001), para conocer la finalidad de ellas debes presionar **F1**.

2. El Texto que aparecerá te describirá cual es la Capa más importante de la Tierra e igual sus características y finalidades (Anexo QS002), para continuar presiona **F1**.

3. El gráfico que se presenta en esta oportunidad trata de explicarte cuales son los Factores que más influyen para que la Corteza Terrestre sea modificada (Anexo QS003), para más detalles debes presionar **F1**.

4. El Texto que aparece te indicará la manera como los Factores Externos e Internos actúan sobre la Corteza o Superficie Terrestre y también te presentará cuales son (Anexo QS004), hasta este momento debes tener comprendido todo lo visto, pues al presionar **F1** se te tomará una Evaluación.

5. La Evaluación a tomarse consta de 5 preguntas las cuales debes contestar con verdadero o falso, al terminar se te mostrará las respuestas correctas y luego cuantas preguntas contestastes en forma acertada (Anexo QS005), para continuar debes presionar cualquier tecla.

6. Vamos a estudiar los factores internos que modifican a la tierra, este gráfico que te presentamos es de un volcán (ver anexo QS006), observa la figura y presiona **F1**, para continuar con el tema.

7. Lee detenidamente el texto que aparece bajo el título Aprende (QS007), te enseña las causas que origi-



nan una erupción volcánica y los efectos que se producen; cuando estés listo presiona F1.

8. Otro de los factores que modifican la tierra se presenta en la figura (anexo QS008) que te mostramos a continuación, presiona F1 para continuar.

9. La información que te presentamos es acerca de la figura que viste anteriormente, (anexo QS009) presiona F1.

10. Dentro de este paso se hará la siguiente pregunta (anexo AI008):

Estás listo para una Evaluación S/N ?

11. Si la opción es S, aparecerá en la pantalla un Test acerca de todo lo referente hasta aquí estudiado (Anexo QS010).

Esta evaluación consta de diez preguntas. Tú debes digitar el número de la pregunta y la letra de la respuesta, por ejemplo:

PREGUNTA	1	RESPUESTA	A
----------	---	-----------	---

Por cada pregunta contestada se le enviará el mensaje:

DESEAS CONTINUAR (S/N).

Por S, seguirás con la evaluación.

Por N, aparecerá en una pantalla aparte la calificación obtenida y lo retornará al menú de Naturaleza y Seres Vivos (Anexo DM001).

Para la modificación de respuestas debes digitar el número de la pregunta, entonces te enviaremos el mensaje que dice:

PREGUNTA YA TIENE RESPUESTA LA MODIFICAS S/N

Por S, debes ingresar la letra respuesta.

Por N, nuevamente se hará la pregunta para continuar.

12. Si la opción es N, volverá a repetirse esta secuencia desde el paso 1.

## MATERIA Y ENERGIA

Dentro de la parte correspondiente a Materia y Energia puedes escoger cualquiera de las siguientes opciones.

1. El Calor
2. La Electricidad
3. Fuerza, Trabajo y Movimiento
4. Menù Anterior

### Objetivos :

El estudio de este capítulo te ayudará a conocer acerca de la influencia del calor sobre los cuerpos, la corriente eléctrica continua y alterna, el magnetismo y electromagnetismo y conceptos básicos como: fuerza, gravedad y el nivel y la plomada.

## EL CALOR

Te enseñaremos como afecta el estado de los cuerpos por acción del calor, propiedades tales como: dilatación, fusión y ebullición, además de los instrumentos que sirven para medir el calor.

Recuerda que por cada paso debes presionar **F1**.

1. Muestra dos gráficos, observa como en el primero la esfera atravieza por el anillo en cambio en el segundo la esfera se mantiene por efecto del calor (anexo QL001).

2. Lee el texto que te presentamos (anexo QL002) y aprende esta propiedad cuando estès listo presiona F1.

3. El segundo gráfico que te mostramos sirve para representar la fusión (anexo QL003), observa el gráfico y presiona F1 para más información.

4. A continuación se muestra la explicación teórica (anexo QL004) de la propiedad del calor que acabaste de observar en el gráfico anterior, presionando F1 puedes continuar.

5. El siguiente gráfico es acerca de la ebullición (anexo QL005), observa como se eleva la temperatura por el uso del calor, presiona F1.

6. Lee el texto que aparece bajo el título Aprende (anexo QL006), te explica la propiedad de la ebullición; para más información activa la tecla F1.

7. Concluidas las propiedades del calor vamos a estudiar ahora el instrumento que utilizamos para medir el calor, observa el anexo QL007 aquí te dibujamos dos termómetros, para más información presiona F1.

8. El texto que aparece te indicará, las propiedades del termómetro y las clases que existen, (anexo QL008) lee despacio y presiona F1 cuando estés listo.

9. Dentro de este paso se hará la siguiente pregunta (ver anexo AI008):

Estás listo para una Evaluación S/N ?

10. Si la opción es S, aparecerá en la pantalla un diez preguntas (Anexo QL009). Tú debes digitar el número de la pregunta y la letra de la respuesta, por

ejemplo:

PREGUNTA	1	RESPUESTA	A
----------	---	-----------	---

Por cada pregunta contestada se le enviará el mensaje:

DESEAS CONTINUAR (S/N).

Por S, seguirás con la evaluación.

Por N, aparecerá en una pantalla aparte la calificación obtenida y lo retornará al menú de Materia y Energía (Anexo QM003).

Para la modificación de respuestas debes digitar el número de la pregunta, entonces te enviaremos el mensaje que dice:

PREGUNTA YA TIENE RESPUESTA LA MODIFICAS S/N

Por S, debes ingresar la letra respuesta.

Por N, nuevamente se hará la pregunta para continuar.

11. Si la opción es N, volverá a repetirse este capítulo desde el paso 1.

## LA ELECTRICIDAD

Si escogiste esta opción del menú de Materia y Energía (anexo QM003), tienes la oportunidad de estudiar sobre los tipos de corrientes que existen, el magnetismo y electromagnetismo, sus aplicaciones y clases de imanes.

### Secuencia de Presentación

Recuerda que para ir de un paso a otro debes presionar la tecla F1.

1. Te presenta un gráfico el cual permite visualizar los postes de energía eléctrica, los que representan la corriente alterna (anexo QE001).

2. El Texto que aparecerá te describirá el concepto y la forma como se produce la corriente alterna (anexo QE002), lee despacio y presiona F1 cuando hayas terminado.

3. El gráfico que se presenta ahora te explica la forma como se produce corriente continua, observa bien

cuales son sus componentes (anexo DE003).

4. El Texto que aparece te indicará la manera como se genera la corriente continua y su característica principal (anexo DE004).

5. Como ya has estudiado los tipos de corriente más comunes, si estás listo para una evaluación contesta a la pregunta que se te hace con una S y si no lo estás digita una N, con lo que te permitirá volver a repasar todo el capítulo.

La pregunta (anexo AI008), como tú bien la conoces es:

#### Estás listo para una Evaluación S/N

La Evaluación a tomarse consta de 5 preguntas las cuales debes contestar con Verdadero o Falso, al terminar se te mostrará las respuestas correctas y luego cuantas preguntas contestastes en forma acertada (Anexo DE005), para continuar debes presionar en esta ocasión cualquier tecla.

6. Como te mencionamos en la lección dos de este capítulo, acerca del trabajo que ejerce un imán para producir electricidad, te mostramos en esta ocasión el



gráfico de dos imanes y una breve definición de lo que es el Magnetismo (anexo QE006), presiona F1 para más información.

7. Lee detenidamente el texto que aparece bajo el título Aprende (QE007), te enseña las clases de imanes que existen y conceptos básicos, presiona F1.

8. Una de las aplicaciones muy comunes al unirse dos factores como son la electricidad y el imán produce un aparato muy útil en la actualidad, es el Electroimán y es el gráfico que te presentamos a continuación (anexo QE008), para conocer más acerca de este instrumento sólo debes activar la tecla F1.

9. La información que te presentamos es acerca de la figura que viste anteriormente (anexo QE009), presiona F1, cuando hayas concluido de leer.

10. Dentro de este paso se hará la siguiente pregunta (anexo AI008):

Estás listo para una Evaluación S/N ?

11. Si la opción es S, aparecerá en la pantalla una evaluación que consta de diez preguntas (Anexo QE010). Tú debes digitar el número de la pregunta y la letra de la respuesta, por ejemplo:

PREGUNTA	1	RESPUESTA	A
----------	---	-----------	---

Por cada pregunta contestada se le enviará el mensaje:

DESEAS CONTINUAR (S/N).

Por S, seguirás con la evaluación.

Por N, aparecerá en una pantalla aparte la calificación obtenida y lo retornará al menú de Materia y Energía (Anexo QMO01).

Para la modificación de respuestas debes digitar el número de la pregunta, entonces te enviaremos el mensaje que dice:

PREGUNTA YA TIENE RESPUESTA LA MODIFICAS S/N

Por S, debes ingresar la letra respuesta.

Por N, nuevamente se hará la pregunta para continuar.

12. Si la opción es N, volverá a repetirse las lecciones desde el principio.

## FUERZA, TRABAJO Y MOVIMIENTO

Si escogiste esta opción del capítulo correspondiente a Materia y Energía (anexo QM003), te enseñaremos, sobre la propiedad llamada Fuerza, la Gravedad y el Nivel y la Plomada.

### Secuencia de Presentación

Recuerda que para ir de un paso a otro debes presionar la Tecla F1.

1. Te muestra un gráfico que representa la Fuerza, y te explica brevemente lo que hace esta propiedad (anexo QI001).

2. Aparece un Texto bajo el título Aprende donde te enseña los elementos que caracterizan la fuerza (anexo

QI002), lee lentamente y continúa con el paso número tres, presiona **F1**.

3. Ahora vas a estudiar todo lo referente a la Gravedad observa el gráfico mostrado en el anexo QI003, cuando estés listo presiona **F1**.

4. Se envía el aprende en el que te explica lo que es la Gravedad y relacionando el concepto con ejemplos comunes (ver anexo QI004), presiona **F1**.

5. Para concluir con el capítulo vas a estudiar ahora, sobre el uso del nivel y plomada, se presenta un gráfico que se relaciona con el tema, observa la figura (QI005) ya que representa el uso de la plomada.

6. Se muestra la explicación textual de las clases, formas y usos de niveles y plomadas (anexo QI006), presiona **F1**.

7. Como ya has cubierto todo el capítulo de Fuerza, Trabajo y Movimiento puedes contestar la siguiente pregunta (AI008):

Estás listo para una Evaluación S/N ?

A la que debes responder con una de las dos letras.

8. Si contestaste con una S, realizarás la evaluación que consta de diez preguntas (anexo QI007).

Tú debes digitar el número de la pregunta y la letra de la respuesta, por ejemplo:

PREGUNTA	1	RESPUESTA	A
----------	---	-----------	---

Por cada pregunta contestada se le enviará el mensaje:

DESEAS CONTINUAR (S/N).

Por S, seguirás con la evaluación. Por N, aparecerá en una pantalla aparte la calificación obtenida y lo retornará al menú de Materia y Energía (anexo QM003).

Para la modificación de respuestas debes digitar el número de la pregunta, entonces te enviaremos el mensaje que dice:

PREGUNTA YA TIENE RESPUESTA LA MODIFICAS S/N

Por S, debes ingresar la letra respuesta.

Por N, nuevamente se hará la pregunta para continuar.

9. Si la opción es N, volverá a repetirse esta secuencia desde el paso 1.

## S E X T O   G R A D O

Si el grado que escogiste fue Sexto, en la pantalla te aparecerà el menù principal del Sumario correspondiente, tal como te lo muestro en el anexo SM001, de la misma forma para escoger una de estas opciones es como te explicamos anteriormente.

Las opciones presentadas en el menù son:

1. Naturaleza y Seres Vivos.
2. Materia y Energía.
3. Menù Anterior.

Si escogiste la primera opción a su vez te mostrarà otro menù (anexo SM002) con las alternativas siguientes:

1. El Hombre
2. Los Animales
3. Las Plantas
4. El Aire
5. El Agua
6. El Suelo
7. Menù Anterior

Si por el contrario escogiste la opción de Materia y Energía (anexo SM003), tendrás las siguientes opciones:

1. La Luz
2. La Electricidad
3. Instrumentos Opticos
4. Menù Anterior

Por último la tercera opción del menù principal de Sexto te mostrará nuevamente los grados de estudio de sistema.

Cabe señalar, que cuando tú ejecutes uno de los capítulos mencionados anteriormente, la presentación de un gráfico te indicará que a partir de ese momento debe presionar la **Tecla F1** para continuar con la siguiente lección.



## EL HOMBRE

Dentro del estudio de este capítulo te enseñaremos:

(ver anexo SM004)

1. La Célula y los Tejidos
2. Sistema, Aparato y Organos
3. Los Sentidos
4. Menú Anterior

### OBJETIVOS

Conocer que los seres vivos están organizados por células y tejidos.

Interpretar las relaciones que existen entre los seres vivos de una comunidad.

Comprender la estructura y función de los órganos de los sentidos para su cuidado y conservación.

### LA CELULA Y LOS TEJIDOS

Si escogiste esta opción vas a conocer las diferentes formas y tamaño de la células y la clasificación de los tejidos. Para cumplir con los objetivos señalados te mostraremos las siguientes lecciones.

## Secuencia de Presentación

Recuerda que para ir de un paso a otro debes presionar la **Tecla F1**.

1. Te muestra el gráfico de las Células por su forma (ver anexo SH001). Una vez que hayas comprendido el dibujo Presiona F1 para continuar con la explicación del tema.
2. Te aparecerá un Texto bajo el título **Aprende** donde te enseña las características de una célula; como su tamaño y formas (ver anexo SH002). Lee lentamente y continúa con el paso número tres.
3. Ahora te presenta el gráfico de algunas Células con su descripción respectiva (ver anexo SH003). Una vez que hayas comprendido el dibujo y memorizados los nombres, podrás activar la **tecla F1** para continuar con el siguiente paso.
4. Ahora te explicaremos las funciones de la célula. (ver anexo SH004), lee detenidamente y presiona la **tecla F1**.

5. Dentro de este paso te haremos la siguiente pregunta: (ver anexo AI008).

Estás listo para una Evaluación S/N ?

Si contestas **N**, repetiremos las lecciones desde el paso 1. Si por el contrario tu respuesta es **S**, continuaremos con la evaluación. Son cinco preguntas que debes contestar con Verdadero o Falso (ver anexo SH005).

Te permite modificar las respuestas en el momento que hayas contestado; debes simplemente digitar la **S** la pregunta que se te hiciera y posteriormente colocar el número de la pregunta que vas a modificar.

Por ejemplo: \*

Deseas Modificar Tus Respuestas (S/N) [s]

Ingresar el número de la pregunta [1]

Concluido este paso te enseñaremos las respuestas correctas y si tú contestastes bien a todas las preguntas te enviaremos el mensaje:

**!!! ACERTASTE !!!..... MUY BIEN**

O simplemente aparecerà el mensaje del total de pre-

guntas contestadas. Por ambos casos sin embargo te daremos la nota total de esta evaluación.

8. Luego de haber concluido con la evaluación, te mostraremos el gráfico que sirve como introducción de los Tejidos, con su descripción respectiva (ver anexo SH006). Una vez que hayas leído y comprendido el dibujo podrás activar la **tecla F1**, para continuar con el siguiente paso.

9. Ahora explicaremos las características de los tejidos con sus ejemplos respectivos (ver anexo SH007). Deberás leer lentamente hasta que comprendas el texto y podrás continuar con el siguiente paso activando la **tecla F1**.

10. Te muestra el gráfico de la clasificación de los tejidos, epitelial, óseo y muscular (ver anexo SH008). Una vez comprendido el gráfico, deberás presionar la **tecla F1** para proceder al siguiente paso.

11. Te aparecerá un Texto bajo el título **Aprende** donde te enseña las características principales de los tejidos anteriormente mencionados (ver anexo SH009).

Lee detenidamente y memoriza los conceptos, para continuar presiona la **tecla F1**.

12. Te mostraremos otro gráfico de la clasificación de los tejidos, adiposo, cartilaginoso y conjuntivo (ver anexo SH010). Una vez que hayas comprendido el dibujo deberás presionar la **tecla F1** para continuar con el siguiente paso.

13. Ahora te explicaremos las características principales de los tejidos anteriormente observados en el gráfico (ver anexo SH011). Lee despacio, memoriza los conceptos y si deseas avanzar, presiona la **tecla F1**.

14. Dentro de este paso te haremos la siguiente pregunta: (ver anexo AI008).

Estás listo para una Evaluación S/N ?

Si la opción es S, aparecerá en la pantalla una Evaluación, acerca de todo lo referente hasta aquí estudiado (ver anexo SH0012).

Esta evaluación consta de diez preguntas. Tú debes digitar el número de la pregunta y la letra de la respuesta, por ejemplo:

PREGUNTA 1

RESPUESTA A

Por cada pregunta contestada se te enviará el mensaje:

DESEAS CONTINUAR (S/N).

Por S, seguirás con la evaluación. Por N, aparecerá en una pantalla aparte la calificación obtenida y lo retornará al menú El Hombre (anexo SM004).

Para la modificación de respuestas debes digitar el número de la pregunta, entonces te enviaremos el mensaje que dice:

PREGUNTA YA TIENE RESPUESTA LA MODIFICAS S/N

Por S, debes ingresar la letra respuesta.

Por N, nuevamente se hará la pregunta para continuar.

Si la opción es N, volverá a repetirse esta secuencia desde el paso 1.

SISTEMA, APARATO Y ORGANO

Si escogiste esta opción del capítulo correspondiente al hombre, te enseñaremos los conceptos básicos de sistema, aparato y órgano.

## Secuencia de Presentación

Recuerda que para ir de un paso a otro debes presionar la **Tecla F1**.

1. Te muestra el gráfico del Sistema Nervioso (anexo SH013). Una vez que hayas comprendido el dibujo podrás presionar la **tecla F1** para continuar con el siguiente paso.

2. Te aparecerá un Texto bajo el título **Aprende** donde te enseña el concepto de sistema y las características principales del Sistema Nervioso (ver anexo SH014).

3. Ahora te presentamos el dibujo del Aparato Urinario con sus órganos principales (ver anexo SH015). Una vez comprendido el dibujo, continuará a la siguiente pantalla presionando la **tecla F1**.

4. Ahora te envía el aprende del tema Aparato y te explica el concepto del mismo y da a conocer todos los aparatos del cuerpo humano (ver anexo SH016). Una vez memorizado el texto presiona **F1** para continuar con la siguiente lección.

5. Te muestra el gráfico el dibujo del Corazón con sus partes principales (ver anexo SH017). Una vez comprendido este dibujo, podrás activar la **tecla F1** para continuar con el siguiente paso.

6. Te envía el aprende o literatura del tema que explica el concepto de órgano y da a conocer todos los órganos de cada aparato del cuerpo humano (ver anexo SH018)

7. Dentro de este paso te haremos la siguiente pregunta: (ver anexo AI008).

Estás listo para una Evaluación S/N ?

8. Si la opción es S, aparecerá en la pantalla un **Test** acerca de todo lo referente hasta aquí estudiado (ver anexo SH019).

Esta evaluación consta de diez preguntas. Tú debes digitar el número de la pregunta y la letra de la respuesta, por ejemplo:

PREGUNTA 1

RESPUESTA A



Por cada pregunta contestada te enviaremos un mensaje:

#### DESEAS CONTINUAR (S/N).

Por S, seguirás con la evaluación.

Por N, aparecerá en una pantalla aparte la calificación obtenida y lo retornará al menú El Hombre (anexo SM004).

Para la modificación de respuestas debes digitar el número de la pregunta, entonces te enviaremos el mensaje que dice:

#### PREGUNTA YA TIENE RESPUESTA LA MODIFICAS S/N

Por S, debes ingresar la letra respuesta.

Por N, nuevamente se hará la pregunta para continuar.

9. Si la opción es N, volverá a repetirse esta secuencia desde el paso 1.

#### LOS SENTIDOS

Si escogiste esta opción vas a conocer las características principales y funciones de cada uno de los Sentidos.

dos. Para cumplir con los objetivos señalados se mostrarán las siguientes lecciones.

### Secuencia de Presentación

Recuerde que para ir de un paso a otro debe presionar la **Tecla F1**.

1. Te muestra el gráfico de un niño donde se señalan los cinco sentidos (ver anexo SH020). Una vez que hayas comprendido el gráfico de los sentidos podrás presionar la **tecla F1** para continuar con el siguiente paso.

2. Te aparece un Texto bajo el título **Aprende** donde te enseña el concepto de los sentidos, que los originan y su clasificación (ver anexo SH021).

3. Ahora te muestra el dibujo del Dido señalando sus principales partes (ver anexo SH022). Observa y memoriza sus partes principales. Una vez que has comprendido el dibujo deberás presionar la **tecla F1** para proceder a leer el texto correspondiente a este tema.

4. Te enviaremos el aprende, donde te enseña las principales partes del oído externo, medio e interno (ver anexo SH023)

5. Te envía otro aprende, donde te explica claramente el funcionamiento del oído (ver anexo SH024). Una vez que hayas leído y comprendido el texto deberás presionar la **tecla F1** para proceder a efectuar una evaluación de los temas tratados anteriormente sobre los sentidos.

6. Dentro de este paso te haremos la siguiente pregunta: (ver anexo AI008).

Estás listo para una Evaluación S/N ?

Si contesta **N**, repetiremos las lecciones desde el paso 1. Si por el contrario tu respuesta es **S**, continuaremos con la evaluación; esta comprende cinco preguntas que debes contestar con Verdadero o Falso (ver anexo SH025).

Te está permitido modificar las respuestas de la evaluación una vez que hayas contestado todas; debiendo simplemente contestar con **S** a la pregunta que se te

hiciera y posteriormente colocar el número de la pregunta que vas a modificar.

Por ejemplo:

Deseas Modificar Tus Respuestas (S/N) [s]

Ingresar el número de la pregunta [1]

Concluido este paso te enseñaremos las respuestas correctas y si tú contestas bien a todas las preguntas te enviaremos el mensaje:

!!! ACERTASTE !!!.... MUY BIEN

O simplemente aparecerá el mensaje del total de preguntas contestadas. Por ambos casos sin embargo te daremos la nota total de esta evaluación.

8. Luego de haber concluido con la evaluación, procedemos a mostrarte un dibujo del órgano de la vista que es el ojo, señalando sus tres membranas y los elementos internos del ojo (ver anexo SH026). Una vez que hayas comprendido el gráfico, deberás presionar la **tecla F1** para continuar con el siguiente paso.

9. Te enviaremos el aprende o literatura del tema que explica todo lo referente al ojo desde sus características principales hasta sus partes más internas (ver anexo SH027)

10. Luego te presenta el gráfico del funcionamiento del ojo (ver anexo SH028). Tienes que observarlo detenidamente para que lo comprendas, una vez que hayas entendido, deberás presionar la tecla F1 para continuar con el siguiente paso.

11. Te enviaremos el aprende o literatura del tema que explica el funcionamiento del ojo (ver anexo SH029). Debes leer despacio e ir comprendiendo cada concepto, porque a continuación de esto te haremos un Evaluación.

12. Dentro de este paso te haremos la siguiente pregunta: (ver anexo AI008).

Estás listo para una Evaluación S/N ?

8. Si por el contrario tu respuesta es S, continuaremos con la evaluación; ésta comprende cinco preguntas que debes contestar con Verdadero o Falso (ver anexo SH030).

Te está permitido modificar las respuestas de la evaluación una vez que hayas contestado todas; debiendo simplemente contestar con S a la pregunta que se te hiciera y posteriormente colocar el número de la pregunta que vas a modificar.

Por ejemplo:

Deseas Modificar Tus Respuestas (S/N) [s]

Ingresa el número de la pregunta [1]

Concluido este paso te enseñaremos las respuestas correctas y si tú contestas bien a todas las preguntas te enviaremos el mensaje:

!!! ACERTASTE !!!..... MUY BIEN

O simplemente aparecerá el mensaje del total de preguntas contestadas.

Por ambos casos sin embargo te daremos la nota total de esta evaluación.

14. Luego de la evaluación te presentaremos la gráfica del sentido del gusto que es la lengua (ver anexo SH031).

15. Ahora te envía el aprende o literatura del tema que explica las partes principales de la lengua (ver anexo SH032).

16. Luego de que hayas comprendido las características principales de la lengua te enseñaremos su funcionamiento en otra pantalla. (ver anexo SH033).

17. Dentro de este paso te haremos la siguiente pregunta: (ver anexo AI008).

Estás listo para una Evaluación S/N ?

Si contestas **N**, repetiremos las lecciones desde el paso 14. Si por el contrario tu respuesta es **S**, continuaremos con la evaluación; esta comprende cinco preguntas que debes contestar con Verdadero o Falso (ver anexo SH034).

Te está permitido modificar las respuestas de la evaluación una vez que hayas contestado todas; debiendo simplemente contestar con **S** a la pregunta que se te hiciera y posteriormente colocar el número de la pregunta que vas a modificar.

Por ejemplo:

Deseas Modificar Tus Respuestas (S/N) [s]

Ingresar el número de la pregunta [1]

Concluido este paso te enseñaremos las respuestas correctas y si tú contestas bien a todas las preguntas te enviaremos el mensaje:

!!! ACERTASTE !!!..... MUY BIEN

O simplemente aparecerá el mensaje del total de preguntas contestadas. Por ambos casos sin embargo te daremos la nota total de esta evaluación.

19. Luego de haber realizado la evaluación te presentaremos la gráfica del órgano del tacto (la piel), señalando sus partes principales (ver anexo SH035).

20. Luego de que hayas comprendido el dibujo del tacto y hayas activado la **tecla F1**, te enviaremos el aprendizaje correspondiente al tema en donde te explica las diferentes capas de la piel (ver anexo SH036).

21. Una vez que hayas comprendido las características y capas de la piel, procederemos a mostrarte la si



guiente gráfica que corresponde al funcionamiento del tacto (ver anexo SH037). Una vez que hayas comprendido el dibujo deberás presionar la **tecla F1** para continuar con el siguiente paso.

22. Ahora te enviaremos el aprende o literatura del tema que explica el funcionamiento del tacto (ver anexo SH038). Deberás leer detenidamente porque a continuación te haremos una evaluación sobre el tema tratado anteriormente.

23. Dentro de este paso te haremos la siguiente pregunta: (ver anexo AI008).

Estás listo para una Evaluación S/N ?

Si contesta **N**, repetiremos las lecciones desde el paso 19. Si por el contrario tu respuesta es **S**, continuaremos con la evaluación; esta comprende cinco preguntas que debes contestar con Verdadero o Falso (ver anexo SH039).

Te está permitido modificar las respuestas de la evaluación una vez que hayas contestado todas; debiendo simplemente contestar con **S** a la pregunta que se te hiciera y posteriormente colocar el número de la pre

gunta que vas a modificar.

Por ejemplo:

Deseas Modificar Tus Respuestas (S/N) [s]

Ingresar el número de la pregunta [1]

Concluido este paso te enseñaremos las respuestas correctas y si tú contestas bien a todas las preguntas te enviaremos el mensaje:

!!! ACERTASTE !!!.... MUY BIEN

O simplemente aparecerá el mensaje del total de preguntas contestadas. Por ambos casos sin embargo te daremos la nota total de esta evaluación.

25. Te presentamos el dibujo del sentido del olfato cuyo órgano es la nariz, con sus diferentes partes (ver anexo SH040). Memoriza todos los nombre y presiona la **tecla F1**.

26. Te envia el aprende o literatura del tema que explica las partes principales del sentido del olfato (ver anexo SH041). Una vez comprendido el texto, activa la **tecla F1** para continuar con el siguiente paso.

27. Te envía el aprende o literatura del tema que explica el funcionamiento del sentido del olfato (ver anexo SH042).

28. Dentro de este paso te haremos la siguiente pregunta: (ver anexo AI008).

Estás listo para una Evaluación S/N ?

29. Si la opción es S, aparecerá en la pantalla un Test acerca de todo lo referente hasta aquí estudiado (ver anexo SH043).

Esta evaluación consta de diez preguntas. Tú debes digitar el número de la pregunta y la letra de la respuesta, por ejemplo:

PREGUNTA	1	RESPUESTA	A
----------	---	-----------	---

Por cada pregunta contestada se le enviará el mensaje:

DESEAS CONTINUAR (S/N).

Por S, seguirás con la evaluación. Por N, aparecerá en una pantalla aparte la calificación obtenida y lo retornará al menú El Hombre (anexo SM005).

Para la modificación de respuestas debes digitar el

número de la pregunta, entonces te enviaremos el mensaje que dice:

PREGUNTA YA TIENE RESPUESTA LA MODIFICAS S/N

Por S, debes ingresar la letra respuesta.

Por N, nuevamente se hará la pregunta para continuar.

30. Si la opción es N, volverá a repetirse esta secuencia desde el paso 1.

## LOS ANIMALES

Dentro del estudio de este capítulo se enseñará: (ver anexo SM004)

1. Insectos que propagan enfermedades
2. Insectos parásitos del hombre y animales
3. Insectos perjudiciales
4. Los Moluscos
5. Menú Anterior

### OBJETIVOS

Conocer las enfermedades producidas por los insectos para la preservación de la salud.

Conocer todo lo referente a los Metazoarios (Los Moluscos).

### INSECTOS QUE PROPAGAN ENFERMEDADES

Para cumplir con los objetivos señalados se mostrarán las siguientes lecciones.

### Secuencia de Presentación

Recuerde que para ir de un paso a otro debe presionar

la **Tecla F1**.

1. Te muestra el gráfico de un mosquito con su descripción respectiva (ver anexo SA001). Obsérvalo bien, una vez comprendido el dibujo deberás presionar la **tecla F1** para continuar con el siguiente paso.

2. Te aparece un Texto bajo el título **Aprende** donde te enseña al detalle las características principales de este insecto y las enfermedades que transmite (ver anexo SA003). Una vez comprendido el texto, presiona la **tecla F1** para continuar con el siguiente gráfico.

3. Ahora te presentamos el dibujo de una cucaracha con su descripción respectiva (ver anexo SH003). Una vez que hayas comprendido el dibujo deberás presionar la **tecla F1** para continuar con el siguiente paso.

4. Te enviamos el aprende o literatura del tema que explica las características de la cucaracha y las enfermedades que propaga este insecto. (ver anexo SA004).

5. Ahora te presenta el dibujo del chipo con su descripción respectiva (ver anexo SA005). Una vez que hayas comprendido la gráfica y desees continuar, presiona la **tecla F1**.

6. Te enviaremos el aprende o literatura del tema que explica las características del chipo y las enfermedades que propaga este insecto. (ver anexo SA006)

7. Dentro de este paso te haremos la siguiente pregunta: (ver anexo AI008).

Estás listo para una Evaluación S/N ?

8. Si la opción es S, aparecerá en la pantalla un **Test** acerca de todo lo referente hasta aquí estudiado (ver anexo SA007).

Esta evaluación consta de diez preguntas. Tú debes digitar el número de la pregunta y la letra de la respuesta, por ejemplo:

PREGUNTA 1

RESPUESTA A

Por cada pregunta contestada se le enviará el mensaje:

### DESEAS CONTINUAR (S/N).

Por S, seguirás con la evaluación. Por N, aparecerá en una pantalla aparte la calificación obtenida y lo retornará al menú El Hombre (anexo SM005).

Para la modificación de respuestas debes digitar el número de la pregunta, entonces te enviaremos el mensaje que dice:

### PREGUNTA YA TIENE RESPUESTA LA MODIFICAS S/N

Por S, debes ingresar la letra respuesta.

Por N, nuevamente se hará la pregunta para continuar.

9. Si la opción es N, volverá a repetirse esta secuencia desde el paso 1.

### INSECTOS PARASITOS DEL HOMBRE Y ANIMALES

Para cumplir con los objetivos señalados se mostrarán las siguientes lecciones.

### Secuencia de Presentación

Recuerde que para ir de un paso a otro debe presionar la Tecla F1.



1. Como primera portada te muestra el gráfico de un piojo con su descripción respectiva (ver anexo SA008).
2. Luego te aparece un Texto bajo el título **Aprende** donde te enseña al detalle las características principales de este insecto (ver anexo SA009).
3. Ahora te presentaremos el gráfico del chinche con su descripción respectiva (ver anexo SA010). Una que hayas vez comprendido la gráfica y su característica deberás presionar la **tecla F1** para continuar con el siguiente paso.
4. Te enviaremos el aprende o literatura del tema que explica las características principales del chinche. (ver anexo SA011). Memoriza los conceptos y presiona **F1** para continuar con la siguiente lección.
5. Te presentamos el dibujo de la pulga con su descripción respectiva (ver anexo SA012). Una vez que hayas comprendido la gráfica y desees continuar deberás activar la **tecla F1**.
6. Te enviaremos el aprende o literatura del tema que

explica las características de este insecto. (ver anexo SA013).

7. Dentro de este paso te haremos la siguiente pregunta: (ver anexo AI008).

Estás listo para una Evaluación S/N ?

8. Si la opción es S, aparecerá en la pantalla un Test acerca de todo lo referente hasta aquí estudiado (ver anexo SA014).

Esta evaluación consta de diez preguntas. Tú debes digitar el número de la pregunta y la letra de la respuesta, por ejemplo:

PREGUNTA	1	RESPUESTA	A
----------	---	-----------	---

Por cada pregunta contestada se le enviará el mensaje:

DESEAS CONTINUAR (S/N).

Por S, seguirás con la evaluación. Por N, aparecerá en una pantalla aparte la calificación obtenida y lo retornará al menú El Hombre (anexo SM005).

Para la modificación de respuestas debes digitar el número de la pregunta, entonces te enviaremos el mensaje que dice:

## PREGUNTA YA TIENE RESPUESTA LA MODIFICAS S/N

Por S, debes ingresar la letra respuesta.

Por N, nuevamente se hará la pregunta para continuar.

9. Si la opción es N, volverá a repetirse esta secuencia desde el paso 1.

## INSECTOS PERJUDICIALES

Para cumplir con los objetivos señalados se mostrarán las siguientes lecciones.

### Secuencia de Presentación

Recuerde que para ir de un paso a otro debe presionar la Tecla F1.

1. Como primera portada te muestra el gráfico de una langosta con su descripción respectiva (ver anexo SA015).

2. Te aparece un Texto bajo el título Aprende donde se enseña al detalle las características principales de este insecto (ver anexo SA016).

3. Te presentaremos la gráfica del escarabajo (ver anexo SA017).

4. Te enviaremos el aprende o literatura del tema que explica las características principales del escarabajo. (ver anexo SA018)

5. Te presentaremos el dibujo de un pulgón con su descripción respectiva (ver anexo SA019).

6. Te enviaremos el aprende o literatura del tema que explica las características de este insecto. (ver anexo SA020).

7. Dentro de este paso te haremos la siguiente pregunta: (ver anexo AI008).

Estás listo para una Evaluación S/N ?

8. Si la opción es S, aparecerá en la pantalla un **Test** acerca de todo lo referente hasta aquí estudiado (ver anexo SA021).

Esta evaluación consta de diez preguntas. Tú debes digitar el número de la pregunta y la letra de la

respuesta, por ejemplo:

PREGUNTA 1

RESPUESTA A

Por cada pregunta contestada se le enviará el mensaje:

DESEAS CONTINUAR (S/N).

Por S, seguirás con la evaluación.

Por N, aparecerá en una pantalla aparte la calificación obtenida y lo retornará al menú El Hombre (anexo SM005).

Para la modificación de respuestas debes digitar el número de la pregunta, entonces te enviaremos el mensaje que dice:

PREGUNTA YA TIENE RESPUESTA LA MODIFICAS S/N

Por S, debes ingresar la letra respuesta.

Por N, nuevamente se hará la pregunta para continuar.

9. Si la opción es N, volverá a repetirse esta secuencia desde el paso 1.

## LOS MOLUSCOS

Para cumplir con los objetivos señalados se mostrarán las siguientes lecciones.

## Secuencia de Presentación

Recuerde que para ir de un paso a otro debe presionar la Tecla F1.

1. Te muestra el gráfico de los moluscos univalvos: lapa, porcelana y caracola. (ver anexo SA022). Una vez que hayas comprendido el dibujo deberás presionar la tecla F1 para continuar con el siguiente paso.

2. Aparece un Texto bajo el título Aprende donde te enseña al detalle las características principales de los moluscos, las clases y explica una de ella: los moluscos lamelibranquios. (ver anexo SA023).

3. Ahora te presentaremos el dibujo de los moluscos bivalvos; la ostra, almeja, concha de peregrino y la ostra perlera. (ver anexo SA024).

4. Te enviaremos el aprende o literatura del tema que explica las características principales de los moluscos gasterópodos. (ver anexo SA025). Una vez comprendido el texto presione F1 para continuar con el siguiente paso.

5. Te presentaremos la grafica de un calamar con su descripción respectiva (ver anexo SA026).

6. Se envía el aprende o literatura del tema que explica las características de los moluscos cefalópodos. (ver anexo SA027).

7. Dentro de este paso te haremos la siguiente pregunta: (ver anexo AI008).

Estás listo para una Evaluación S/N ?

8. Si la opción es S, aparecerá en la pantalla un **Test** acerca de todo lo referente hasta aquí estudiado (ver anexo SA028).

Esta evaluación consta de diez preguntas. Tú debes digitar el número de la pregunta y la letra de la respuesta, por ejemplo:

PREGUNTA	1	RESPUESTA	A
----------	---	-----------	---

Por cada pregunta contestada se le enviará el mensaje:

DESEAS CONTINUAR (S/N).

Por S, seguirás con la evaluación.

Por N, aparecerá en una pantalla aparte la calificación

obtenida y lo retornará al menú El Hombre (anexo SM005).

Para la modificación de respuestas debes digitar el número de la pregunta, entonces te enviaremos el mensaje que dice:

PREGUNTA YA TIENE RESPUESTA LA MODIFICAS S/N

Por S, debes ingresar la letra respuesta.

Por N, nuevamente se hará la pregunta para continuar.

9. Si la opción es N, volverá a repetirse esta secuencia desde el paso 1.



## LAS PLANTAS

Dentro del estudio de este capítulo se enseñará: (ver anexo SM006)

1. La Reproducción Vegetal y Polinización
2. La Fecundación y Utilidad de la Flor
3. El Fruto: Partes y Clases
4. La Semilla: Partes y Germinación
5. Menú Anterior

### OBJETIVOS

Utilizar la tecnología moderna en la conservación y mejoramiento de las especies vegetales.

### LA REPRODUCCION VEGETAL Y POLINIZACION

Si escogiste esta opción te explicaremos las distintas formas de reproducción de los vegetales, la función de la flor como el órgano reproductor de las plantas fanérogamas, la polinización y sus agentes.

### Secuencia de Presentación

Recuerde que para ir de un paso a otro debe presionar

la Tecla F1.

1. Te muestra un gráfico con dos dibujos: Un hongo para explicar la reproducción por esporas, y el geranio para la multiplicación vegetativa (ver anexo SP001). Obsérvalo bien, una vez comprendido el dibujo deberás presionar la **tecla F1** para continuar con el siguiente paso.

2. Te aparece un Texto bajo el título **Aprende** donde se enseña al detalle todo lo referente a reproducción sexual y asexual en los vegetales (ver anexo SP002).

3. Ahora te presenta el dibujo de una flor con sus diferentes partes que intervienen en la función de reproducción (ver anexo SP003). Una vez que hayas comprendido el dibujo deberás presionar la **tecla F1** para continuar con el siguiente paso.

4. Te envía el aprende, donde explica a fondo todo lo referente a la flor como el órgano reproductor de las plantas fanerógamas. (ver anexo SP004).

5. Ahora te presentamos los dibujos de la polinización directa y anemófila (ver anexo SP005). Una vez

que hayas comprendido la gráfica y desees continuar, presiona la **tecla F1**.

6. Te enviaremos el aprende o literatura del tema que explica todo lo referente a la polinización y sus agentes. (ver anexo SP006).

7. Dentro de este paso te haremos la siguiente pregunta:

Estás listo para una Evaluación S/N ?

8. Si la opción es S, aparecerá en la pantalla un **Test** acerca de todo lo referente hasta aquí estudiado (ver anexo SP007).

Esta evaluación consta de diez preguntas. Tú debes digitar el número de la pregunta y la letra de la respuesta, por ejemplo:

PREGUNTA	1	RESPUESTA	A
----------	---	-----------	---

Por cada pregunta contestada se le enviará el mensaje:

DESEAS CONTINUAR (S/N).

Por S, seguirás con la evaluación.

Por N, aparecerá en una pantalla aparte la calificación

obtenida y lo retornará al menú El Hombre (anexo SP008).

Para la modificación de respuestas debes digitar el número de la pregunta, entonces te enviaremos el mensaje que dice:

#### PREGUNTA YA TIENE RESPUESTA LA MODIFICAS S/N

Por S, debes ingresar la letra respuesta.

Por N, nuevamente se hará la pregunta para continuar.

9. Si la opción es N, volverá a repetirse esta secuencia desde el paso 1.

#### LA FECUNDACION Y UTILIDAD DE LA FLOR

Para cumplir con los objetivos señalados se mostrarán las siguientes lecciones.

##### Secuencia de Presentación

Recuerde que para ir de un paso a otro debe presionar la Tecla F1.

1. Te muestra el gráfico de una flor con los órganos que intervienen en la fecundación de una planta para transformarse en fruto. (ver anexo SP008). Obsérvalo bien, una vez comprendido el dibujo deberás presionar la **tecla F1** para continuar con el siguiente paso.

2. Te aparece un Texto bajo el título **Aprende** donde se enseña al detalle todo el proceso de la fecundación (ver anexo SP009).

3. Ahora te muestra el dibujo de una flor con sus diferentes partes, como muestra de su utilidad en la industria, en la medicina, en la alimentación etc. (ver anexo SP010). Una vez que hayas comprendido la gráfica deberás presionar la **tecla F1** para continuar con el siguiente paso.

4. Te enviaremos el aprende, donde explicaremos a fondo la utilización de las flores en los diferentes campos con sus respectivos ejemplos. (ver anexo SP011).

7. Dentro de este paso te haremos la siguiente pregunta: (ver anexo AI008).

Estás listo para una Evaluación S/N ?

Si contesta **N**, repetiremos las lecciones desde el paso 1. Si por el contrario tu respuesta es **S**, continuaremos con la evaluación; esta comprende cinco preguntas que debes contestar con Verdadero o Falso (ver anexo SP012).

Te está permitido modificar las respuestas de la evaluación una vez que hayas contestado todas; debiendo simplemente contestar con **S** a la pregunta que se te hiciera y posteriormente colocar el número de la pregunta que vas a modificar.

Por ejemplo:

Deseas Modificar Tus Respuestas (S/N) [s]

Ingresa el número de la pregunta [1]

Concluido este paso te enseñaremos las respuestas correctas y si tú contestas bien a todas las preguntas te enviaremos el mensaje:

**!!! ACERTASTE !!!.... MUY BIEN**

O simplemente aparecerá el mensaje del total de preguntas contestadas. Por ambos casos sin embargo te daremos la nota total de esta evaluación.

## EL FRUTO: SUS PARTES Y CLASES

Para cumplir con los objetivos señalados se mostrarán las siguientes lecciones.

### Secuencia de Presentación

Recuerde que para ir de un paso a otro debe presionar la Tecla F1.

1. Te muestra un gráfico con tres dibujos: Una Flor completa, la flor con carpelo y el fruto completo para explicar su formación (ver anexo SP013). Obsérvalo bien, una vez comprendido el dibujo deberás presionar la tecla F1 para continuar con el siguiente paso.
2. Te aparece un Texto bajo el título Aprende donde te enseña las características principales del fruto. (ver anexo SP014).
3. Ahora te presenta el dibujo de un fruto donde señala sus partes principales (ver anexo SP015). Una vez que hayas comprendido el dibujo deberás presionar la tecla F1 para continuar con el siguiente paso.

4. Te enviaremos el aprende, donde explicaremos a fondo los conceptos de cada parte del fruto. (ver anexo SP016).

5. Ahora te presentamos los dibujos de la clasificación del fruto (ver anexo SP017). Una vez que hayas comprendido la gráfica y desees continuar, presiona la **tecla F1** para continuar con el siguiente paso.

6. Te enviaremos el aprende o literatura del tema que explica la clasificación del fruto y los ejemplos correspondientes. (ver anexo SP018).

7. Ahora te presentamos los dibujos de la naranja, limón y plátanos para explicar el concepto de fruta (ver anexo SP019). Una vez que hayas comprendido la gráfica y desees continuar, presiona la **tecla F1** para continuar con el siguiente paso.

8. Te enviaremos el aprende o literatura del tema que explica las principales frutales que se cultivan en nuestro país. (ver anexo SP020).

9. Dentro de este paso te haremos la siguiente pregunta: (ver anexo AI008).



Estás listo para una Evaluación S/N ?

10. Si la opción es S, aparecerá en la pantalla un **Test** acerca de todo lo referente hasta aquí estudiado (ver anexo SP021).

Esta evaluación consta de diez preguntas. Tú debes digitar el número de la pregunta y la letra de la respuesta, por ejemplo:

PREGUNTA 1

RESPUESTA A

Por cada pregunta contestada se le enviará el mensaje:

DESEAS CONTINUAR (S/N).

Por S, seguirás con la evaluación.

Por N, aparecerá en una pantalla aparte la calificación obtenida y lo retornará al menú El Hombre (anexo SM006).

Para la modificación de respuestas debes digitar el número de la pregunta, entonces te enviaremos el mensaje que dice:

PREGUNTA YA TIENE RESPUESTA LA MODIFICAS S/N

Por S, debes ingresar la letra respuesta.

Por N, nuevamente se hará la pregunta para continuar.

11. Si la opción es N, volverá a repetirse esta secuencia desde el paso 1.

## LA SEMILLA: SUS PARTES Y GERMINACION

Para cumplir con los objetivos señalados se mostrarán las siguientes lecciones.

### Secuencia de Presentación

Recuerde que para ir de un paso a otro debe presionar la Tecla F1.

1. Te muestra el gráfico de la semillas con sus principales partes (ver anexo SP022). Obsérvalo bien, una vez comprendido el dibujo deberás presionar la tecla F1, para continuar con el siguiente paso.

2. Te aparece un Texto bajo el título Aprende donde te enseña las características principales de la semilla. (ver anexo SP023).

3. Ahora te presenta el dibujo de una planta para explicar el proceso de la germinación (ver anexo SP024). Una vez que hayas comprendido el dibujo deberás presionar la **tecla F1** para continuar con el siguiente paso.

4. Te enviaremos el aprende, donde explicaremos a fondo los pasos necesario para que la semilla germine. (ver anexo SP025).

5. Dentro de este paso te haremos la siguiente pregunta: (ver anexo AI008).

Estás listo para una Evaluación S/N ?

6. Si la opción es S, aparecerá en la pantalla un **Test** acerca de todo lo referente hasta aquí estudiado (ver anexo SP026).

Esta evaluación consta de diez preguntas. Tú debes digitar el número de la pregunta y la letra de la respuesta, por ejemplo:

PREGUNTA 1

RESPUESTA A

Por cada pregunta contestada se le enviará el mensaje:

DESEAS CONTINUAR (S/N).

Por S, seguirás con la evaluación.

Por N, aparecerá en una pantalla aparte la calificación obtenida y lo retornará al menú El Hombre (anexo SM006).

Para la modificación de respuestas debes digitar el número de la pregunta, entonces te enviaremos el mensaje que dice:

PREGUNTA YA TIENE RESPUESTA LA MODIFICAS S/N

Por S, debes ingresar la letra respuesta.

Por N, nuevamente se hará la pregunta para continuar.

7. Si la opción es N, volverá a repetirse esta secuencia desde el paso 1.

## EL AIRE

### OBJETIVOS

Determinar los beneficios del aire en la industria y en la vida diaria.

Preservar el ambiente natural controlando los agentes contaminantes.

Para cumplir con los objetivos señalados se mostrarán las siguientes lecciones.

### Secuencia de Presentación

Recuerde que para ir de un paso a otro debe presionar la **Tecla F1**.

1. Te muestra el gráfico de un Barco de vela, sirve para explicar el tema: Calentamiento de la atmósfera y formación de las corrientes de aire. (ver anexo SR001). Obsérvalo bien, una vez comprendido el dibujo deberás presionar la **tecla F1** para continuar con el siguiente paso.

2. Te aparece un Texto bajo el título **Aprende** donde

se enseña al detalle sobre las corrientes de aire (ver anexo SR002).

3. Ahora te presenta el dibujo de un niño arando la tierra (ver anexo SR003). Una vez que hayas comprendido el dibujo deberás presionar la **tecla F1** para continuar con el siguiente paso.

4. Te enviaremos el aprende, donde explicaremos a fondo el tema de la aireación del suelo para facilitar la vida de los seres. (ver anexo SR004).

5. Ahora te presentamos los dibujos para explicar las aplicaciones industriales del aire (ver anexo SR005). Una vez que hayas comprendido la gráfica y deseas continuar, presiona la **tecla F1** para continuar con el siguiente paso.

6. Te enviaremos el aprende o literatura del tema que explica sobre las aplicaciones industriales del aire. (ver anexo SR006).

7. Dentro de este paso te haremos la siguiente pregunta: (ver anexo AI008).

Estás listo para una Evaluación S/N ?

8. Si la opción es S, aparecerá en la pantalla un **Test** acerca de todo lo referente hasta aquí estudiado (ver anexo SR007).

Esta evaluación consta de diez preguntas. Tú debes digitar el número de la pregunta y la letra de la respuesta, por ejemplo:

PREGUNTA 1

RESPUESTA A

Por cada pregunta contestada se le enviará el mensaje:

DESEAS CONTINUAR (S/N).

Por S, seguirás con la evaluación.

Por N, aparecerá en una pantalla aparte la calificación obtenida y lo retornará al menú El Hombre (anexo SM002).

Para la modificación de respuestas debes digitar el número de la pregunta, entonces te enviaremos el mensaje que dice:

PREGUNTA YA TIENE RESPUESTA LA MODIFICAS S/N

Por S, debes ingresar la letra respuesta.

Por N, nuevamente se hará la pregunta para continuar.

9. Si la opción es N, volverá a repetirse esta secuencia desde el paso 1.



## EL AGUA

### OBJETIVOS

Determinar los beneficios del agua en la industria y en la vida diaria. Para cumplir con los objetivos señalados se mostrarán las siguientes lecciones.

### Secuencia de Presentación

Recuerde que para ir de un paso a otro debe presionar la Tecla F1.

1. Te muestra el gráfico de una casa con un pozo artesano para explicar como se forman las corrientes subterráneas. (ver anexo SG001). Obsérvalo bien, una vez comprendido el dibujo deberás presionar la tecla F1 para continuar con el siguiente paso.

2. Te aparece un Texto bajo el título Aprende donde se enseña al detalle sobre la infiltración del agua en la tierra. (ver anexo SG002).

3. Ahora te presenta el dibujo de unas montañas con un río, unas nubes y la lluvia que cae (ver anexo

SG003). Una vez que hayas comprendido el dibujo deberás presionar la **tecla F1** para continuar con el siguiente paso.

4. Te enviaremos el aprende, donde explicaremos a fondo el tema de vapor de agua, condensación y lluvia. (ver anexo SG004).

5. Ahora te presentamos la gráfica de una locomotora para explicar las aplicaciones industriales del agua (ver anexo SG005). Una vez que hayas comprendido la gráfica y desees continuar, presiona la **tecla F1** para continuar con el siguiente paso.

6. Te enviaremos el aprende o literatura del tema que explica sobre las aplicaciones del vapor de agua. (ver anexo SG006).

7. Dentro de este paso te haremos la siguiente pregunta: (ver anexo AI008).

Estás listo para una Evaluación S/N ?

8. Si la opción es S, aparecerá en la pantalla un

**Test** acerca de todo lo referente hasta aquí estudiado

(ver anexo S6007).

Esta evaluación consta de diez preguntas. Tú debes digitar el número de la pregunta y la letra de la respuesta, por ejemplo:

PREGUNTA 1                      RESPUESTA A

Por cada pregunta contestada se le enviará el mensaje:

DESEAS CONTINUAR (S/N) .

Por S, seguirás con la evaluación.  
Por N, aparecerá en una pantalla aparte la calificación obtenida y lo retornará al menú El Hombre (anexo SMO02) .

Para la modificación de respuestas debes digitar el número de la pregunta, entonces te enviaremos el mensaje que dice:

PREGUNTA YA TIENE RESPUESTA LA MODIFICAS S/N

Por S, debes ingresar la letra respuesta.

Por N, nuevamente se hará la pregunta para continuar.

9. Si la opción es N, volverá a repetirse esta secuencia desde el paso 1.

## EL SUELO

### OBJETIVOS

Comprender el complejo petróleo en sus diferentes fases y su relación con la economía del país. Para cumplir con los objetivos señalados se mostrarán las siguientes lecciones.

### Secuencia de Presentación

Recuerde que para ir de un paso a otro debe presionar la Tecla F1.

1. Te muestra el gráfico de una copa del cual se está regando el petróleo, con su descripción respectiva. (ver anexo SS001). Una vez comprendido el dibujo deberás presionar la **tecla F1** para continuar con el siguiente paso.

2. Te aparece un Texto bajo el título **Aprende** donde se enseña al detalle las características principales del petróleo y también su origen. (ver anexo SS002).

3. Ahora te presenta el dibujo de la refinarias para estudiar la extracción del petróleo. (ver anexo SS003). Una vez que hayas comprendido el dibujo deberás presionar la **tecla F1** para continuar con el siguiente paso.

4. Te enviaremos el aprende, donde explicaremos a fondo el tema la extracción del petróleo. (ver anexo SS004).

5. Ahora te presentamos la gráfica de una torre señalando los derivados que se obtienen del petróleo. (ver anexo SS005). Una vez que hayas comprendido la gráfica y desees continuar, presiona la **tecla F1** para continuar con el siguiente paso.

6. Te enviaremos el aprende o literatura del tema que explica sobre la refinación del petróleo. (ver anexo SS006).

7. Dentro de este paso te haremos la siguiente pregunta: (ver anexo AI008).

Estás listo para una Evaluación S/N ?

8. Si la opción es S, aparecerá en la pantalla un **Test** acerca de todo lo referente hasta aquí estudiado (ver anexo SG007).

Esta evaluación consta de diez preguntas. Tú debes digitar el número de la pregunta y la letra de la respuesta, por ejemplo:

PREGUNTA	1	RESPUESTA	A
----------	---	-----------	---

Por cada pregunta contestada se le enviará el mensaje:

DESEAS CONTINUAR (S/N).

Por S, seguirás con la evaluación.

Por N, aparecerá en una pantalla aparte la calificación obtenida y lo retornará al menú El Hombre (anexo SM002).

Para la modificación de respuestas debes digitar el número de la pregunta, entonces te enviaremos el mensaje que dice:

PREGUNTA YA TIENE RESPUESTA LA MODIFICAS S/N

Por S, debes ingresar la letra respuesta.

Por N, nuevamente se hará la pregunta para continuar.

9. Si la opción es N, volverá a repetirse esta secuencia desde el paso 1.



## LA LUZ

### OBJETIVOS

Conocer ciertos fenómenos de la luz.

Para cumplir con los objetivos señalados se mostrarán las siguientes lecciones.

### Secuencia de Presentación

Recuerde que para ir de un paso a otro debe presionar la Tecla F1.

1. Te muestra el gráfico de una Luz blanca para representar como la luz se propaga en línea recta. (ver anexo SL001). Obsérvalo bien, una vez comprendido el dibujo deberás presionar la tecla F1 para continuar con el siguiente paso.
2. Te aparece un Texto bajo el título Aprende donde se enseña al detalle todo lo referente a la propagación de la luz. (ver anexo SL002).

3. Ahora te presenta el dibujo de la reflexión de la luz. (ver anexo SL003). Una vez que hayas comprendido el dibujo deberás presionar la **tecla F1** para continuar con el siguiente paso.

4. Te enviaremos el aprende, donde explicaremos a fondo el tema de la reflexión de la luz. (ver anexo SL004).

5. Ahora te presentamos la gráfica de la refracción de la luz. (ver anexo SL005). Una vez que hayas comprendido la gráfica y desees continuar, presiona la **tecla F1** para continuar con el siguiente paso.

6. Te enviaremos el aprende o literatura del tema que explica refracción de la luz. (ver anexo SL006).

7. Dentro de este paso te haremos la siguiente pregunta: (ver anexo AI008).

Estás listo para una Evaluación S/N ?

8. Si la opción es S, aparecerá en la pantalla un **Test** acerca de todo lo referente hasta aquí estudiado (ver anexo SL007).

Esta evaluación consta de diez preguntas. Tú debes digitar el número de la pregunta y la letra de la respuesta, por ejemplo:

PREGUNTA 1

RESPUESTA A

Por cada pregunta contestada se le enviará el mensaje:

DESEAS CONTINUAR (S/N).

Por S, seguirás con la evaluación.

Por N, aparecerá en una pantalla aparte la calificación obtenida y lo retornará al menú El Hombre (anexo SM003).

Para la modificación de respuestas debes digitar el número de la pregunta, entonces te enviaremos el mensaje que dice:

PREGUNTA YA TIENE RESPUESTA LA MODIFICAS S/N

Por S, debes ingresar la letra respuesta.

Por N, nuevamente se hará la pregunta para continuar.

9. Si la opción es N, volverá a repetirse esta secuencia desde el paso 1.

## INSTRUMENTOS OPTICOS

### OBJETIVOS

Conocer la estructura y funcionamiento de instrumentos ópticos para identificar estructuras pequeñas y microscópicas.

Para cumplir con los objetivos señalados se mostrarán las siguientes lecciones.

### Secuencia de Presentación

Recuerde que para ir de un paso a otro debe presionar la Tecla F1.

1. Te muestra el gráfico de las lentes, el primero corresponde a lentes convergentes y el segundo dibujo a lentes divergentes. (ver anexo S1001). Obsérvalo bien, una vez comprendido el dibujo deberás presionar la tecla F1 para continuar con el siguiente paso.

2. Te aparece un Texto bajo el título Aprende donde

te enseña al detalle todo lo referente a las lentes.  
(ver anexo SI002).

3. Ahora te presenta el dibujo de las diferentes formas de las lentes convergentes. (ver anexo SI003). Una vez que hayas comprendido el dibujo deberás presionar la **tecla F1** para continuar con el siguiente paso.

4. Te enviaremos una gráfica de las lentes divergentes en sus diferentes formas. (ver anexo SI004).

5. Te aparece un Texto bajo el título **Aprende** donde te enseña lo que son lentes divergentes con su clasificación y lentes convergentes. (ver anexo SI005).

6. Ahora te presentamos la gráfica de una lupa efectuando un experimento. (ver anexo SI006). Una vez que hayas comprendido la gráfica y desees continuar, presiona la **tecla F1** para continuar con el siguiente paso.

7. Te enviaremos el aprende o literatura del tema que explica que es la lupa y sus características. (ver anexo SI007).

8. Dentro de este paso te haremos la siguiente pregunta:

Estás listo para una Evaluación S/N ?

Si contesta N, repetiremos las lecciones desde el paso 1. Si por el contrario tu respuesta es S, continuaremos con la evaluación; esta comprende cinco preguntas que debes contestar con Verdadero o Falso (ver anexo SI008).

Te está permitido modificar las respuestas de la evaluación una vez que hayas contestado todas; debiendo simplemente contestar con S a la pregunta que se te hiciera y posteriormente colocar el número de la pregunta que vas a modificar.

Por ejemplo:

Deseas Modificar Tus Respuestas (S/N) [s]

Ingresa el número de la pregunta [1]

Concluido este paso te enseñaremos las respuestas correctas y si tú contestas bien a todas las preguntas te

enviaremos el mensaje:

!!! ACERTASTE !!!.... MUY BIEN

O simplemente aparecerá el mensaje del total de preguntas contestadas. Por ambos casos sin embargo te daremos la nota total de esta evaluación.

## LA ELECTRICIDAD

### OBJETIVOS GENERALES

Aprovechar adecuadamente la electricidad y las transformaciones de la energía en el uso doméstico y en la industria.

Para cumplir con los objetivos señalados se mostrarán las siguientes lecciones.

### Secuencia de Presentación

Recuerde que para ir de un paso a otro debe presionar la **Tecla F1**.

1. Te muestra el gráfico del amperímetro eléctrico señalando sus partes más importantes para el estudio del mismo. (ver anexo SE001).

Obsérvalo bien, una vez comprendido el dibujo deberás presionar la **tecla F1** para continuar con el siguiente paso.

2. Te aparece un Texto bajo el título **Aprende** donde



se enseña al detalle todo lo referente al amperímetro.  
(ver anexo SE002).

3. Ahora te presenta el dibujo de una nube cayendo un rayo, para dar inicio al estudio de la electricidad atmosférica. (ver anexo SE003). Una vez que hayas comprendido el dibujo deberás presionar la **tecla F1** para continuar con el siguiente paso.

4. Te enviaremos el aprende, donde explicaremos a fondo el tema de la electricidad atmosférica, te daremos a conocer lo que son los rayos, relámpago, trueno etc. (ver anexo SE004).

5. Ahora te presentamos la gráfica de una nube sobre una iglesia en la cual está cayendo un rayo y sirve para el estudio del concepto de parrarrayo. (ver anexo SE005). Una vez que hayas comprendido la gráfica y desees continuar, presiona la **tecla F1** para continuar con el siguiente paso.

6. Te enviaremos el aprende o literatura del tema que explica sobre el pararrayo sus características como también su formación. (ver anexo SE006).

7. Dentro de este paso te haremos la siguiente pregunta: (ver anexo AI008).

Estás listo para una Evaluación S/N ?

8. Si la opción es S, aparecerá en la pantalla un Test acerca de todo lo referente hasta aquí estudiado (ver anexo SE007).

Esta evaluación consta de diez preguntas. Tú debes digitar el número de la pregunta y la letra de la respuesta, por ejemplo:

PREGUNTA	1	RESPUESTA	A
----------	---	-----------	---

Por cada pregunta contestada se le enviará el mensaje:

DESEAS CONTINUAR (S/N).

Por S, seguirás con la evaluación.

Por N, aparecerá en una pantalla aparte la calificación obtenida y lo retornará al menú El Hombre (anexo SM003).

Para la modificación de respuestas debes digitar el número de la pregunta, entonces te enviaremos el men-

saje que dice:

PREGUNTA YA TIENE RESPUESTA LA MODIFICAS S/N

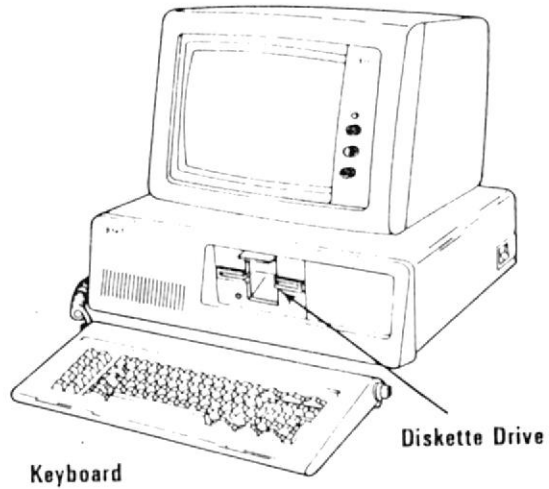
Por S, debes ingresar la letra respuesta.

Por N, nuevamente se hará la pregunta para continuar.

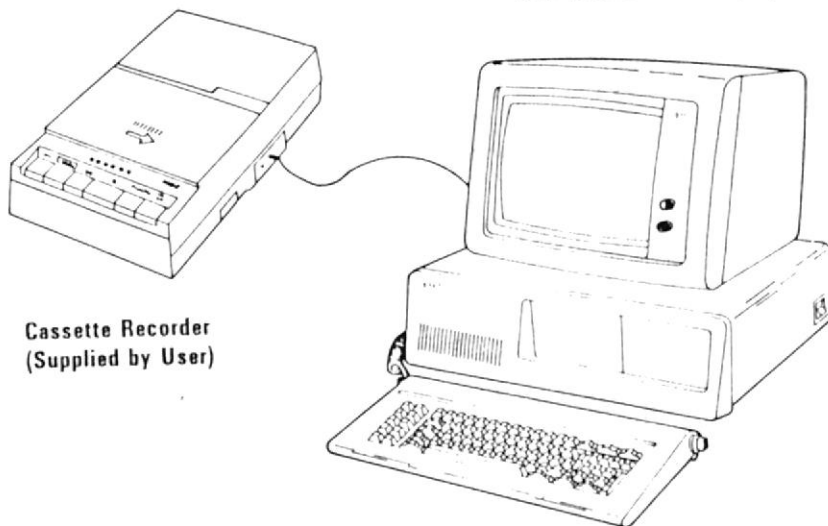
9. Si la opción es N, volverá a repetirse esta secuencia desde el paso 1.

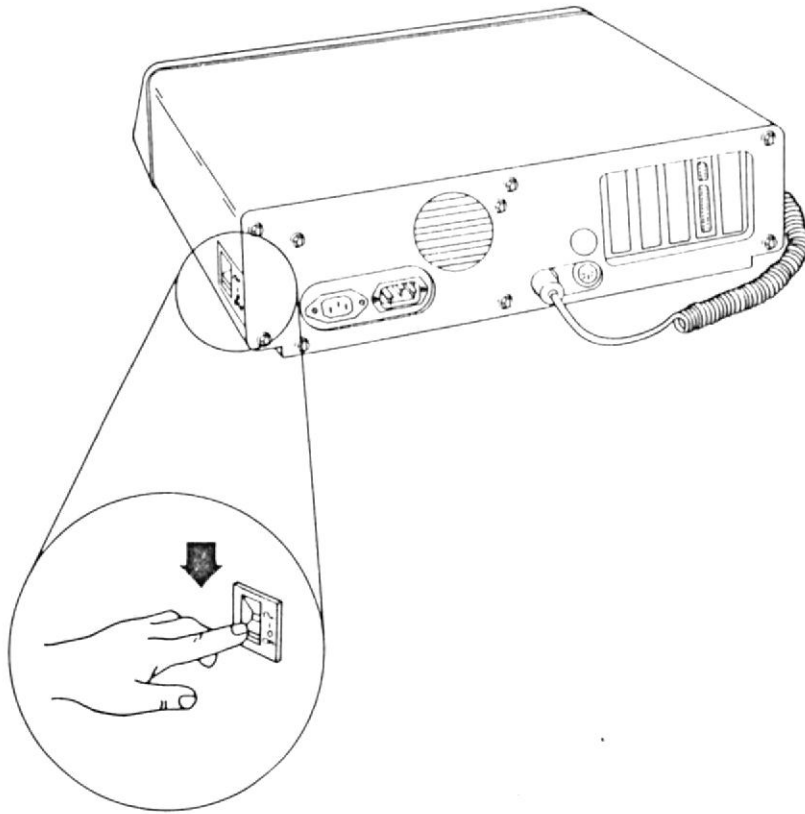
A N E X O S

**IBM Color Display**



**IBM Monochrome Display**



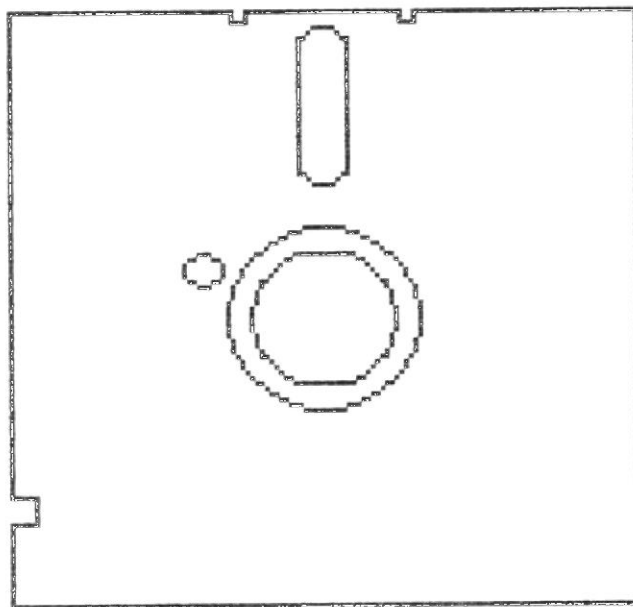


| Is the International symbol for On.

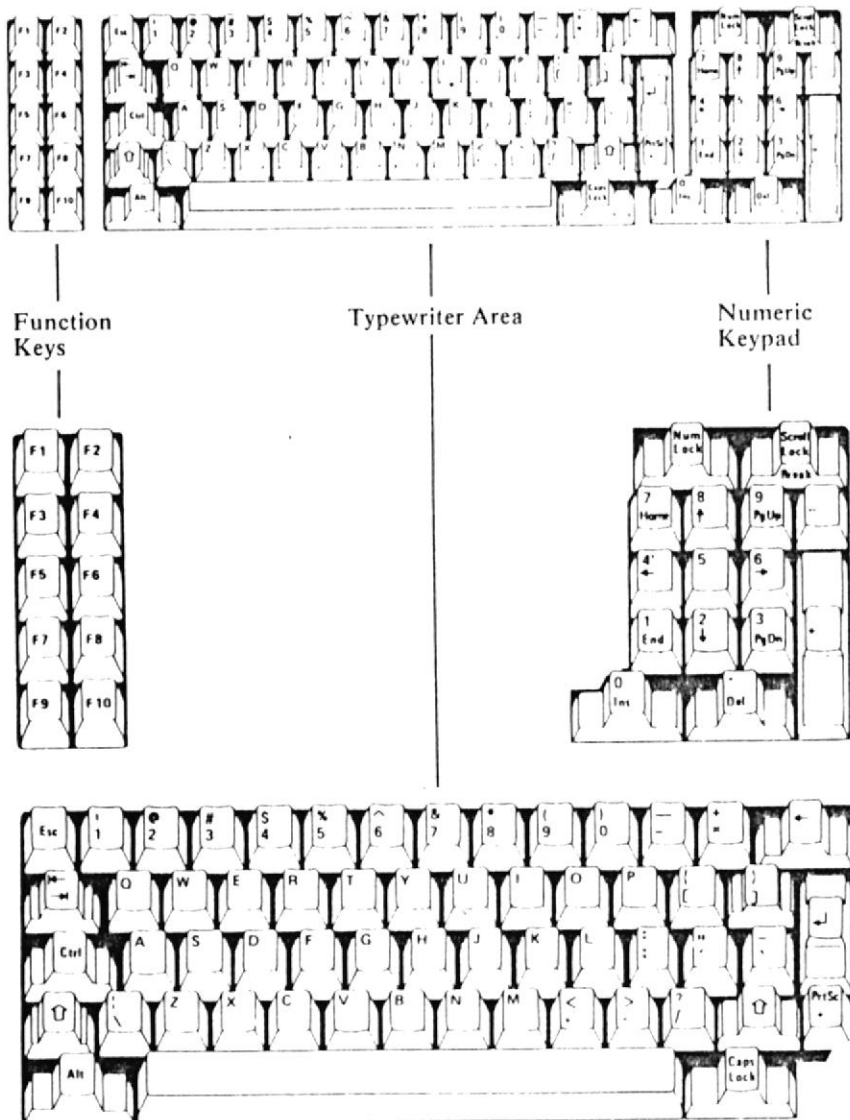
O Is the International symbol for Off.

AI002

AI003

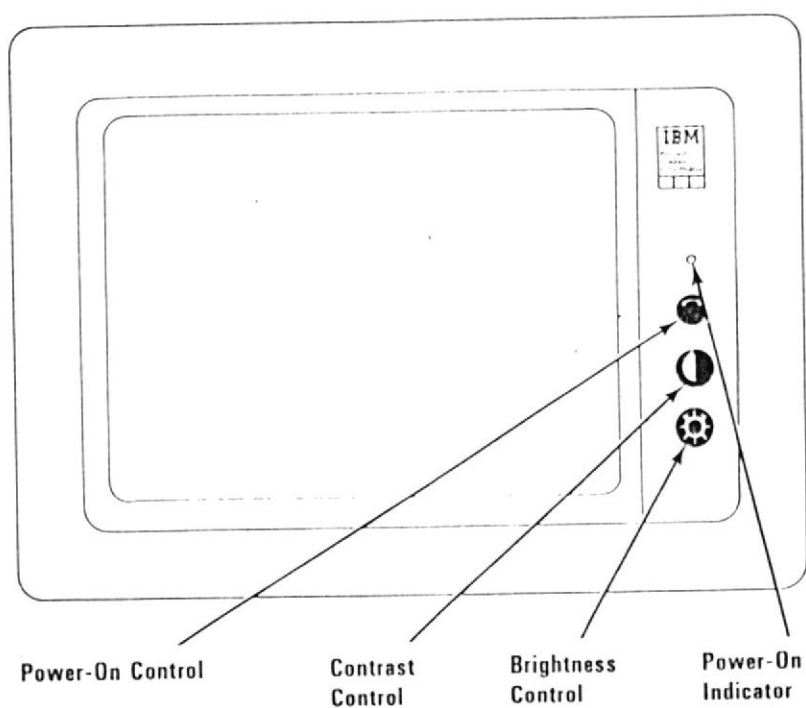


you hold them down.

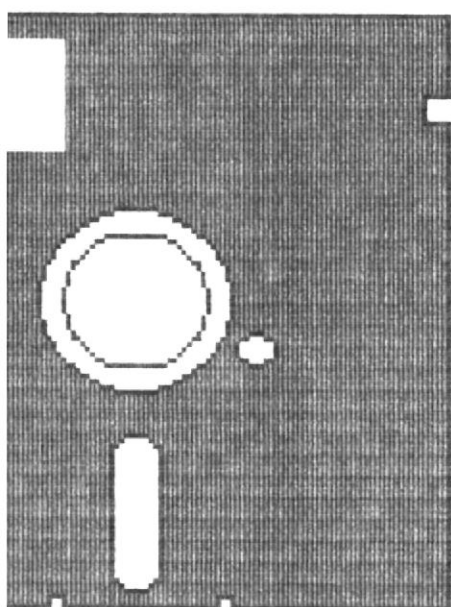




decreases it when turned counterclockwise.



AI005



**Inserte el Diskette  
Número 1  
De Sexto Grado**

**Presione una Tecla para Continuar**

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

DESEA CONTINUAR (S/N) ?

Sistema Educativo

CIENCIAS NATURALES

---

1. Quinto Grado
2. Sexto Grado
9. Fin de Sesión

OPCION [ ]

Quinto Grado

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

---

1.    Naturaleza y Seres Vivos
2.    Materia y Energía
9.    Retorna al Menú Anterior

OPCION [ ]

Ciencias Naturales

Quinto Grado

NATURALEZA Y SERES VIVOS

---

1. El Hombre
2. Los Animales
3. Las Plantas
4. El Aire
5. El Agua
6. La Corteza Terrestre
  
9. Menú Anterior

OPCION [ ]

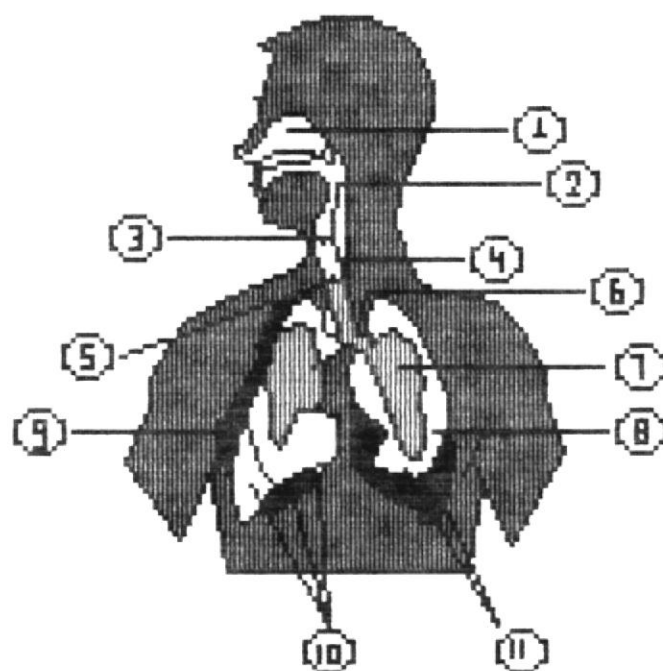
E L    H O M B R E

1.    El Aparato Respiratorio
2.    El Aparato Circulatorio
3.    La Sangre
  
9.    Retorna al menú anterior

OPCION   [   ]



## EL APARATO RESPIRATORIO



1. Fosas Nasales
2. Faringe
3. Laringe
4. Esofago
5. Traquea
6. Bronquios
7. Bronquiolos
8. Pulmones
9. Pleura
10. Lobulos (3)
11. Lobulos (2)

**PRESIONE F1**

## A P R E N D E

El Aparato Respiratorio tiene como función tomar oxígeno del aire, llevarlo a la sangre; y al mismo tiempo expulsar de ésta el Dióxido de Carbono.

El Aparato Respiratorio se compone de dos partes:

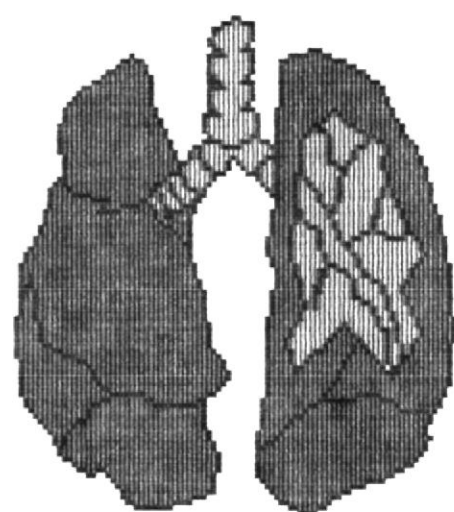
### Vías Respiratorias y Pulmones

Las Vías Respiratorias están formadas por:

- Las Fosas Nasales
- La Faringe
- La Laringe
- La Tráquea
- Los Bronquios.

PRESIONE F1

## LOS PULMONES



Son los órganos fundamentales de la Respiración.

Los Pulmones son dos y están dentro del tórax (pecho), ocupando ambos lados.

**PRESIONE F1**

## A P R E N D E

Los Pulmones son de color rosado y se parecen a una esponja que se llenan y se vacían con el aire de la Respiración. Están envueltos en una membrana llamada Fleura.

El Pulmón Derecho es el mayor y tiene tres lóbulos.  
El Pulmón Izquierdo es menor y tiene dos lóbulos.

Los Lóbulos están divididos en otros más pequeños llamados lobulillos; y los lobulillos a su vez se subdividen en millones de minúsculos Alvéolos Pulmonares.

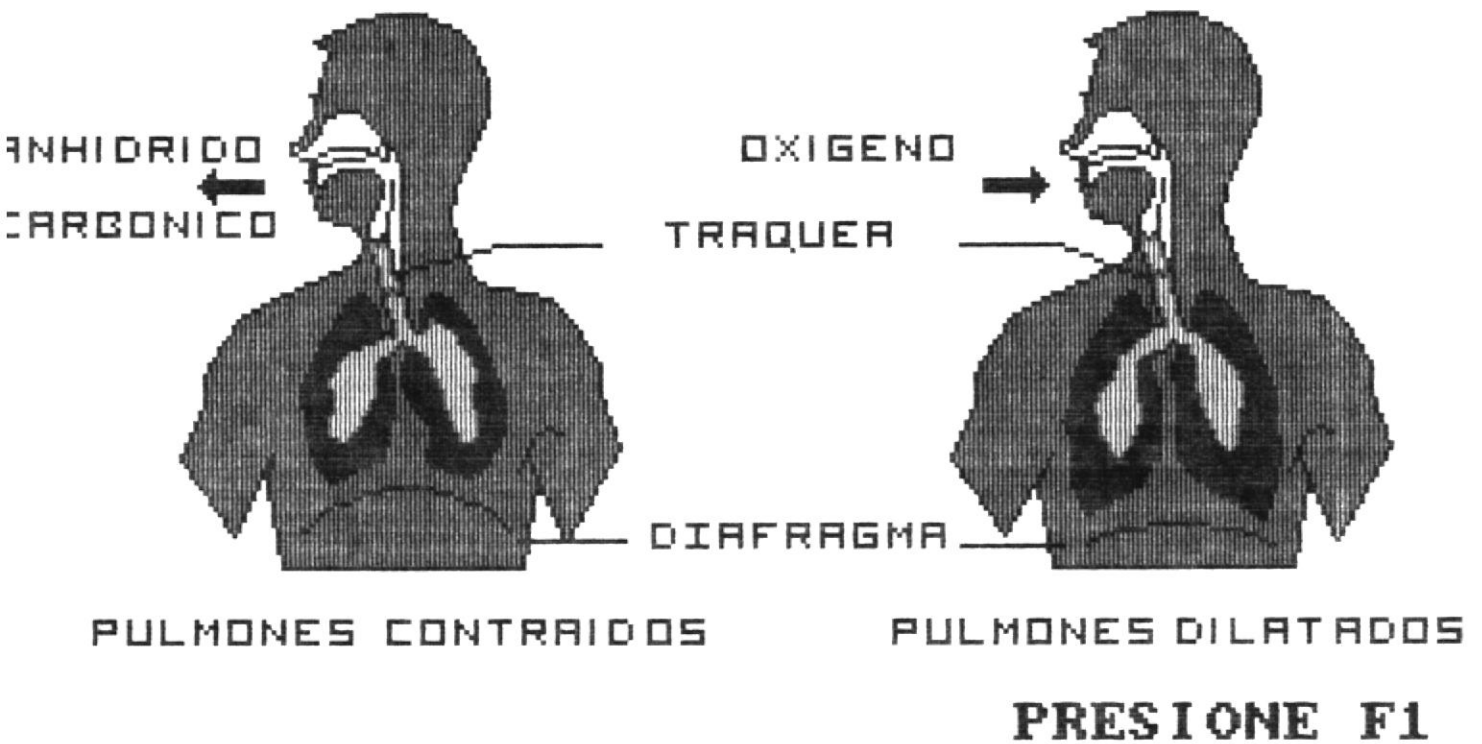
Los Alvéolos Pulmonares son casi microscópicas vejigas que contienen miles de cavidades llamadas Vescículas Pulmonares. A estas Vescículas llega la sangre venenosa y toma el oxígeno del aire, desprendiendo el Anhídrido Carbono.

PRESIONE F1

## MECANISMO DE LA RESPIRACION

Espiración

Inspiración



## A P R E N D E

Existen dos clases de fenómenos: Químicos y Mecánicos.

Los fenómenos Químicos son dos:

Asimilación de oxígeno y  
Expulsión del Dióxido de Carbono

El Oxígeno penetra en los Alvéolos Pulmonares; se fija en la hemoglobina de los glóbulos rojos y la oxigena, volviéndola de color rojo vivo.

Al mismo tiempo se desprende el Dióxido de Carbono de la sangre.

Estos dos fenómenos se conocen con el nombre de Hematosis.

PRESIONE F1

## A P R E N D E

Los fenómenos Mecánicos son dos: Inspiración y Expiración.

INSPIRACION.- Es la entrada del aire. Penetra por la nariz, sigue por la tráquea y pasa a los bronquios, llegando a los pulmones. En cada inspiracion, las costillas y el esternón se elevan gracias a la contracción de ciertos músculos, el pecho se ensancha y el diafragma baja; con lo que aumenta el volumen de la caja torácica. Por tanto, el volumen de los pulmones también aumenta y penetra en ellos medio litro de aire aproximadamente.

ESPIRACION.- Es la expulsión del aire de los pulmones. En la Espiración los músculos se relajan, la caja torácica y los pulmones vuelven a adquirir sus volúmenes normales. Las vescículas expulsan entonces una parte del gas que contienen.

PRESIONE F1

## RELACIONA

La pregunta con la respuesta que Tú creas correcta. Debes digitar el Número de la pregunta y la letra Respuesta. Ejemplo 1c, 2b,.. etc.

- |   |  |   |             |
|---|--|---|-------------|
| 0 | Con qué nombre se conocen los Fenómenos Químicos ?       | A | Espiración  |
| 1 | En los pulmones entra litro y medio de aire ?            | B | Alvéolos    |
| 2 | Qué tipo de fenómeno es la Espiración ?                  | C | Verdadero   |
| 3 | Por dónde pasa el aire luego que penetra por la nariz ?  | D | Químicos    |
| 4 | Función que elimina de las vescículas una parte de gas.  | E | Inspiración |
| 5 | En la expulsión del aire los músculos se relajan ?       | F | La Sangre   |
| 6 | En dónde se penetra el oxígeno ?                         | G | Mecánico    |
| 7 | Qué tipo de fenómeno es la Asimilación de Oxígeno.       | H | La Tráquea  |
| 8 | Función en que las costillas y el esternón se ensancha ? | I | Hematosis   |
| 9 | De dónde se desprende el Dióxido de Carbono ?            | J | Falso       |

0

1

2

3

4

5

6

7

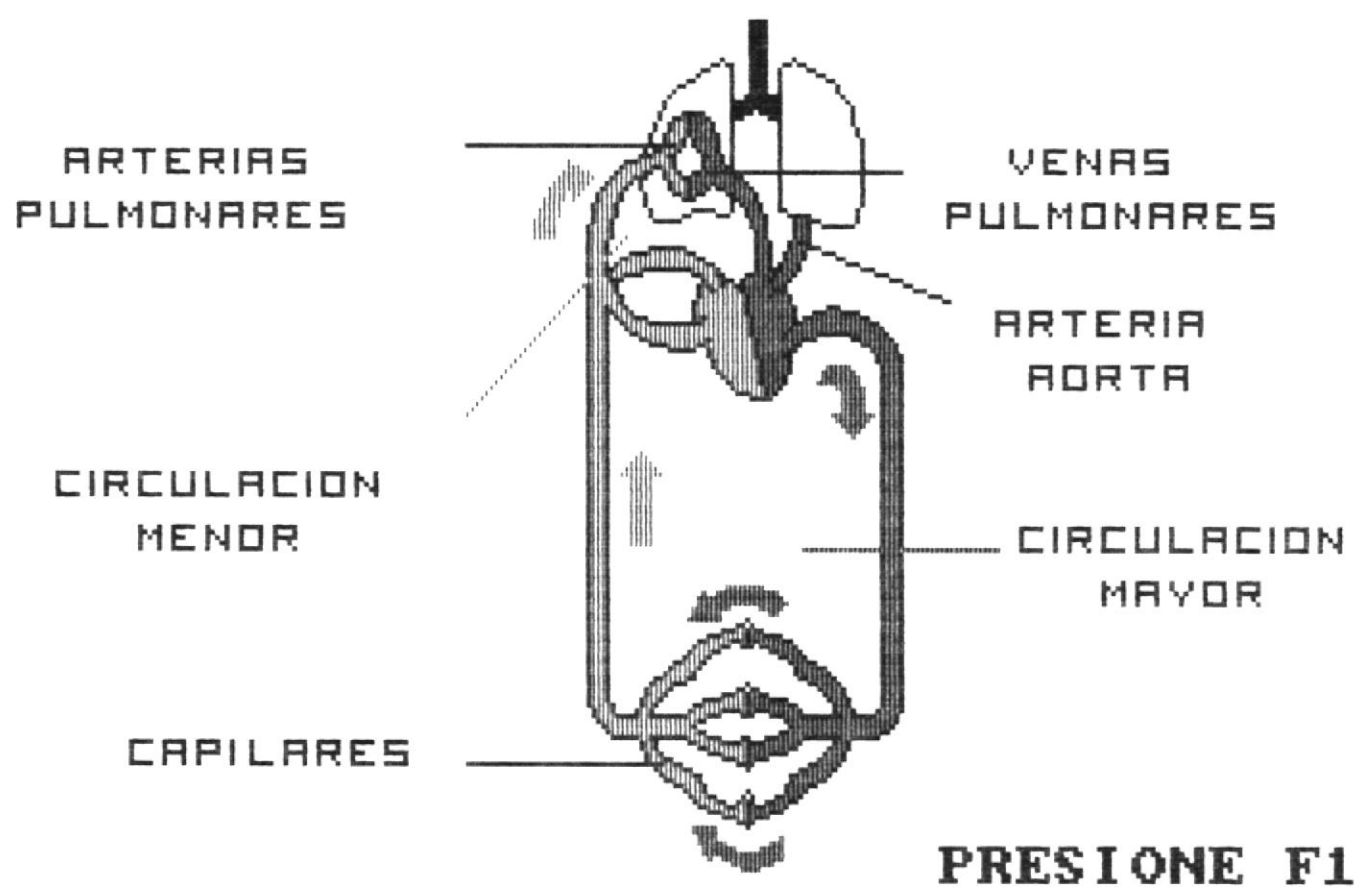
8

9

## REGUNTA



## EL APARATO CIRCULATORIO



## A P R E N D E

El Aparato Circulatorio tiene como misión repartir el alimento y el oxígeno por todo el cuerpo.

La Circulación.- Es el movimiento de la sangre por todo el cuerpo, desde que sale del corazón hasta que regresa a él. Hay dos circulaciones: Mayor y Menor.

Circulación Mayor.- La sangre sale del corazón por la Arteria Aorta, recorre todo el cuerpo y regresa al corazón por las Venas Cavas.

Circulación Menor.- La sangre sale del corazón por las Arterias Pulmonares y llega a los pulmones. En los pulmones se pone en contacto con el aire de la respiración, y toma el oxígeno, desprendiendo el dióxido de carbono, y regresa al corazón por las Venas Pulmonares.

PRESIONE F1

RECUERDA Y APRENDE

---

Los órganos del Aparato Circulatorio son:

El Corazón  
Las Arterias  
Las Venas  
Los Vasos Capilares.

PRESIONE F1

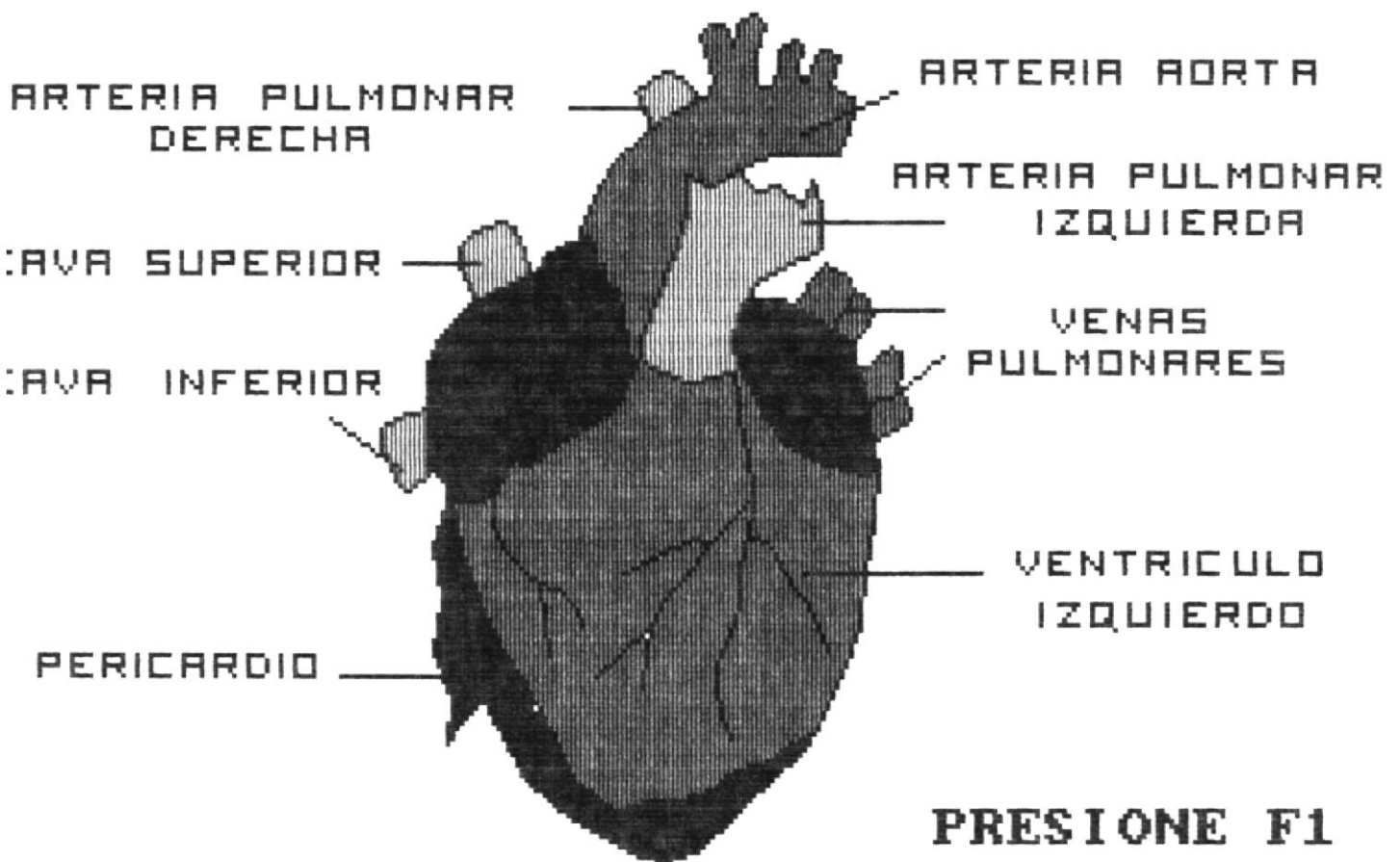
## E V A L U A C I O N

Contesta con [V]verdadero ó [F]also:

- ] 1. En la Circulación Mayor la sangre regresa al Corazón por las Venas Cavas.
- ] 2. Los Organos del Aparato Circulatorio son: El Corazón, Las Venas y La Sangre.
- ] 3. El Apartato Circulatorio reparte el alimento y el oxígeno.
- ] 4. Circulación es el movimiento de sangre por el cuerpo.
- ] 5. En la Circulación Menor la sangre sale por la vena Aorta.

Digite la opción

## EL CORAZON



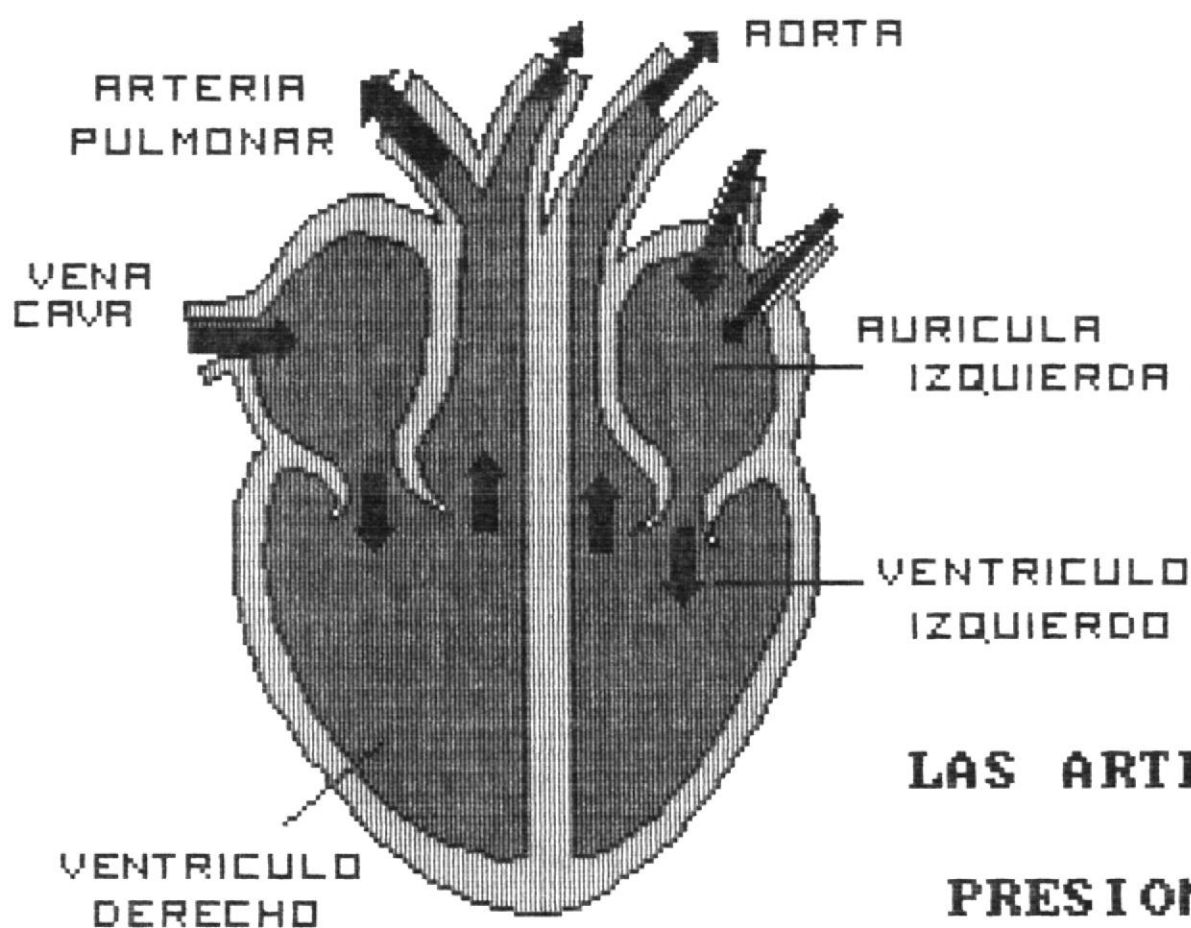
## A P R E N D E

El Corazón es un órgano situado en la parte central del tórax, entre los dos pulmones y encima del diafragma.

Tiene forma de pera, del tamaño del puño. Es muscular, hueco y con la punta dirigida hacia, la izquierda.

El interior del corazón está dividido en CUATRO CAVIDADES, separados por Tabiques. Los dos superiores se llaman AURICULAS; las dos inferiores son las VENTRICULOS. Ni las aurículas ni los ventrículos se comunican entre sí; en cambio, cada aurícula se comunica con el ventrículo correspondiente por el ORIFICIO AURICULO-VENTRICULAR.

PRESIONE F1



**LAS ARTERIAS**

**PRESIONE F1**

## A P R E N D E

Las Arterias son conductos que reparten por todo el cuerpo la sangre lanzada por las contracciones del corazón.

Las Arterias principales son:

La Arteria Aorta y la Arteria Pulmonar

La Arteria Aorta nace en el Ventrículo Izquierdo y se dirige hacia arriba; en este trayecto se desprende las ramas que llevan la sangre a la cabeza, cuello y brazos. Después se curva hacia abajo y dá nacimiento a las restantes arterias del cuerpo.

La Arteria Pulmonar nace en el Ventrículo Derecho, después se divide en dos ramas: Arteria Pulmonar Derecha y Arteria Pulmonar Izquierda, que se dirigen al pulmón derecho e izquierdo respectivamente.

PRESIONE F1



## RELACIONA

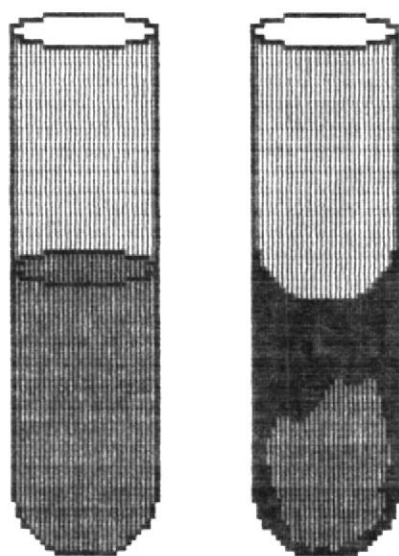
La pregunta con la respuesta que Tú creas correcta. Debes digitar el Número de la pregunta y la letra Respuesta. Ejemplo 1c, 2b,... etc.

- |   |  |   |             |
|---|--|---|-------------|
| 1 | En cuántas partes está dividido el interior del Corazón ?  | A | Ventrículos |
| 2 | En qué Ventrículo nace la Arteria Aorta ?                  | B | Aorta       |
| 3 | Las Aurículas y Ventriculos están comunicados entre sí ?   | C | Cuatro      |
| 4 | Cómo se llaman las dos cavidades Superiores del corazón ?  | D | Tabiques    |
| 5 | En qué Ventrículo nace la Arteria Pulmonar ?               | E | Falso       |
| 6 | Quién dá nacimiento a casi todas las Arterias del cuerpo ? | F | Izquierdo   |
| 7 | Cuántas Arterias principales existe ?                      | G | Verdadero   |
| 8 | El Corazón es un órgano muscular y hueco ?                 | H | Auriculas   |
| 9 | Cómo se llaman las dos cavidades Inferiores del corazón ?  | I | Derecho     |
| 0 | Qué les separa a las Cavidades del corazón ?               | J | Dos         |

0	1	2	3	4
5	6	7	8	9

## REGUNTA

## LA SANGRE



SANGRE

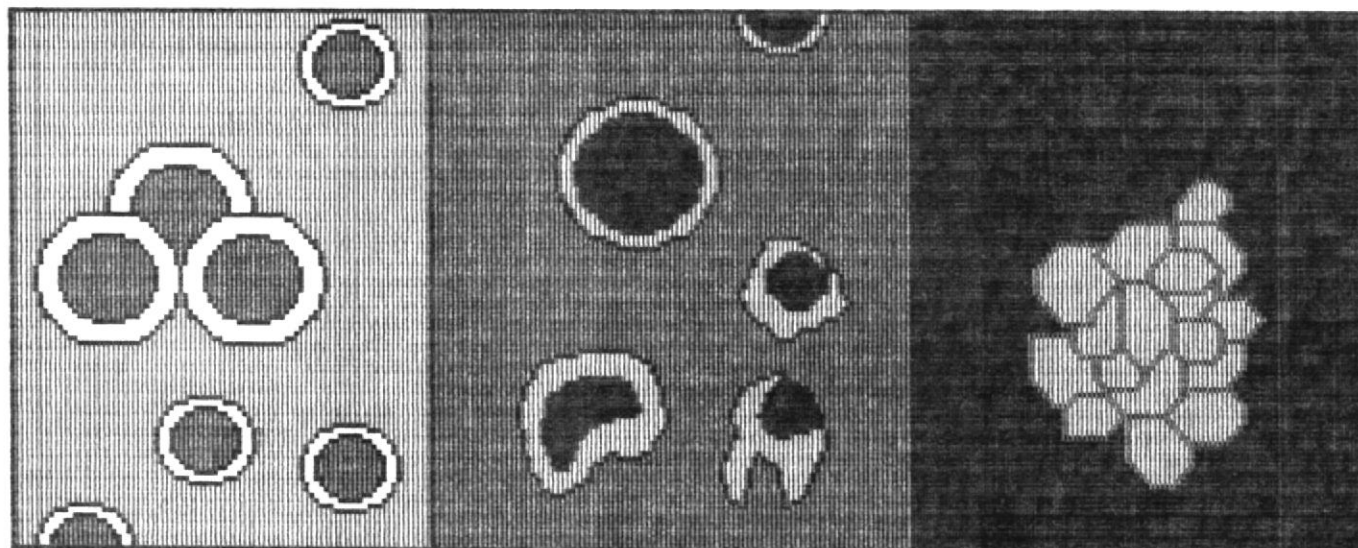
FRESCA COAGULADA

La Sangre es un líquido rojo y de sabor salado.

Está compuesta de una sustancia líquida o Plasma y por células.

PRESIONE F1

## COMPONENTES DE LA SANGRE



GLOBULOS  
ROJOS

GLOBULOS  
BLANCOS

PLAQUETAS

**PRESIONE F1**

## A P R E N D E

La Sangre está compuesta de una substancia líquida o plasma y por multitud de células llamadas glóbulos.

Los glóbulos son de tres clases: Rojos, Blancos y Plaquetas

Glóbulos Rojos o Hematies.- Son células sin núcleo. Tienen forma de un disco. Son los más numerosos de la sangre.

Glóbulos Blancos o Leucocitos.- Son de mayor tamaño que los Hematies, pero en menor cantidad. Tienen forma casi esférica. Todos poseen núcleo.

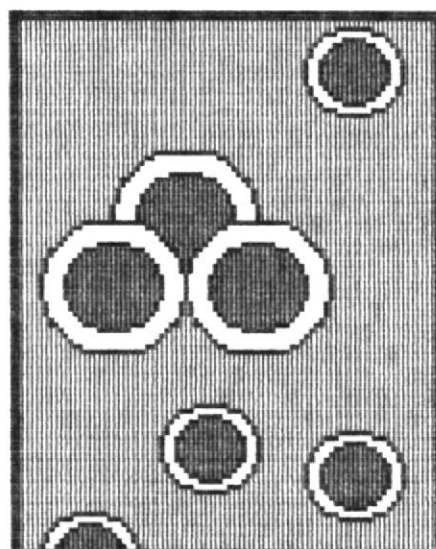
Las Plaquetas o Trombocitos.- Son células de forma irregular. Carecen de núcleo. Son muy pequeñas e incoloras.

PRESIONE F1

## FUNCION DE LOS GLOBULOS ROJOS

Son importantes porque llevan el oxígeno a todas las partes del cuerpo.

En un milímetro cúbico de sangre existen 5'000.000 de glóbulos rojos.



PRESIONE F1

## FUNCION DE LOS GLOBULOS BLANCOS

Están a cargo de la lucha contra los microorganismos que penetran en la sangre.

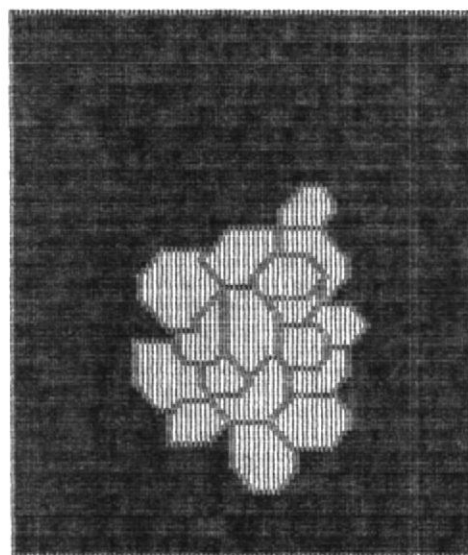
En cada milímetro cúbico hay unos 6.000 a 8.000 glóbulos blancos.

PRESIONE F1

## FUNCION DE LAS PLAQUETAS

uando salen de los va-  
os capilares, a causa  
e una herida se atraen  
ntre si y forman com-  
actos grupos que tapo-  
an los capilares.

or esto sirven para  
mpedir las hemorragias.



PRESIONE F1

## RELACIONA

La pregunta con la respuesta que Tú creas correcta. Debes digitar el Número de la pregunta y la letra Respuesta. Ejemplo 1c, 2b,.. etc.

Cuál es la sustancia líquida que compone la sangre ?	A	Trombocitos
Cuáles son las células sin núcleo con forma de disco ?	B	Tres
Cuántos Glóbulos Rojos hay en un milímetro cúbico ?	C	Apx. 5000000
Los Glóbulos Rojos luchan contra los microorganismos ?	D	Hematies
Cuáles son las células que poseen núcleo y son esféricas?	E	Dos
Cuántas clases de glóbulos tiene la sangre ?	F	Falso
Las Plaquetas impiden las hemorragias ?	G	Plasma
Cuántos Glóbulos Blancos hay en un milímetro cúbico ?	H	Apx. 6000
Cuáles son las células de forma irregular e incoloras ?	I	Verdadero
Cuántos componentes tiene la sangre ?	J	Leucocitos

0	1	2	3	4
5	6	7	8	9

REGUNTA

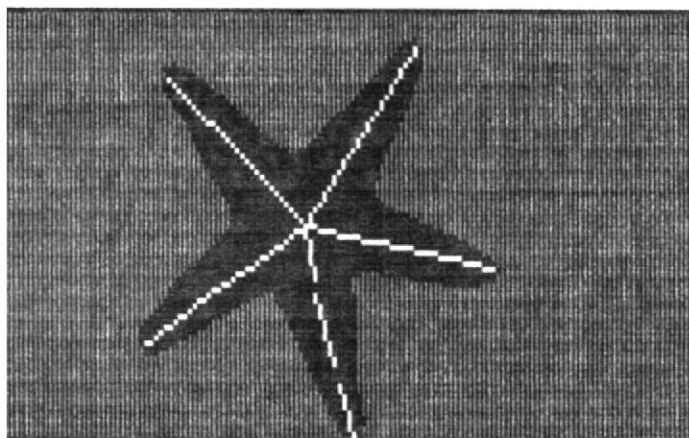
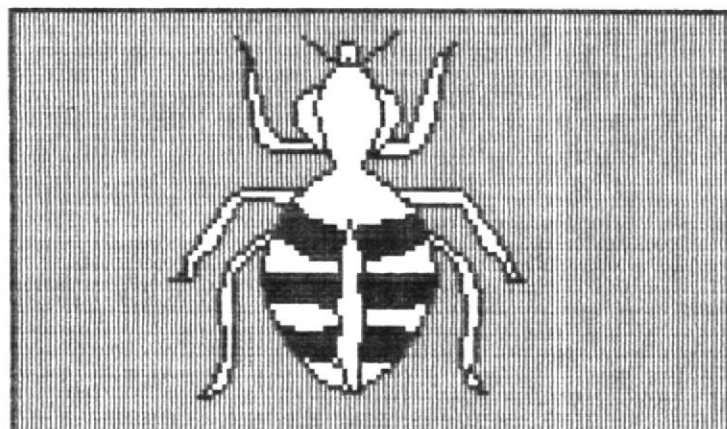
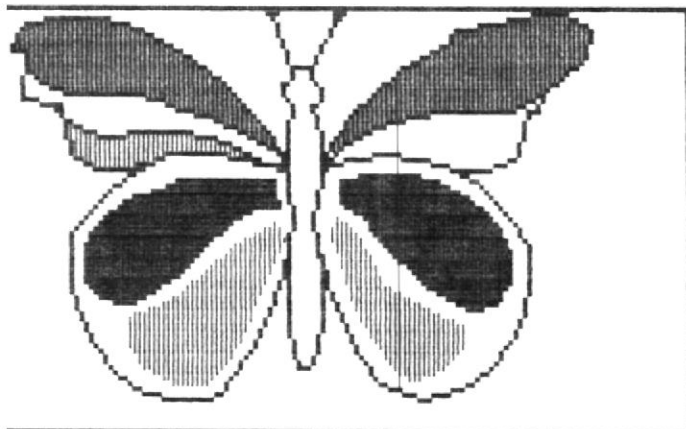


L O S   A N I M A L E S

---

1.    Los Invertebrados
2.    Artrópodos
3.    Gusanos
4.    Equinodermos
5.    Parásitos
  
9.    Retorna al menú anterior

OPCION [ ]



**INVERTEBRADOS**

**PRESIONE F1**

## A P R E N D E

Animales Invertebrados son los que no tienen vértebras  
Por ejemplo: La araña, el cangrejo, la mosca.

Los invertebrados por carecer de huesos, disponen de  
otros medios de sostén o protección para sus blandos  
cuerpos.

Así muchos como los insectos tienen su cuerpo cubierto  
de una sustancia dura; otros están protegidos por ca-  
parazones o valvas.

PRESIONE F1

### CLASIFICACION DE LOS INVERTEBRADOS

Espongiarios	:	Esponja de mar
Celenterados	:	Corales
Equinodermos	:	Estrella de mar, Erizos
Gusanos	:	Solitaria, Lombriz
Artrópodos	:	Araña, Camarón, Abeja
Moluscos	:	El caracol

PRESIONE F1

QA003

## RELACIONA

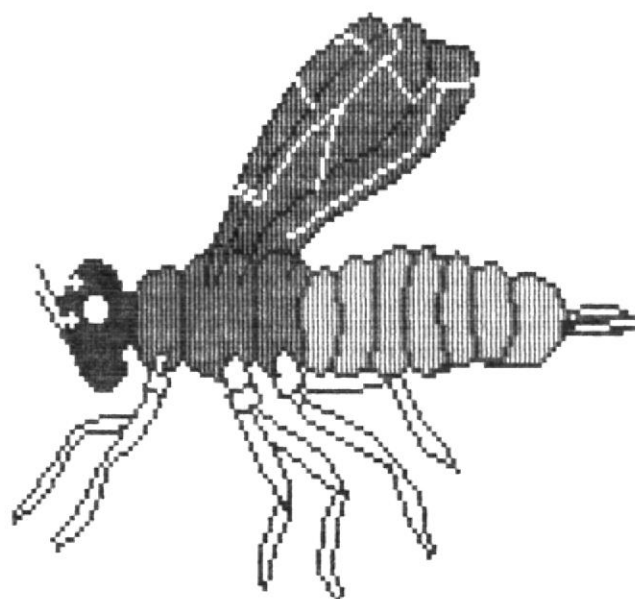
La pregunta con la respuesta que Tú creas correcta. Debes digitar el Número de la pregunta y la letra Respuesta. Ejemplo 1c, 2b,.. etc.

0	A qué grupo pertenece la Esponja de Mar ?	A	Gusanos
1	Grupo al que pertenece el Camarón	B	El Caracol
2	Grupo al que pertenece la Estrella de Mar	C	Duras
3	De qué carecen los invertebrados ?	D	La Araña
4	Un ejemplo de un Molusco.	E	Huesos
5	Grupo al que pertenece la Solitaria	F	El Coral
6	Un ejemplo de un Artrópodo.	G	Espongiarios
7	Comó tienen el cuerpo los invertebrados ?	H	Artrópodos
8	Un ejemplo de un Celenterado.	I	Equinodermos
9	Cómo es la sustancia que cubre el cuerpo de un Insecto?	J	Blandos

0	1	2	3	4
5	6	7	8	9

## PREGUNTA

# LOS ARTROPODOS



Animales con patas Articuladas

PRESIONE F1

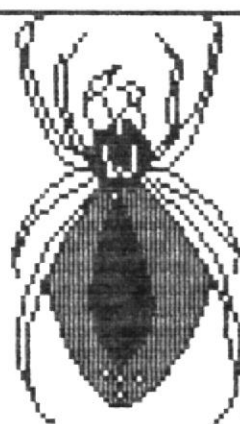
## A P R E N D E

### Características Generales.-

1. Poseen esqueleto externo, formado por Quitina
2. Tienen patas articuladas.
3. Respiración branquial o traqueal.
4. Organos de los sentidos bien desarrollados.
5. Deben de sufrir mudas para crecer.

Se clasifican por el número de patas  
y el tipo de respiración que tengan.

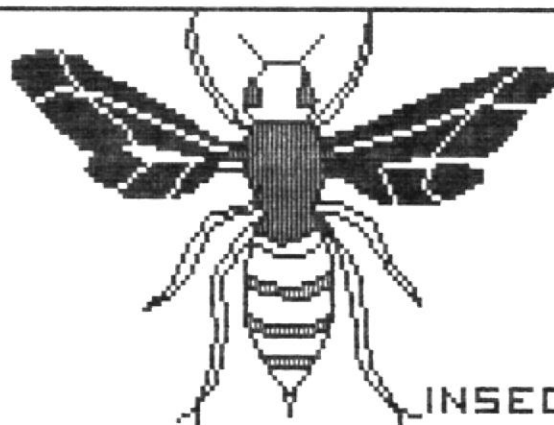
PRESIONE F1



ARACNIDO



CRUSTACEOS



INSECTOS

# CLASIFICACION DE LOS ARTROPODOS

PRESIONE F1



#### CLASIFICACION DE LOS ARTROPODOS

- ARACNIDOS : Respiración aérea; tres pares de patas. Cuerpo con dos regiones: Cefalotórax y Abdomen.
- CRUSTACEOS: Respiración Branquial; vida acuática, dos pares de antenas. Cinco o más pares de patas.
- INSECTOS : Respiración aérea; tres pares de patas. Tienen alas. Cuerpo dividido en tres regiones: Cabeza Tórax y Abdomen.
- MIRIAPODOS: Respiración aérea (traqueal). Cuerpo largo y segmentado, con uno o más pares de patas en cada segmento. Cuerpo con dos regiones, cabeza y tórax.

PRESIONE F1

## RELACIONA

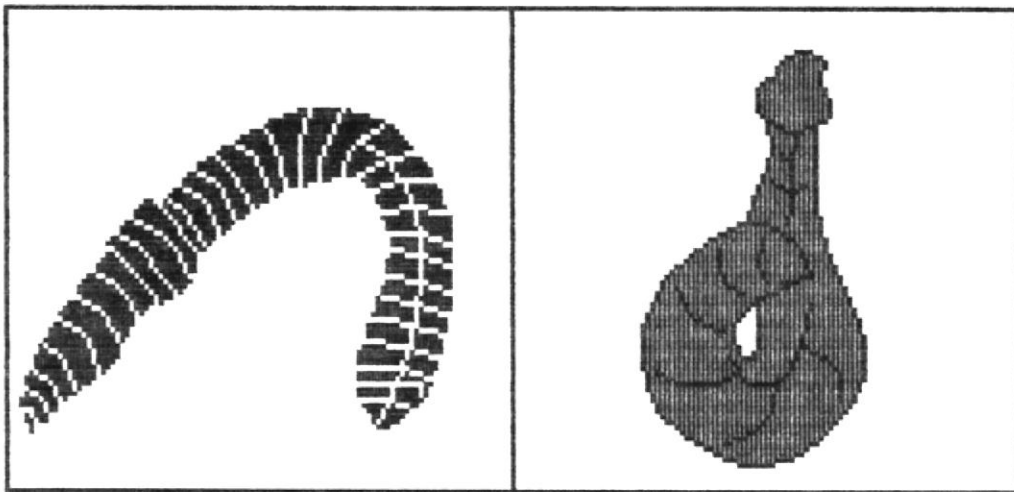
La pregunta con la respuesta que Tú creas correcta. Debes digitar el Número de la pregunta y la letra Respuesta. Ejemplo 1c, 2b,.. etc.

1	Por qué se caracterizan los Artrópodos ?	A	Tres
	Cuántas clases de Artrópodos existen ?	B	Branquial
2	Qué tipo de respiración tienen los Crustáceos ?	C	Crustáceos
3	Nombre del animal cuyo cuerpo tiene dos regiones	D	Cuatro
4	Nombre del animal con alas y tiene tres regiones	E	Traqueal
5	Cuántos pares de patas tiene un Insecto ?	F	Miriápodos
6	De qué está formado el esqueleto externo ?	G	Patatas Articulas
7	Nombre del animal con cuerpo segmentado y 2 regiones	H	Quitina
8	Qué tipo de respiración tienen los Miriápodos ?	I	Arácnidos
9	Nombre del animal con vida acuática y tiene antenas	J	Insectos

0	1	2	3	4
5	6	7	8	9

REGUNTA

## LOS GUSANOS



ienen el cuerpo formado por Segmentos  
Son blandos y sin esqueleto

**PRESIONE F1**

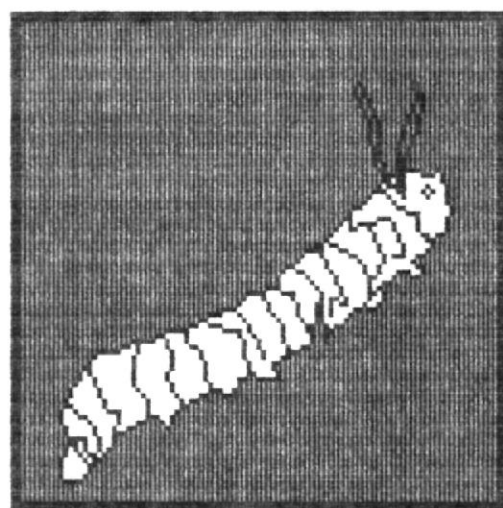
## A P R E N D E

### Características Generales.-

1. Tienen el cuerpo blando y alargado, anillado o no
2. Carecen de pies locomotores.
3. Poseen simetría bilateral (la mitad del cuerpo es semejante a la otra).
4. Respiran por la piel, los acuáticos por branquias
5. Se reproducen por huevos.
6. Se desplazan por contracciones del cuerpo o nadando.
7. Viven en tierra, en el agua y como parásitos.

PRESIONE F1

## LOS NEMATELMINTOS



Son Gusanos que tienen el cuerpo FILIFORME o FUSIFORME, revestido por una cutícula poco permeable y no segmentados.

**PRESIONE F1**

## A P R E N D E

Los Nematelmintos o Nemátodos son gusanos que tienen el cuerpo filiforme o fusiforme, revestido por una cutícula poco permeable y no segmentados.

Tienen aparato digestivo con boca y ano. La boca se encuentra en el extremo anterior del cuerpo, y el ano cerca de la punta caudal.

Poseen sistema nervioso y órganos sensoriales.

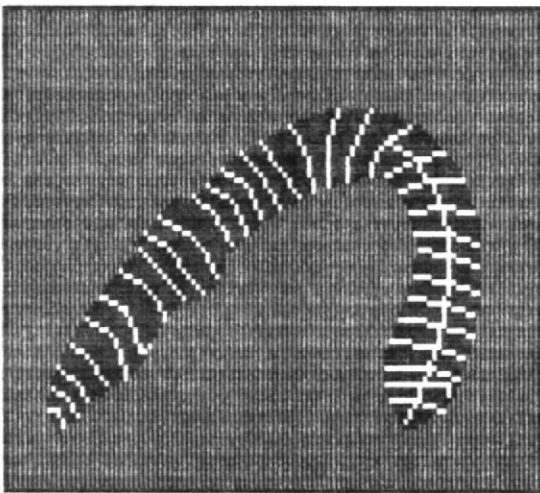
Los sexos se hallan por lo general, separados.

La reproducción tiene lugar por medio de huevos; aunque algunas especies son vivíparas.

Viven en aguas dulces, saladas, termales, minerales y el suelo; otros tienen vida parásita.

FRESIONE F1

## LOS PLATELMINTOS



Tienen el cuerpo  
blando y aplanado.  
Muchos son Parási-  
tos.

**PRESIONE F1**

## A P R E N D E

Cuerpo blando y aplanado.

Muchos son parásitos. Se alimentan absorbiendo sustancias nutritivas de los animales en que viven.

Carecen de órganos de locomoción, de aparato digestivo y de órganos sensoriales; en su lugar desarrollan órganos de fijación (ventosas, garfios).

Son hermafroditas, y los parásitos necesitan dos huéspedes: uno para el estado larvario y otro para su vida adulta.

PRESIONE F1

QA015



## RELACIONA

La pregunta con la respuesta que Tú creas correcta. Debes digitar el Número de la pregunta y la letra Respuesta. Ejemplo 1c, 2b,... etc.

0	Con qué nombre se conocen los Fenómenos Químicos ?	A	Espiración
1	En los pulmones entra litro y medio de aire ?	B	Alvéolos
2	Qué tipo de fenómeno es la Espiración ?	C	Verdadero
3	Por dónde pasa el aire luego que penetra por la nariz ?	D	Químicos
4	Función que elimina de las vescículas una parte de gas.	E	Inspiración
5	En la expulsión del aire los músculos se relajan ?	F	La Sangre
6	En dónde se penetra el oxígeno ?	G	Mecánico
7	Qué tipo de fenómeno es la Asimilación de Oxígeno.	H	La Tráquea
8	Función en que las costillas y el esternón se ensancha ?	I	Hematosis
9	De dónde se desprende el Dióxido de Carbono ?	J	Falso

0

1

2

3

4

5

6

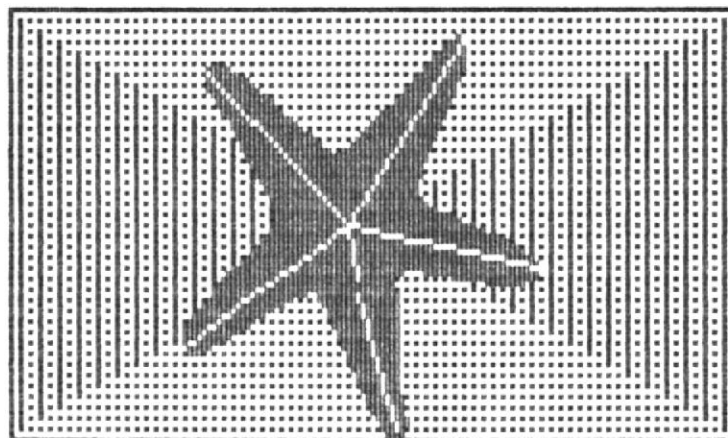
7

8

9

## REGUNTA

## **LOS EQUINODERMOS**



**La palabra 'EQUINODERMO' significa  
con PIEL DE ERIZO**

**PRESIONE F1**

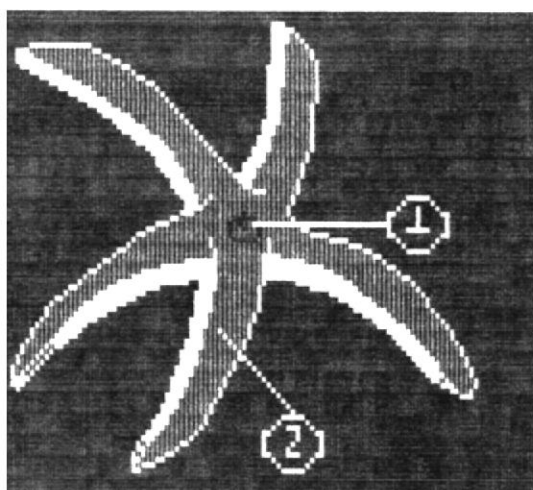
## A P R E N D E

### Características Generales.-

1. Son animales marinos de simetría radial (adaptación a la vida sedentaria).
2. Su forma es variada generalmente globosa y estrellada.
3. Su piel está provista de placas calizas (caparazón), con púas casi siempre.
4. Llevan aparato ambulacral.
5. Tienen gran poder de regeneración.

PRESIONE F1

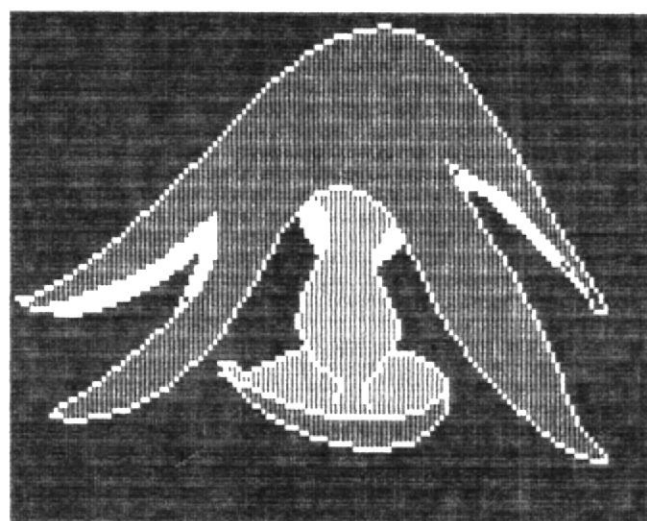
QA01B



## LA ESTRELLA DE MAR

ES UN ANIMAL MARINO.  
EN EL SE DISTINGUEN DOS  
PARTES: 1. DISCO CENTRAL  
2. BRAZOS

PARA ALIMENTARSE SACA POR  
LA BOCA SU ESTOMAGO.  
ENVUELVE A SUS PRESAS Y  
LO VUELVE A GUARDAR.



**PRESIONE F1**

## A P R E N D E

En la estrella de mar se distinguen dos partes:  
el disco central y los brazos.

El cuerpo está revestido de placas calcáreas. En la parte inferior están los pies ambulacrales, que le sirven para moverse. En el centro del cuerpo está la boca. En el extremo de cada brazo hay una manchita roja u ojo. Su color es variado: amarillo, anaranjado, rojo, etc.

Son animales carnívoros y voraces. Para atrapar las presas las sujeta con los pies ambulacrales, como ventosas, después saca por la boca el estómago; las envuelve y las digiere lentamente; volviéndola a guardar terminada la comida.

PRESIONE F1

## RELACIONA

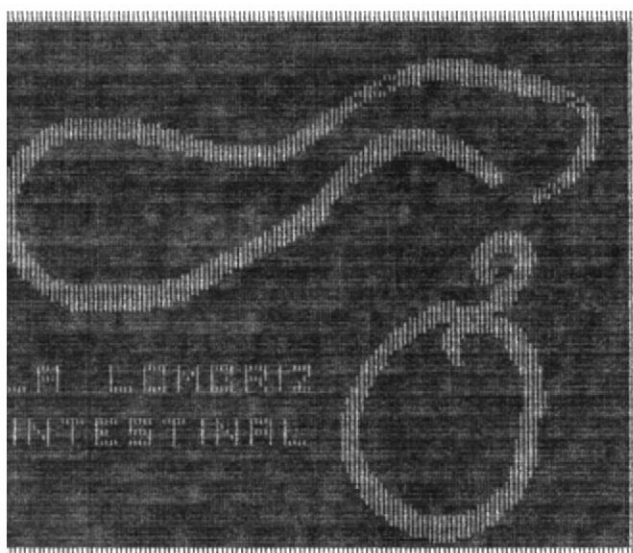
La pregunta con la respuesta que Tú creas correcta. Debes digitar el Número de la pregunta y la letra Respuesta. Ejemplo 1c, 2b,.. etc.

- |   |                     |
|---|---------------------|
| 1) Un Equinodermo está revestido de ...                   | A Globosa           |
| 2) Una Estrella de Mar de cuántas partes consta?          | B Más de tres       |
| 3) El tipo de vida de los Equinodermos es                 | C Boca              |
| 4) En la parte inferior del cuerpo una Estrella tiene     | D Dos               |
| 5) Dónde se encuentra el estómago de la Estrella de Mar ? | E Placas Calizas    |
| 6) Qué se distingue en los brazos a la Estrella de Mar ?  | F Pies Ambulacrales |
| 7) Un Equinodermo qué tipo de simetría posee              | G Disco Central     |
| 8) Por dónde saca el estómago la Estrella de Mar ?        | H Los Ojos          |
| 9) Qué forma tiene un Equinodermo ?                       | I Sedentaria        |
| 0) Cuántos ojos se le distinguen a la Estrella de Mar ?   | J Radial            |

0	1	2	3	4
5	6	7	8	9

## REGUNTA

## LOS PARASITOS



Son animales o vegetales que instalados en otros, se alimentan a expensas de ellos, y les causa daño.

**PRESIONE F1**

## A P R E N D E

Son animales o vegetales que instalados en otros, se alimentan a expensas de ellos, y les causa daño.

Para cumplir con éstos tres requisitos muchos parásitos sufren algunas transformaciones en su estructura.

Así, pueden cambiar unos órganos (de locomoción, de los sentidos, etc.) por otros que le serían más útiles (ganchos y ventosas para fijarse, órganos para succionar los alimentos, etc.).

PRESIONE F1



### CLASIFICACION DE LOS PARASITOS

Se clasifican de acuerdo a su localización:

ECTOPARASITOS: Los que se ubican únicamente en la superficie del huésped. (Se llama huésped a todo aquel que aloja a un parásito).

Por Ejemplo: las pulgas, los piojos, los ácaros, etc.

ENDOPARASITOS: Son los que penetran en las cavidades naturales y se alojan en ellas.

Por Ejemplo: amebas, áscaris, triquinas, tenia, etc.

PRESIONE F1

## RELACIONA

La pregunta con la respuesta que Tú creas correcta. Debes digitar el Número de la pregunta y la letra Respuesta. Ejemplo 1c, 2b,.. etc.

Nombre de animal que se ubica en la superficie del huésped	A Dos
Cuántos requisitos debe cumplir un parásito ?	B Endoparásitos
Dependiendo de qué los parásitos se clasifican ?	C Parásitos
Un parásito sufre cambios en su	D Tres
Las amebas son Endoparásitos ?	E Falso
Nombre de animales que penetran en cavidades naturales	F Animales
Es verdad que los piojos son Endoparásitos ?	G Posición
En cuántas clases se dividen los parásitos ?	H Ectoparásitos
Nombre general de animales o vegetales que hacen daño	I Estructura
Los parásitos se alimentan de los	J Verdadero

0	1	2	3	4
5	6	7	8	9

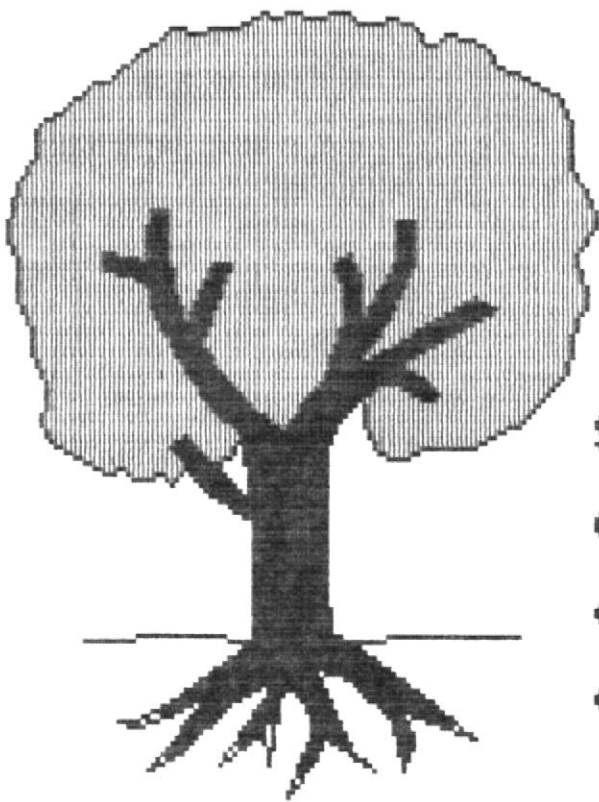
## REGUNTA

L A S     P L A N T A S

---

1. Morfología Externa de una Planta
2. Clases y Funciones de la Raíz
3. Clases y Funciones del Tallo
4. Clases y Funciones de la Hoja
5. Clases y Funciones de la Flor
  
9. Retorna al menú anterior

OPCION [ ]



## LAS PLANTAS

Son seres vivientes que están compuestas por diferentes partes muy distintas entre sí.

**PRESIONE F1**

### A P R E N D E

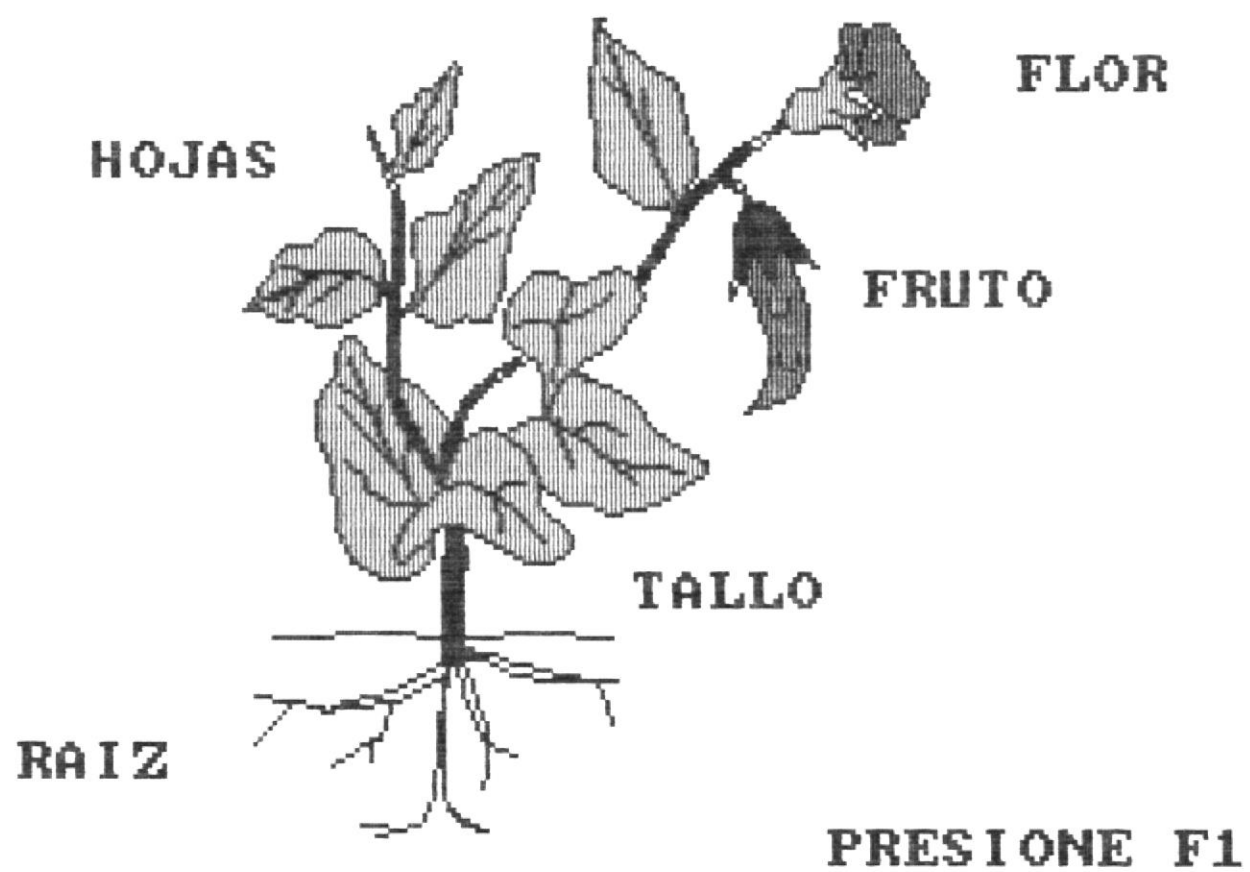
No todas las plantas que conocemos tienen el mismo número de partes: algunas tienen más que otras.  
Por ésta razón se dividen en plantas completas e incompletas.

Las plantas completas llamadas también vegetales superiores, se caracterizan por tener las siguientes partes u órganos:

RAIZ, TALLO, HOJAS, FLORES Y FRUTOS.

PRESIONE F1

## PARTES DE LA PLANTA



## A P R E N D E

RAIZ.- Es el órgano que sujeta la planta al suelo.  
Por medio de la raíz toma agua y minerales de la tierra.

TALLO.- Sostiene las ramas y lleva a las hojas el agua  
y los minerales que las raíces toman del suelo.

HOJAS.- Nacen del tallo y de las ramas. Por las hojas  
respiran las plantas y fabrican el alimento.

FLORES.- Es el órgano de reproducción de la planta y en  
ella se desarrolla el fruto.

FRUTOS.- Contiene en su interior la semilla y esta pro-  
duce una nueva planta.

PRESIONE F1

## RELACIONA

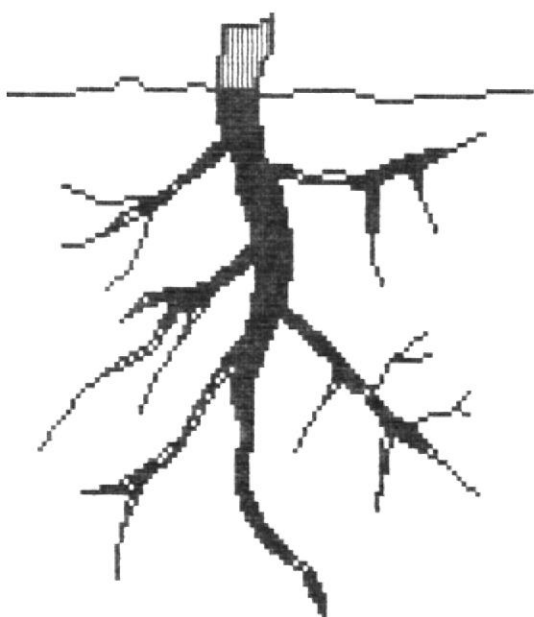
La pregunta con la respuesta que Tú creas correcta. Debes digitar el Número de la pregunta y la letra Respuesta. Ejemplo 1c, 2b,.. etc.

0	Cómo se clasifican las plantas ?	A	Fruto
1	Cuántas partes tiene una planta Completa ?	B	Vegetales Superiores
2	Cuál es el órgano que sujeta la Planta ?	C	Seres Vivientes
3	De dónde nace una nueva planta ?	D	Flor
4	Por dónde respiran y fabrican el alimento ?	E	Tallo
5	Quién conduce el agua que toma la raíz ?	F	Hojas
6	Cuál es el órgano de reproducción ?	G	Semilla
7	Qué son las plantas ?	H	Raíz
8	Cómo se les llama a las plantas completas ?	I	Cinco Partes
9	En dónde encuentras la Semilla ?	J	Completa e Incompleta

0	1	2	3	4
5	6	7	8	9

PREGUNTA





## LA RAIZ

Sirve para fijar la  
planta a la tierra.

**PRESIONE F1**

### CLASES DE RAICES

Por su forma pueden ser:

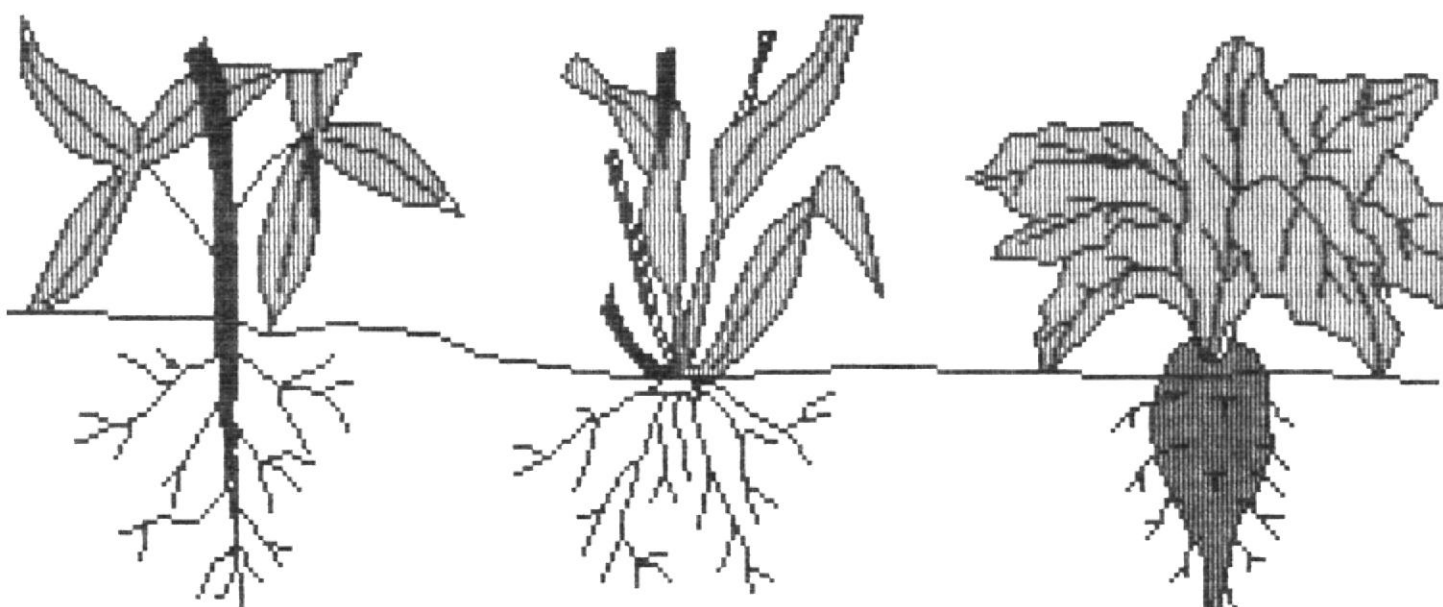
PIVOTANTES : La alfalfa.  
FASCICULADAS: El trigo.  
TUBEROSAS : La zanahoria.

Por su situación pueden ser:

SUBTERRANEAS, ACUATICAS Y AEREAS.  
ADVENTICIAS : El fresal.

PRESIONE F1

POR SU FORMA



**PIVOTANTE**

**FASCICULADA**

**TUBEROSAS**

**PRESIONE F1**

## A P R E N D E

Por su Forma.-

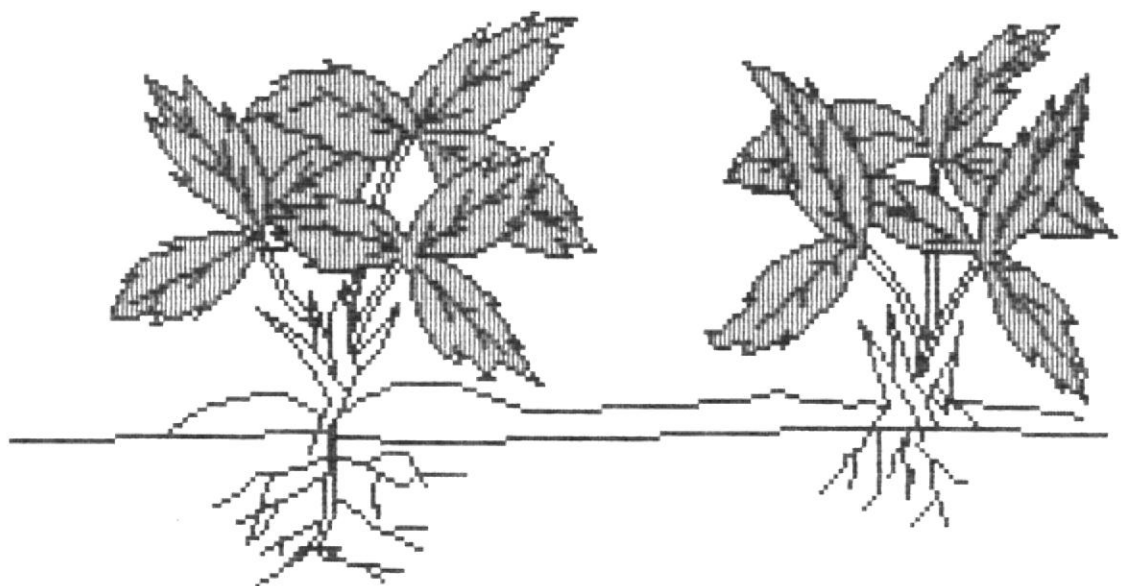
PIVOTANTES.- Son aquellas en las que la raíz primaria está más desarrollada que las secundarias.  
Ejemplo: la de la alfalfa.

FASCICULADAS.- Cuando todas primarias y secundarias son iguales y forman como una cabellera.  
Ejemplo: las del trigo.

TUBEROSAS.- Cuando de cualquier clase que sean se cargan de sustancias de reserva.  
Ejemplo: La remolacha.

PRESIONE F1

## POR SU SITUACION



**NORMAL**

**ADVENTICIAS**

**PRESIONE F1**

## A P R E N D E

Por su Situación.-

NORMALES O ADVENTICIAS.- Son las que nacen del tallo o de las ramas. Sirven a la planta para adherirse o reproducirse.

Ejemplo: las del fresal, las de la hiedra.

SUBTERRANEAS, ACUATICAS Y AEREAS.- Según estén en el aire, en la tierra o en el agua.

FRESIONE F1

## E V A L U A C I O N

Relaciona los Conceptos:

- |   |                  |
|---|------------------|
| <input type="checkbox"/> 1. La raíz primaria está más desarrollada que la secundaria. | [A] PIVOTANTE    |
| <input type="checkbox"/> 2. Se cargan de Sustancias de reserva.                       | [B] FASCICULADAS |
| <input type="checkbox"/> 3. Nacen del tallo o ramas y sirven para adherirse.          | [C] TUBEROSAS    |
| <input type="checkbox"/> 4. Primarias y Secundarias son iguales.                      | [D] NORMALES     |

Digite la opción

## A P R E N D E

Las Funciones de la raíz son:

Fija la planta al suelo. Cuanto mayor sea el tallo, más desarrollada será la raíz.

Absorbe del suelo el agua y sales minerales. El agua con las sales en disolución penetra por los pelos absorbentes.

Almacena sustancias de reserva. La yuca, la patata y otras acumulan grandes cantidades de Almidón.

PRESIONE F1



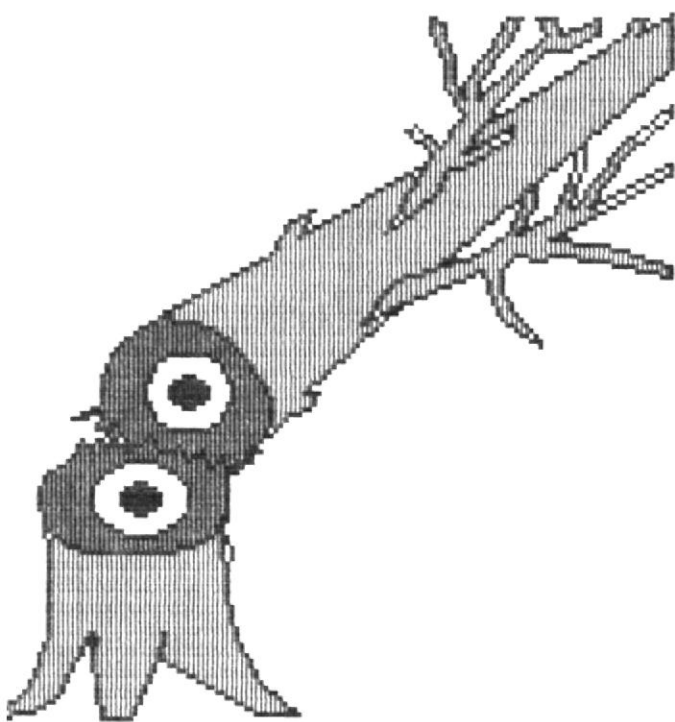
## RELACIONA

La pregunta con la respuesta que Tú creas correcta. Debes digitar el Número de la pregunta y la letra Respuesta. Ejemplo 1c, 2b,... etc.

0	Grupo al que pertenece la Alfalfa	A	Tuberosa
1	Cómo se llaman las raíces que nacen del tallo ?	B	Por Su Situación
2	Grupo al que pertenece el Trigo	C	Adventicias
3	La raíz Pivotante y Tuberosa son de la clase ?	D	Falso
4	Dependiendo de su situación la Zanahoria es ?	E	Subterránea
5	Las raíces que se desarrollan en el agua se llaman ?	F	Verdadero
6	Es verdad que a mayor tallo menor raíz ?	G	Acuática
7	Grupo al que pertenece la Remolacha	H	Fasciculadas
8	La raíz Adventicia a qué clase pertenece ?	I	Pivotante
9	Es verdad que la raíz almacena sustancias de reserva	J	Por Su Forma

0	1	2	3	4
5	6	7	8	9

PREGUNTA



## EL TALLO

Es la parte de la planta que crece en sentido contrario a la raíz.

**PRESIONE F1**

## A P R E N D E

Los tallos se clasifican:

POR SU FORMA pueden ser:

Troncos	Estipe	Cañas
Bulbos	Tubérculo	Rizoma

POR SU SITUACION pueden ser:

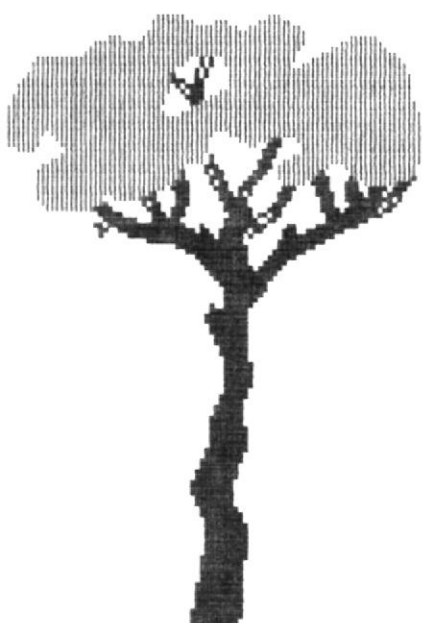
Aéreos  
Subterráneos

POR SU CONSISTENCIA pueden ser:

Leñosos	Carnoso	Herbáceo
---------	---------	----------

FRESIONE F1

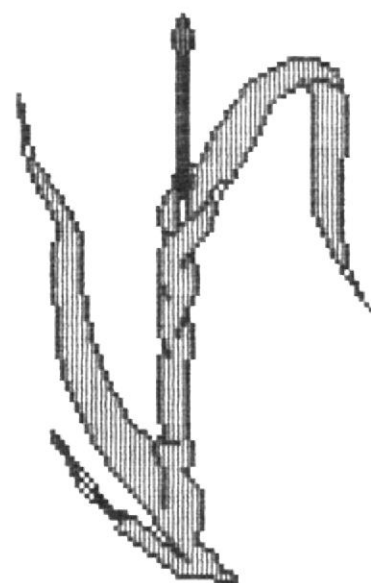
**POR SU FORMA**



**TRONCOS**



**ESTIPES**



**CAÑAS**

**PRESIONE F1**

## A P R E N D E

Por su Forma.-

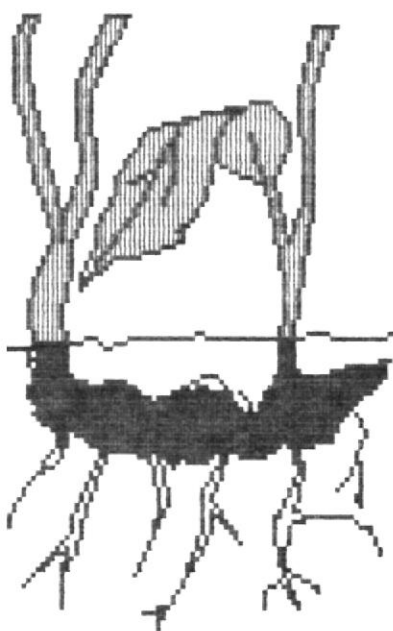
TRONCOS.- Si es leñoso, grueso y ramificado.  
Ejemplo: El cedro, el pino, etc.

ESTIFE.- Si son cilíndricos, sin ramas y terminados  
en un gran penacho de hojas.  
Ejemplo: La palmera, el cocotero.

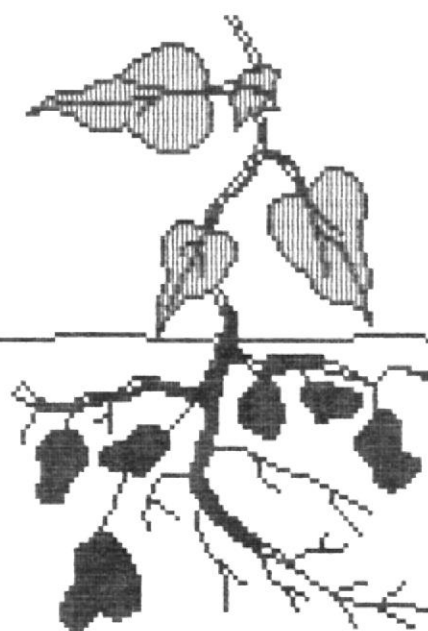
CAÑAS.- Si son cilíndricas, con nudos y entrenudos  
Ejemplo: El trigo, la cebada, etc.

PRESIONE F1

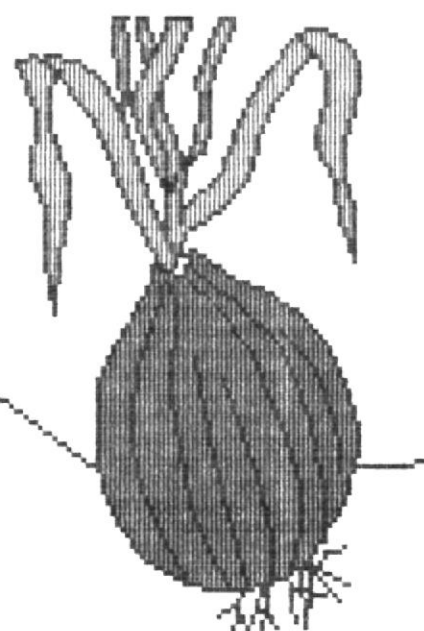
## POR SU FORMA



**RIZOMA**



**TUBERCULO**



**BULBO**

**PRESIONE F1**

## A P R E N D E

Por su Forma.-

RIZOMA.- Si son subterráneos y crecen horizontalmente. De la parte alta del tallo salen las hojas y de la parte baja salen las raíces.  
Ejemplo: El jengibre.

TUBERCULO.- Tallo subterráneo de forma globosa.  
Ejemplo: La papa.

BULBOS.- En forma de disco del que nacen las hojas carnosas.  
Ejemplo: La cebolla.

PRESIONE F1

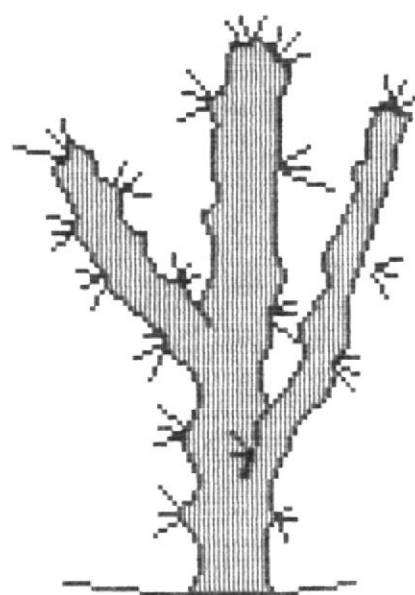
**POR SU CONSISTENCIA**



**LENOSO**



**HERBACEO**



**CARNOSO**

**PRESIONE F1**



## A P R E N D E

Por su Consistencia.-

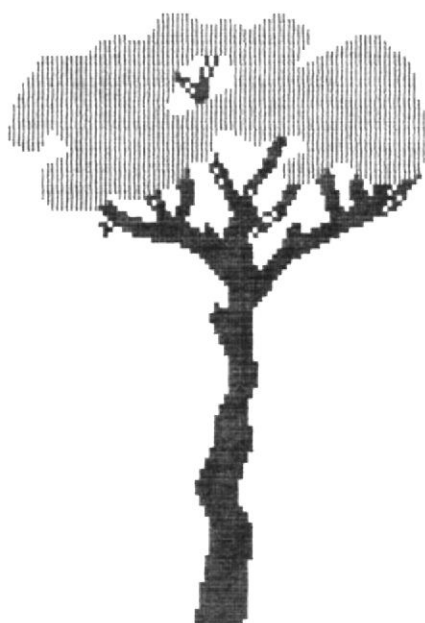
LEÑOSOS.- Cuando el tallo es duro y resistente.  
Ejemplo: El cedro, caoba, etc.

HERBACEO.- Cuando es blando y flexible.  
Ejemplo: El arroz, el tomate, etc.

CARNOSO.- Cuando es blando y cargado de agua.  
Ejemplo: El cardón, el cactus, etc.

PRESIONE F1

## **POR SU POSICION**



**AEREO**



**SUBTERRANEO**

**PRESIONE F1**

## A P R E N D E

Por su Posición.-

AEREOS.- Cuando están en el aire, como la mayor parte de los tallos de los árboles, arbustos, hierbas.

SUBTERRANEOS.- Cuando se desarrollan bajo la tierra; como la cebolla, la papa.

PRESIONE F1

## EVALUACION

Relaciona los Conceptos:

- |  |               |
|--|---------------|
| <input type="checkbox"/> 1. Leñoso, Grueso y Ramificado.                     | [A] RIZOMA    |
| <input type="checkbox"/> 2. Cilíndricos con nudos y entrenudos.              | [B] TRONCOS   |
| <input type="checkbox"/> 3. Subterráneos y en forma globosa.                 | [C] TUBERCULO |
| <input type="checkbox"/> 4. Crecen horizontalmente.                          | [D] BULBOS    |
| <input type="checkbox"/> 5. En forma de discos que nacen las hojas carnosas. | [E] CAÑAS     |

Digite la opción

## A P R E N D E

Las Funciones del tallo son:

Sostener al resto de la planta: ramas, hojas, flores y frutos.

Conducir la savia por los vasos leñosos y liberados, que son como las venas de la planta.

Formar y almacenar la madera y sustancias de reserva (almidón en las patatas, azúcar en la caña de azúcar).

PRESIONE F1

## RELACIONA

La pregunta con la respuesta que Tú creas correcta. Debes digitar el Número de la pregunta y la letra Respuesta. Ejemplo 1c, 2b,... etc.

0	Grupo al que pertenece la Palmera	A	Verdadero
1	Los Leñosos, Carnoso y Herbáceos son de la clase ?	B	Carnosos
2	Grupo al que pertenece El Jengibre	C	Estipes
3	Cómo se llaman los que Tienen forma de disco ?	D	Herbáceos
4	Qué tipo de tallo es El Cactus ?	E	Rizoma
5	Función del tallo es sostener al resto de la planta	F	Falso
6	Grupo al que pertenece el Tomate	G	Aéreos
7	Arboles, Arbustos y hierbas son de la clase ?	H	Su forma
8	Función del tallo es deshechar sustancias de reserva	I	Bulbos
9	Clase a la que pertenece: El Rizoma y Tubérculo	J	Su Consistencia

0	1	2	3	4
5	6	7	8	9

PREGUNTA



## LAS HOJAS

Son los <sup>ó</sup>rganos verdes  
que nacen del tallo o  
ramas.

**PRESIONE F1**

### CLASES DE HOJAS

Las hojas pueden ser simples y compuestas.

HOJAS SIMPLES: Son cuando tienen un solo limbo; como las del naranjo.

HOJAS COMPUESTAS: Son cuando de un peciolo nacen varios limbos o piezas; como la hoja del rosal.

También se clasifican:

Por su forma.

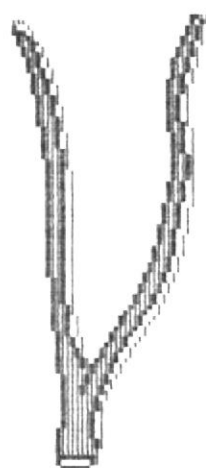
Por el borde del limbo.

Por su posición en el tallo.

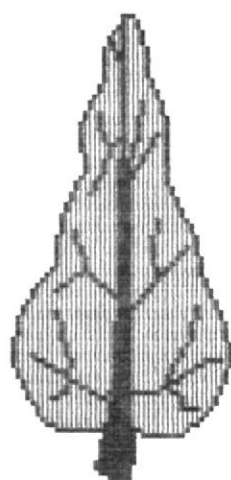
PRESIONE F1



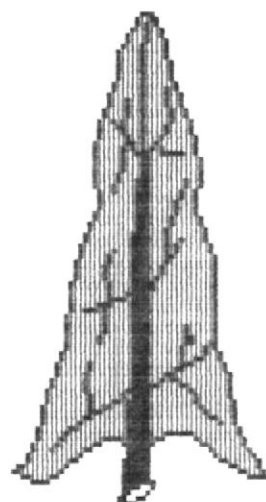
## HOJAS POR SU FORMA



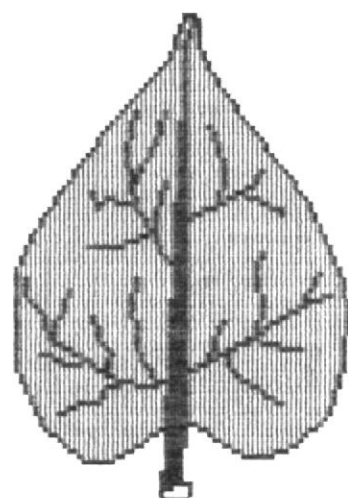
CICULAR



LANCEOLADA



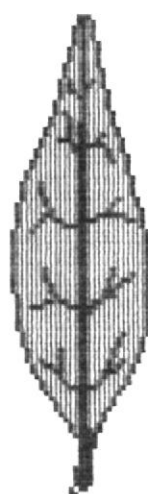
SAGITADA



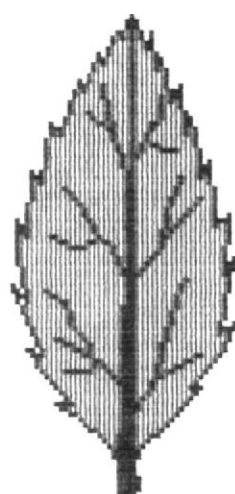
ACORAZONADA

PRESIONE F1

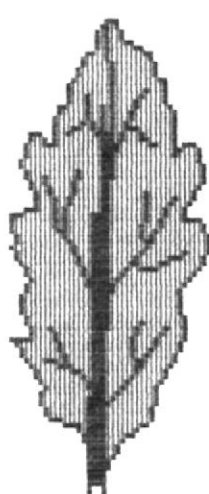
**POR EL BORDE**



**ENTERA**



**DENTADA**



**LOBULADA**



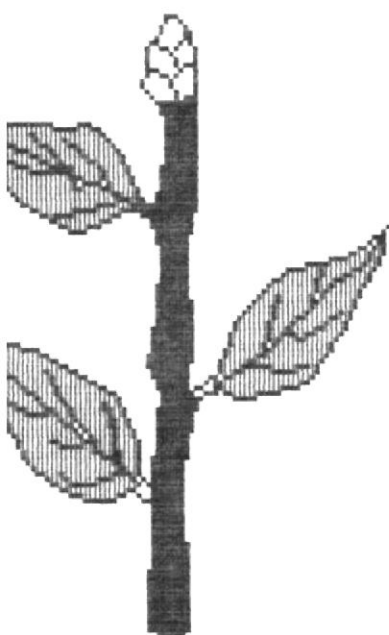
**HENDIDA**



**PARTIDA**

**PRESIONE F1**

## POR SU POSICION EN EL TALLO



**ALTERNAS**



**VERTICULADAS**



**OPUESTAS**

**PRESIONE F1**

## EVALUACION

Relaciona los Conceptos:

- |  |                |
|--|----------------|
| [ ] 1. Cuando tienen un solo Limbo.                    | [A] Compuestas |
| [ ] 2. A qué grupo pertenecen las Acorazonadas.        | [B] Borde      |
| [ ] 3. Grupo al que pertenecen las hojas Alternas.     | [C] Simples    |
| [ ] 4. Grupo al que pertenecen las Enteras y Partidas. | [D] Posición   |
| [ ] 5. Cuando de un peciolo nacen varios limbos.       | [E] Forma      |

Digite la opción.

A P R E N D E

Las Funciones de las hojas son:

RESPIRACION.

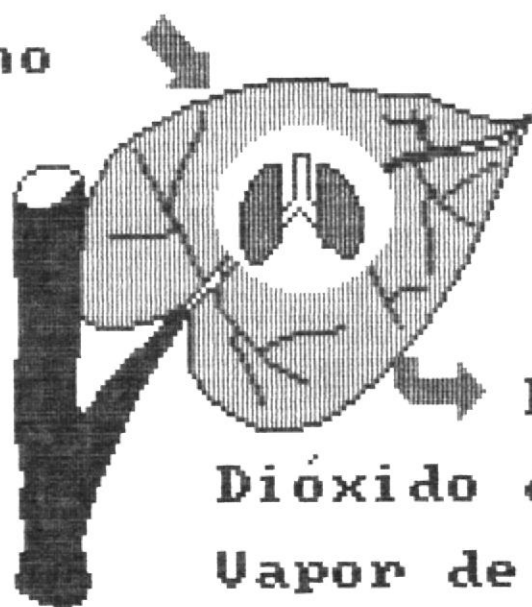
FUNCION CLOROFILICA.

TRANSPIRACION.

PRESIONE F1

## LA RESPIRACION

...oma el oxígeno  
...el aire.



Desprende  
Dióxido de Carbono y  
Vapor de Agua.

PRESIONE F1

## A P R E N D E

RESPIRACION.- Las hojas son los pulmones de las plantas.

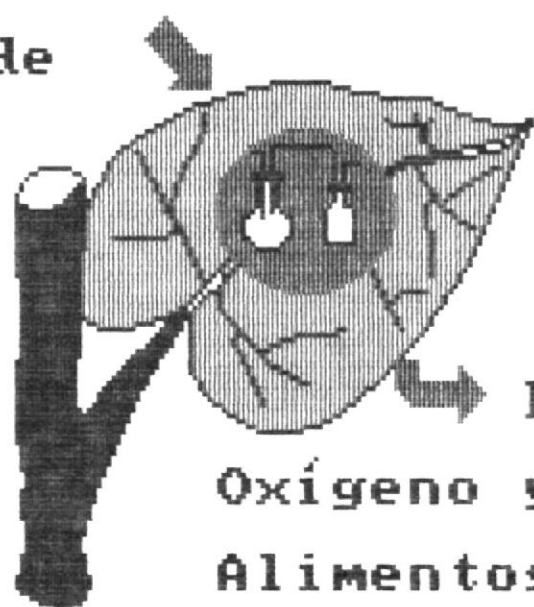
Por medio de ellas las plantas absorben oxígeno del aire y expulsan dióxido de carbono que se ha producido por fenómenos químicos en los tejidos.

Esta función es permanente en toda la planta; se verifica durante el día y la noche.

PRESIONE F1

## FUNCION CLOROFILICA

oma Dióxido de  
arbone.



Desprende  
Oxígeno y forma los  
Alimentos.

PRESIONE F1



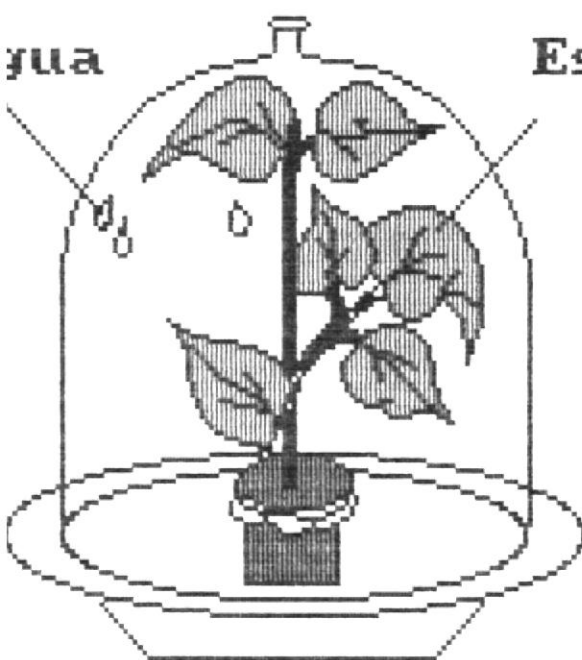
## A P R E N D E

FUNCION CLOROFILICA.- En las hojas y otras partes verdes de las plantas se absorbe el dióxido de carbono, y el agua.

Mediante la energía proporcionada por la luz descomponen el agua, eliminan el oxígeno, que pasa a la atmósfera, y el hidrógeno, combinando con el dióxido de carbono, entra en una serie de reacciones, dando azúcares y toda clase de sustancias.

PRESIONE F1

## LA TRANSPIRACION



Las plantas eliminan por los estomas de las hojas el exceso de vapor de agua.

PRESIONE F1

## A P R E N D E

LA TRANSPIRACION.- Por ésta función, las plantas eliminan por los estomas de las hojas el exceso de vapor de agua que contienen.

Así, por la presión negativa se obliga a ascender la savia bruta. Como cuando se toma un refresco con un sorbete.

PRESIONE F1

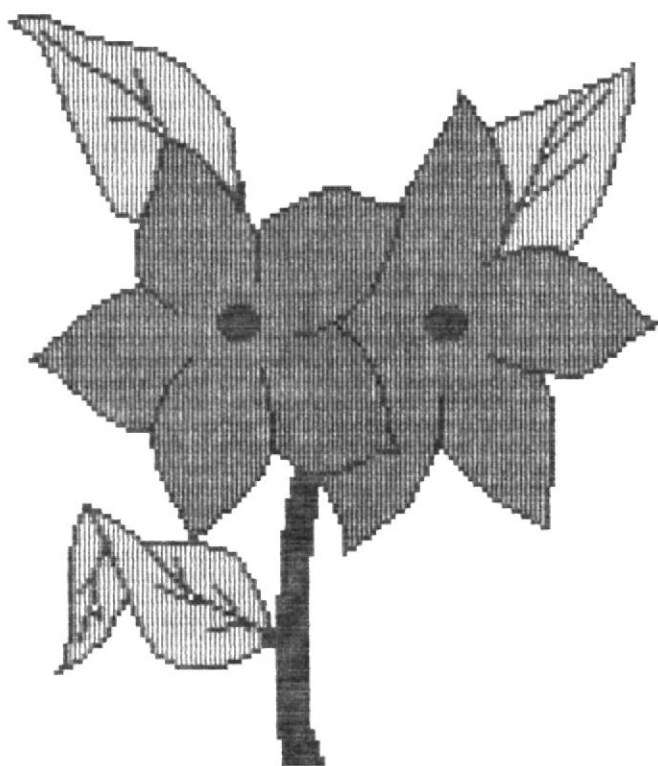
## RELACIONA

La pregunta con la respuesta que Tú creas correcta. Debes digitar el Número de la pregunta y la letra Respuesta. Ejemplo 1c, 2b,.. etc.

0 Por su Forma una hoja puede ser Acorazonada ?	A Clorofilica
1 Grupo al que pertenecen las hojas Sagitadas	B Por su Borde
2 Función de Absorber el dióxido de carbono y el agua	C Falso
3 Grupo al que pertenecen las Verticuladas	D Respiración
4 Grupo al que pertenece El Naranjo	E Compuestas
5 Las hojas Lobuladas y Hendidadas son de la clase	F Transpiración
6 Función de Absorber oxígeno y arrojar dióxido de carbono	G Verdadero
7 La Hoja Acicular es clasificada por su Posición ?	H Por Su forma
8 Grupo al que pertenecen las hojas del rosal	I Hojas Simples
9 Función que elimina por los estomas el vapor de agua	J Por su Posición

0	1	2	3	4
5	6	7	8	9

PREGUNTA



## LA FLOR

Son muy variadas en color y forma.

Es el órgano de reproducción de la planta.

**PRESIONE F1**

## A P R E N D E

La flor es el órgano de reproducción de la planta.  
Las flores son muy variadas en color y forma.

Se clasifican en:

Gamopétalas.- Si todos los pétalos están soldados.  
Ejemplo: las campanillas.

Dialipétalas.- Si los pétalos están sueltos.  
Ejemplo: las rosas.

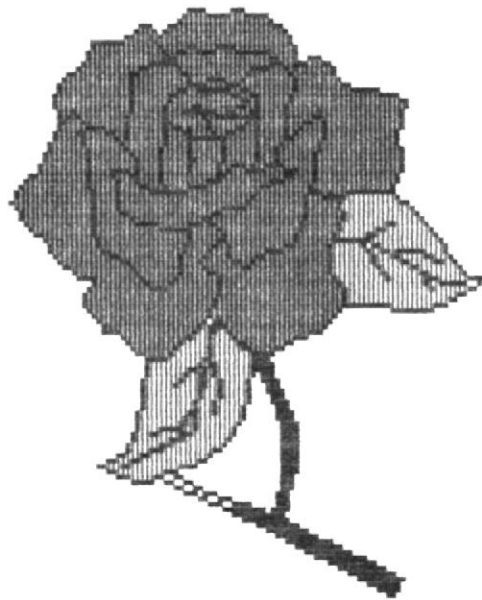
PRESIONE F1

## GAMOPETALAS

Si todos los pétalos  
están soldados.

**PRESIONE F1**





## DIALIPETALAS

Si los pétalos están  
sue!tos.

PRESIONE F1



## A P R E N D E

Las Funciones de la flor son:

Polinización.- Es el transporte de los granos de polen desde las anteras hasta el estigma.

La polinización puede ser: Directa, Cruzada y Artificial.

Fecundación.- Para que la flor pueda transformarse en fruto es preciso que el ovario sea fecundado por el polén de los estambres. Fecundación es la unión de un grano de polen con un óvulo.

PRESIONE F1

## RELACIONA

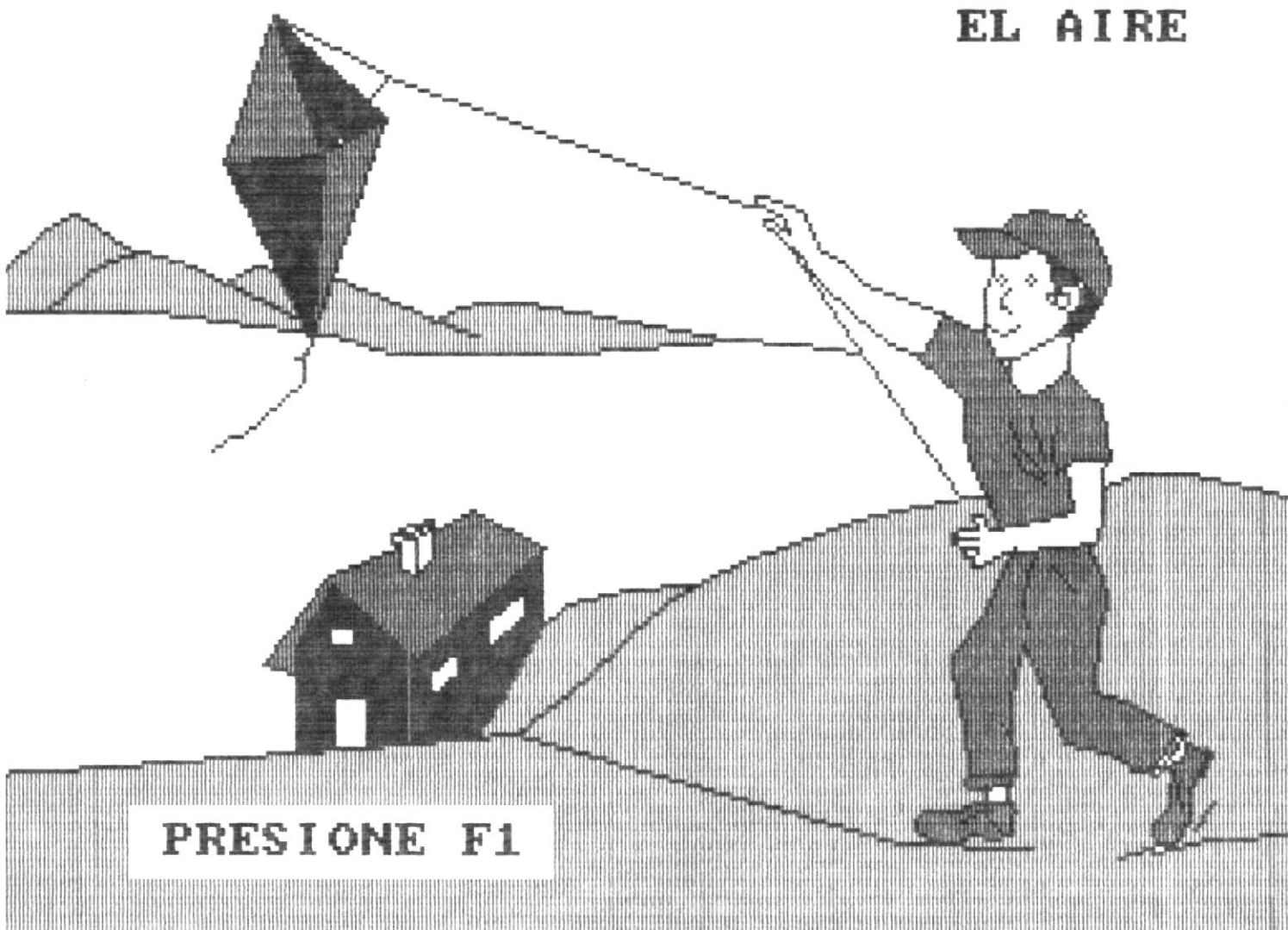
La pregunta con la respuesta que Tú creas correcta. Debes digitar el Número de la pregunta y la letra Respuesta. Ejemplo 1c, 2b,.. etc.

0	Si una flor tiene los pétalos soldados se llama ?	A	Verdadero
1	Qué se transporta desde las anteras hasta el estigma ?	B	Dos
2	Cuántos tipos de Fecundación existe ?	C	Ovario
3	Qué órgano representa la flor en la planta ?	D	Gamopétalas
4	La unión de polen con un óvulo se denomina ?	E	Falso
5	Si una flor tiene todos los pétalos sueltos se llama ?	F	Tres
6	Es verdad que la Polinización puede ser Articial ?	G	Fecundación
7	En cuántos grupos se clasifican las flores ?	H	Dialipétalas
8	Es cierto que la Fecundación puede ser Cruzada ?	I	Polén
9	Qué tiene que fecundarse para que la flor se haga fruto?	J	Reproducción

0	1	2	3	4
5	6	7	8	9

## PREGUNTA

**EL AIRE**



QR001

## A P R E N D E

El Aire es el conjunto de gases que respiramos. Constituye una capa que rodea la Tierra cuyo espesor se calcula entre los 500 y los 1000 Kms. Es un elemento indispensable para la vida del Hombre, Plantas y Animales.

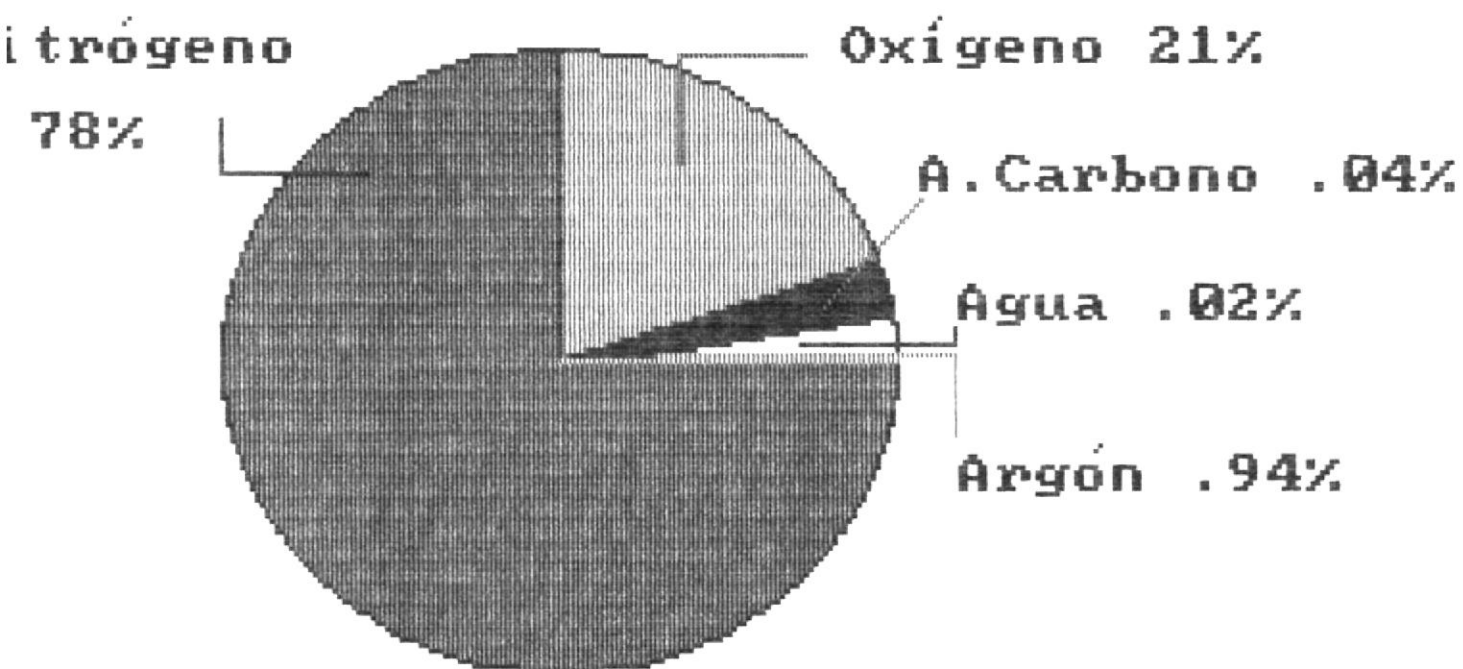
El Aire es Incoloro, Inodoro e Insípido.

En pequeñas cantidades carece de color, pero en grandes masas toma color azulado (azul cielo).

No es pesado. Un litro de Aire pesa un poco más de un gramo. Pero ocupa espacio : El Aire tiene Volumen.

PRESIONE F1

## PROPORCIONES DE VOLUMEN DE LOS COMPONENTES DEL AIRE



PRESIONE F1

## A P R E N D E

Analizándolo, su composición es la siguiente :

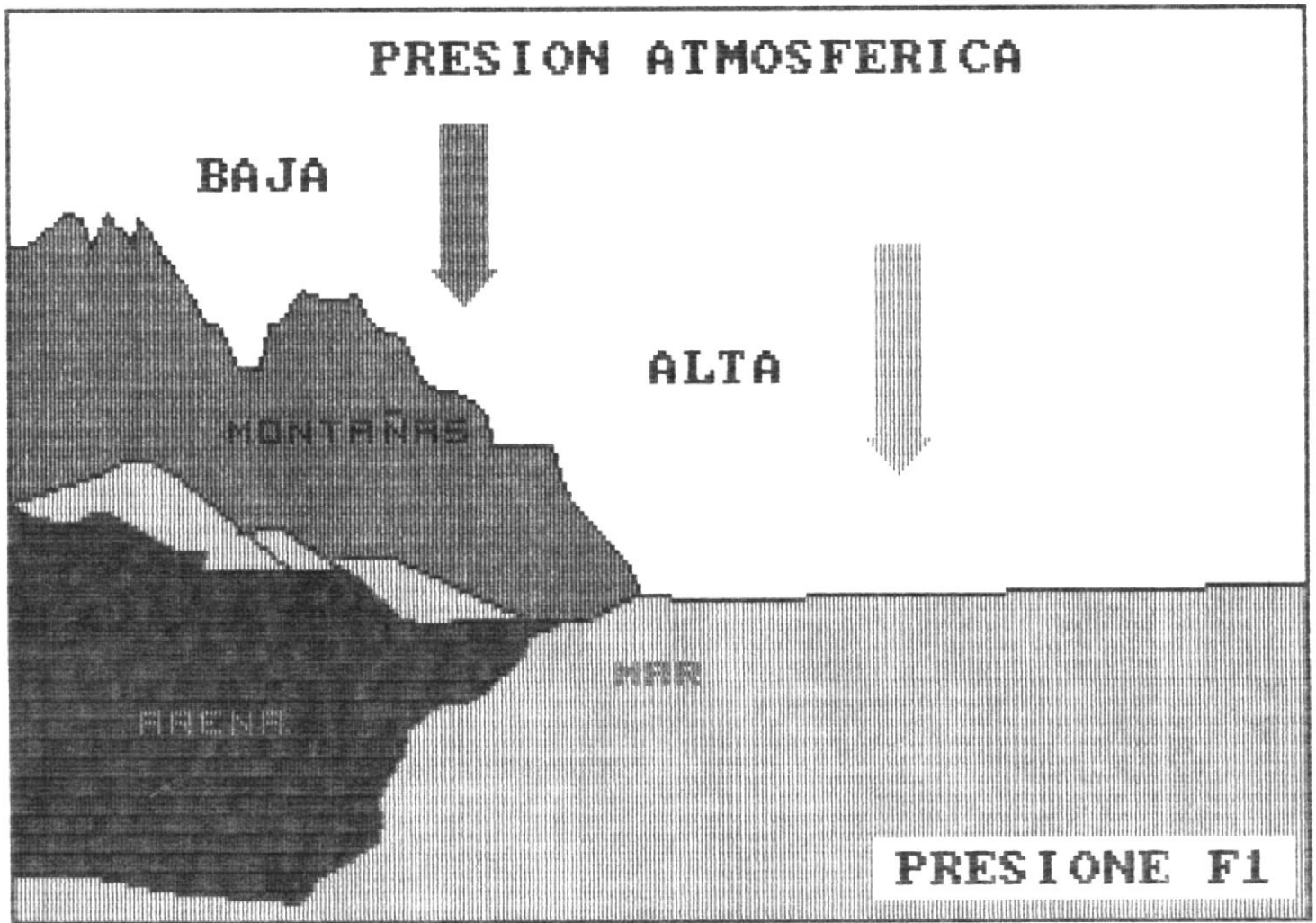
Componentes	% de Volumen
Oxígeno	21.00
Nitrógeno	78.00
Argón y otros gases raros	0.94
Anhidrido Carbónico	0.04
Vapor de Agua	0.02

El Oxígeno es el gas principal.

Sirve para la respiración de los animales y las plantas y para la combustión (el fuego).

Todo el Oxígeno de la Atmósfera se ha originado por la función clorofílica de las Plantas verdes.

PRESIONE F1



## A P R E N D E

El Aire pesa. El peso del Aire sobre la Unidad de superficie se llama Presión Atmosférica.

La Presión Atmosférica actúa en todos los sentidos.

A la orilla del mar la Presión Atmosférica es mayor, en lo alto de las montañas la Presión Atmosférica es menor, pues existe menos aire encima de ellas.

La Presión Atmosférica se mide con el Barómetro.

PRESIONE F1



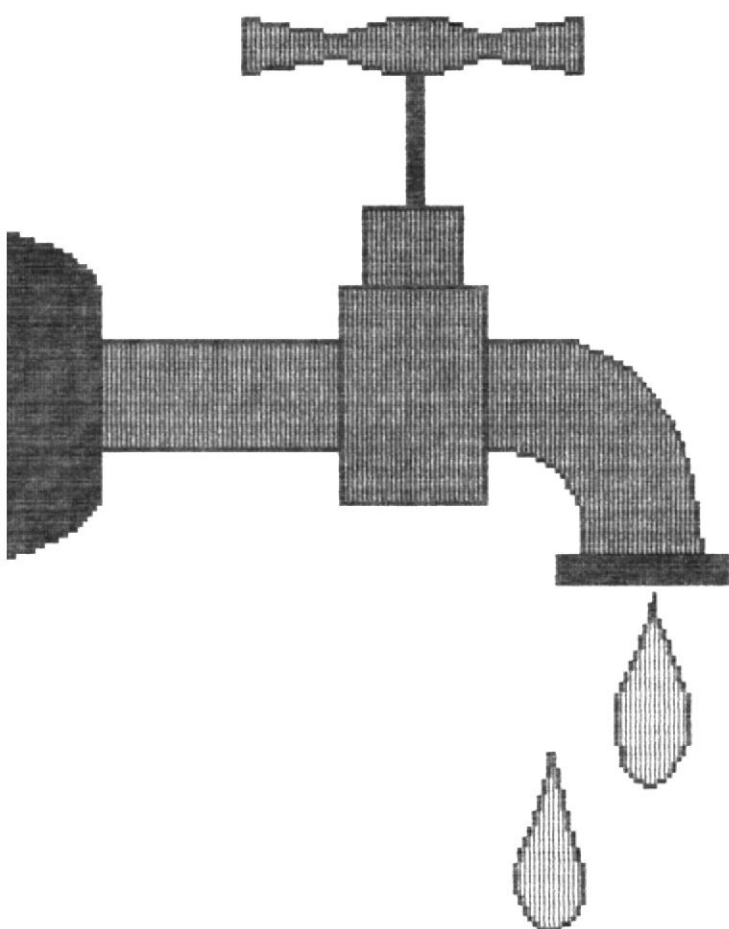
## RELACIONA

La pregunta con la respuesta que Tú creas correcta. Debes digitar el Número de la pregunta y la letra Respuesta. Ejemplo 1c, 2b,.. etc.

- |   |  |   |                     |
|---|--|---|---------------------|
| 0 | Cómo se llama al peso del aire sobre la Superficie ? | A | Oxígeno             |
| 1 | Por quién se ha originado el Oxígeno ?               | B | 21 %                |
| 2 | Cuál es el porcentaje de Nitrógeno en el aire ?      | C | Verdadero           |
| 3 | Comó se llama el conjunto de gases que respiramos ?  | D | Función Clorofílica |
| 4 | La Presión Atmosférica es medida con el Pluviómetro? | E | Mayor               |
| 5 | Cómo es la Presión Atmosférica en las montañas ?     | F | 78 %                |
| 6 | Cuál es el Gas Principal que se respira ?            | G | Aire                |
| 7 | El oxígeno incide en la Combustión ?                 | H | Presión Atmosférica |
| 8 | Cuál es el porcentaje de Oxígeno en el aire ?        | I | Menor               |
| 9 | Cómo es la Presión Atmosférica a la orilla del mar ? | J | Falso               |

0	a	1	2	3	4
5		6	7	8	9

PREGUNTA	0	RESPUESTA	a	CONTINUA (S/N)
----------	---	-----------	---	----------------

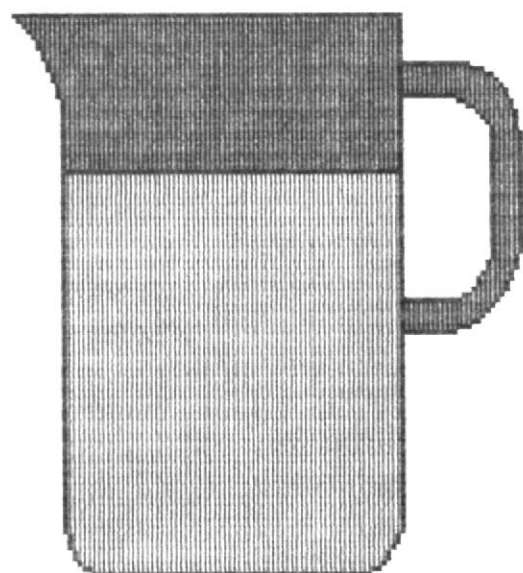


## EL AGUA

Sin agua no sería  
posible la vida.

Nuestro organismo  
está compuesto  
del 65 % de este  
líquido.

PRESIONE F1



### CARACTERISTICAS

Es un líquido: Incoloro, Inodoro e Insaboro.

Está compuesto por dos gases: Hidrógeno y Oxígeno.

**PRESIONE F1**

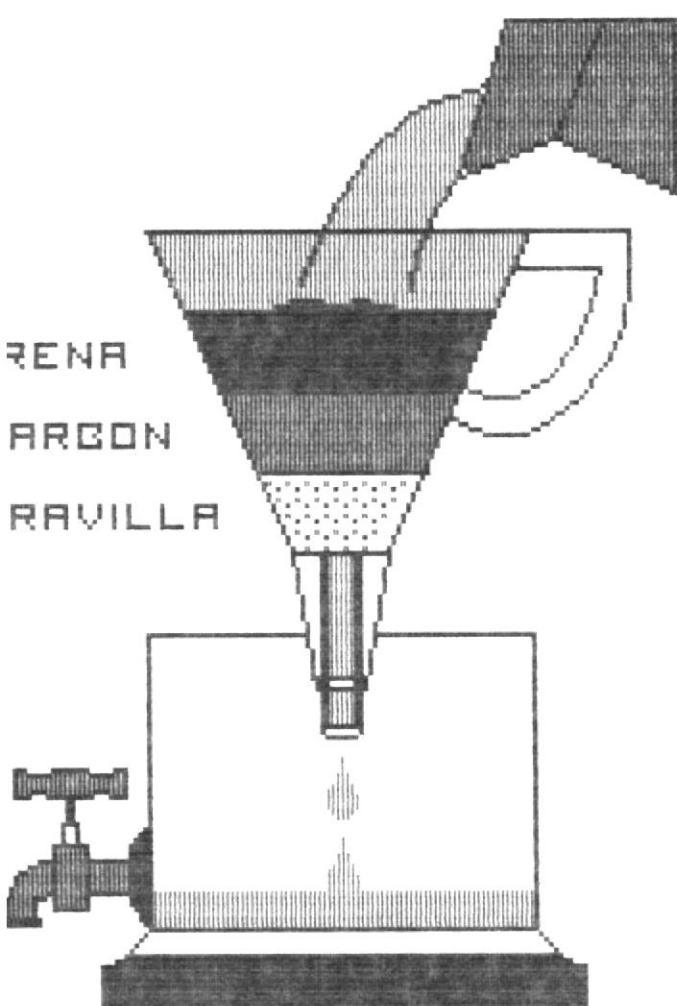
## A P R E N D E

El Agua es un líquido: Incoloro; (sin color) Inodoro; (sin olor) e Insípido (sin sabor).

Tiene peso; cada litro de agua pesa un kilo.  
Está compuesta por dos partes de Hidrógeno y una parte de oxígeno (H<sub>2</sub>O).

El agua se presenta en la Naturaleza en los tres estados: Líquido, Sólido y Gaseoso.

FRESIONE F1



## FILTRANTE DE AGUA

El agua contiene sustancias que nos pueden hacer daño.

Para evitarlo hay que Purificar el Agua.

PRESIONE F1

## A P R E N D E

Agua Potable es lo que sirve para beber.  
Debe ser clara, fresca y limpia de microorganismos que puedan enfermarnos.

Si el agua es turbia o contiene microorganismos hay que filtrarla y hervirla.

Al filtrarla queda limpia de tierra y al hervirla se mueren los microorganismos. Entonces el agua se convierte en potable.

Un filtrante de agua es un recipiente con capas de arena, carbón y gravilla entre cuyos poros se depositan las pequeñas impurezas.

PRESIONE F1

## RELACIONA

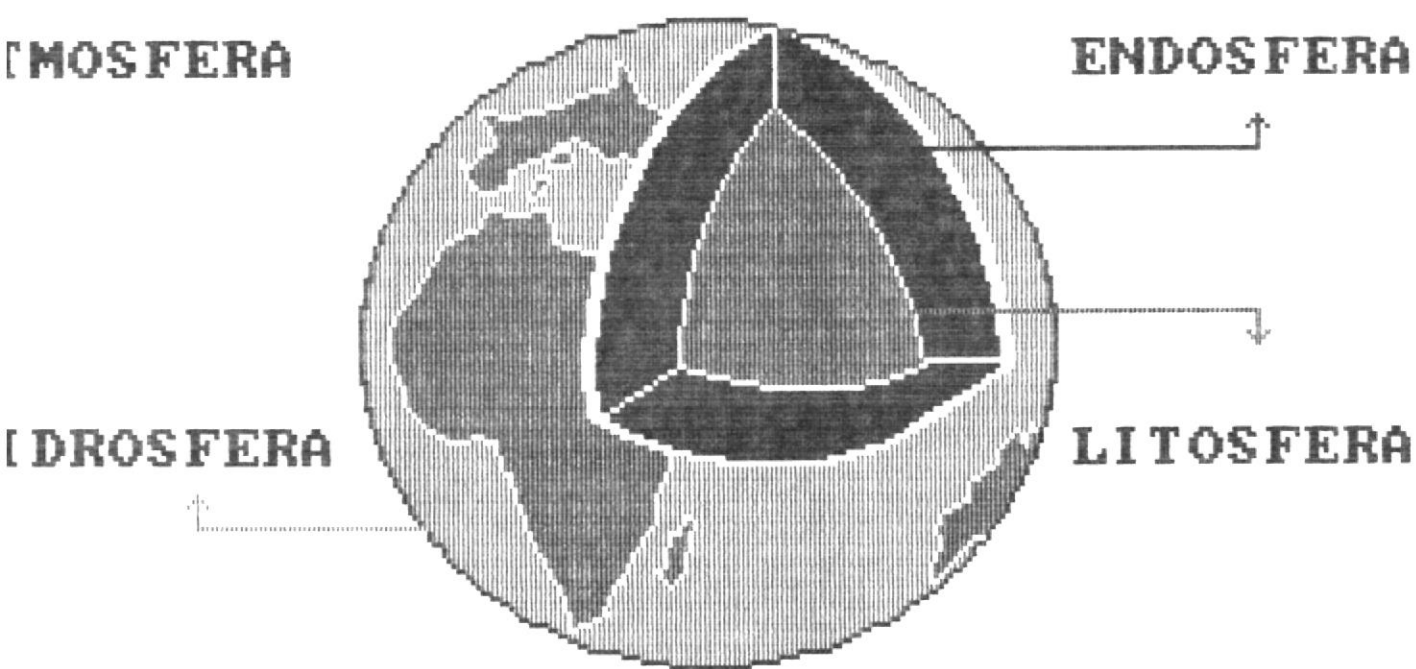
La pregunta con la respuesta que Tú creas correcta. Debes digitar el Número de la pregunta y la letra Respuesta. Ejemplo 1c, 2b,.. etc.

- |   |   |   |                      |
|---|---|---|----------------------|
| 0 | De cuántas partes está compuesta el agua ?        | A | Filtrar el agua      |
| 1 | Qué se debe hacer para que el agua esté limpia ?  | B | Dos                  |
| 2 | Cuántos kilos pesa un litro de agua ?             | C | Líquido              |
| 3 | En qué estado se encuentra el agua de los ríos ?  | D | Hervir el agua       |
| 4 | Está compuesta por gases el agua ?                | E | Falso                |
| 5 | Qué se hace para que los microorganismos mueran ? | F | Uno                  |
| 6 | Cuántos estados tiene el agua ?                   | G | Carbón, Arena        |
| 7 | Nuestro organismo necesita del 55 % de agua ?     | H | Filtrarla y hervirla |
| 8 | Qué capas tiene un Filtrante de agua ?            | I | Verdadero            |
| 9 | Qué se hace para eliminar la tierra del agua ?    | J | Tres                 |

0	1	2	3	4
5	6	7	8	9

PREGUNTA

## LA CORTEZA TERRESTRE



**PRESIONE F1**



## A P R E N D E

Generalidades.- La Tierra está compuesta de varias partes. Aquella en la que vivimos y donde nace, crece y se desarrolla la vida, se llama Litósfera.

La Litósfera está formada por los Continentes, las Islas y los Océanos. Esto es lo que comunmente se denomina Suelo.

El Subsuelo, en cambio, esta formada por roca madre. Aquí no hay ni luz, ni calor, ni aire, ni nada y por lo mismo no hay vida. Pero allí encontramos rocas, yacimientos, y minerales. La tierra no es un planeta muerto, en el se aprecia cambios constantes.

PRESIONE F1

# FACTORES QUE MODIFICAN LA CORTEZA TERRESTRE

Atmósfera  
Seres Vivos  
Temperatura  
Agua y Viento

EXTERNOS

Terremotos  
Temblores  
Eru. Volcánicas  
Mov. Orogénicos

INTERNOS

PRESIONE F1

## A P R E N D E

Factores Externos.- Son los que actúan desde el exterior de la Tierra. Su acción principal es la destrucción del relieve, tendiendo a nivelar la Superficie Terrestre. Son los siguientes:

La Atmósfera	El Viento
El Agua	Los Seres Vivos

Factores Internos.- Son los que actúan desde el interior de la Tierra. Su acción principal es la de construir el relieve, por medio de enormes presiones elevan el terreno. Son los siguientes:

Terremotos	Erupciones	Movimientos Orogénicos
------------	------------	------------------------

PRESIONE F1

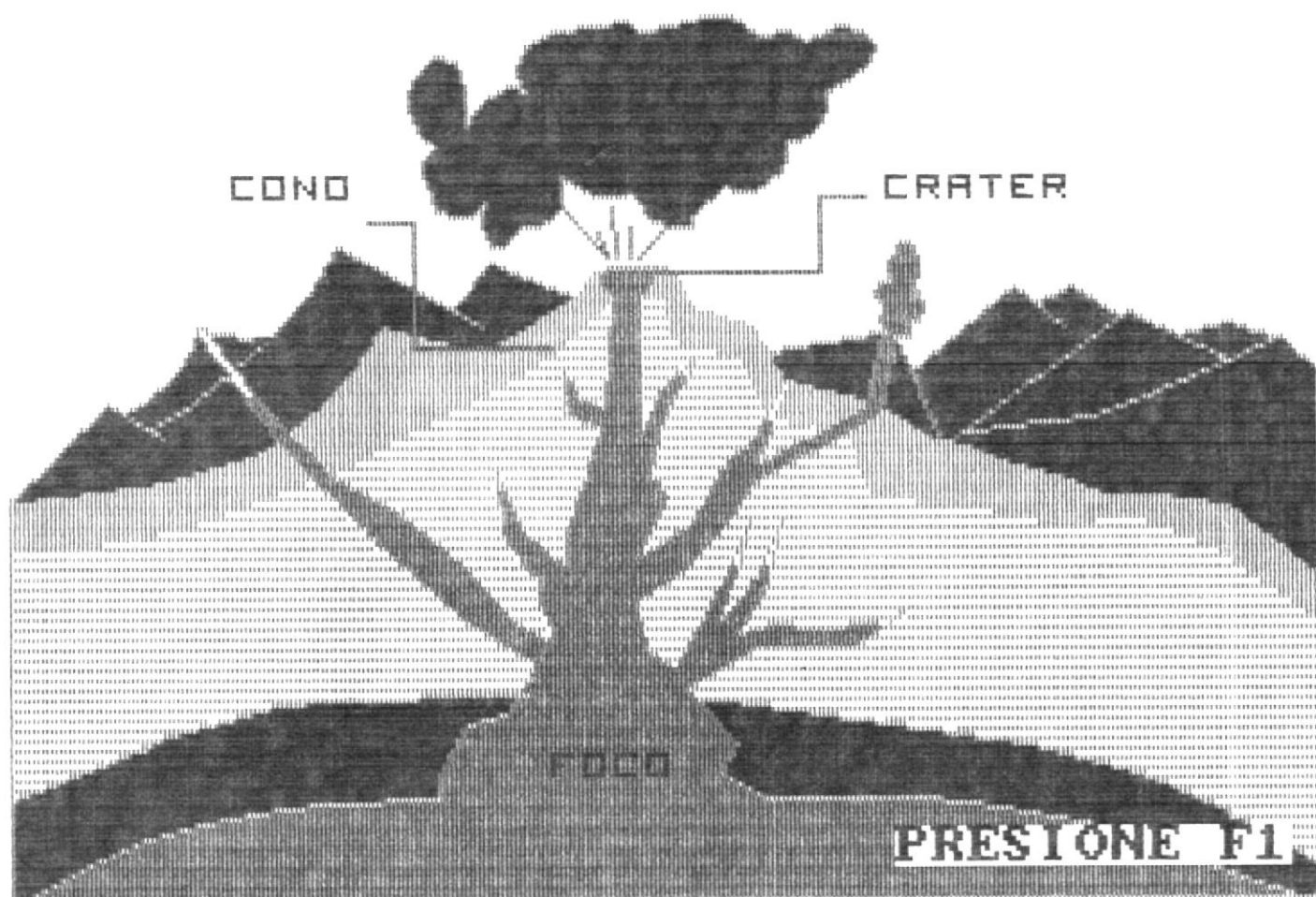
## EVALUACION

Contesta con [V]erdadero ó [F]also:

- [ ] 1. La acción principal de los Factores Externos es la destrucción del relieve.
- [ ] 2. Factores Externos pueden ser: Terremotos, Erupciones Volcánicas, etc.
- [ ] 3. La parte donde se desarrolla la vida se llama Endósfera.
- [ ] 4. Factores Internos son los que construyen el relieve.
- [ ] 5. En el Subsuelo no hay aire y por lo tanto no hay vida.

Digite la opción

# LAS ERUPCIONES VOLCANICAS



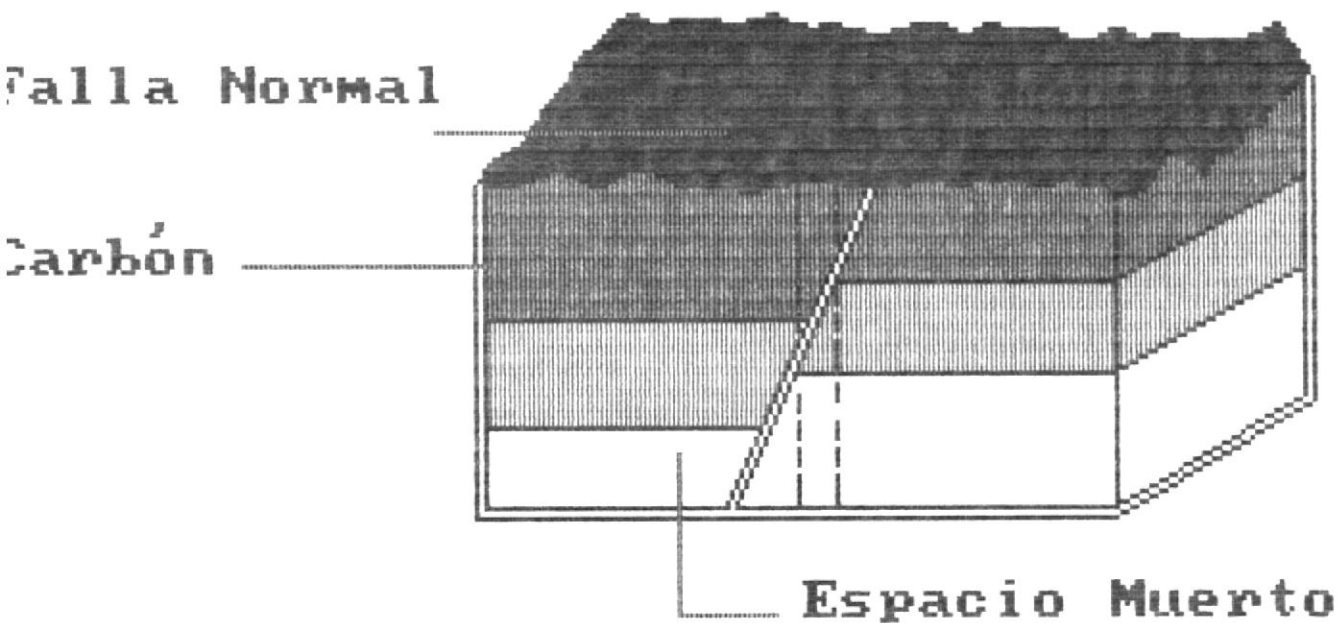
## A P R E N D E

El calor interno origina el desplazamiento de masas de materiales en el interior del manto superficial, próximo a la litósfera y es la causa de la formación de las magmas volcánicas y de zonas de inestabilidad donde se producirán los terremotos.

En las erupciones volcánicas se eliminan por el cráter sustancias basálticas, lavas, bombas volcánicas, que con el tiempo forman montañas verdaderas, aumentando el relieve terrestre. Además producen terremotos, y el vapor de agua que sale en forma de gas, ocasiona lluvias torrenciales. Y con las cenizas arrojadas constituyen torrentes de lodo, que corren lentamente arrasando todo lo que encuentran a su paso.

PRESIONE F1

## MOVIMIENTOS OROGENICOS



PRESIONE F1

## A P R E N D E

La tierra aún no esta bien sedimentada.

Las capas que la constituyen diariamente sufren movimientos lentos, no comparables con los terremotos, pero si suficientes para ocasionar fallas en las cordilleras, y desmoronamientos apenas perceptibles de las laderas y pendientes.

PRESIONE F1



## RELACIONA

La pregunta con la respuesta que TÚ creas correcta. Debes digitar el Número de la pregunta y la letra Respuesta. Ejemplo 1c, 2b,.. etc.

0	Qué origina el desplazamiento de masas de materiales?	A	Montañas
1	Qué arraza con todo lo que éste a su paso ?	B	Cráter
2	Cuál es el movimiento lento apenas perceptible ?	C	Litósfera
3	Qué forman las Erupciones Volcánicas ?	D	Factor Interno
4	Por dónde se eliminan las sustancias basálticas ?	E	Terremotos
5	Qué produce el vapor de agua en una Erup. Volcánica ?	F	Torrentes de lodo
6	Qué clase de factores son: el viento, y el agua ?	G	Calor Interno
7	En dónde se desarrolla la vida ?	H	Factores Externos
8	Qué factor construye el relieve ?	I	Mov. Orogénicos
9	Qué ocasionan las zonas de inestabilidad ?	J	Fuertes Lluvias

0	1	2	3	4
5	6	7	8	9

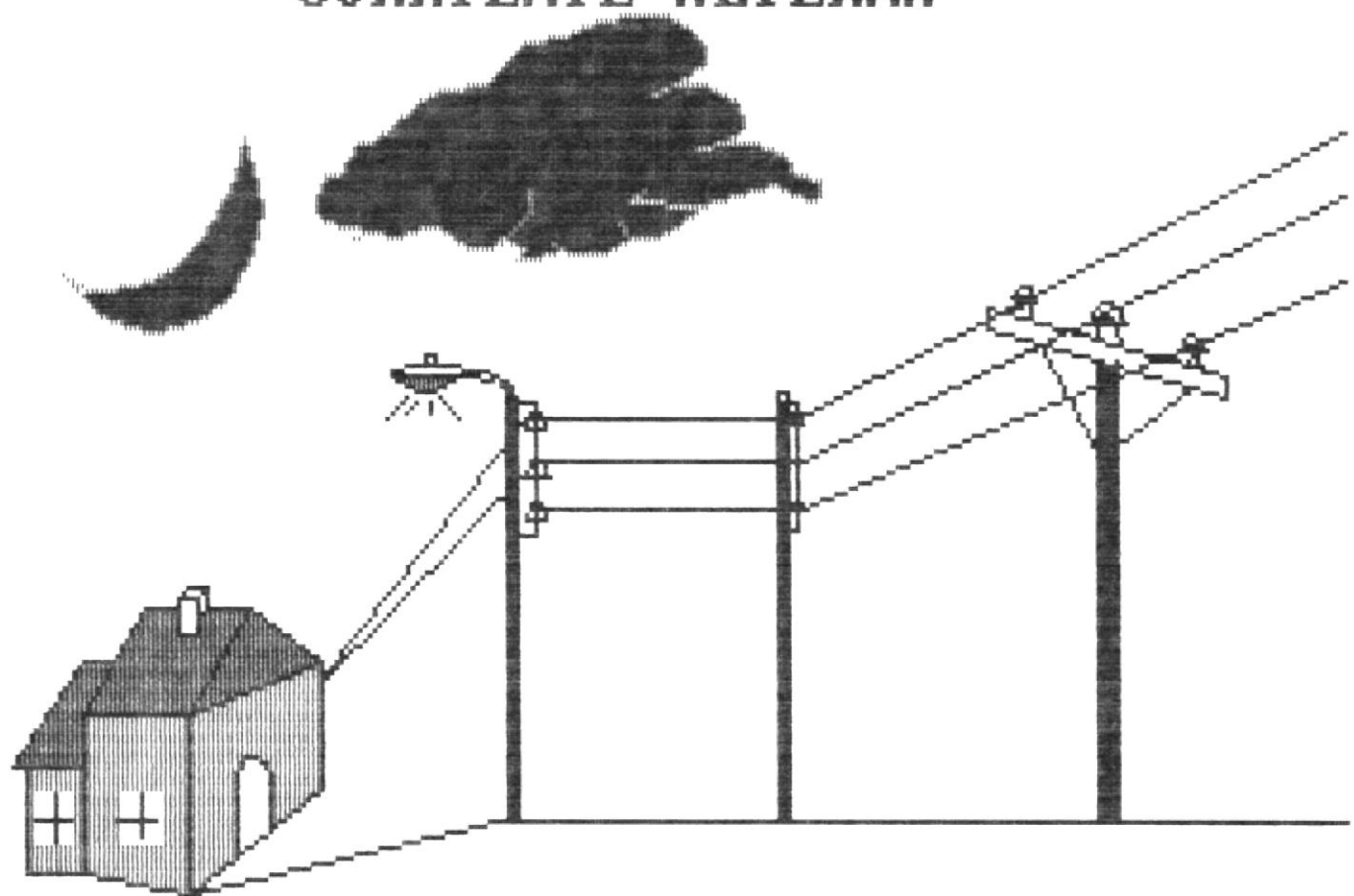
REGUNTA

MATERIA Y ENERGIA

1. El Calor
2. La Electricidad
3. Fuerza, Trabajo y Movimiento
9. Retorna al menú anterior

OPCION [ ]

## CORRIENTE ALTERNA



**PRESIONE F1**

## A P R E N D E

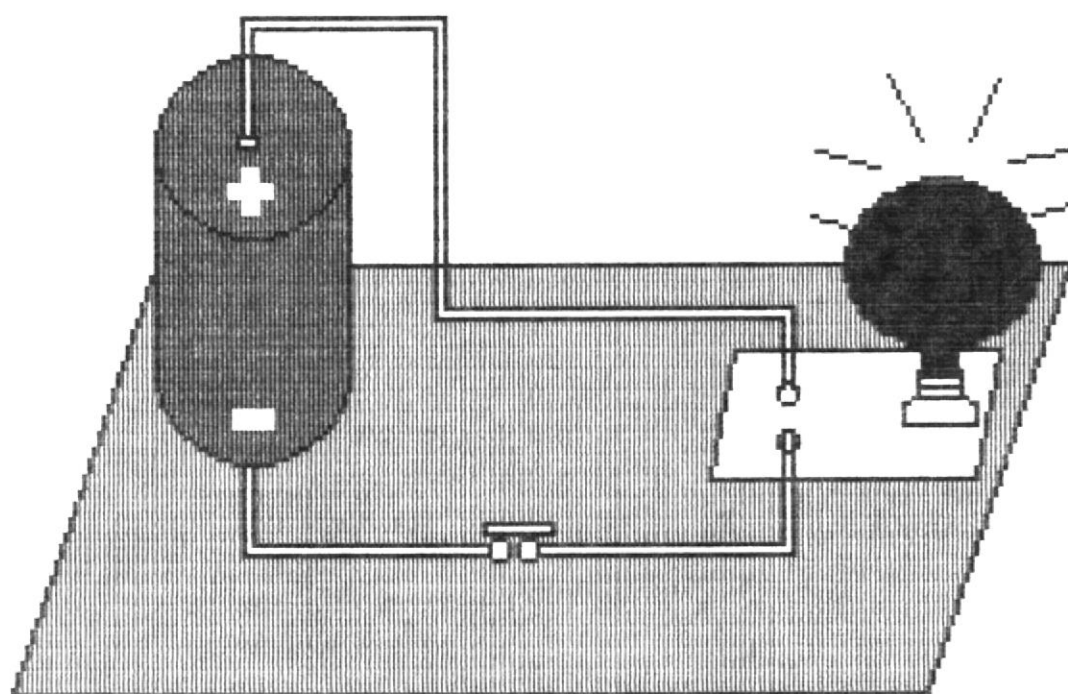
La corriente inducida producida al moverse un imán en una bobina es una Corriente Alterna.

La Corriente Alterna es de intensidad variable y cambia alternativamente de positiva a negativa varias veces por segundo.

La Energía Eléctrica que usamos comúnmente en nuestra casa para encender radios, televisores y otros aparatos es de corriente alterna.

PRESIONE F1

## CORRIENTE CONTINUA



PRESIONE F1

QE003

## A P R E N D E

La corriente producida por una pila es una Corriente Continua.

Una Corriente es Continua cuando recorre el circuito en el mismo sentido, es decir, del polo positivo al polo negativo.

PRESIONE F1

QE004

## E V A L U A C I O N

Contesta con [V]verdadero ó [F]falso:

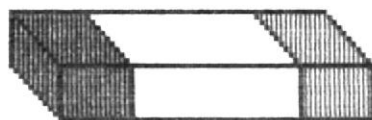
- [ ] 1. Corriente Continua es cuando recorre el circuito en diferente sentido del polo positivo al negativo.
- [ ] 2. La Corriente producida al moverse un imán en una bobina es Alterna.
- [ ] 3. Corriente producida por una pila es Corriente Continua.
- [ ] 4. La Corriente Alterna es de intensidad invariable.
- [ ] 5. Corriente Alterna cambia alternativamente varias veces.

Digite la opción

## EL MAGNETISMO



Es la propiedad que tiene el imán de atraer algunos metales como el: hierro, níquel, cobalto.



PRESIONE F1



## A P R E N D E

Magnetismo es la propiedad que tiene el imán de atraer algunos metales como el hierro, iquel, etc...

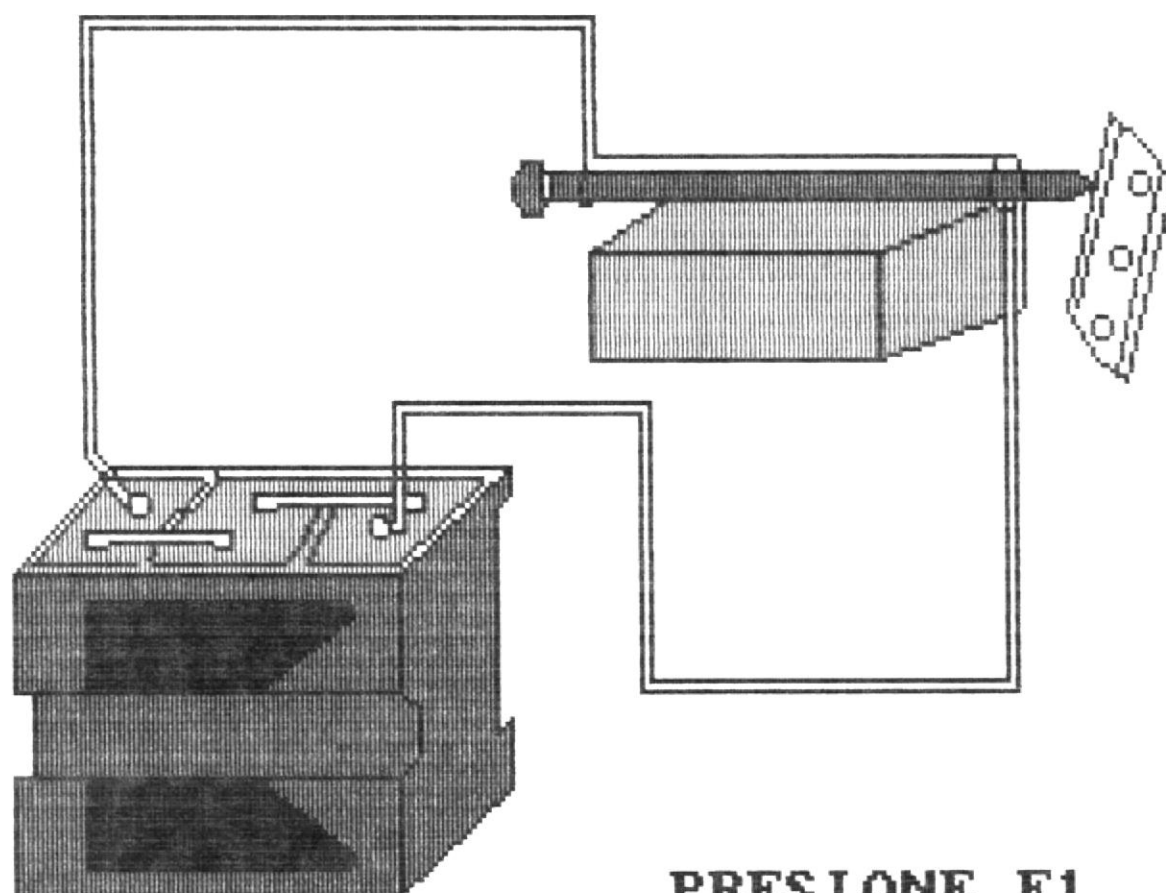
Se llama imán a un trozo de acero que posee la propiedad de atraer el hierro.

Imán Natural.- Es el mineral de hierro que se encuentra en la naturaleza y se llama magnetita.

Imán Artificial.- Son barras de acero que se les ha comunicado la propiedad magnética por frotamiento entre otros imanes o por influencia de la corriente eléctrica.

PRESIONE F1

## EL ELECTROIMAN



**PRESIONE F1**

## A P R E N D E

Un Electroimán consiste en una barra recta o en forma de herradura, de hierro dulce o de acero, sobre la cual se enrolla muchas veces y en el mismo sentido un alambre de cobre forrado de seda. En la práctica los electroimanes se usan en forma de carretes.

Al hacer pasar la corriente eléctrica por el alambre la barra se imanta y adquiere suficiente fuerza para levantar pesos. Hoy se construyen electroimanes que levantan miles de kilos.

El Electroimán es muy usado en aparatos de gran utilidad: telégrafo, teléfono, timbre eléctrico, etc...

PRESIONE F1

## RELACIONA

La pregunta con la respuesta que Tú creas correcta. Debes digitar el Número de la pregunta y la letra Respuesta. Ejemplo 1c, 2b,.. etc.

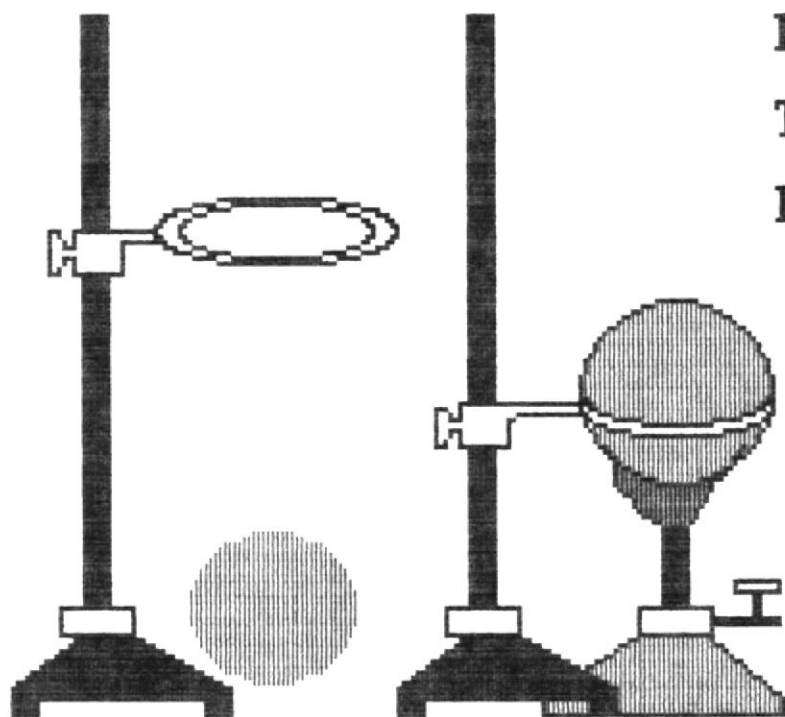
0	Cómo se llaman los imanes por frotamiento ?	A	Continua
1	Cuál es la Propiedad que atrae a los metales ?	B	Dos
2	Cuál es la barra de acero con propiedad magnética ?	C	Verdadero
3	A qué tipo pertenece la Corriente Eléctrica ?	D	Magnetita
4	Cuántas clases de imán existen ?	E	Artificiales
5	Qué Mineral de Hierro está en la Naturaleza ?	F	Alterna
6	Un electroimán levanta menos de 1000 kilos ?	G	Más de tres
7	Qué tipo de corriente recorre en el mismo sentido ?	H	Magnetismo
8	Los Electroimanes son usados en forma de carretes ?	I	Imán
9	En cuántos aparatos es usado El Electroimán?	J	Falso

0	1	2	3	4
5	6	7	8	9

REGUNTA

## DILATACION

EL CALOR AUMEN-  
TA EL VOLUMEN  
DE LOS CUERPOS.



PRESIONE F1

## A P R E N D E

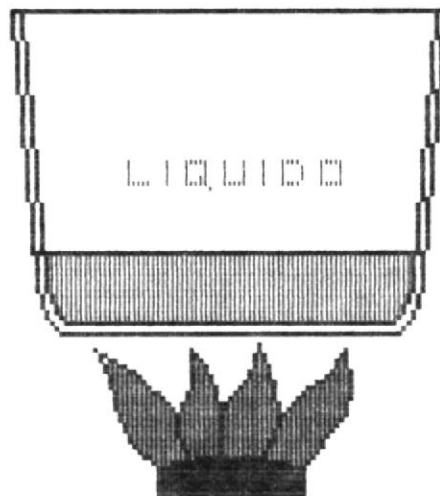
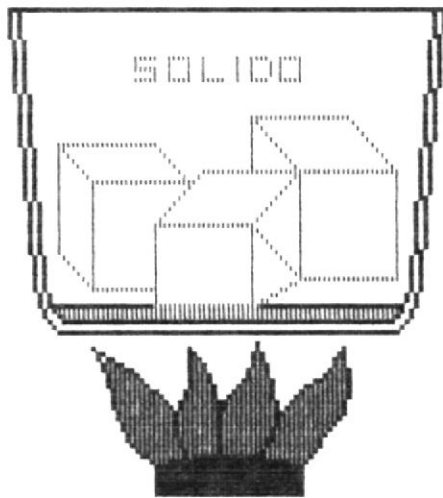
El calor es una forma de energía producida por vibraciones de las moléculas de los cuerpos.  
El calor aplicado a los cuerpos hace variar su temperatura.

DILATACION.- Los cuerpos aumentan de volumen cuando se les eleva la temperatura. Ya sean líquidos, sólidos y gaseosos.

La dilatación de los sólidos se comprueba con el anillo de Gravesande. Que consiste de un anillo metálico a través del cual pasa exactamente una esfera de metal. Al calentarse la esfera ya no es posible pasarla, porque ha aumentado de volumen.

PRESIONE F1

## FUSION



PRESIONE F1

QL003

## A P R E N D E

El calor produce, además, cambios de estado en los cuerpos.

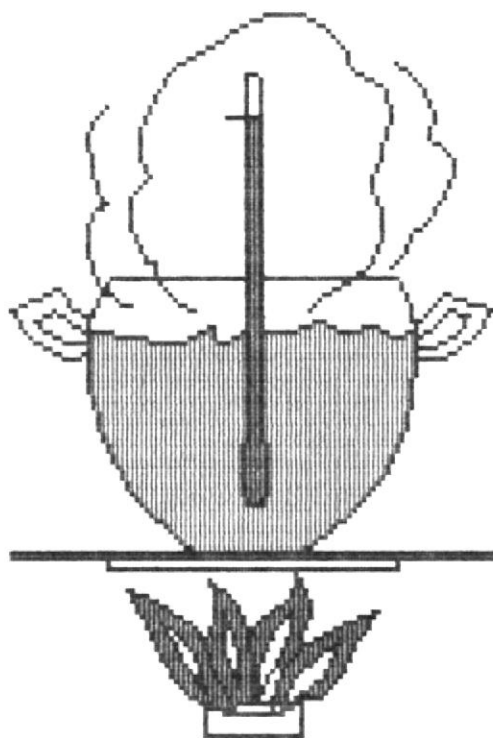
FUSION.- Es el paso de un cuerpo del estado sólido al estado líquido por acción del calor.

Por Ejemplo.- El estaño, el hielo, la cola de carpintero.

PRESIONE F1



## EBULLICION



ES LA RAPIDA Y  
ACELERADA ELEVA-  
CION DE LA TEMPE-  
RATURA DE UN LI-  
QUIDO.

PRESIONE F1

## A P R E N D E

Ebullición.- Es la rápida y acelerada elevación de la temperatura de un líquido por acción del calor.

Así el agua, puesta al fuego, hierve produciendo burbujas.

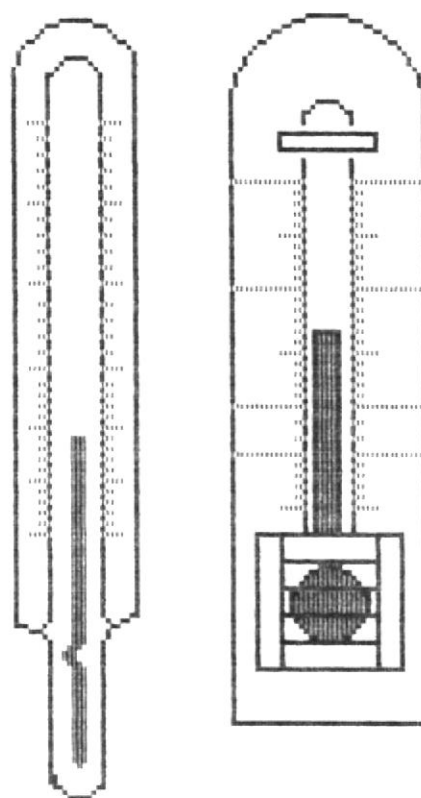
PRESIONE F1

QL006

## EL TERMOMETRO

Es un instrumento que  
sirve para medir la  
Temperatura de los  
cuerpos.

PRESIONE F1



## A P R E N D E

El instrumento que utilizamos para medir la Temperatura se llama Termómetro.

Consiste en una columna de mercurio que puede moverse dentro de un tubo de vidrio en donde se marca una escala de Temperaturas habituales. La columna así construída se llama Escala Centígrada o Celsius.

Hay otras escalas en que se utiliza el mismo procedimiento para construirlas, pero tienen un sistema distinto de medida. La que se usa en los países anglosajones es la Escala Farhenheit.

Hay muchas clases de Termómetro; unos miden la temperatura del aire, del agua, del cuerpo humano, etc.

PRESIONE F1

## RELACIONA

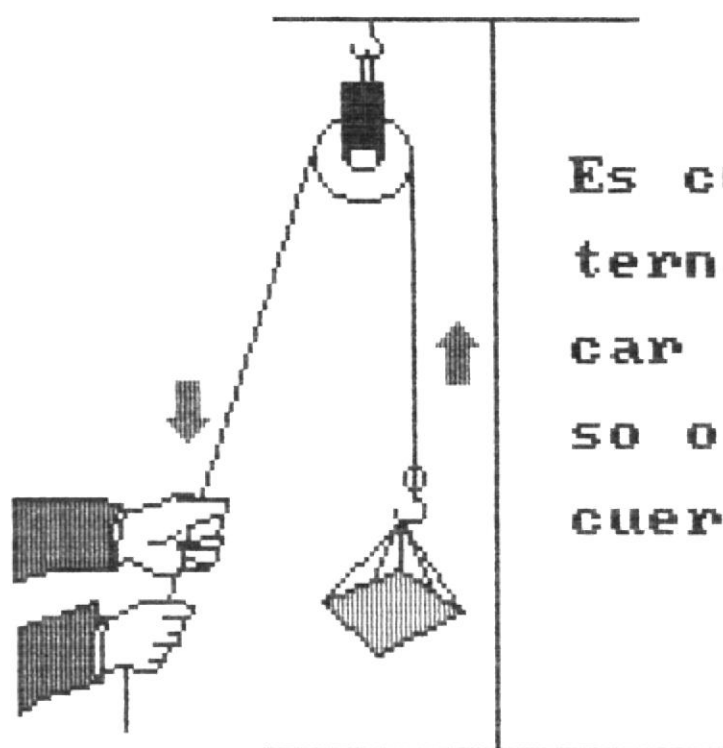
La pregunta con la respuesta que Tú creas correcta. Debes digitar el Número de la pregunta y la letra Respuesta. Ejemplo 1c, 2b,.. etc.

Propiedad que aumenta el volumen de los cuerpos	A Fusión
Cuántas escalas de temperaturas conoce ?	B Ebullición
Cómo se comprueba la dilatación de los sólidos ?	C Dilatación
Propiedad que pasa de sólidos a líquidos de un cuerpo	D Falso
La Dilatación es sólo para cuerpos sólidos ?	E Más de dos
El calor es energía producida por vibraciones de	F Verdadero
Propiedad que eleva la temperatura en líquidos ?	G Celsius
Cuántas clases de Termómetros existen ?	H Dos
Cuál es la escala que marca temperaturas habituales ?	I Gravesande
Termómetro es un Tubo de vidrio con columna de mercurio?	J Moléculas

0	1	2	3	4
5	6	7	8	9

EGUNTA

## FUERZA



Es cualquier causa externa capaz de modificar el estado de reposo o movimiento de un cuerpo.

PRESIONE F1

## A P R E N D E

Llamamos Fuerza a cualquier causa externa capaz de modificar el estado de reposo o de movimiento de un cuerpo, o de producirle una deformación.

Una fuerza, cualquiera que sea su origen, está caracterizada por cuatro elementos:

El Punto de Aplicación.- Es el punto donde la fuerza se aplica.

La Dirección.- O sea, la recta sobre la cual se ejerce la acción de la fuerza.

El Sentido.- Cada dirección tiene dos sentidos.

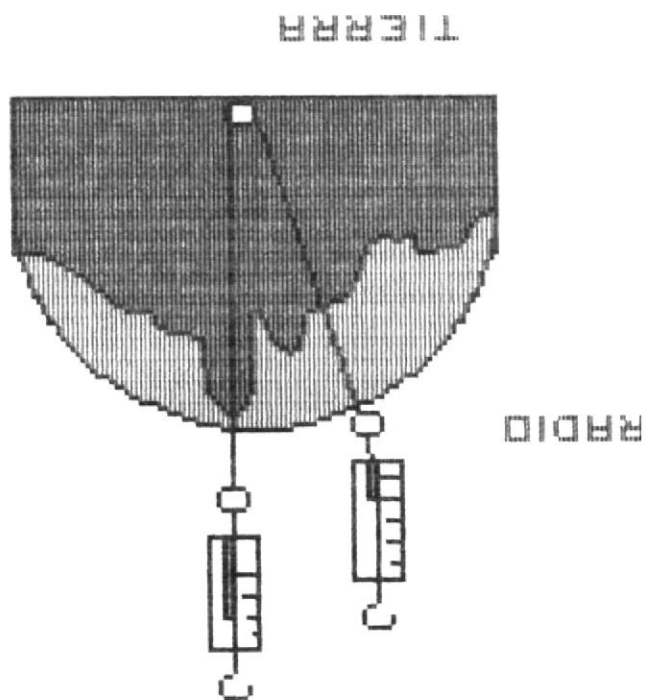
Una flecha señala el sentido de la fuerza.

La Intensidad.- O valor de la Fuerza, representada por una mayor o menor longitud en la representación.

PRESIONE F1

## LA GRAVEDAD

Un mismo cuerpo pesa  
más cuando está más  
cerca del centro de  
la Tierra.





## A P R E N D E

Por experiencia sabemos que cualquier cuerpo dejado libremente en el espacio, sobre la Tierra, cae irremisiblemente hacia ella.

Por Qué los cuerpos caen?

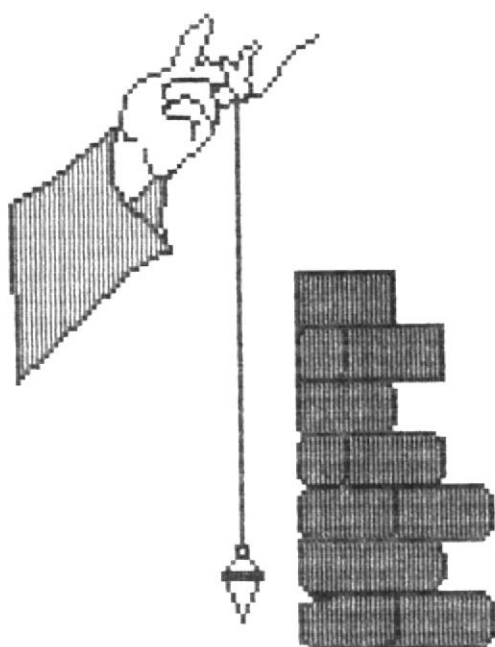
Fue el problema que preocupó en la antigüedad, hasta que Galileo y Newton, dieron la respuesta.

Los cuerpos caen a la Tierra porque ésta ejerce sobre ellos una fuerza de atracción.

El valor de ésta fuerza depende de la masa de cada cuerpo.

PRESIONE F1

## EL NIVEL Y LA PLOMADA



Tanto el Nivel como la Plomada son de indispensable necesidad para las construcciones.

**PRESIONE F1**

## A P R E N D E

Nivelación es la operación que consiste en determinar las diferencias de nivel que existen entre los diferentes puntos de un terreno, de un piso, de una superficie cualquiera.

Para estas operaciones existen dos tipos de Niveles:  
De Agua                      De Burbuja

La Plomada consiste en un hilo largo y flexible y en uno de sus extremos se encuentra en suspensión una Esferilla de Plomo.

Tanto el Nivel como la Plomada son de indispensable necesidad para las construcciones.

PRESIONE F1

## RELACIONA

La pregunta con la respuesta que Tú creas correcta. Debes digitar el Número de la pregunta y la letra Respuesta. Ejemplo 1c, 2b,... etc.

0	Qué ejerce la tierra sobre los cuerpos ?	A	Punto Aplicación
1	Cuántos tipos de Niveles existen ?	B	Nivelación
2	Al hilo largo con esferilla en el extremo se llama	C	Masa del cuerpo
3	Qué modifica el estado de reposo por causas externas?	D	Atracción
4	Cómo se llama la recta donde se ejercita la fuerza?	E	Intensidad
5	Por cuántos elementos una fuerza está caracterizada ?	F	Dirección
6	De qué depende el valor de la fuerza de atracción ?	G	Fuerza
7	Cómo se denomina donde la fuerza se aplica?	H	Dos
8	Cómo se denomina al Valor de la Fuerza ?	I	Plomada
9	Operación que determina diferencias entre puntos.	J	Cuatro

0	1	2	3	4
5	6	7	8	9

## REGUNTA

Sexto Grado

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

---

1. Naturaleza y Seres Vivos
2. Materia y Energía
9. Finalizar

OPCION [ ]

SM001

Ciencias Naturales

Sexto Grado

NATURALEZA Y SERES VIVOS

---

1. El Hombre
2. Los Animales
3. Las Plantas
4. El Aire
5. El Agua
6. El suelo
9. Menú Anterior

OPCION [ ]

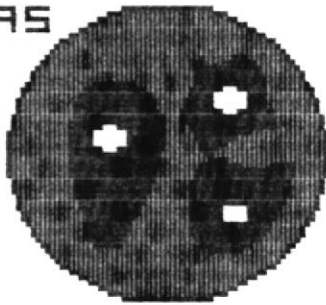
EL HOMBRE

- 1.- La Célula y Tejidos
- 2.- Sistema, Aparato y Organo
- 3.- Los Organos de los Sentidos
- 9.- Menú Anterior

OPCION [ ]

## LA CELULA

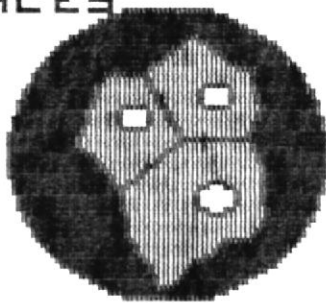
CELULAS  
ESFERICAS



GLOBULOS  
ROJOS



CELULAS  
POLIGONALES



CELULAS  
ALARGADAS



PRESIONE F1



## A P R E N D E

La Célula es la porción más pequeña de sustancia viva de que están formados los seres orgánicos, todos los seres vivos, animales y vegetales, están formados por células.

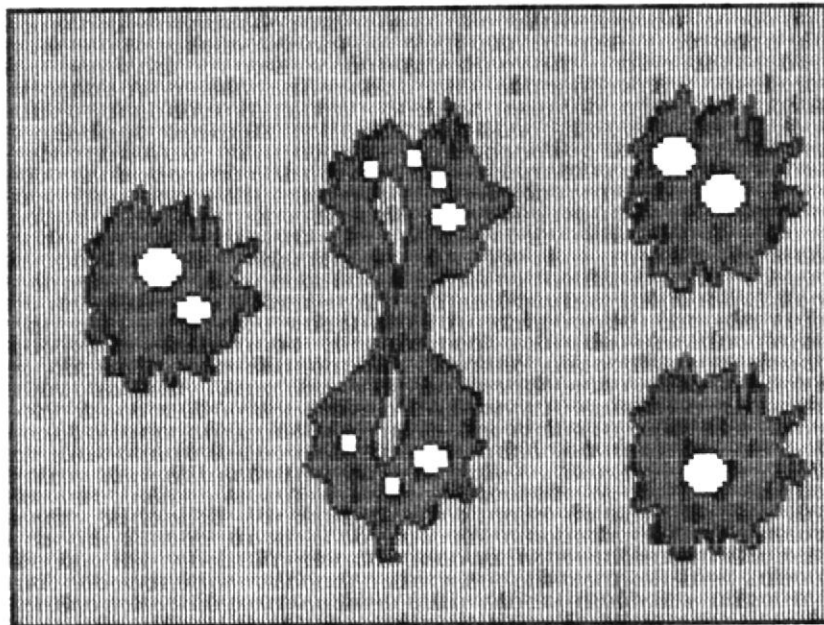
La forma de la célula es variada, es esférica, pero puede ser estrellada, ramificada, etc. El tamaño es muy pequeño, son invisibles a simple vista; es necesario el microscopio para distinguirlas.

Para medir una célula se utiliza el micrón, que es igual a una milésima de milímetro.

PRESIONE F1

SH002

## **FUNCION DE LA CELULA**



**PRESIONE F1**

#### A P R E N D E

La célula posee vida propia, se verifica en ella las mismas funciones que en cualquier animal: nace, se nutre, se reproduce y muere.

Para su nutrición la célula toma del medio que la rodea las sustancias nutritivas; las absorbe, transformándolas en sustancias asimilables, toma además, el oxígeno del medio en que vive.

PRESIONE F1

## EVALUACION

Contesta con [V]verdadero ó [F]falso:

- [ ] 1. Todos los seres vivos, animales y vegetales están formados por células.
- [ ] 2. En la célula se verifica las funciones iguales que en cualquier animal, nace, se nutre, se reproduce y muere.
- [ ] 3. El tamaño de la célula es visible a simple vista.
- [ ] 4. La célula no posee vida propia.
- [ ] 5. La forma de la célula es variada y esférica.

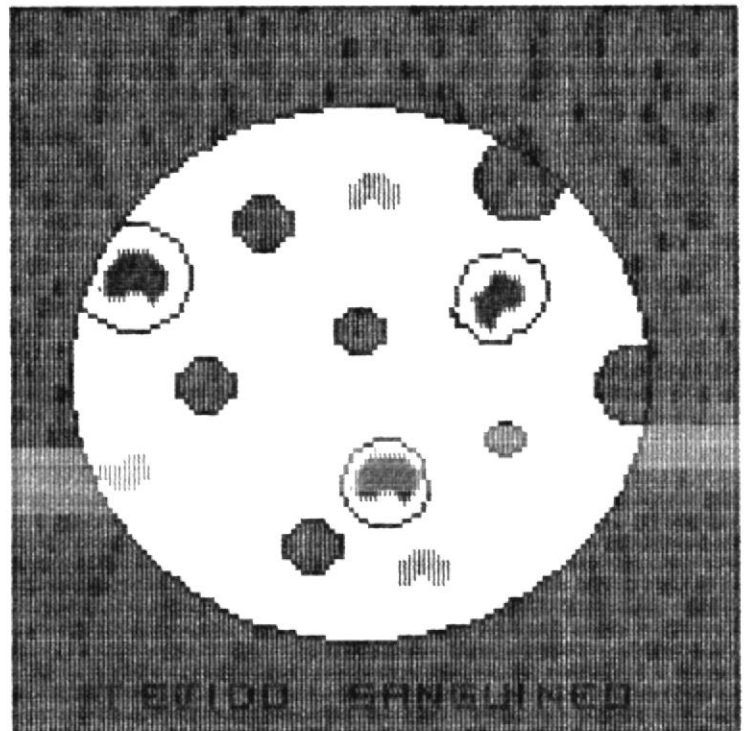
Digite la opción

## LOS TEJIDOS

Existen varias clases de tejidos.

Se clasifican de acuerdo con la Substancia Intercelular que contienen.

**PRESIONE F1**



## A P R E N D E

Tejido es la agrupación de células semejantes que desempeñan el mismo trabajo o función. Ejemplo:

El tejido muscular, el tejido nervioso, etc.

Los tejidos pueden ser: Animales y vegetales, según pertenezcan a los animales o vegetales.

Sustancia intercelular es la que une a las células de los tejidos, la sustancia intercelular puede ser:

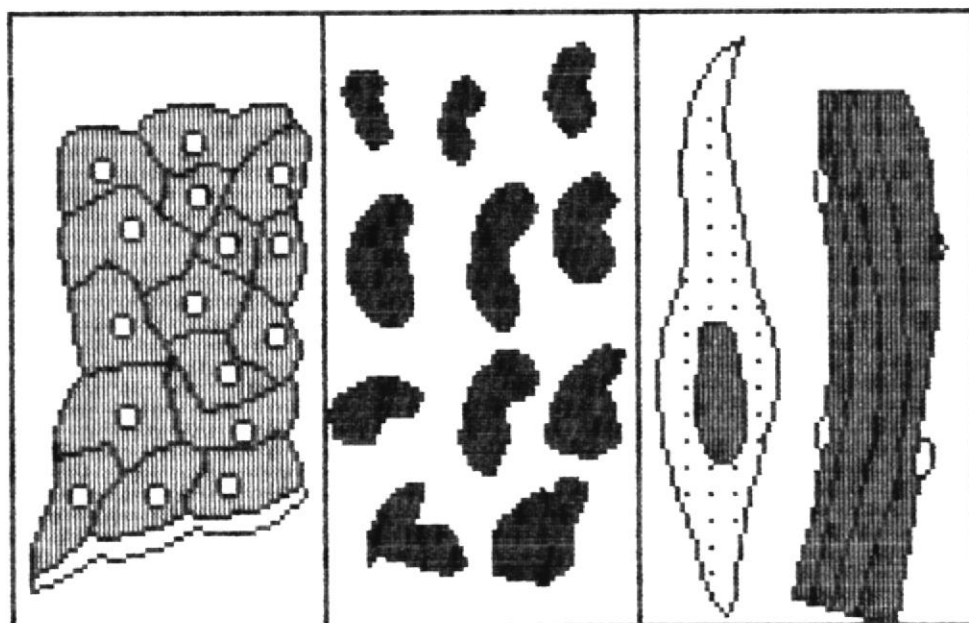
Líquida: En la sangre

Sólida: En los huesos

Semilíquida: En la grasa

PRESIONE F1

## CLASES DE TEJIDOS



EPITELIAL

OSEO

MUSCULAR

**PRESIONE F1**

## A P R E N D E

Los principales tejidos son: Sanguineo, conjuntivo, cartilaginoso, oseo, muscular y nervioso.

Tejido Sanguineo sirve para llevar alimentos y oxígeno a las células de todo el cuerpo y retirar sustancia de desecho.

Tejido Epitelial sirve para revestir y proteger la superficie del cuerpo; para tapizar las cavidades interiores y los órganos huecos.

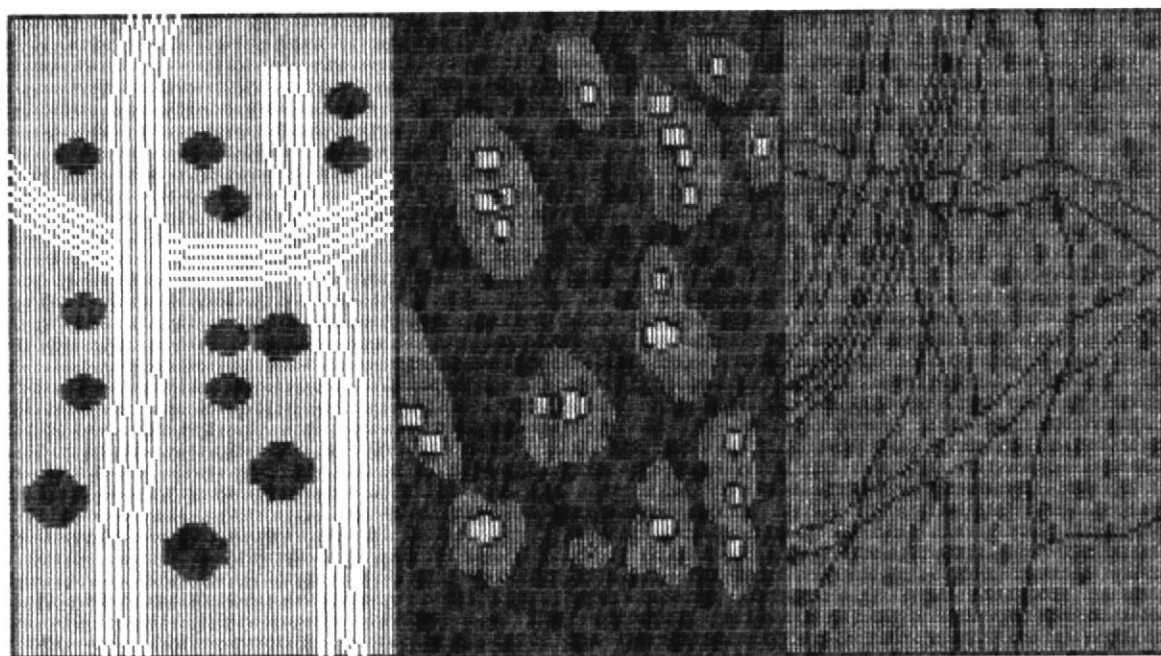
Tejido Muscular sirve para producir movimiento, forma la carne en los animales.

Tejido Oseo su sustancia intercelular es sólida, formada de proteínas y sales de calcio forma los huesos.

PRESIONE F1



## CLASES DE TEJIDOS



ADIPOSO

CARTILAGINOSO CONJUNTIVO

**PRESIONE F1**

## A P R E N D E

Cuando las células conjuntivas tienen una gran gota de grasa se llama tejido conjuntivo adiposo.

Tejido Cartilaginoso es intermedio entre el tejido conjuntivo y el tejido óseo, las células están unidas por una sustancia intercelular semisólida y elástica.

Se encuentra en las orejas, la nariz, traquia, laringe etc.

Tejido Conjuntivo sirve para unir a los tejidos entre sí, formado por células conjuntivas, fibras elásticas y por sustancias intercelulares.

PRESIONE F1

## RELACIONA

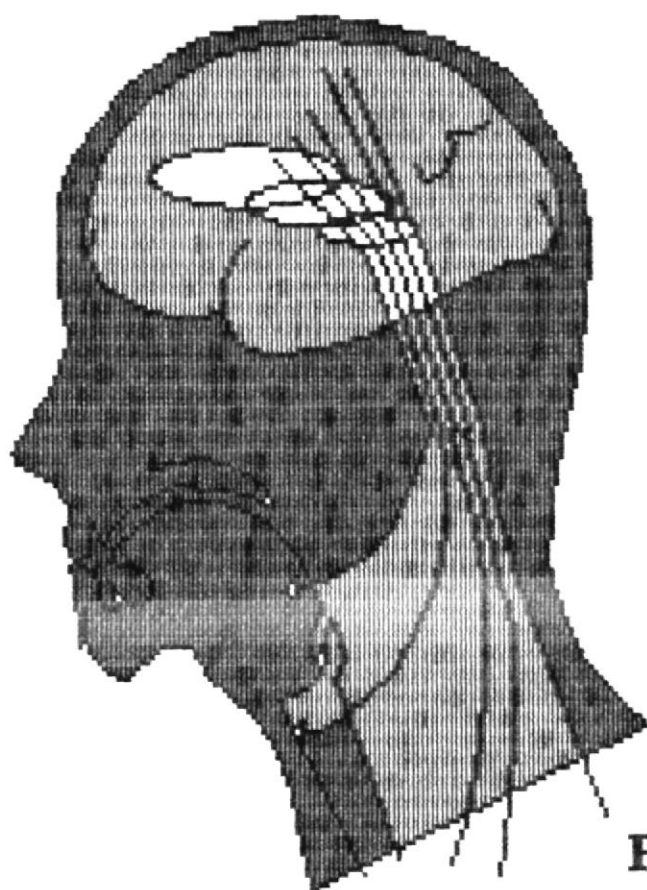
La pregunta con la respuesta que Tú creas correcta. Debes digitar el Número de la pregunta y la letra Respuesta. Ejemplo 1c, 2b,... etc.

0	Cómo es la sustancia intercelular en la sangre?	A	Conjuntivo
1	Cómo se conoce a la sustancia que une a las células?	B	Adiposo
2	Cómo es la sustancia intercelular en los huesos?	C	Oseo
3	Qué tejido lleva alimentos y oxígenos a las células?	D	Muscular
4	Cómo es la sustancia intercelular en la grasa?	E	Líquida
5	Qué tejido sirve para proteger la superficie del cuerpo?	F	Epitelial
6	Cuál es el tejido que produce movimientos?	G	Sólida
7	Qué tejido está formado por proteínas y sales de calcio?	H	Semilíquida
8	El tejido formado por células conjuntivas y elásticas es	I	Intercelular
9	Nombre de la célula conjuntiva con alto grado de grasa	J	Sanguíneo

0	1	2	3	4
5	6	7	8	9

PREGUNTA

**SISTEMA  
NERVIOSO**



**PRESIONE F1**

## A P R E N D E

Sistema es el conjunto de órganos, tejidos que funcionan como un todo y cooperan al desempeño de una misma función.

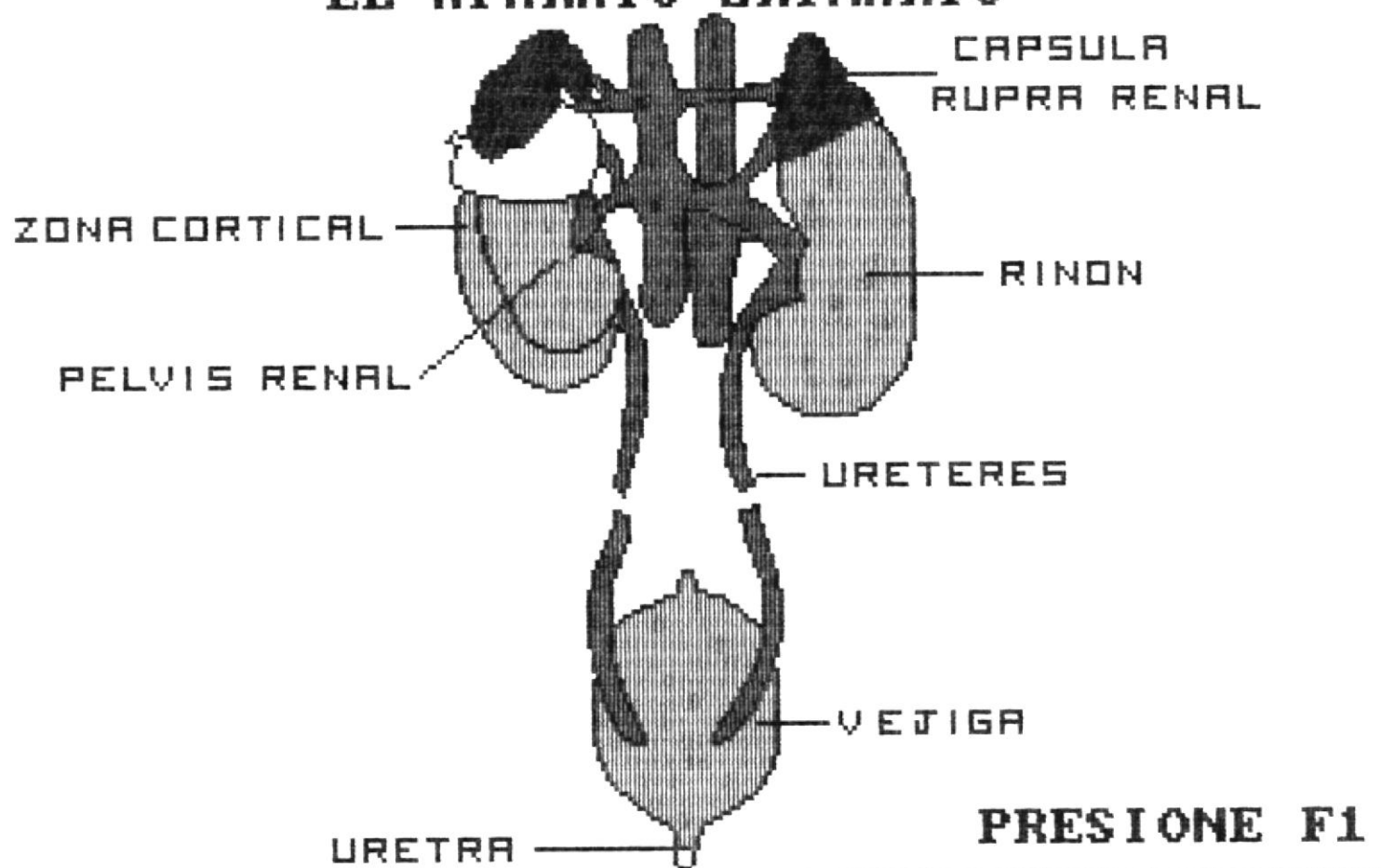
Ejemplo: El sistema nervioso, constituido por el cerebro, médula, etc. formando todo el tejido nervioso.

El sistema nervioso consta de dos partes: Sistema Cerebroespinal y Sistema Autónomo, ambos estrechamente relacionados.

El sistema nervioso consta de centros nerviosos, encefalo, médula, ganglios y nervios.

PRESIONE F1

## EL APARATO URINARIO



## A P R E N D E

La reunión de órganos que realizan una función más complicada se llama aparato: Ejemplo

Aparato digestivo formado por los órganos de la boca, esófago, estómago e intestino.

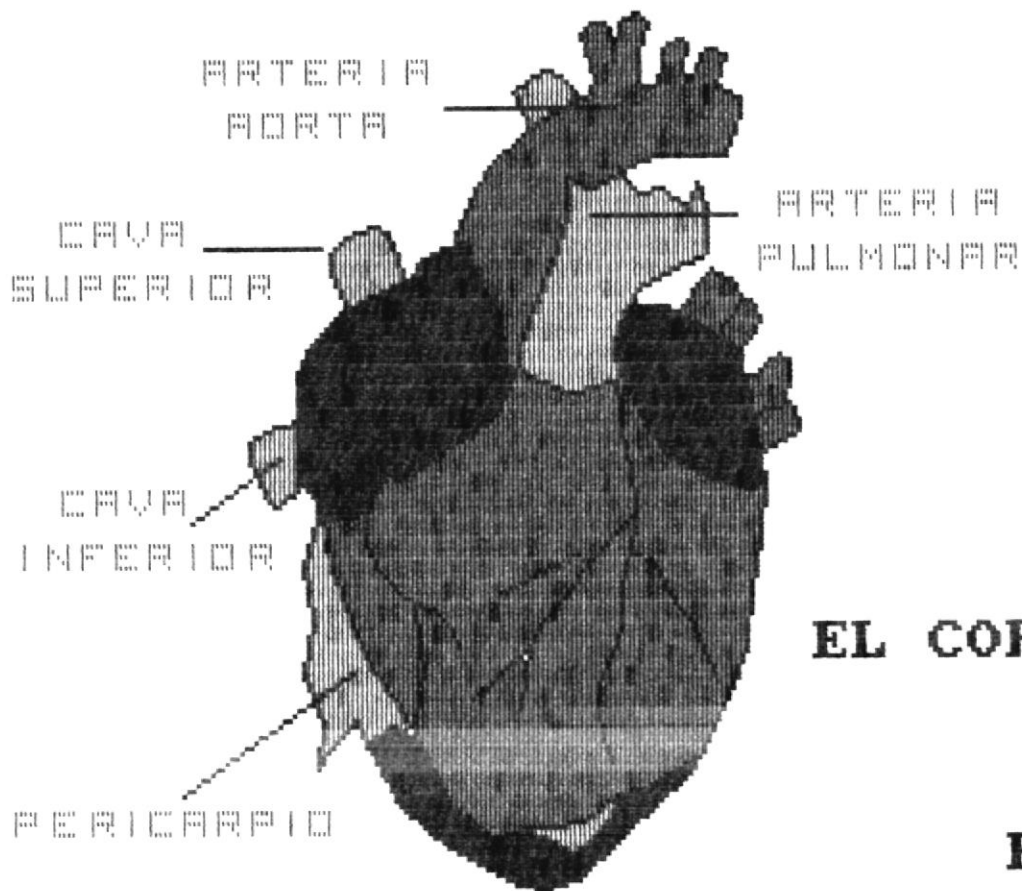
Aparato circulatorio formado por los órganos del corazón, arterias, venas y vasos capilares.

Aparato respiratorio formado por las vías respiratorias y pulmonares.

Aparato urinario formado por los riñones, uréteres, vejiga de la orina y uretras.

PRESIONE F1

## LOS ORGANOS



**EL CORAZON**

**PRESIONE F1**



## A P R E N D E

Organo es toda parte del cuerpo humano encargada de ejecutar una función simple. Ejemplos:

Los órganos del aparato circulatorio son: Corazón, Arterias, Venas y Vasos Capilares.

El aparato digestivo está formado por los siguientes órganos Boca, Faringe, Esófago, Estómago, Intestino y las Glándulas Digestivas.

Los órganos del aparato urinario son Rinones, Uréteres, Vejiga de la Orina y Uretra

PRESIONE F1

## RELACIONA

La pregunta con la respuesta que Tú creas correcta. Debes digitar el Número de la pregunta y la letra Respuesta. Ejemplo 1c, 2b,.. etc.

- |   |  |   |              |
|---|--|---|--------------|
| 0 | Cómo se llama al conjunto de órganos y tejidos?              | A | Los Riñones  |
| 1 | Quié consta de los centros nerviosos, encéfalo y médula?     | B | El Corazón   |
| 2 | A qué aparato consta los órganos del corazón y las arterias? | C | Organo       |
| 3 | A qué aparato pertenece los órganos del esófago, boca?       | D | Aparato      |
| 4 | Qué aparato está foemado por las vías respiratorias?         | E | Circulatorio |
| 5 | Qué aparato está formado por los riñones y uretra?           | F | Urinario     |
| 6 | La reunión de órganos con una función complicada se llama?   | G | Respiratorio |
| 7 | Qué órgano principal pertenece al aparato circulatorio       | H | digestivo    |
| 8 | La parte del cuerpo encargada de una función simple es?      | I | Sistema      |
| 9 | Qué órgano principal pertenece al aparato urinario           | J | S.Nervioso   |

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

PREGUNTA

## LOS SENTIDOS



## A P R E N D E

Los sentidos son medios sensibles que usamos para ponernos en contacto con el medio que nos rodea.

Hay cinco clases principales de sensaciones que están localizadas en órganos especiales luminosas en el ojo sonoras en el oído, olfativos en la nariz, gustativas en la lengua, y táctiles en la piel.

Estas sensaciones dan origen a los cinco sentidos que son: Vista, oído, olfato, gusto y tacto.

PRESIONE F1

## EL OIDO

CONDUCTO  
AUDITIVO

LLUNQUE  
MARTILLO

CARACOL

PABELLON DE LA  
OREJA

OIDO EXTERNO

VENTANA OVAL

PRESIONE F1

## A P R E N D E

El órgano del oído es el aparato auditivo, está formado por el oído externo, el oído medio y oído interno.

El oído externo está formado por el pabellón de la oreja y el conducto auditivo, el pabellón de la oreja es un cartílago plegado cubierto de piel, el conducto auditivo es un canal cilíndrico abierto en el hueso temporal.

El oído medio es una cavidad que contiene la membrana del tímpano la cadena de huececillos, la ventana oval la ventana redonda y la trompa de eustaquio.

El oído interno es también llamado laberinto por su gran complejidad, comprende el vestíbulo, los canales semicirculares y el caracol.

PRESIONE F1

## A P R E N D E

Funcionamiento del oído: El pabellón de la oreja recoge las ondas sonoras y las refleja hacia el conducto auditivo externo; siguen por éste y llegan hasta la membrana del tímpano haciéndola vibrar.

Estas vibraciones las recoge el martillo pasan al yunque, de éste al lenticular y luego al estribo.

El estribo, que está apoyado en la ventana oval, las transmite a través del líquido perilinfa hasta el caracol, quien finalmente las pasa al nervio auditivo; éste las transforma en corrientes nerviosas que llegan al cerebro: entonces oímos, a causa de la sensación transmitida.

PRESIONE F1

## EVALUACION

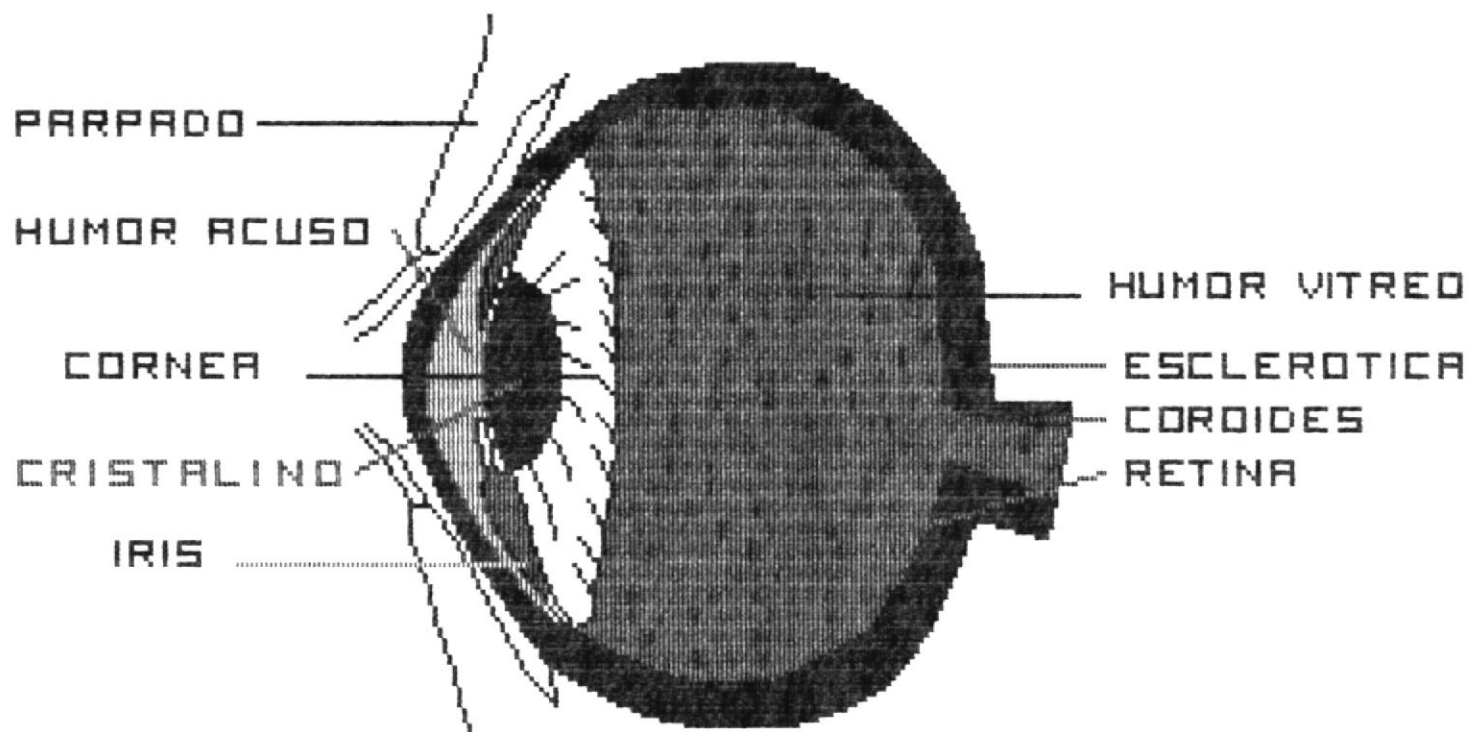
Contesta con [V]erdadadero ó [F]also:

- [ ] 1. Los sentidos son formas de contacto con el medio que nos rodea.
- [ ] 2. El oído medio comprende el Pabellón de la oreja y el conducto auditivo.
- [ ] 3. El oído externo es llamado laberinto por su complejidad.
- [ ] 4. La trompa de eustaquio es un conducto que comunica el oído medio con las fosas nasales.
- [ ] 5. La vista, el oído, el olfato, se originan de las sensaciones luminosas, sonoras, y olfativas.

Digite la opción



## EL OJO



**PRESIONE F1**

## A P R E N D E

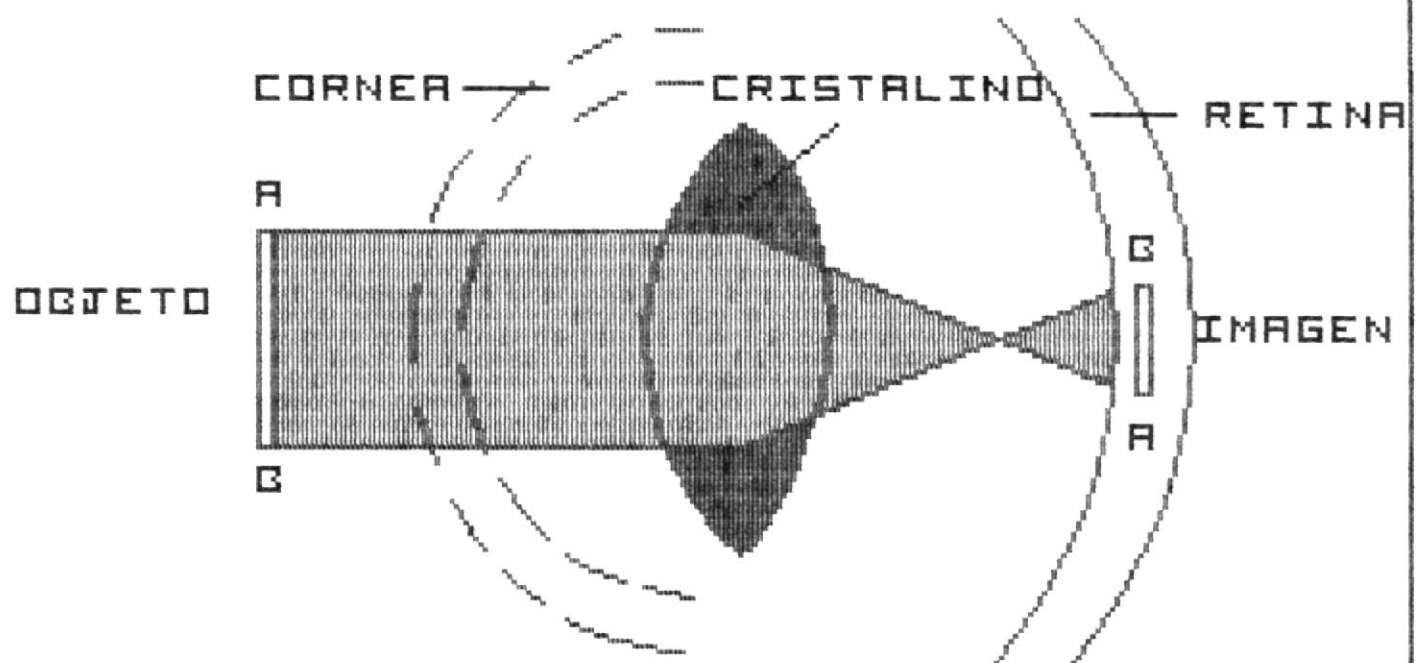
Por el sentido de la vista percibimos la luz y los objetos iluminados que nos rodean. El órgano de la vista es el ojo, está formado por 3 membranas: esclerótica, coroides y retina.

La esclerótica es la parte blanca que se ve al exterior, formada por el iris, que es el disco coloreado que nos dice el color de nuestros ojos.

La retina es la membrana más interna, de color marfil muy delicada y blanda, en la retina hay dos puntos principales: el punto ciego y la mancha amarilla, el punto ciego es la entrada del nervio óptico y la mancha amarilla está situada frente a frente a la pupila.

PRESIONE F1

## FISIOLOGIA DEL OJO



**Formación de las Imágenes en la Retina**  
**PRESIONE F1**

## A P R E N D E

La función de la visión se hace en diferentes etapas: La formación de las imágenes en la retina, conducción de la imagen a los centros de la visión, interpretación de las imágenes, esto es gracias a los elementos internos y funcionales del ojo que son: El iris, el cristalino, la esclerótica y la retina.

Todos estos elementos internos del ojo tienen parecido su funcionamiento al de una cámara fotográfica.

El iris, es el diafragma de la máquina.  
El cristalino hace de lente un objetivo.  
La esclerótica hace de cámara oscura.  
La coroides hace de revestimiento interno.  
La retina como película sensible, recoge la imagen.

PRESIONE F1

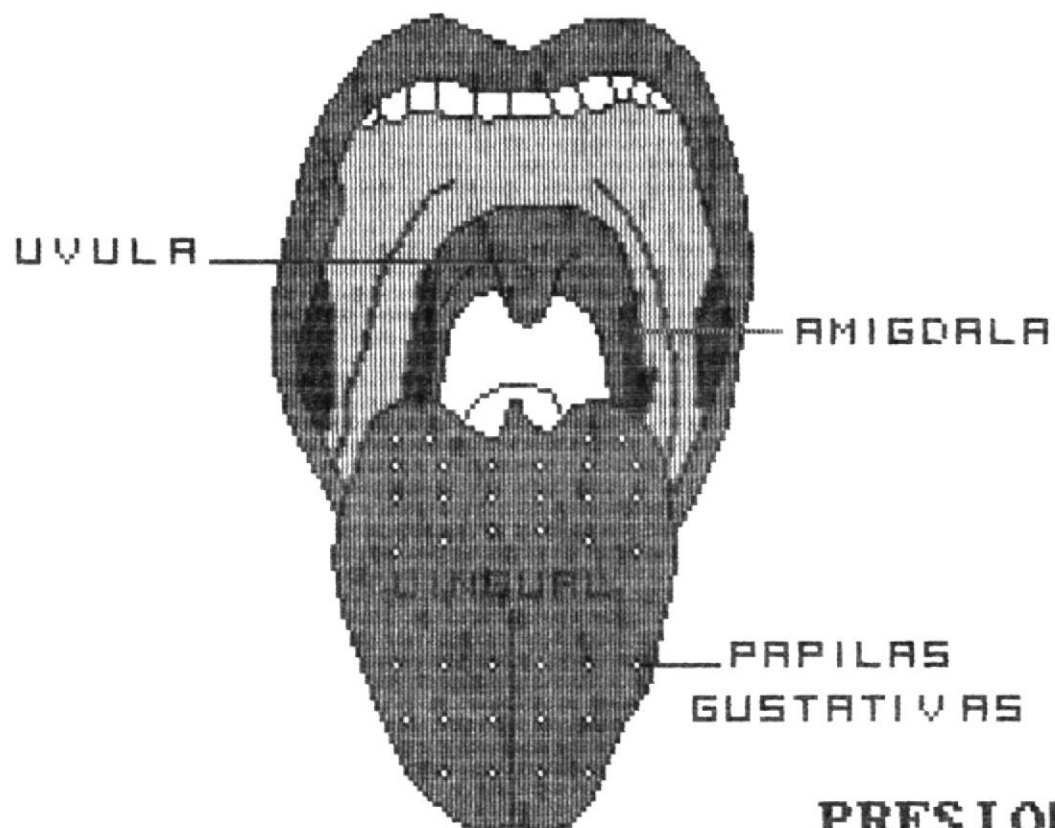
## EVALUACION

Contesta con [V]erdadero ó [F]also:

- [ ] 1. El órgano del sentido de la vista es generado por sensaciones luminosas en el ojo.
- [ ] 2. La retina es el disco coloreado que nos muestra el color de los ojos.
- [ ] 3. La esclerótica hace como cámara oscura.
- [ ] 4. La visión es posible gracias a la retina.
- [ ] 5. La coroides recoge la imagen como película sensible.

Digite la opción

## LA LENGUA



**PRESIONE F1**

## A P R E N D E

Por medio del sentido del gusto percibimos el sabor. La lengua es el órgano del sentido del gusto. La lengua es un órgano musculoso recubierto por una mucosa.

En su cara superior hay millares de salientes llamado papilas. Las papilas linguales son unas tactiles y otras gustativas.

Las papilas tactiles sirven para percibir el calor y el contacto. Las papilas gustativas son para percibir los sabores.

Según su forma las papilas se dividen en: coroliforme fungiformes, filiformes, caliciformes.

PRESIONE F1

## A P R E N D E

Para apreciar el sabor de un cuerpo es condición necesaria que sea disuelto por la saliva. Las partículas del cuerpo, al impresionar las terminaciones nerviosas de las papilas gustativas, producen una corriente nerviosa que es transmitida al cerebro, entonces percibimos el sabor.

Hay 4 sabores puros: dulce, salado, amargo y ácido.

El sentido del gusto y el sentido del olfato están en estrecha relación. Muchas veces confundimos olores y sabores, por ello, cuando estamos acatarrados los alimentos nos parecen insípidos, si nos tapamos la nariz percibimos menos el sabor de un alimento o bebida.

PRESIONE F1



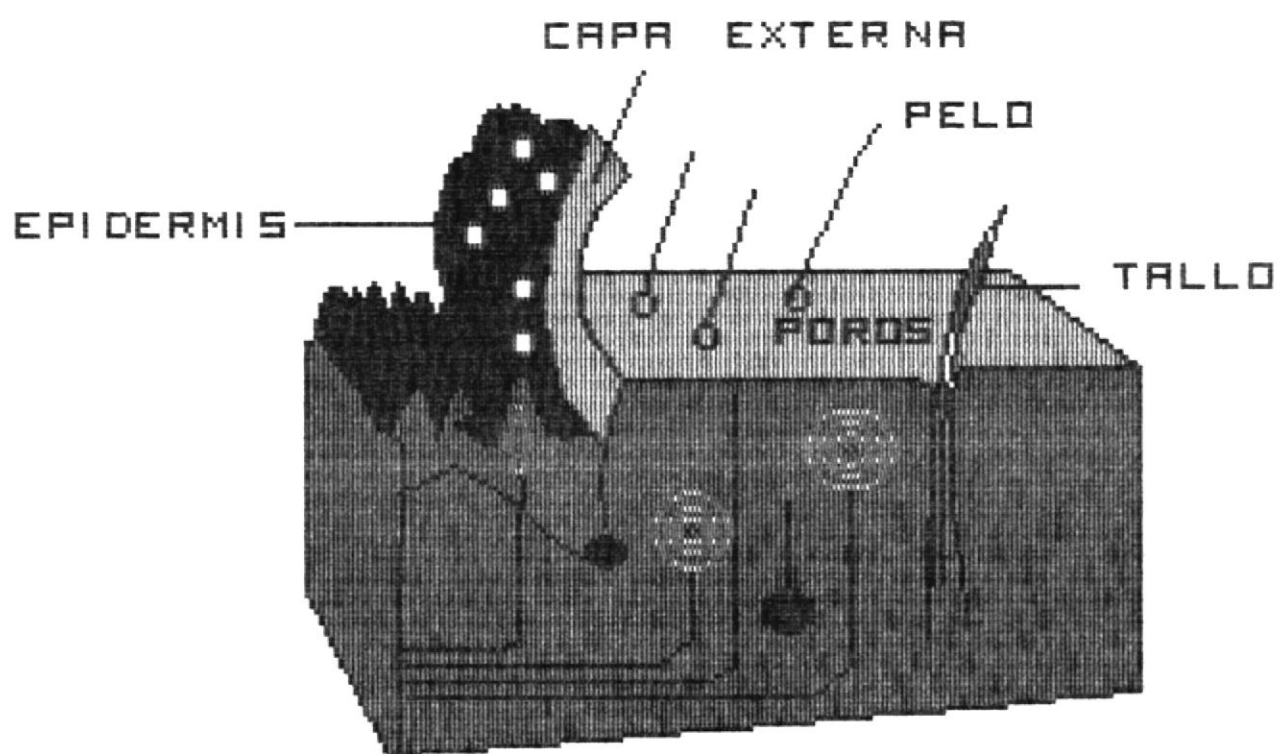
## EVALUACION

Contesta con [V]verdadero ó [F]falso:

- [ ] 1. Las papilas gustativas sirven para percibir el calor y el contacto.
- [ ] 2. El órgano del sentido del gusto originado por las sensaciones gustativas es la lengua.
- [ ] 3. La saliva permite apreciar el sabor de los alimentos.
- [ ] 4. El sentido del gusto y el del olfato tienen estrecha relación.
- [ ] 5. Las papilas táctiles sirven para percibir los sabores.

Digite la opción

## EL TACTO



**PRESIONE F1**

## A P R E N D E

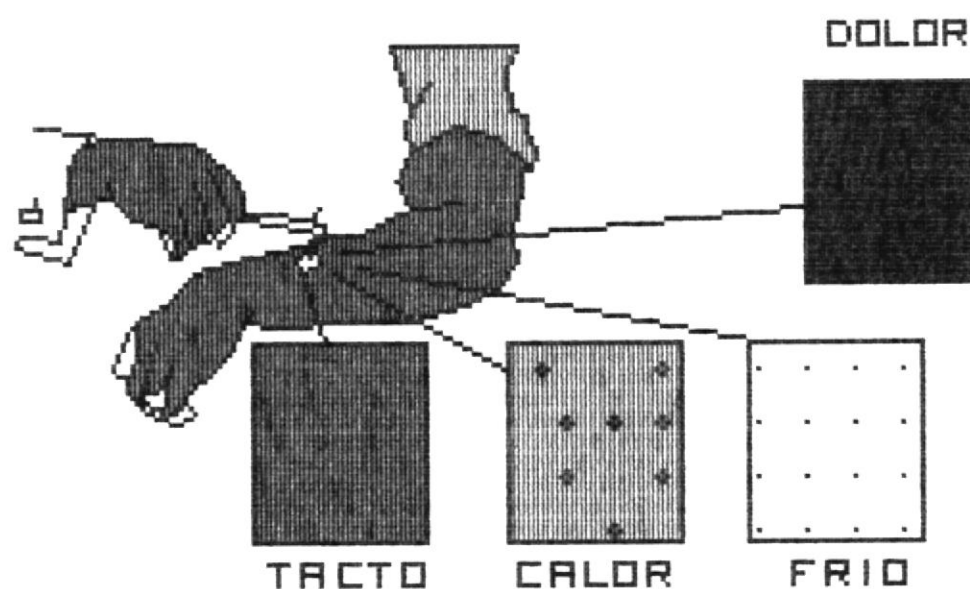
Por el sentido del tacto percibimos las propiedades físicas de los cuerpos: su forma, tamaño, temperatura peso, dureza, aspereza, suavidad, etc. El órgano del tacto es la piel. La piel es la envoltura externa de nuestro cuerpo, tiene un milímetro de grueso, sirve de protección; contiene el sentido del tacto y regula la temperatura del organismo.

Las capas de la piel son dos: epidermis y dermis. La epidermis a su vez consta de dos capas: La córnea y la de malpigio. La córnea es la capa de afuera, está formada por células planas, muertas y endurecidas. La dermis es gruesa, contiene multitud de papilas son de dos clases: corpúsculo táctiles y glándulas sudoríparas. Las glándulas sudorípara son tubitos que desembocan en los poros de la y segregan el sudor.

PRESIONE F1

# **FUNCIONAMIENTO DEL TACTO**

## **LAS SENSACIONES TACTILES**



## A P R E N D E

Cuando agentes externos actúan sobre los corpúsculos táctiles, se produce corrientes nerviosas que van al cerebro. Al ser registradas por éste, se produce la sensación del tacto.

Las sensaciones táctiles pueden ser: de contacto (suavidad, aspereza, etc.), de presión (peso, dureza, etc.), térmicas (de calor y frío) y dolorosas (quemaduras).

PRESIONE F1

## EVALUACION

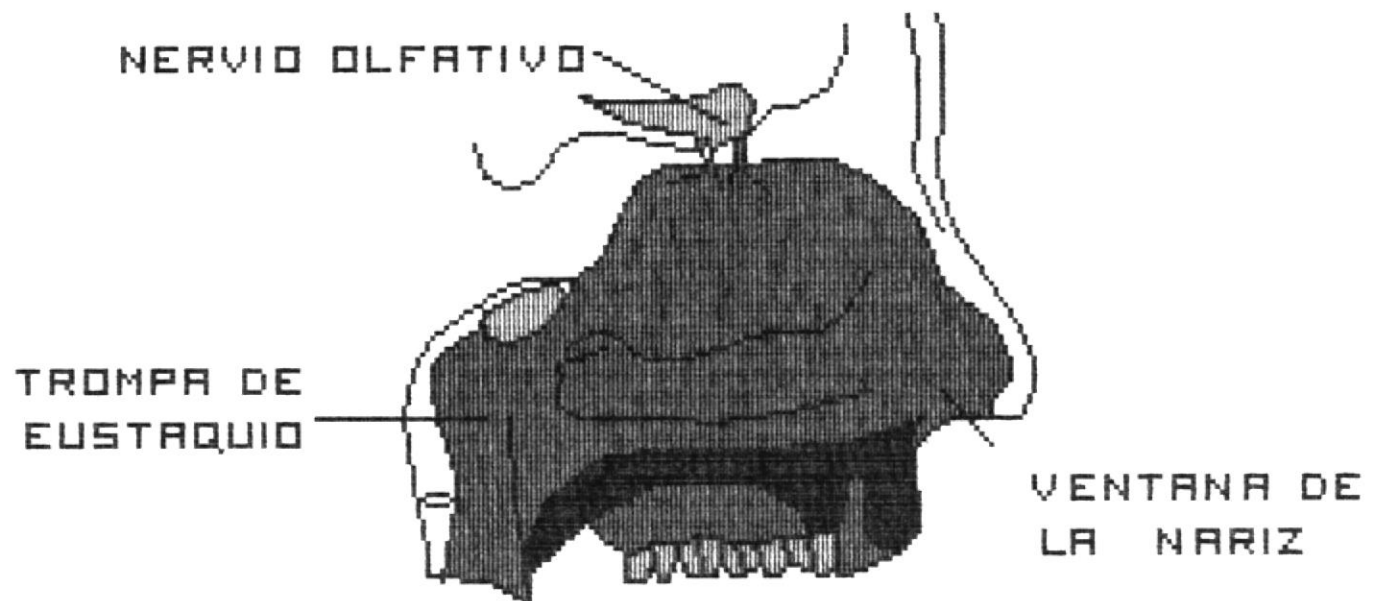
Contesta con [V]verdadero ó [F]falso:

- [ ] 1. Las sensaciones tactiles se producen por las corrientes nerviosas que van al cerebro.
- [ ] 2. Por medio del tacto percibimos las propiedades físicas de los cuerpos.
- [ ] 3. La piel es la envoltura externa de nuestro cuerpo.
- [ ] 4. La dermis consta de dos capas: córnea y malpigio
- [ ] 5. La epidermis es gruesa y contiene multitud de papilas.

Digite la opción

SH039

## EL OLFATO



**PRESIONE F1**

## A P R E N D E

Por medio de este sentido percibimos los olores. El órgano del olfato es la nariz. Esta tiene dos cavidades, separadas por un tabique, llamadas fosas nasales.

Las fosas nasales se comunican con el exterior por dos orificios o ventanas de la nariz; y con la faringe, por otros dos orificios situados encima del velo del paladar.

La membrana pituitaria es una fina mucosa que recubre las fosas nasales. Posee varias glándulas que segregan el mucus y la mantienen húmeda. La pituitaria es de dos clases: pituitaria roja y pituitaria amarilla. La función de la primera es respiratoria; la función de la segunda es olfatoria.

PRESIONE F1



## A P R E N D E

Funcionamiento del olfato: Para poder percibir los olores es imprescindible que la pituitaria esté húmeda y que la sustancia olorosa emita partículas gaseosas.

Las partículas entran con el aire inspirado y se fijan en las células olfativas de la pituitaria amarilla, impresionándolas.

Esta impresión se transforma en corriente nerviosa y el nervio olfatorio la envía al cerebro.

Entonces se produce la sensación de olor u olfativa.

PRESIONE F1

# RELACIONA

La pregunta con la respuesta que Tú creas correcta. Debes digitar el Número de la pregunta y la letra Respuesta. Ejemplo 1c, 2b,.. etc.

- |   |  |   |               |
|---|--|---|---------------|
| 0 | Quién recoge la ondas sonoras ?                              | A | La nariz      |
| 1 | La entrada del nervio óptico que viene del cerebro se llama? | B | Papilas       |
| 2 | Qué generan las glándulas sudoríparas?                       | C | Lengua        |
| 3 | El conducto que comunica el oído con las fosas nasales es?   | D | Piel          |
| 4 | Nombre de los millares de salientes que tiene la lengua?     | E | Esclerótica   |
| 5 | La capa de células planas, muertas de la epidermis se llama? | F | Córnea        |
| 6 | La parte blanca que se ve en el exterior del ojo se llama?   | G | Eustagio      |
| 7 | Cuál es el órgano musculoso recubierto de mucosa?            | H | Punto Ciego   |
| 8 | Qué se forma por 2 cavidades separadas por un tabique?       | I | Pab. la Oreja |
| 9 | Cuál es el órgano del tacto?                                 | J | Sudor         |

0	1	2	3	4
5	6	7	8	9

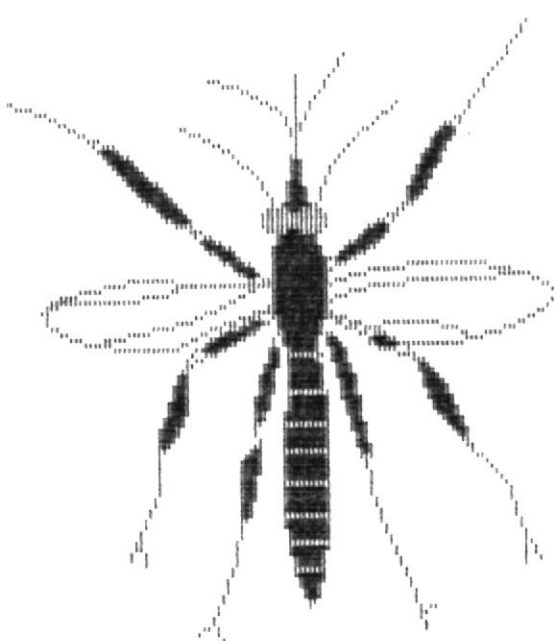
PREGUNTA	0	RESPUESTA	i	CONTINUA (S/N)
----------	---	-----------	---	----------------

LOS ANIMALES

1. Insectos Que Propagan Enfermedades
2. Insectos Parasitos Del Hombre
3. Insectos Perjudiciales
4. Los Moluscos
9. Menú Anterior

OPCION [ ]

## EL MOSQUITO



Insecto díptero, más pequeño que la mosca que con sus alas produce un zumbido agudo y cuya hembra chupa la sangre de personas y animales.

**PRESIONE F1**

#### A P R E N D E

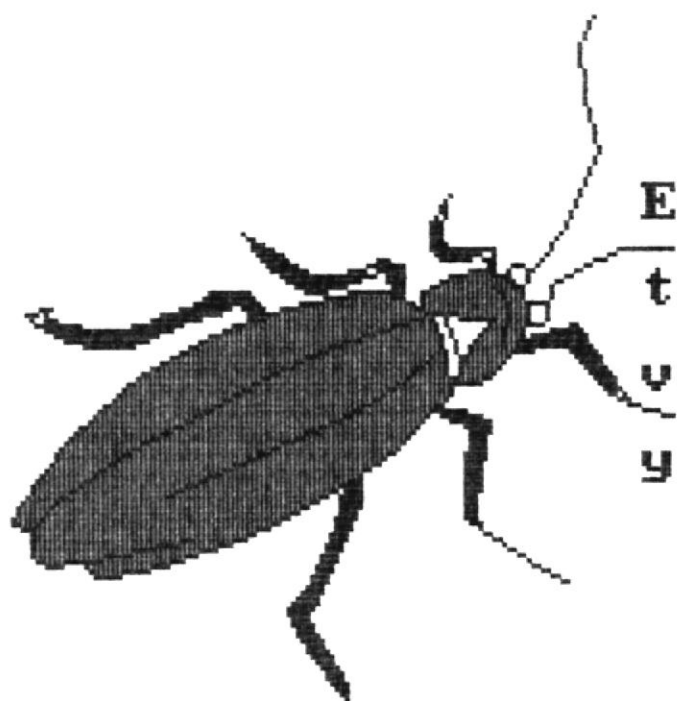
El Mosquito, conocido como zancudo, deposita sus huevos en charcos y pantanos, las larvas que nacen de los huevos suben a respirar a la superficie de las aguas.

El Mosquito se reproduce con rapidez. Tiene 6 largas patas y un pico perforador y chupador. Los machos se alimentan de jugo vegetales. Las que pican hombre y animales son las hembras que se alimentan de la sangre de sus víctimas.

El Mosquito llamado Anófeles transmite el paludismo, existen varias especies de zancudo o mosquitos transmisores de enfermedades tales como: la fiebre amarilla, la leishmaniasis, la filariasis, etc.

PRESIONE F1

## LA CUCARACHA



Es un insecto ortóptero, corredor que vive en sitios húmedos y oscuros.

**PRESIONE F1**

#### A P R E N D E

Es un insecto de 6 patas, 4 alas y 2 antenas, forma aplastada y color oscuro.

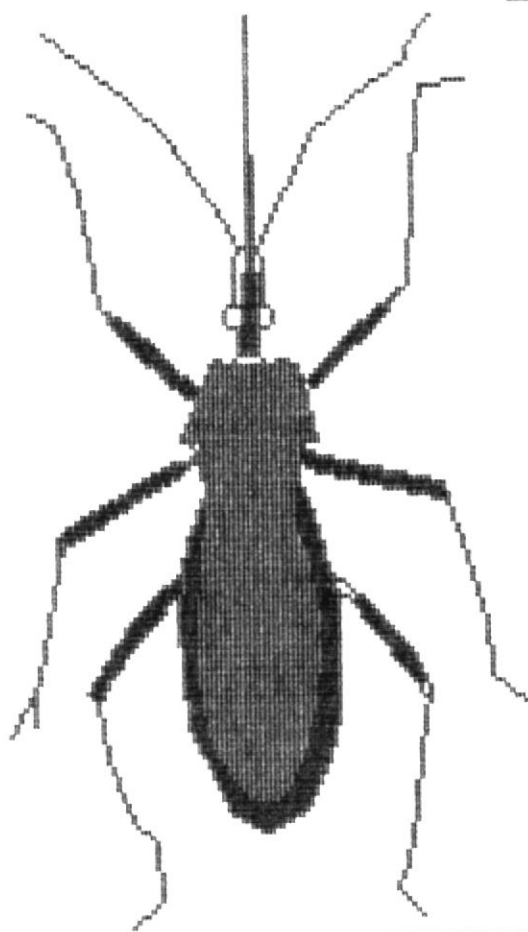
La boca tiene 2 mandíbulas y 2 maxilas duras en forma de gancho, llenas de pequeños dientes, tritura muy bien los alimentos.

Se reproduce por huevos que encierra en una bolsa quitinosa para protegerlos de la interperie.

La Cucaracha es un insecto dañino, sale de noche a comer, camina por cloacas y estercoleros, pasando luego a visitar nuestros alimentos. En sus patas lleva germen de todas las enfermedades. Hay que combatirla con fuertes insecticidas, porque es muy resistente.

PRESIONE F1

## EL CHIPO



Es un insecto de unos tres centímetros, de cabeza alargada y ojos salientes, boca con trompa chupadora pica durante la noche al hombre dormido.

PRESIONE F1



## A P R E N D E

El Chipo es un insecto, que pica durante la noche al hombre y le provoca ardor que le obliga a rascarse.

El insecto al chupar sangre, al mismo tiempo depone o defeca. Las deposiciones del chipo contienen un flagelado llamado tripanosoma, que traspasa la piel del hombre al rascarse éste. Se produce así la enfermedad o mal de chagas.

El mal de chagas se caracteriza por lesiones graves del corazón.

FRESIONE F1

## RELACIONA

La pregunta con la respuesta que Tú creas correcta. Debes digitar el Número de la pregunta y la letra Respuesta. Ejemplo 1c, 2b,.. etc.

- |   |   |   |              |
|---|---|---|--------------|
| 0 | Cuál es la otra denominación del mosquito?                | A | Dos y Dos    |
| 1 | Qué enfermedad es transmitida por el mosquito?            | B | Chipo        |
| 2 | Qué insecto es transmisor del mal de chagas?              | C | Cuatro y Dos |
| 3 | El zancudo transmite la fiebre amarilla?                  | D | Huevos       |
| 4 | Qué insecto habita en cloacas y estercoleros?             | E | Falso        |
| 5 | Las deposiciones del zancudo se conocen como tripanosoma? | F | Verdadero    |
| 6 | Cómo se reproducen los mosquitos?                         | G | Anofeles     |
| 7 | Cuántas maxilas y mandíbulas tienen los zancudos?         | H | Cucaracha    |
| 8 | Cuántas antenas y alas tienen los mosquitos?              | I | Paludismo    |
| 9 | Qué insecto chupa la sangre al mismo tiempo que defeca?   | J | Chipo        |

0	1	2	3	4
5	6	7	8	9

PREGUNTA

## EL PIOJO



Es un insecto Anopluro que vive como Parásito sobre los mamíferos, de cuya sangre se alimenta.

**PRESIONE F1**

#### A P R E N D E

Insecto parásito del hombre y de los animales.

Carece de alas, tiene 6 patas con fuertes uñas para agarrarse.

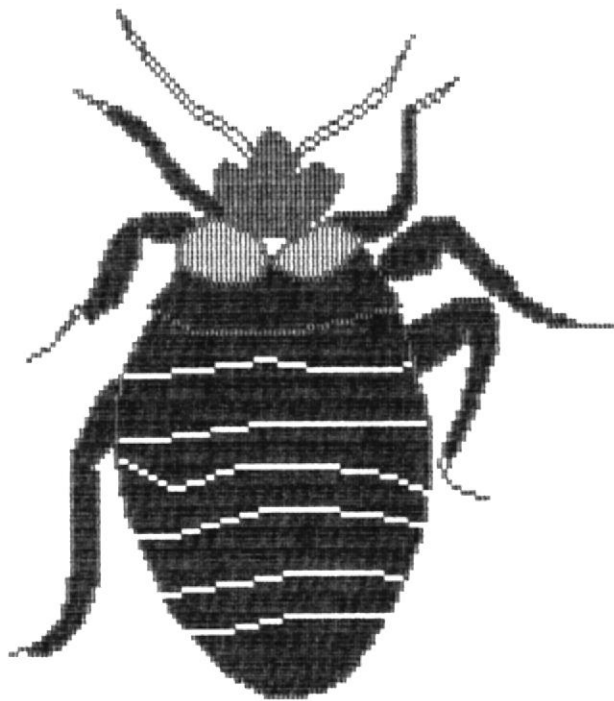
La boca posee un pico adaptado para picar y chupar.

Vive especialmente entre el pelo del hombre y animales.

Transmite enfermedades tales como el tifus exantemático, grave para el hombre.

PRESIONE F1

## EL CHINCHE



Es un insecto hemíptero, fétido, y que se cría principalmente en las casas viejas y en las camas.

**PRESIONE F1**



## LA PULGA



Es un insecto díptero  
que vive como parásito  
en el cuerpo  
del hombre y de algunos  
animales.

**PRESIONE F1**

#### A P R E N D E

La Pulga es un insecto parásito del hombre y de los animales perros, gatos, cabras, etc. Carece de alas y tiene tres pares de patas; las patas posteriores están muy desarrolladas y adaptadas para el salto.

Tiene la boca armada de un pico muy duro para perforar la piel y chupar la sangre de los animales. Al picar propaga muchas enfermedades, en especial la peste bubónica procedente de las ratas.

Las hembras ponen huevos en la tierra, grietas de las paredes, etc. Se reproducen muy rápidamente.

PRESIONE F1



## RELACIONA

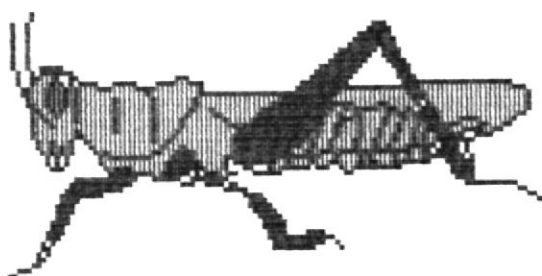
La pregunta con la respuesta que Tú creas correcta. Debes digitar el Número de la pregunta y la letra Respuesta. Ejemplo 1c, 2b,.. etc.

- |   |  |   |                |
|---|--|---|----------------|
| 0 | Quién posee un pico adaptado para picar?       | A | El Chinche     |
| 1 | Cuántas patas tiene el piojo?                  | B | Peste Bubónica |
| 2 | Qué enfermedad propaga el chinche?             | C | Tres           |
| 3 | Qué enfermedad o tifus propaga el piojo?       | D | Exantemático   |
| 4 | Quién posee una glándula que segrega líquidos? | E | Falso          |
| 5 | Qué enfermedad propaga la pulga?               | F | Verdadero      |
| 6 | Cuántas patas tiene la pulga?                  | G | La Pulga       |
| 7 | Quién tiene un pico muy duro y armado?         | H | Mal de chagas  |
| 8 | Es el chinche un insecto díptero?              | I | El Piojo       |
| 9 | Es el piojo un insecto anopluro?               | J | Seis           |

0	1	2	3	4
5	6	7	8	9

PREGUNTA

## LA LANGOSTA



Es un insecto Ortóptero saltador: La Langosta se multiplica de tal modo que suele formar espesas nubes que destrazan comarcas enteras

**PRESIONE F1**

## A P R E N D E

La Langosta se reproduce por huevos, la hembra excava un agujero en el suelo e introduciendo el abdomen deposita de 80 a 120 huevos. Al llegar la primavera nacen las larvas.

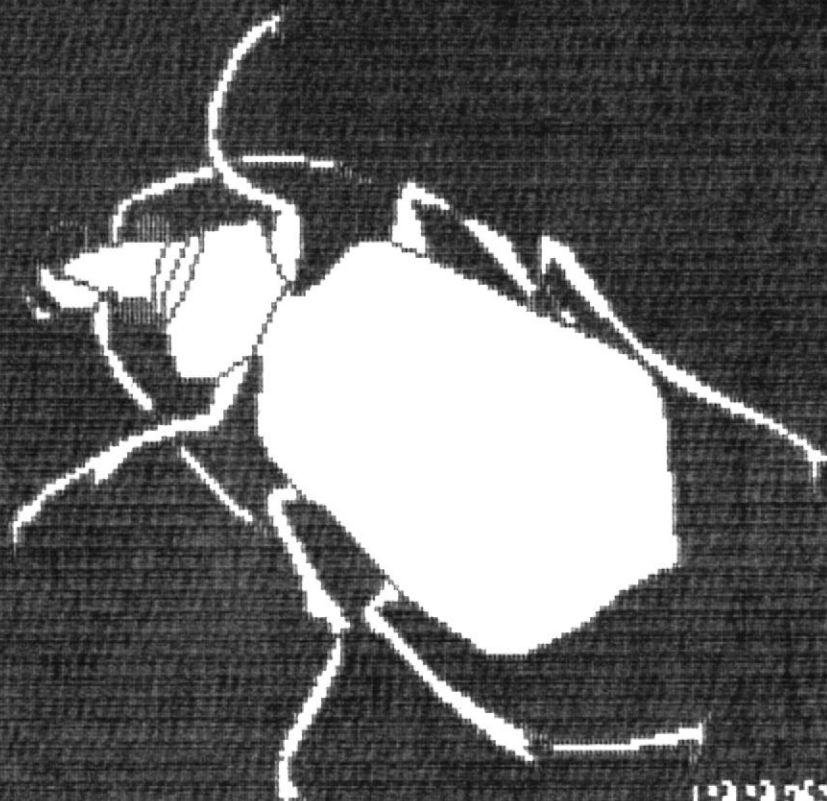
En la cabeza están, la boca masticadora con fuertes mandíbulas para triturar las plantas, 2 ojos y 2 antenas cortas para el tacto y el olfato.

En el tórax lleva tres pares de patas articuladas y 2 pares de alas.

El abdomen está compuesto por 10 anillos, respira por tráqueas. El aparato digestivo consta de un tubo que comunica la boca al buche, molleja con dientes internos, estómago e intestinos.

PRESIONE F1

**EL ESCARABAJO**



**PRESTIONE FI**

SA017

## A P R E N D E

Existen muchas especies de este insecto.

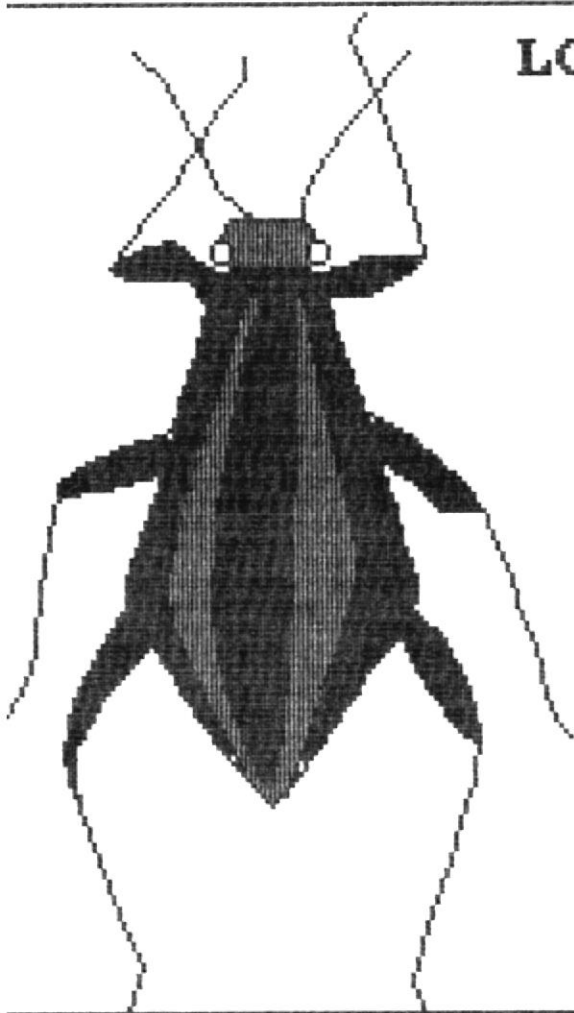
Ataca especialmente a los frutales y a las hortalizas.

Sus larvas causan graves destrozos en los plantales y campos de papas.

De adultos también hacen daño a la agricultura.

PRESIONE F1

SA018



## LOS PULGONES

Es un insecto hemíptero de diferentes especies que vive sobre las plantas, cuyo jugo chupa para alimentarse.

**PRESIONE F1**

### A P R E N D E

Los Pulgones son insectos chupadores que viven parásitos en las plantas.

Su cuerpo consta de: cabeza, tórax y abdomen.

En la cabeza tienen 2 ojos, 2 antenas y la boca con pico chupador.

En el abdomen poseen dos finos tubos por donde segregan un jugo azucarado que gusta mucho a las hormigas.

Se alimentan de jugos vegetales; la planta atacada va desmejorando y muere.

Transmiten también virus a las plantas. Los principales son: el pulgón del rosal, el del naranjo etc.

PRESIONE F1

## RELACIONA

La pregunta con la respuesta que Tú creas correcta. Debes digitar el Número de la pregunta y la letra Respuesta. Ejemplo 1c, 2b,.. etc.

- |   |  |   |                 |
|---|--|---|-----------------|
| 0 | Cómo se reproduce la langosta?                           | A | Ortótero        |
| 1 | De cuántas patas está formada la langosta?               | B | Hemíptero       |
| 2 | Qué transmiten los pulgones a plantas?                   | C | Falso           |
| 3 | De qué se alimentan los pulgones?                        | D | Verdadero       |
| 4 | El cuerpo de los pulgones consta de tronco y cabeza?     | E | Jugos Vegetales |
| 5 | Parásitos de qué son los pulgones?                       | F | Virus           |
| 6 | A qué ataca el escarabajo?                               | G | Plantas         |
| 7 | La respiración de la langosta es a través de la tráquea? | H | Hortalizas      |
| 8 | El pulgón qué tipo de insecto es?                        | I | Por Huevos      |
| 9 | La langosta qué tipo de insecto es?                      | J | Seis            |

0	1	2	3	4
5	6	7	8	9

PREGUNTA

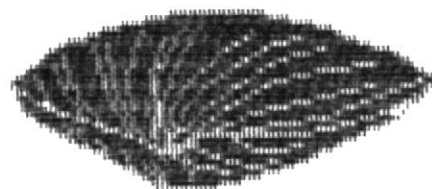


## LOS MOLUSCOS BIVALVOS

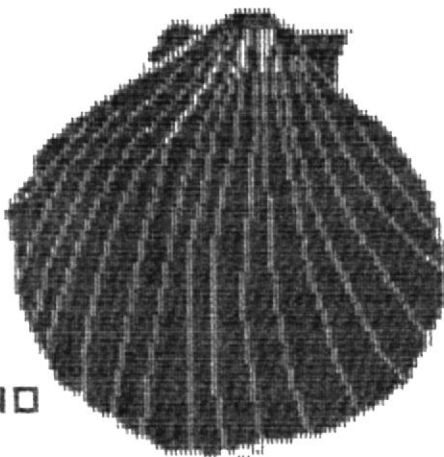
OSTRA



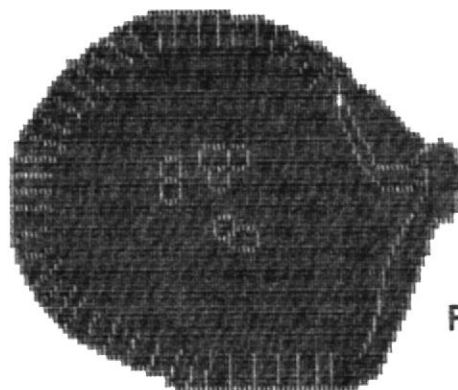
ALMEJA



CONCHA  
DE  
PEREGRINO



OSTRA  
PERLERA



**PRESIONE F1**

### A P R E N D E

Los Moluscos son animales de cuerpo blando, no segmentado, protegido por un repliegue exterior llamado manto.

Los moluscos se dividen en tres clases: Lamelibranquios, Gasterópodos y Cefalópodos.

Los Moluscos Lamelibranquios, este nombre se debe a que poseen branquias en forma de láminas.

Son bivalvos (2 valvas).

Pie en forma de hacha.

Todos son animales acuáticos.

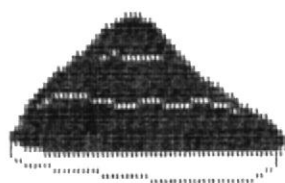
Su respiración es branquial.

Ejemplo: La Ostra, Almeja, Mejillón, Madreperla, Concha de Peregrino, etc.

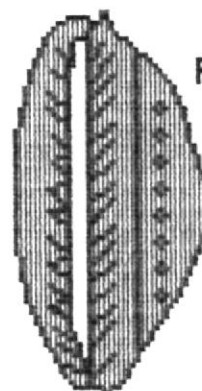
PRESIONE F1

## LOS MOLUSCOS UNIVALVUOS

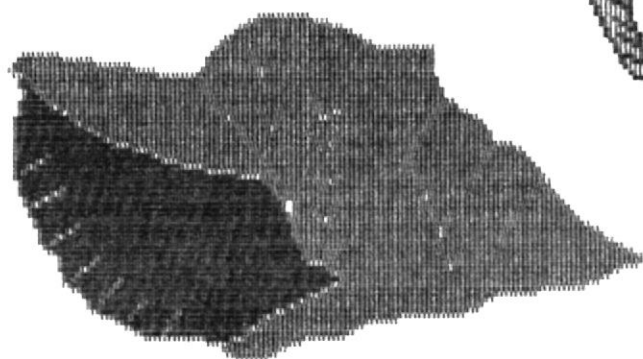
LAPA



PORCELANA



CARACOLA



PRESIONE F1

#### A P R E N D E

Los Gasterópodos son moluscos univalvos (una valva).

Poseen pie ventral que les sirve para la locomoción.

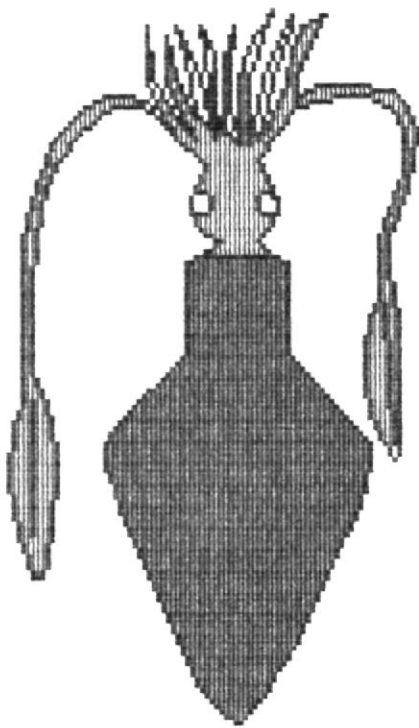
La respiración puede ser pulmonar o branquial.

Ejemplo: Los Caracoles comunes, Caracoles de Mar, Barbosas, Lapas de Mar, etc.

La Caracola concha de un caracol marino de gran tamaño y forma cónica, que soplando por un orificio abierto en su ápice suena como una trompa.

PRESIONE F1

## EL CALAMAR



Cefalópodo que tiene ocho brazos cortos y dos largos y una concha interna córnea, su carne es muy estimada.

**PRESIONE F1**

#### A P R E N D E

Carecen de valvas, llevan en la cabeza una corona de 8 o 10 tentáculos o brazos, que proceden del pie.

La respiración es branquial.

Son animales acuáticos; todos marinos.

Los tentáculos o brazos están provistos de ventosas para adherirse fuertemente a los animales.

Algunos poseen una bolsa de tinta que al expulsarla, ennegrece el agua; le sirve como arma de defensa. Son los moluscos más inteligentes. Ejemplo: El Pulpo, Calamar, Jibia, etc.

PRESIONE F1

# RELACIONA

La pregunta con la respuesta que Tú creas correcta. Debes digitar el Número de la pregunta y la letra Respuesta. Ejemplo 1c, 2b,... etc.

- |   |  |   |                 |
|---|--|---|-----------------|
| 0 | En cuántas clases se dividen los moluscos?         | A | La Caracola     |
| 1 | Cuántas valvas tienen los lamelibranquios?         | B | Verdadero       |
| 2 | Cuáles son los moluscos univalvos?                 | C | Branquial       |
| 3 | Cuál es el molusco que tiene respiración pulmonar? | D | Falso           |
| 4 | Cuáles son los moluscos bivalvos?                  | E | Gasterópodos    |
| 5 | Cuál es el molusco de gran tamaño y forma cónica?  | F | Dos Valvas      |
| 6 | Todos los cefalópodos tienen valvas?               | G | Lamelibranquios |
| 7 | Es el pulpo un animal cefalópodos?                 | H | Calamar         |
| 8 | Cómo es la respiración del calamar?                | I | En Tres         |
| 9 | Cuál es el cefalópodo que tiene ocho brazos?       | J | Los caracoles   |

0	1	2	3	4
5	6	7	8	9

PREGUNTA

LOS VEGETALES

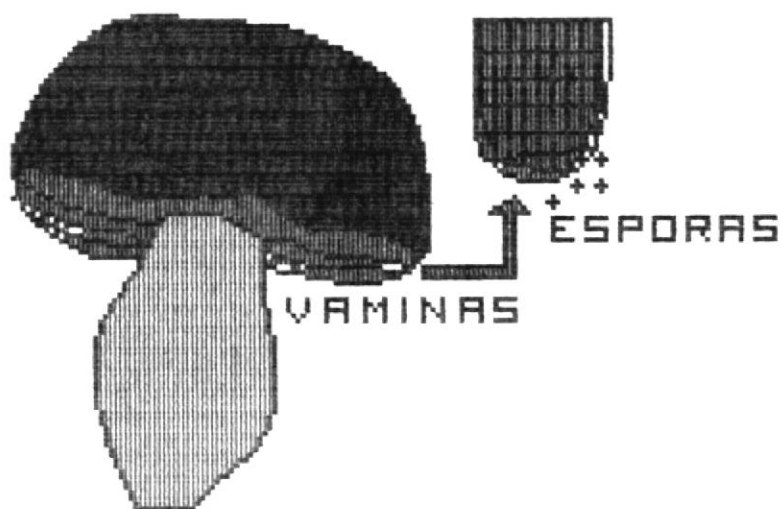
---

1. Reproducción Vegetal y Polinización
2. La Fecundación y Utilidad De La Flor
3. El Fruto:Partes y Clases
4. La Semilla:Partes y Germinización
  
9. Menú Anterior

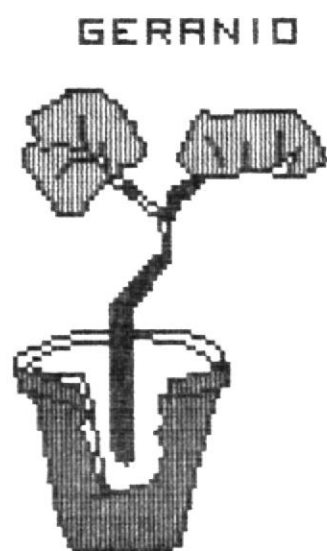
OPCION [ ]



## REPRODUCCION EN LOS VEGETALES



POR ESPORAS



MULTIPLICACION  
VEGETATIVA

**PRESIONE F1**

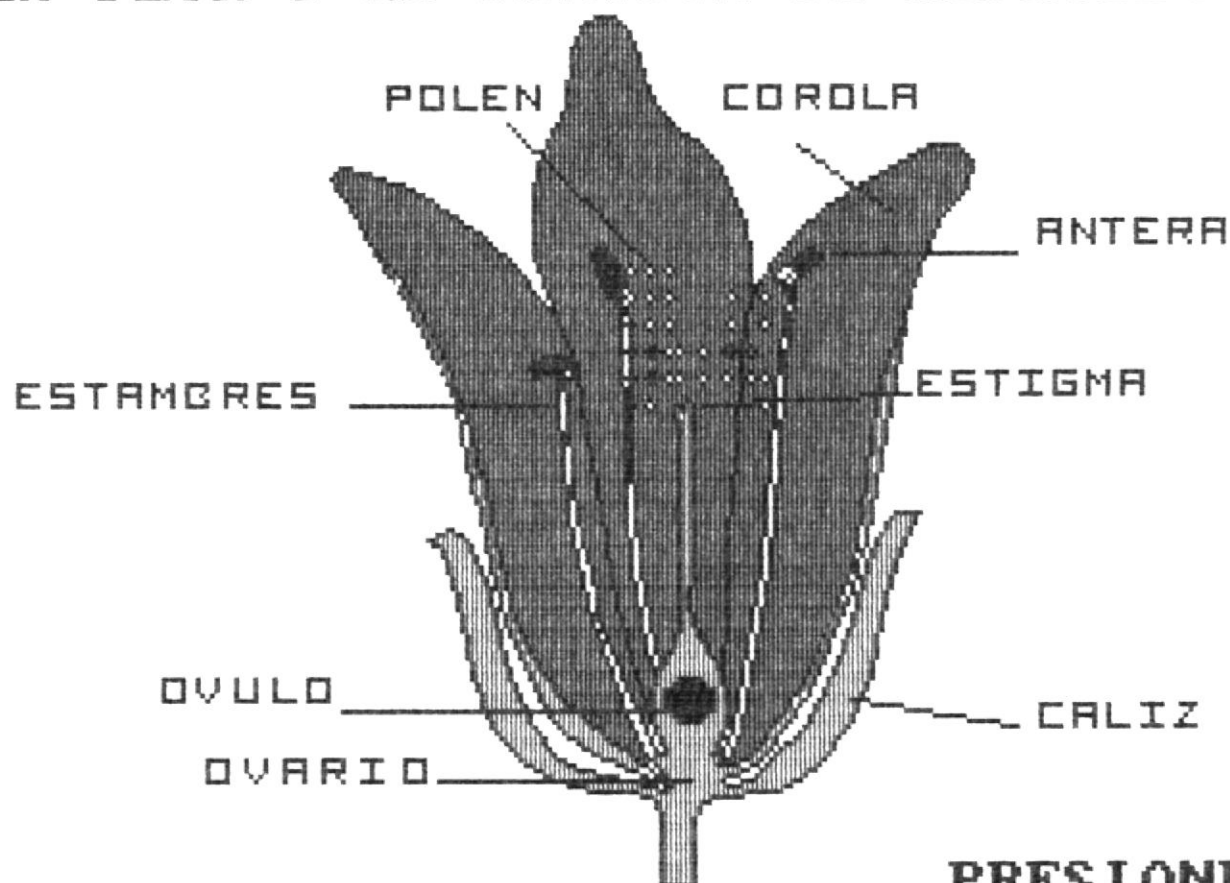
## A P R E N D E

De la Flor se originan las semillas, que a su vez producirán nuevas plantas. La reproducción, realizada mediante semillas se llama reproducción sexual. Algunas plantas fanerógamas no se reproducen por medio de las flores, sino por medio de un órgano vegetativo (raíz, hoja o tallo) que regenera la planta completa. Este tipo de reproducción recibe el nombre de multiplicación vegetativa o asexual.

Los hongos, los líquenes, los musgos y los helechos no tienen flores ni semillas se las conoce con el nombre de criptógamas, las que se reproducen normalmente por esporas. Las esporas son células microscópicas que forman estas plantas. Estas esporas caen al suelo y al germinar y transformarse dan origen a una nueva planta.

PRESIONE F1

## LA FLOR Y LA FUNCION DE REPRODUCCION



**PRESIONE F1**

## A P R E N D E

La Flor es el órgano reproductor de las plantas fanerógamas en ella se originan las semillas que han de reproducir nuevas plantas. La Flor es un brote especial, cuyas hojas se han transformado para realizar la reproducción. Una flor tiene las siguientes partes:

El Péndulo floral o rabillo que le une al tallo y que termina en el receptáculo floral.

El Cáliz, formado por hojitas verdes llamadas sépalos.

La Corola, formada por pétalos, generalmente de colores.

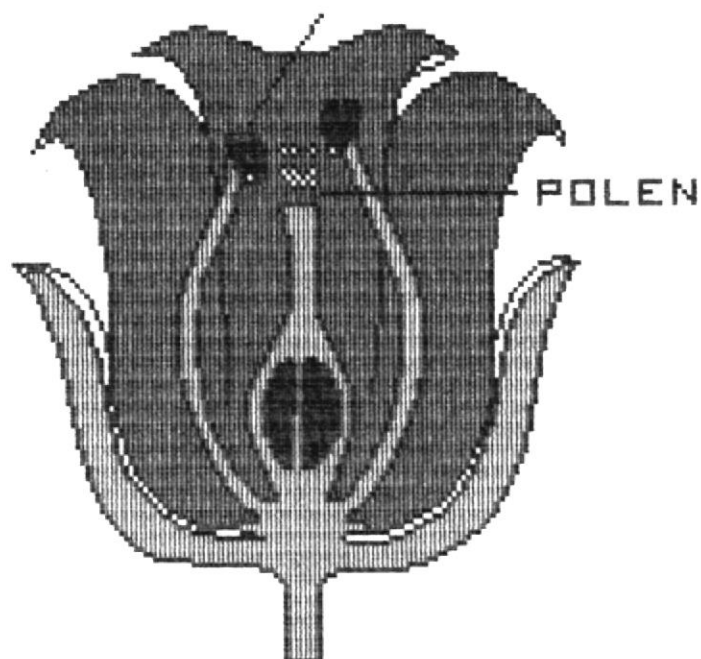
El Androceo, es la parte masculina de la flor, está formada por los estambres.

El Gineceo es la parte femenina, está formada por los carpelos.

PRESIONE F1

## POLINIZACION Y SUS AGENTES

ANTERAS



POLINIZACION DIRECTA



POLINIZACION ANEMOFILA

**PRESIONE F1**

#### A P R E N D E

El transporte de los granos de polen desde la antera hasta el estigma, se llama polinización.

La polinización puede ser directa, cuando el polen va al estigma de la misma flor. Cruzada, cuando el polen de una flor va al estigma de otra. Es lo más corriente.

El transporte de los granos de polen desde la antera hasta el estigma, se llama polinización. El viento (polinización anemófila) como sucede con los pinos, cipreses, trigo, maíz, etc.

PRESIONE F1

# RELACIONA

La pregunta con la respuesta que Tú creas correcta. Debes digitar el Número de la pregunta y la letra Respuesta. Ejemplo 1c, 2b,... etc.

- |  |                   |
|--|-------------------|
| 0 La parte de la flor formada por los carpelos es?         | A Polin. Directa  |
| 1 La parte de la flor foemada por los estambres es?        | B Polin. Cruzada  |
| 2 Cuál es la parte de la flor que une el tallo?            | C Artificial      |
| 3 Las plantas que carecen de flores y semillas son?        | D Polinización    |
| 4 La reproducción ralizada por semilla es?                 | E Guineceo        |
| 5 El órgano reproductor de las plantas fanerogamas es?     | F Androceo        |
| 6 El transporte de los granos de polen hasta el estiga es? | G Péndulo Floral  |
| 7 La polinización en que interviene la mano del hombre es? | H Criptogamas     |
| 8 La polinización que se produce por medio del viento es?  | I Flor            |
| 9 Cuando el polen va al estigma de la misma flor se llama? | J Reproduc.Sexual |

0

1

2

3

4

5

6

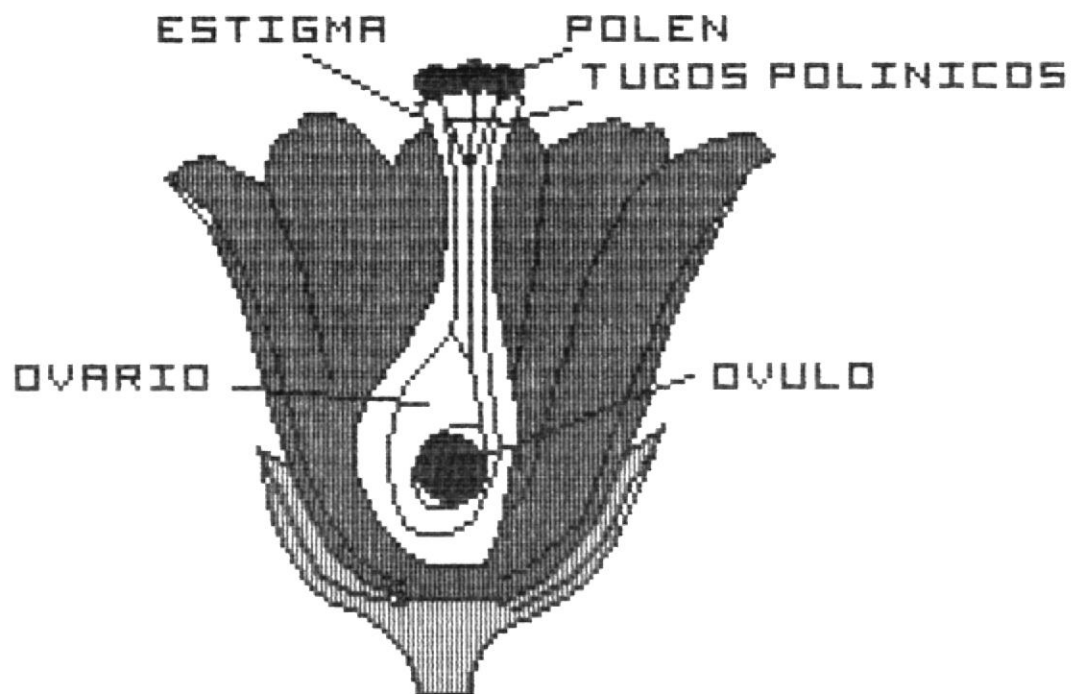
7

8

9

PREGUNTA

## FECUNDACION



**PRESIONE F1**



## A P R E N D E

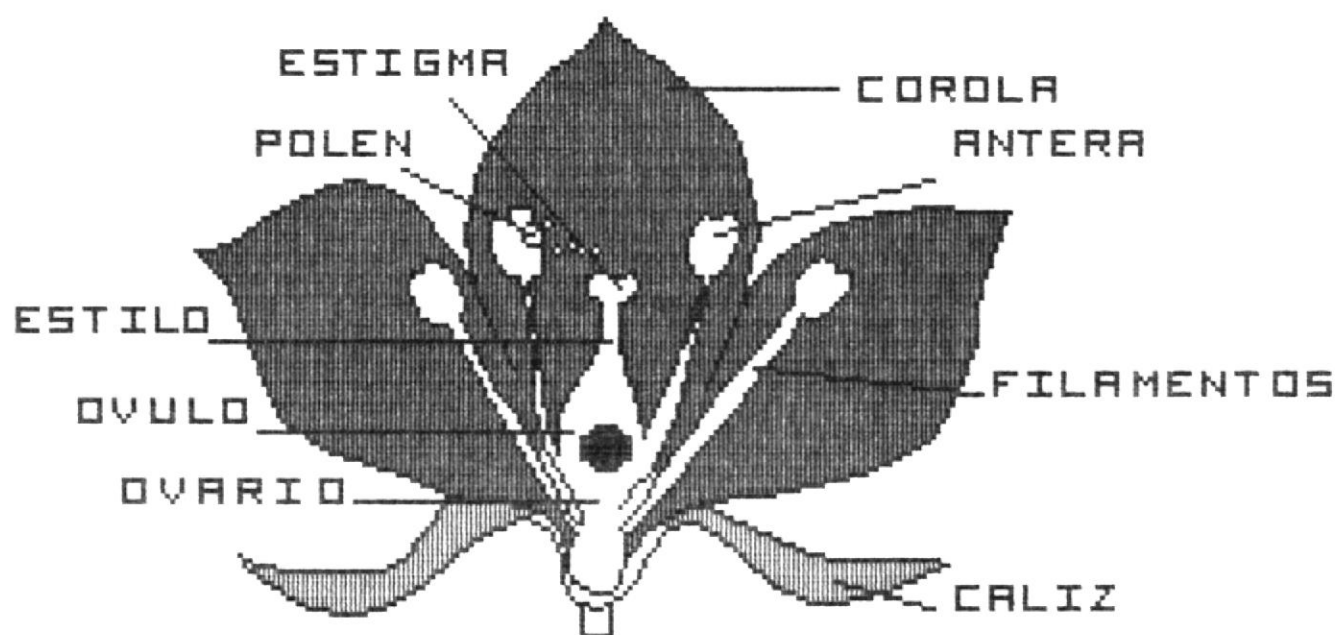
Para que la flor pueda transformarse en fruto es preciso que el ovario sea fecundado por el polen de los estambres. Cuando el polen llega al estigma comienza a germinar y nace un largo tubito llamado tubo polínico, que comienza a penetrar por el estilo.

El tubo polínico llega hasta el ovario y se une a un óvulo. El óvulo ya fecundado comienza a crecer con todo el ovario, el cual se convierte en fruto, y los óvulos quedan transformados en semillas.

PRESIONE F1

SP009

## UTILIDAD DE LA FLOR



**PRESIONE F1**

## A P R E N D E

Las flores son utilizadas en la alimentación, medicina, industria y ornamentación.

En la industria se utiliza la rosa, el jazmín, nardo, clavel etc., en la perfumería, para condimentar las comidas el azafrán, clavo de olor.

En la alimentación se utiliza la coliflor, alcachofa, etc.

En la medicina, la borraja, tilo, manzanilla, nalva, violeta etc.

PRESIONE F1

SP011

## EVALUACION

Contesta con [V]verdadero ó [F]also:	RESPUESTAS
[V] 1. El ovario fecundado por el polen de los estambres forman el fruto	V
[V] 2. Se utiliza la rosa, el jazmín, clavel en la elaboración de perfumes.	V
[F] 3. Las flores no tienen utilización en la medicina.	F
[F] 4. El óvulo ya fecundado comienza a crecer con todo el ovario.	F
[V] 5. El tubo polínico llega hasta el ovario y se une a otro.	V

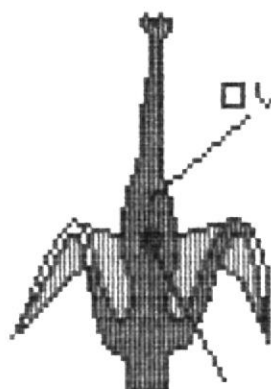
!!! ACERTASTES !!! MUY BIEN !!!

## EL FRUTO

FLOR  
COMPLETA



FLOR CON  
CARPELO



OVARIO  $\Rightarrow$  FRUTO

OVULO  $\Rightarrow$  SEMILLA

FRUTO  
COMPLETO

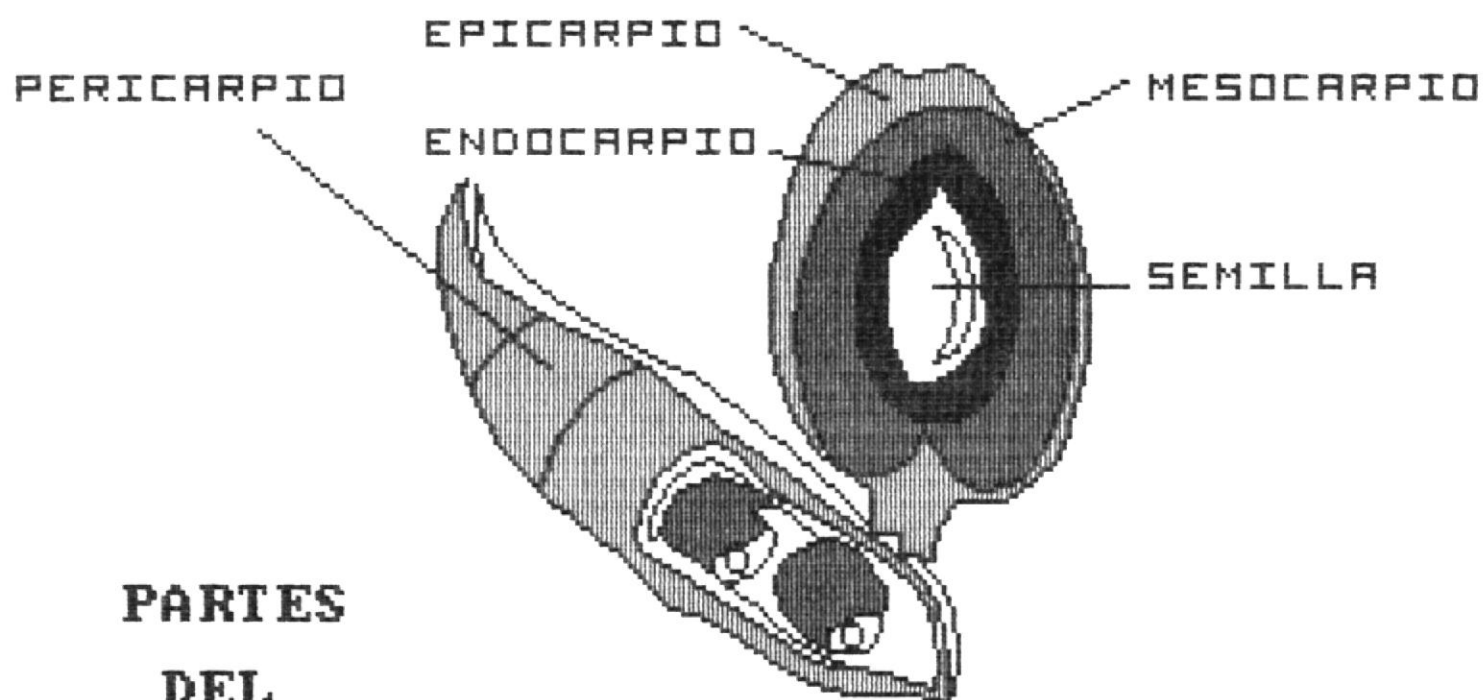


**PRESIONE F1**

## A P R E N D E

El Fruto es el ovario desarrollado y maduro, el óvulo, después de fecundado, aumenta de tamaño y forma la semilla. Las paredes del ovario se van engrosando hasta formar el fruto.

PRESIONE F1



**PARTES  
DEL  
FRUTO**

**PRESIONE F1**

## A P R E N D E

El Fruto, por ejemplo una manzana, tiene dos partes el pericarpio y la semilla.

El pericarpio se produce por el desarrollo de las paredes del ovario.

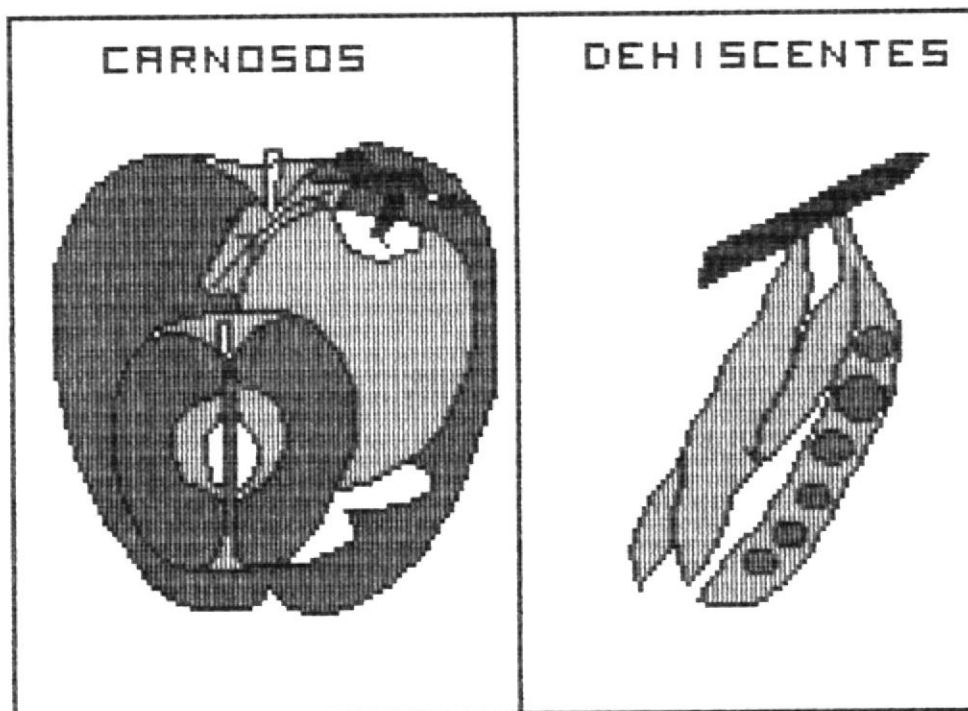
La semilla es producida por el desarrollo del óvulo.

El pericarpio se divide en tres regiones: Epicarpio o Piel del Fruto; el mesocarpio o pulpa jugosa y endocarpio o hueso que recubre la semilla.

PRESIONE F1



## CLASIFICACION DEL FRUTO



**PRESIONE F1**

## A P R E N D E

Los Frutos pueden ser: secos y carnosos; dehiscentes e indehiscentes.

Frutos secos son los que tienen poco desarrollado el mesocarpio.

Frutos carnosos son los que tienen el mesocarpio grueso, conteniendo una pulpa jugosa.

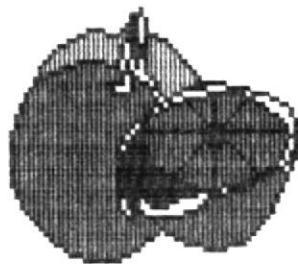
Frutos dehiscentes son los que se abren para soltar la semilla.

Frutos indehiscentes son los que no se abren.

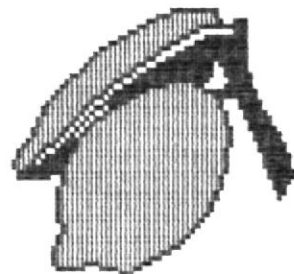
PRESIONE F1

## LA FRUTA

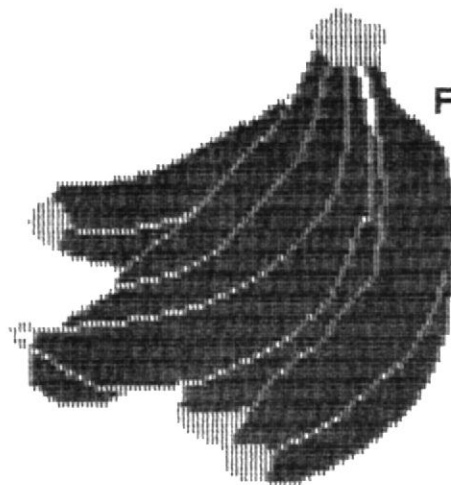
NARANJA



LIMON



PLATANOS



**PRESIONE F1**

#### A P R E N D E

Los Frutos pueden ser: secos y carnosos; dehiscentes e indehiscentes.

Frutos secos son los que tienen poco desarrollado el mesocarpio.

Frutos carnosos son los que tienen el mesocarpio grueso, conteniendo una pulpa jugosa.

Frutos dehiscentes son los que se abren para soltar la semilla.

Frutos indehiscentes son los que no se abren.

PRESIONE F1

## RELACIONA

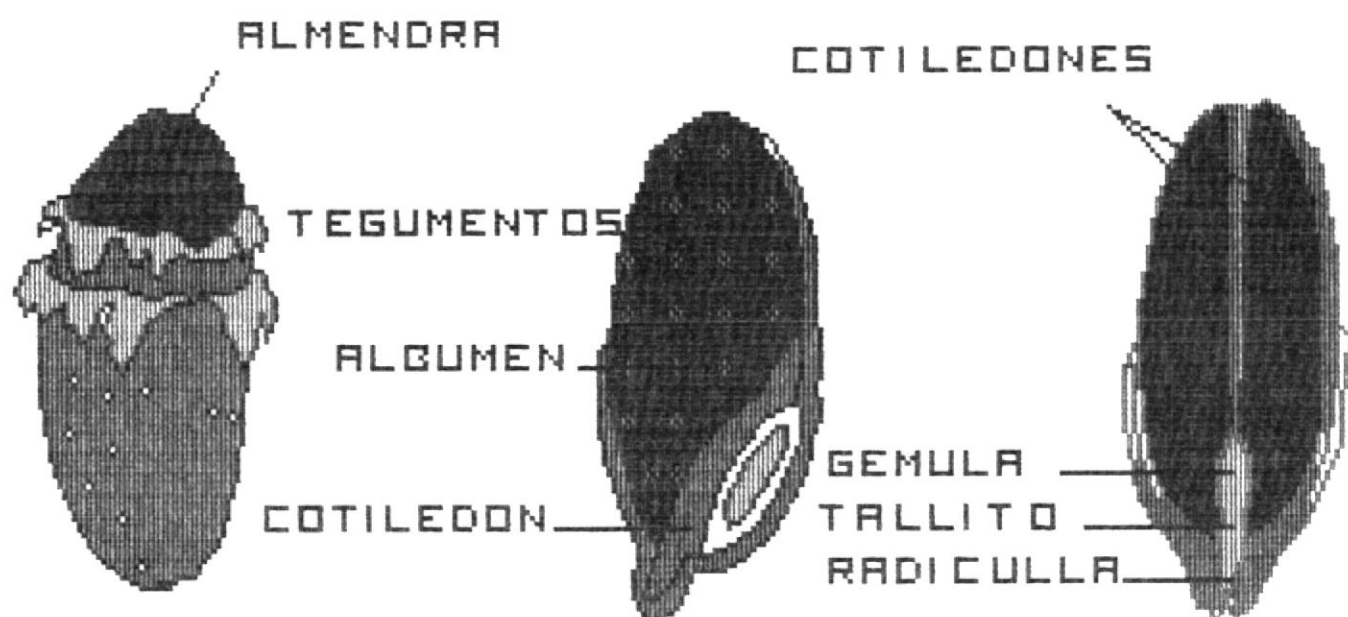
La pregunta con la respuesta que Tú creas correcta. Debes digitar el Número de la pregunta y la letra Respuesta. Ejemplo 1c, 2b,... etc.

- |   |  |                |
|---|--|----------------|
| 0 | Qué forma el óvulo después de ser fecundado?                 | A Falso        |
| 1 | Es el fruto un ovario desarrollado y maduro?                 | B Indehiscente |
| 2 | Qué fruto está formado por el pericarpio y la semilla?       | C Dehiscente   |
| 3 | Qué se produce por el desarrollo de las paredes del ovario ? | D Secos        |
| 4 | Está formada la semilla por el epicarpio y mesocarpio.       | E Manzana      |
| 5 | Quién desarrolla la semilla ?                                | F Semilla      |
| 6 | Cuáles son los frutos que se abren para formar la semilla?   | G Verdadero    |
| 7 | Cuáles son los frutos que tienen desarrollado el mesocarpio? | H Ovulo        |
| 8 | Qué nombre reciben los frutos que no se abren?               | I Carnosos     |
| 9 | Qué frutos tienen el mesocarpio grueso?                      | J Pericarpio   |

0	1	2	3	4
5	6	7	8	9

PREGUNTA

## LA SEMILLA Y SUS PARTES



**PRESIONE F1**

#### A P R E N D E

La Semilla es el óvulo fecundado, desarrollado y maduro. Una semilla está compuesta de tres partes: tegumentos, embrión y albumen. El conjunto del embrión y el albumen recibe el nombre de almendra.

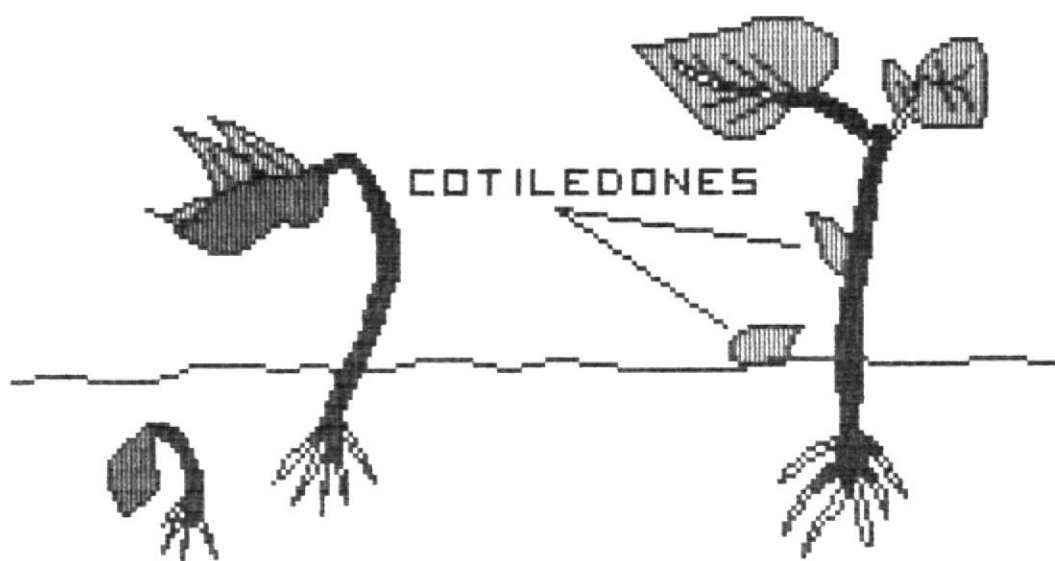
Tegumento es la envoltura que protege a la semilla.

El embrión es la planta en miniatura, consta de radícula, tallito, gémula o yema y cotiledones.

Albumen es una masa de sustancias nutritivas que sirve de alimento al embrión cuando comienza a germinar y a desarrollarse.

PRESIONE F1

## GERMINACION





## A P P E N D I C E

La Germinación consiste en el desarrollo del embrión para formar una nueva planta. O sea, es el paso del estado de vida latente de la semilla a la vida activa de la planta.

Para que la semilla germine es necesario:

- 1.- Que el embrión este bien formado y maduro
- 2.- Que este vivo y sano
- 3.- Que la semilla este en un medio que posea humedad y aire

PRESIONE F1

## RELACIONA

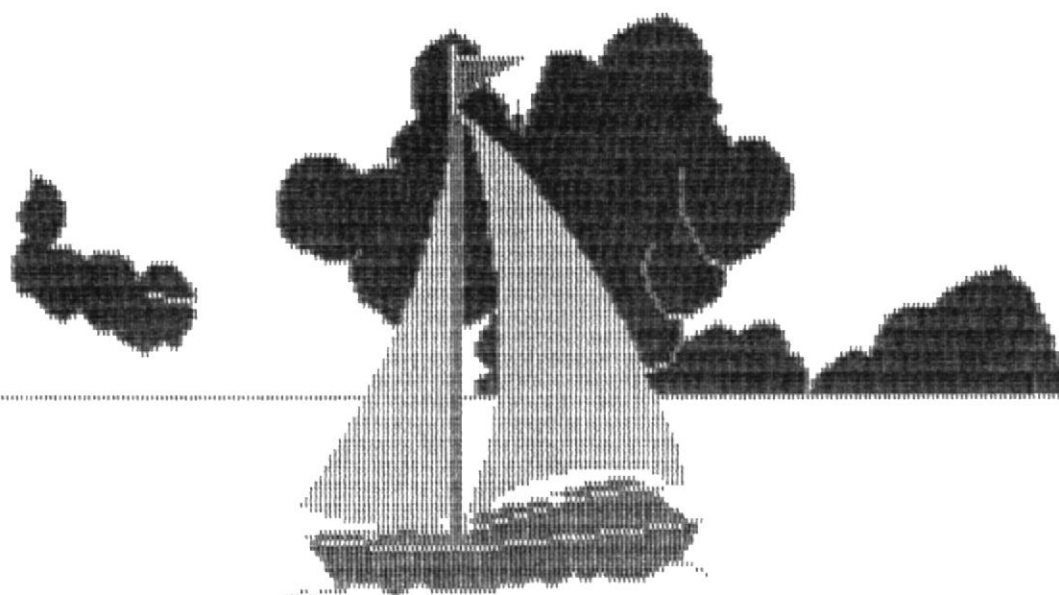
La pregunta con la respuesta que Tú creas correcta. Debes digitar el Número de la pregunta y la letra Respuesta. Ejemplo 1c, 2b,... etc.

0	La semilla es el óvulo fecundado?	A	Húmedo
1	Qué forma los tegumentos, embrión y albumen?	B	Falso
2	Cómo se llama la envoltura que protege a la semilla?	C	Maduro y sano
3	Qué nombre recibe el embrión y el albumen	D	Semilla
4	Está el tegumento formado por radícula y tallito?	E	Germinación
5	De qué se forman parte los cotiledones?	F	Almendra
6	Cuál es el proceso en el que se desarrolla el embrión?	G	Verdadero
7	Qué sustancias nutritivas alimentan al embrión?	H	Tegumento
8	Cómo debe de estar el embrión para germinarse?	I	Embrión
9	Cómo debe ser el medio para que la semilla germine?	J	Albumen

0	1	2	3	4
5	6	7	8	9

PREGUNTA

# **CALENTAMIENTO DE LA ATMOSFERA Y FORMACION DE CORRIENTES DE AIRE**



**PRESIONE F1**

SR001

## A P R E N D E

Cuando el sol calienta una parte de la tierra más que otra; el aire caliente, como pesa menos, sube y deja un vacío.

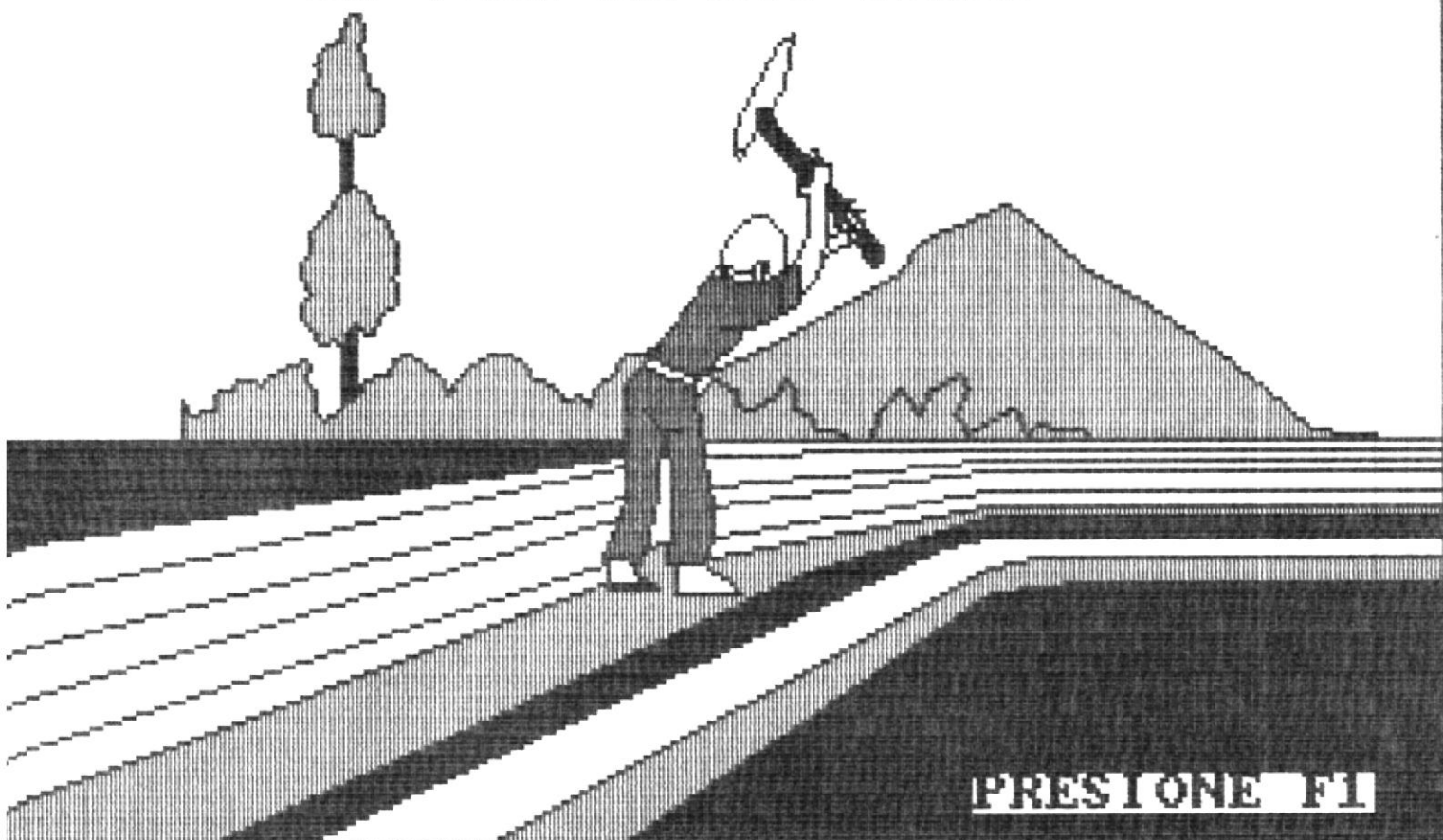
Entonces es cuando el aire frío de las otras zonas se lanzan a llenar el vacío, y así se forman los vientos.

Si son suaves y beneficiosos se llaman brisas; en cambio cuando vienen con fuerza y causan perjuicios toman el nombre de huracanes o ciclones.

PRESIONE F1

SR002

# AIREACION DEL SUELO PARA FACILITAR LA VIDA DE LOS SERES



**PRESTONE F1**

SR003

## A P R E N D E

La tierra tiene muchísimos seres diminutos que la alimentan y la hacen más fértil.

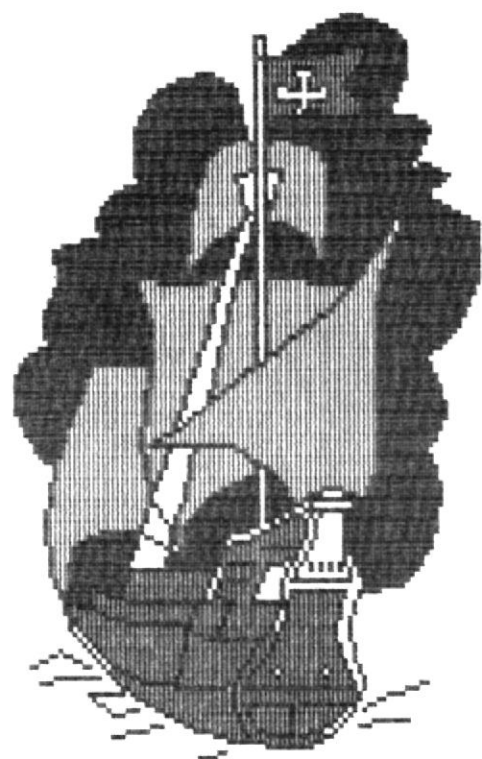
Estos seres necesitan del aire; por eso el agricultor cada vez que desea sembrar, renueva el suelo con el arado o tractor.

Luego, cuando ya la plantita está creciendo se hace la deshierba y se vuelve a mover el terreno para que penetre el aire y alimente a los seres que existen en el suelo.

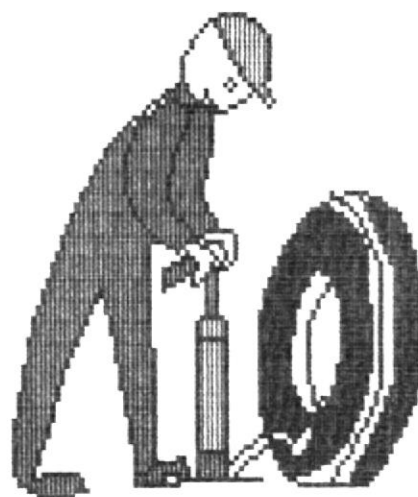
PRESIONE F1

SR004

## APLICACIONES INDUSTRIALES DEL AIRE



Aire en Movimiento



Inflar Llantas

PRESIONE F1

SR005

## A P R E N D E

El aire en movimiento puede efectuar un trabajo y representa una fuerza que es aprovechada en los molinos de viento que suben el agua o que se utilizan para moler trigo y otros cereales; para impulsar los barcos y botes de vela.

El aire comprimido se utiliza en los frenos automáticos de los vehículos de motor, en las escopetas.

El aire sirve para inflar los tubos de las llantas de los carros y bicicletas; en los botes y chalecos salvavidas; en el sifón, que es el instrumento para pasar un líquido de un recipiente a otro.

PRESIONE F1



# RELACIONA

La pregunta con la respuesta que Tú creas correcta. Debes digitar el Número de la pregunta y la letra Respuesta. Ejemplo 1c, 2b,... etc.

- |   |   |   |               |
|---|---|---|---------------|
| 0 | Qué forman las gotitas de agua cuando caen?                 | A | Locomotora    |
| 1 | La tierra absorbe el agua de las lluvias?                   | B | Arroyos       |
| 2 | Qué forman las ctes. subterráneas al salir a la superficie? | C | falso         |
| 3 | Qué se produce cuando el sol calienta las aguas?            | D | Gaseoso       |
| 4 | Qué se forma al subir el vapor de agua?                     | E | El Hielo      |
| 5 | Cuál es la máquina de vapor más conocida?                   | F | Ebullición    |
| 6 | Qué fenómeno se produce cuando se hierve el agua?           | G | Las Nubes     |
| 7 | El combustible, genera el movimiento de la locomotora?      | H | Evaporización |
| 8 | Cuál es el estado del vapor de agua?                        | I | Lluvia        |
| 9 | Cuál es el estado sólido del agua?                          | J | Verdadero     |

0 i

1

2

3

4

5

6

7

8

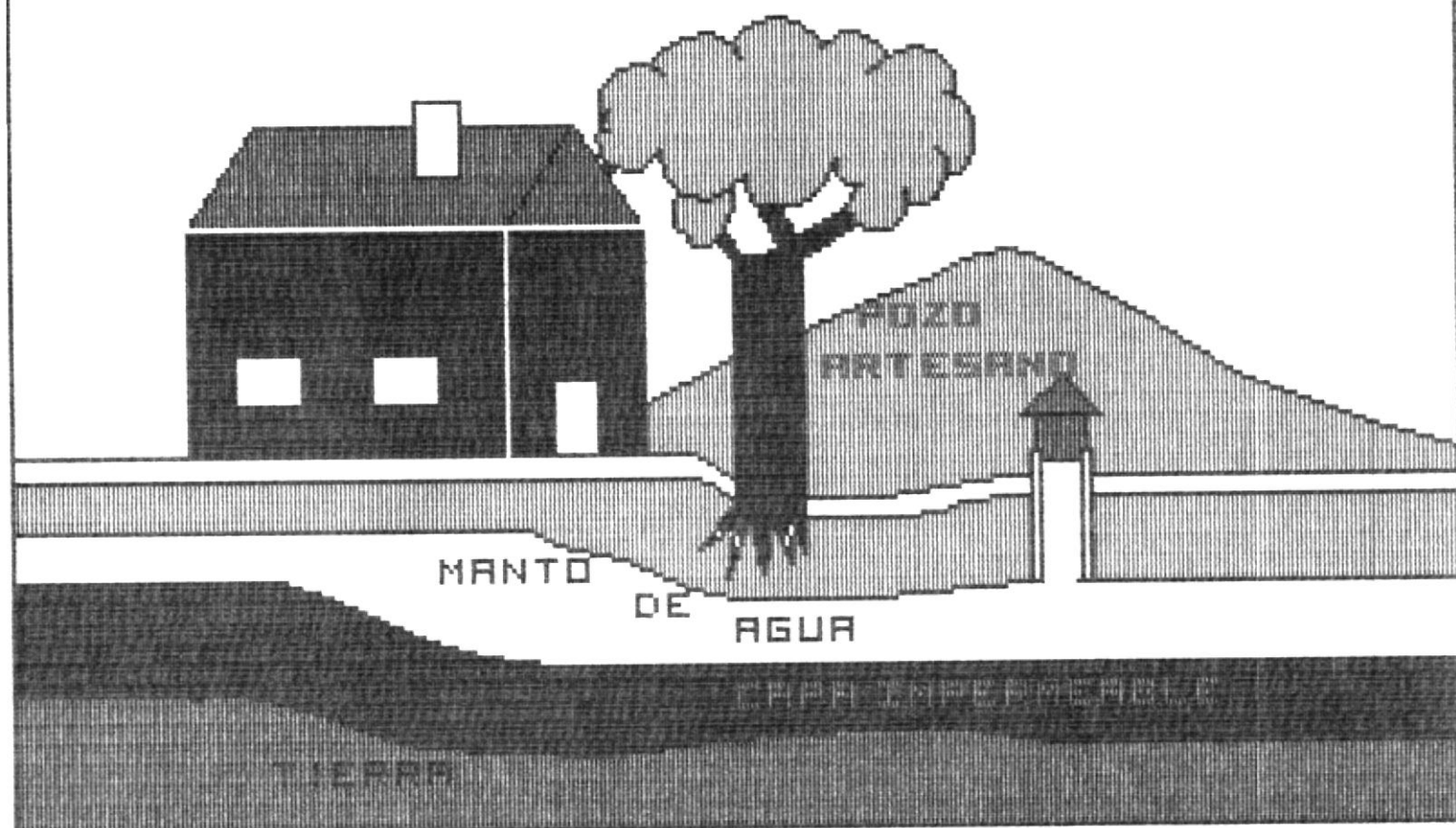
9

PREGUNTA 0

RESPUESTA i

CONTINUA (S/N)

# INFILTRACION DEL AGUA EN LA TIERRA



**PRESIONE F1**

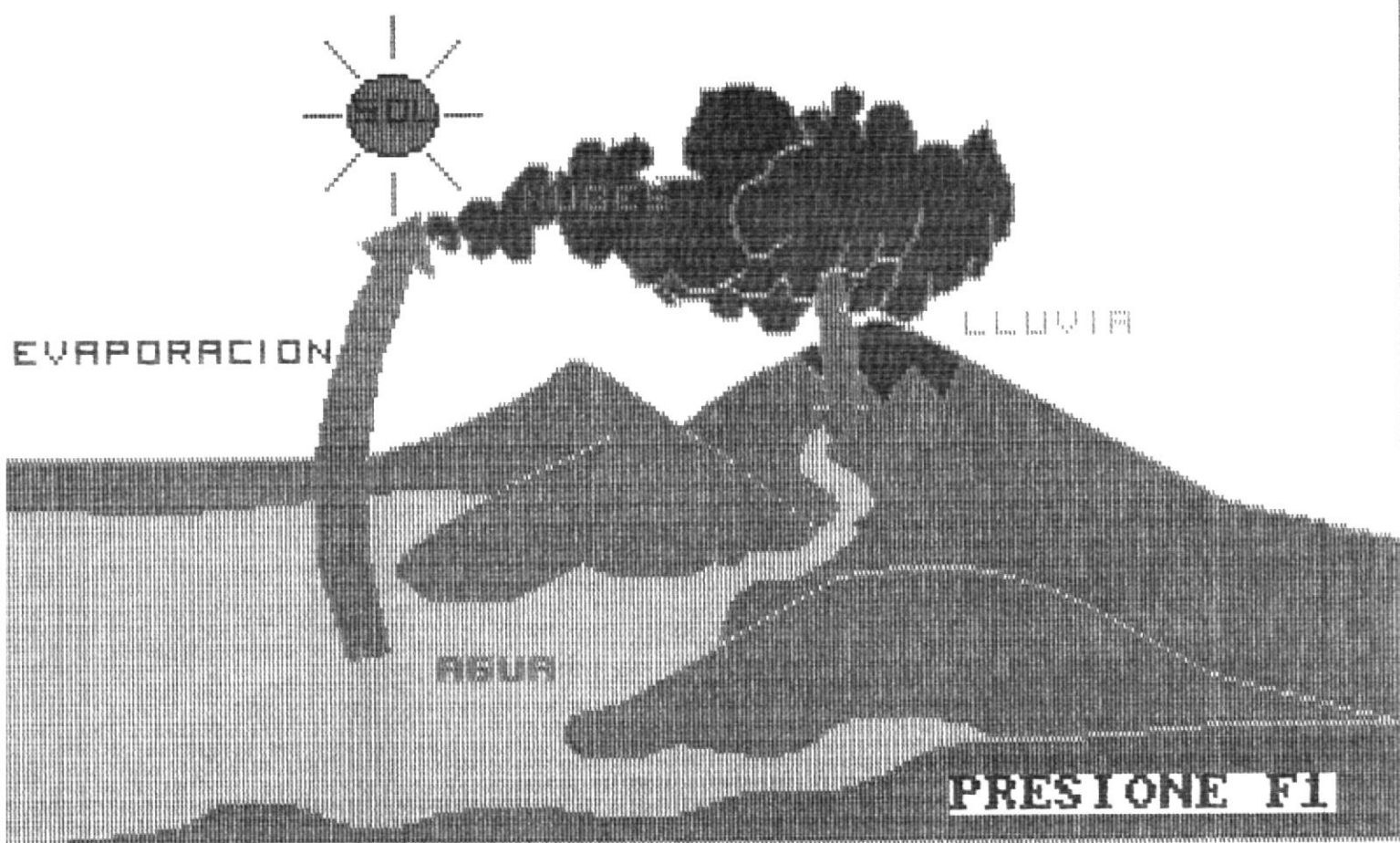
## A P R E N D E

La tierra es como una esponja: absorbe el agua que cae en forma de lluvia, el agua de los ríos, de los torrentes, etc.

Estas aguas que están dentro de la tierra, a veces, buscan un camino y empiezan a formar corrientes subterráneas y salen a la superficie formando fuentes y arroyos que van a desembocar en los ríos, en los mares y océanos.

PRESIONE F1

# VAPOR DE AGUA: CONDENSACION Y LLUVIA



## A P R E N D E

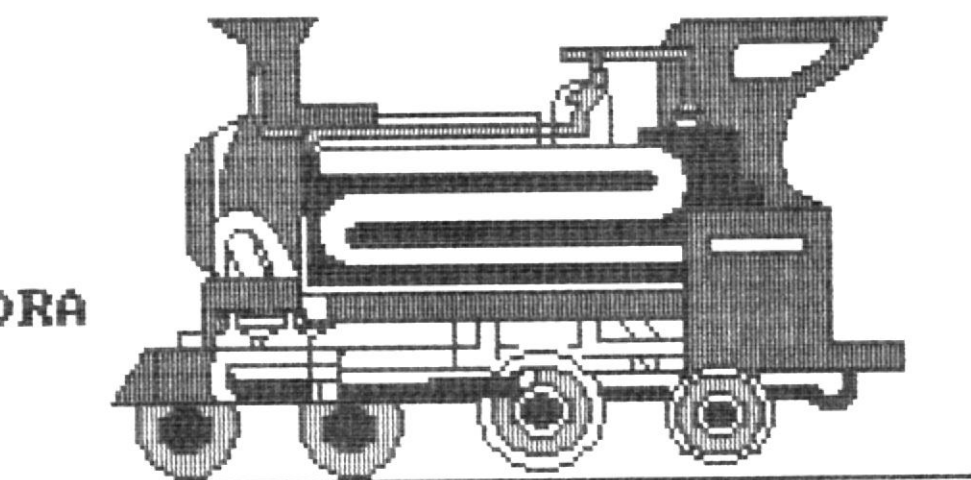
El Sol día a día calienta las aguas de los mares, de los ríos, etc., y se produce la evaporización lenta de las mismas. Como el vapor de agua es liviano, sube y forma nubes y la humedad atmosférica.

Las nubes al encontrarse con un viento frío en la atmósfera se transforman en gotitas de agua que caen formando la lluvia, la nieve o granizo.

PRESIONE F1

## APLICACION DEL VAPOR DE AGUA

LOCOMOTORA



PRESIONE F1

## A P R E N D E

Si se hace hervir agua en un frasco cerrado fuertemente por un tapón de corcho y se mantiene la ebullición por algún tiempo, es casi seguro que el tapón saldrá violentamente por la fuerza del vapor.

La locomotora es también una máquina de vapor. Funciona así:

En una caldera se hace hervir agua para producir vapor. El vapor pasa a la bomba en donde hay un émbolo.

La presión del vapor de agua que llega impulsa este émbolo que a su vez, yendo hacia adelante y hacia atrás imprime el movimiento a la biela, que hace mover las ruedas del tren.

PRESIONE F1

# RELACIONA

La pregunta con la respuesta que Tú creas correcta. Debes digitar el Número de la pregunta y la letra Respuesta. Ejemplo 1c, 2b,.. etc.

- |   |  |   |               |
|---|--|---|---------------|
| 0 | Cómo se denominan a los vientos suaves?                      | A | Falso         |
| 1 | Cómo se denominan a los vientos perjudiciales?               | B | Escopetas     |
| 2 | Qué se forma cuando el aire caliente sube?                   | C | Huracanes     |
| 3 | Qué forma el aire frío cuando llena los vacíos de las zonas? | D | Aire caliente |
| 4 | Qué alimenta a los seres que hacen fértil la tierra?         | E | Molinos       |
| 5 | Son el oxígeno y nitrógeno componentes del aire?             | F | El Aire       |
| 6 | Donde se utiliza el aire comprimido?                         | G | Verdadero     |
| 7 | En qué se utiliza la fuerza del aire en movimiento?          | H | Brisas        |
| 8 | No tiene el aire utilidad en la industria?                   | I | Vientos       |
| 9 | Qué utilizan los globos para elevarse?                       | J | Vacio         |

0 h

1

2

3

4

5

6

7

8

9

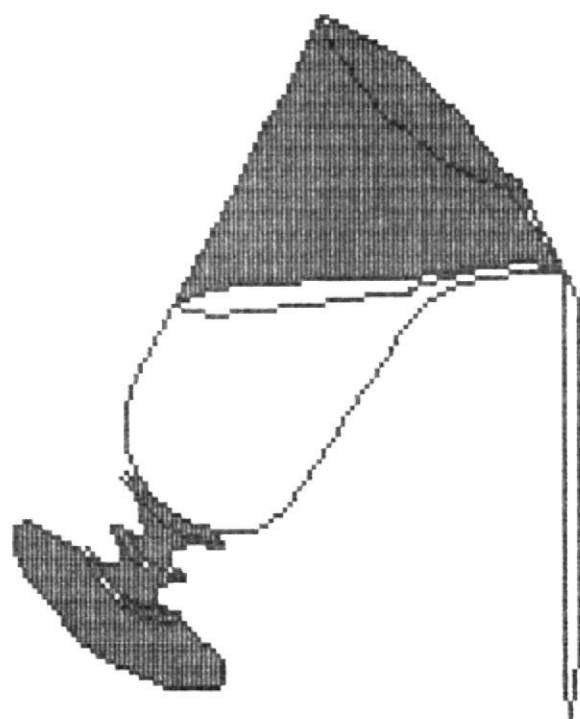
PREGUNTA 0

RESPUESTA h

CONTINUA (S/N)



## EL PETROLEO: PROPIEDADES Y ORIGEN



El petróleo es un líquido aceitoso, menos denso que el agua. Tiene un olor nauseabundo y su color varía del amarillo pardo al negro.

**PRESIONE F1**

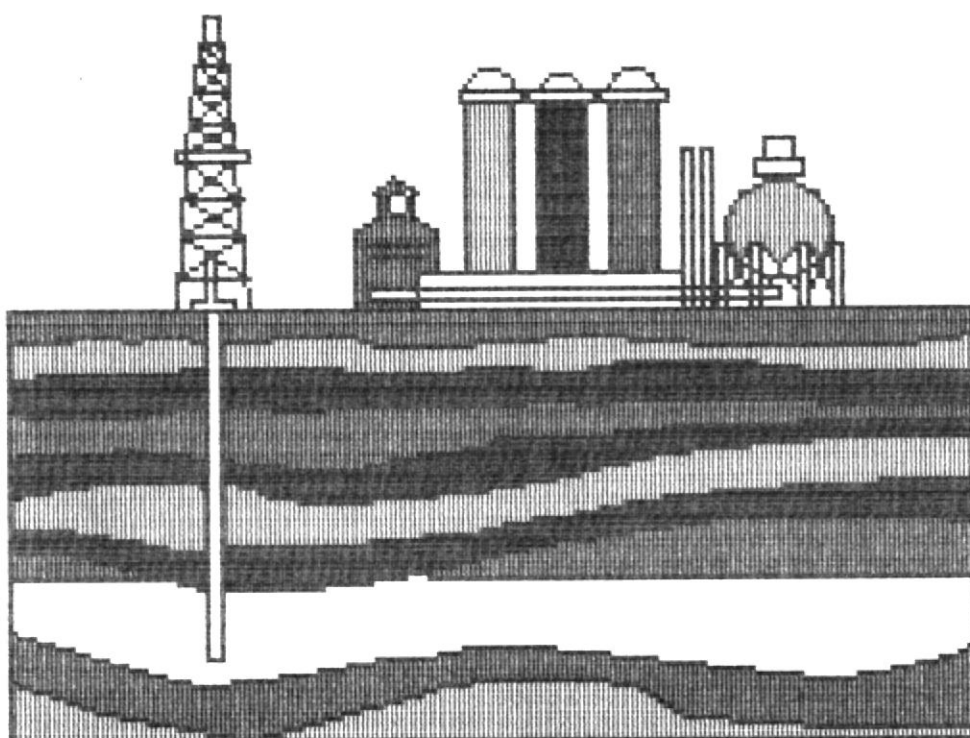
## A P R E N D E

El petróleo se origina por la fermentación en ausencia de aire de restos de animales y plantas.

Normalmente se origina en zonas donde mueren muchos seres, como en la desembocadura de los ríos o donde se encuentran diferentes corrientes marinas etc. Allí las bacterias van produciendo el petróleo.

PRESIONE F1

## EXTRACCION DEL PETROLEO



**PRESIONE F1**

## A P R E N D E

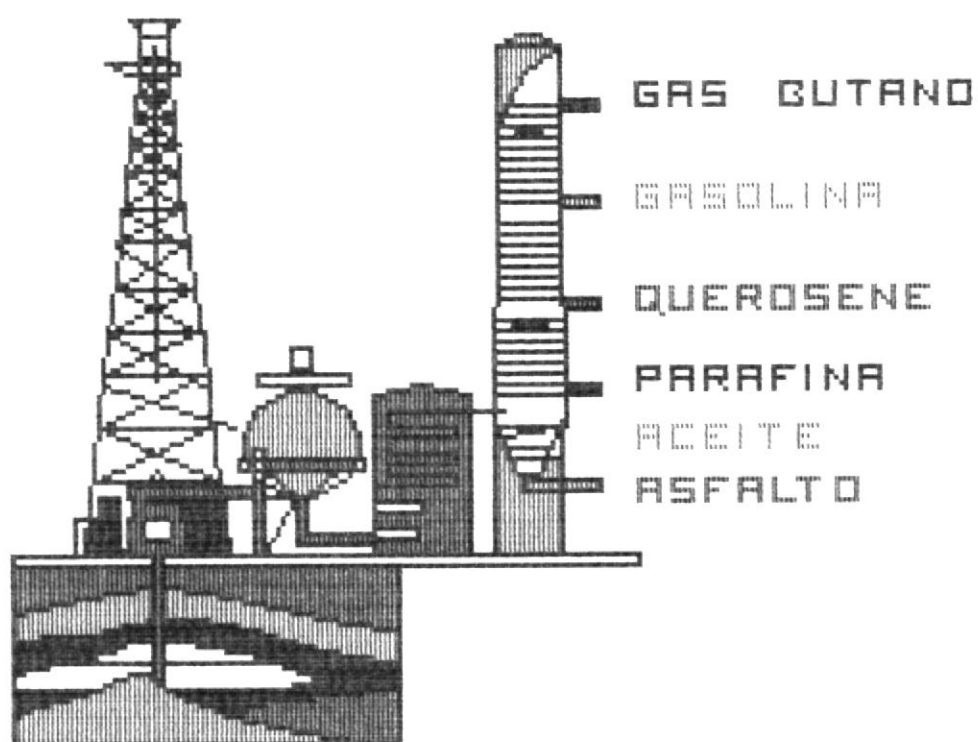
Antiguamente el petróleo se extraía mediante pozos. En la actualidad se obtiene por medio de pozos muy profundos.

Se extrae por medio de bombas. Algunas veces, el petróleo sale sólo a la superficie a causa de la fuerte presión del gas que lo eleva a grandes alturas.

Las primeras perforaciones alcanzaban hasta una profundidad de 200 a 300 metros, y hoy se llega, aún en terrenos muy duros y bajo las aguas de lagos y mares, a profundidades de 8.000 metros.

PRESIONE F1

## LA REFINACION DEL PETROLEO



**PRESIONE F1**

## A P R E N D E

El petróleo bruto que se extrae de los pozos es conducido por tuberías llamadas oleoductos, hasta las refinerías.

La refinación se hace por destilación fraccionada. Para refinar el petróleo comienza a volatilizarse y los gases son recogidos en departamentos especiales, donde son enfriados para que licúen (vuelvan al estado líquido).

Los más pesados quedan abajo y los más livianos ascienden hasta lo alto de la torre de destilación. Por orden de densidad son los siguientes: gas combustible, éter de petróleo, gasolina de aviación (bencina), gasolina corriente, kerosina, querosene, gasoil, aceites lubricantes, parafina, vaselina, petróleo pesado, asfalto y carbón coke.

PRESIONE F1

## A P R E N D E

Los derivados del petróleo tienen gran consumo entre nosotros.

Gasolina. Es un líquido incoloro, de olor especial y muy volátil; se inflama con facilidad. La gasolina se emplea en los motores de los automóviles, aviones, etc.

Parafina. Es líquida se obtiene de residuos de la destilación del petróleo. Se emplea para fabricar velas y cerillas, para hacer impermeables algunos objetos.

El asfalto. Es uno de los residuos de la destilación del petróleo, es de color negro intenso y muy brillante. Se emplea mezclado con piedra molida para pavimentar carreteras, calles, etc.

PRESIONE F1

## RELACIONA

La pregunta con la respuesta que Tú creas correcta. Debes digitar el Número de la pregunta y la letra Respuesta. Ejemplo 1c, 2b,.. etc.

- |  |              |
|--|--------------|
| 0 Es el petróleo un líquido menos denso que el agua?             | A Liquido    |
| 1 Cuál es el medio para extraer el petróleo?                     | B Falso      |
| 2 Cuando la presión del gas es fuerte no sale el petróleo.       | C Gasolina   |
| 3 Cómo se conduce el petróleo bruto a las refineries?            | D Asfalto    |
| 4 De dónde se extrae el petróleo?                                | E Parafina   |
| 5 A qué estado vuelven cuando se licúan los gases?               | F Refinacion |
| 6 A qué proceso se somete al petróleo para producir combustible? | G Pozos      |
| 7 Cuál es el derivado del petróleo que utilizan los automotores? | H Oleoducto  |
| 8 Qué derivado del petróleo se utiliza para pavimentar calles?   | I Bombas     |
| 9 Qué se utiliza para hacer impermeables los objetos?            | J Verdadero  |

0	1	2	3	4
5	6	7	8	9

PREGUNTA



Ciencias Naturales

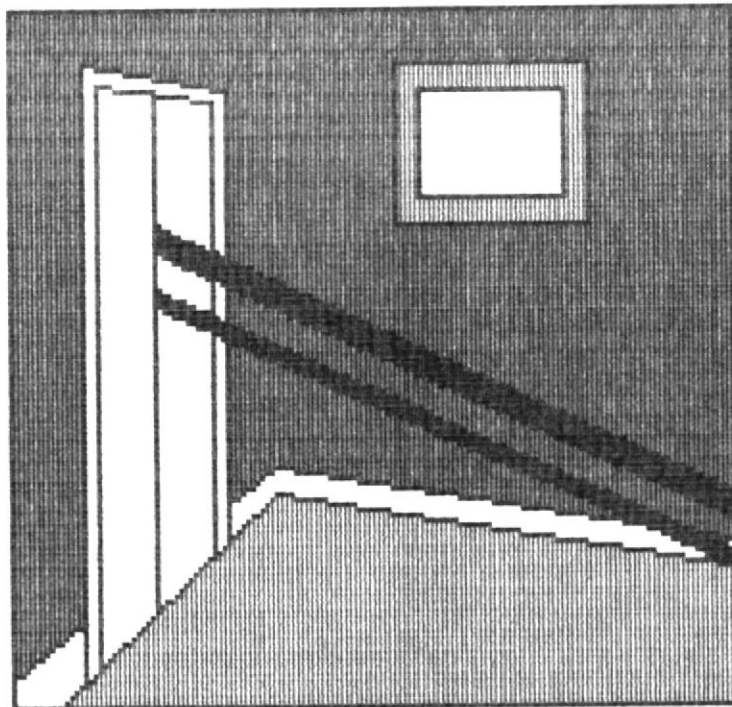
Sexto Grado

MATERIA Y ENERGIA

1. La Luz
2. Los Instrumentos Opticos
3. La Electricidad
9. Menú Anterior

OPCION [ ]

## PROPAGACION DE LA LUZ



LUZ BLANCA

PRESIONE F1

SL001

## A P R E N D E

La luz se propaga en línea recta y en todas las direcciones.

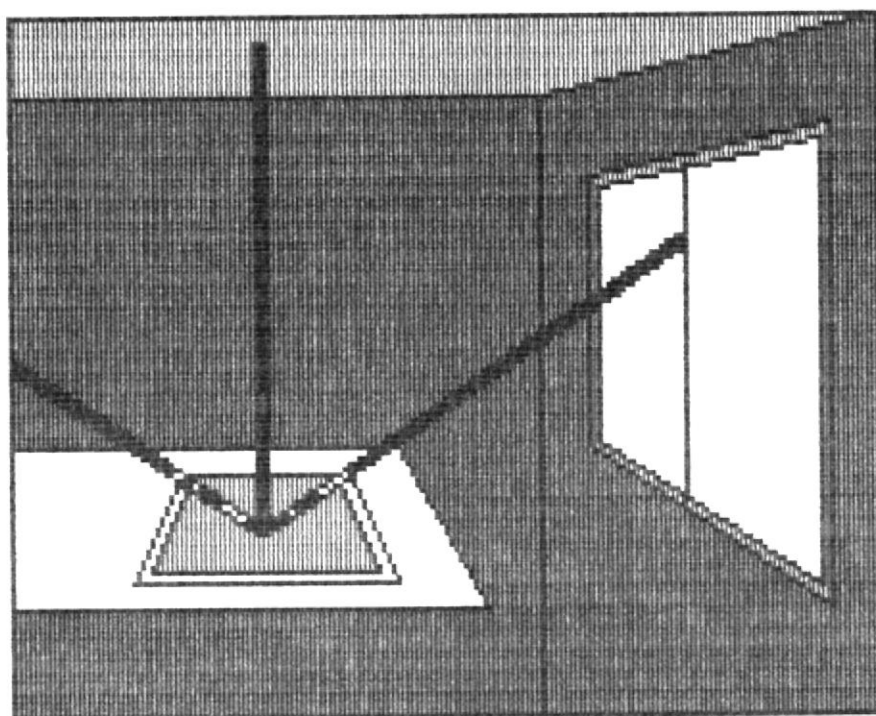
Las direcciones que sigue la luz al propagarse se llama rayos luminosos.

La reunión de muchos rayos luminosos forma un haz de luz.

Velocidad de la luz: La luz se propaga en el espacio a la prodigiosa velocidad de 300000 Km. por segundo.

PRESIONE F1

## REFLEXION DE LA LUZ



PRESIONE F1

SL003

## A P R E N D E

Reflexión es el cambio de dirección que experimenta un rayo luminoso al chocar contra una superficie brillante y opaca, como la de un espejo.

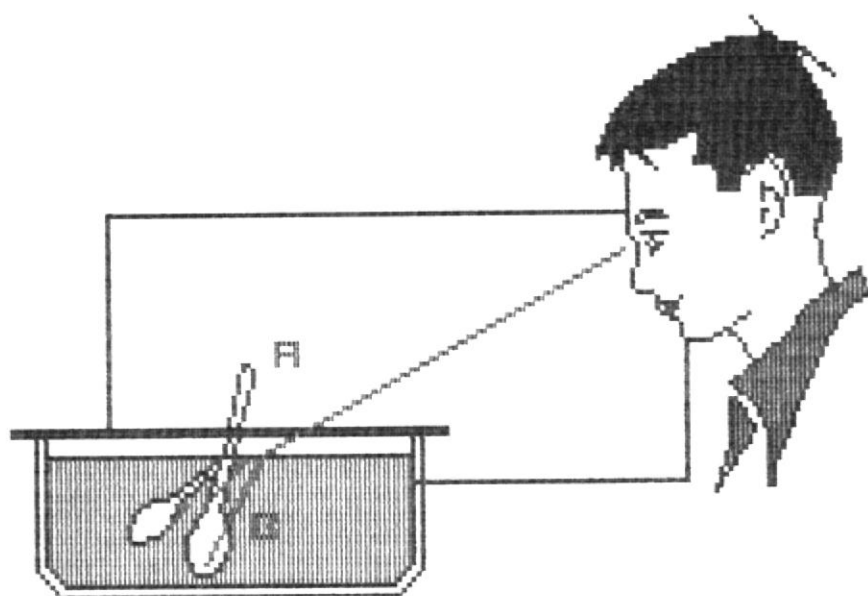
El rayo que choca o incide se llama rayo incidente. El rayo que se refleja se llama rayo reflejado. El rayo incidente forma un ángulo con la vertical trazada en el punto de incidencia; este ángulo es el ángulo de incidencia.

Al reflejarse, el rayo formará con la misma vertical un ángulo igual al de incidencia: es el ángulo de reflexión. De éste hecho se deduce la siguiente ley:

El ángulo de incidencia es igual al ángulo de reflexión y los dos están en un mismo plano.

PRESIONE F1

## REFRACCION DE LA LUZ



**PRESIONE F1**

## A P R E N D E

Cuando la luz pasa de un medio transparente a otro, puede variar su velocidad, pues los 300000 Kms. por segundo es solamente en el vacío y en el aire.

Si pasa a un medio en que va con menor velocidad, se acerca el rayo a la perpendicular. Si va con mayor velocidad, se aleja. Como en el vidrio y en el agua la luz va más lenta que en el aire, vemos torcida o deformada una cuchara que esté en un recipiente con agua.

Esto se aplica en todos los Aparatos Opticos, desde las gafas a los más complejos microscopios.

PRESIONE F1

# RELACIONA

La pregunta con la respuesta que Tú creas correcta. Debes digitar el Número de la pregunta y la letra Respuesta. Ejemplo 1c, 2b,.. etc.

0	Cuál es la velocidad de la luz en el aire ?	A	Insidente
1	Cómo se propaga la luz ?	B	Reflexión
2	Qué tipo de rayo origina la propagación de la luz ?	C	300000 Km/Seg
3	Un as de luz no se forman por rayos luminosos.	D	Verdadero
4	Cómo se conoce el cambio de direcciones de un rayo ?	E	Luminosos
5	Qué rayo genera la reflexión ?	F	Artificial
6	Está en un plano el ángulo de incidencia y de reflexión?	G	Hombre
7	Para quién es indispensable la luz ?	H	Refracción
8	Ejemplo de un tipo de luz	I	Falso
9	Fenómeno producido al pasar la luz a través del agua?	J	Linea Recta

0 c

1

2

3

4

5

6

7

8

9

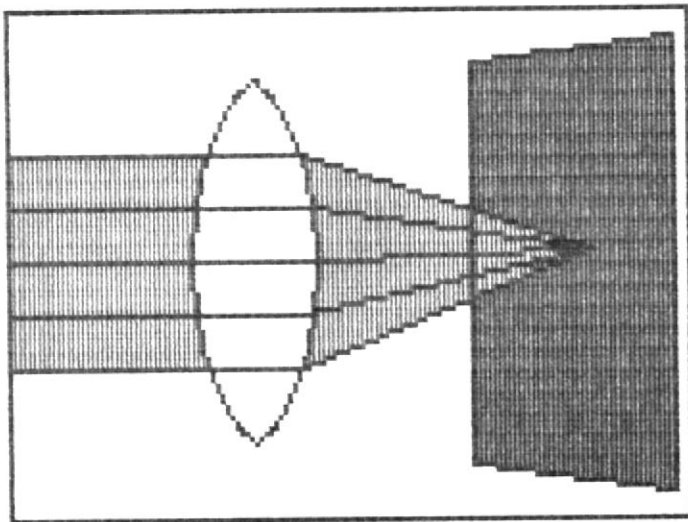
PREGUNTA 0

RESPUESTA c

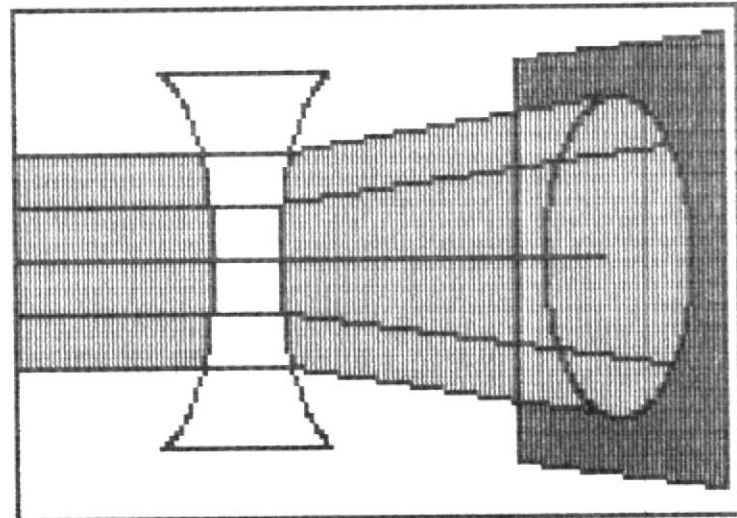
CONTINUA (S/N)



## **LAS LENTES**



**CONVERGENTE**



**DIVERGENTE**

**PRESIONE F1**

## A P R E N D E

Las Lentes son discos de vidrio cuyas caras son esféricas, o planas y esféricas. Con las lentes vemos las cosas de distinto tamaño del que tienen en realidad.

Las Lentes se clasifican en:

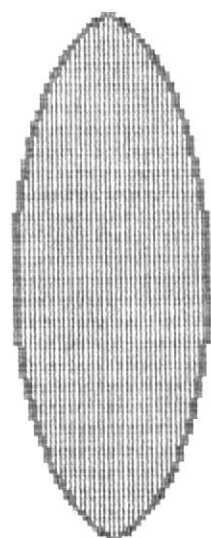
Convergentes.- Tienen mayor espesor en el centro que en los bordes.

Divergentes.- Son más delgadas en el centro y gruesas en los bordes.

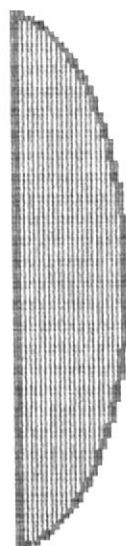
Las Lentes se emplean en instrumentos de Optica :  
telescopios, microscopios, catalejos, gafas, etc.

PRESIONE F1

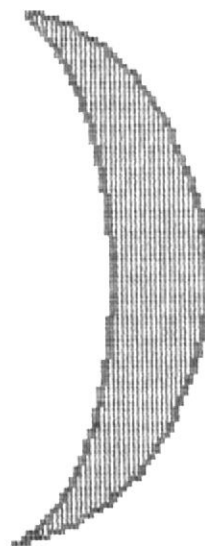
## LENTE CONVERGENTE



Biconvexa



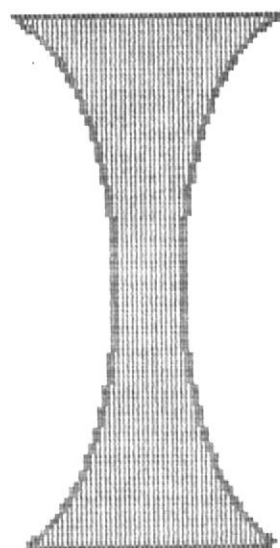
Convexa



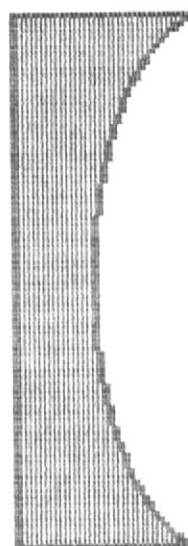
Cóncavo-Convexa

PRESIONE F1

## LENTEs DIVERGENTES



Bicóncava



Cóncava



Convexo-Cóncava

PRESIONE F1

## A P R E N D E

Lentes convergentes se conocen porque tienen la parte central más gruesa que los bordes: biconvexa, plano convexa, cóncavo convexa.

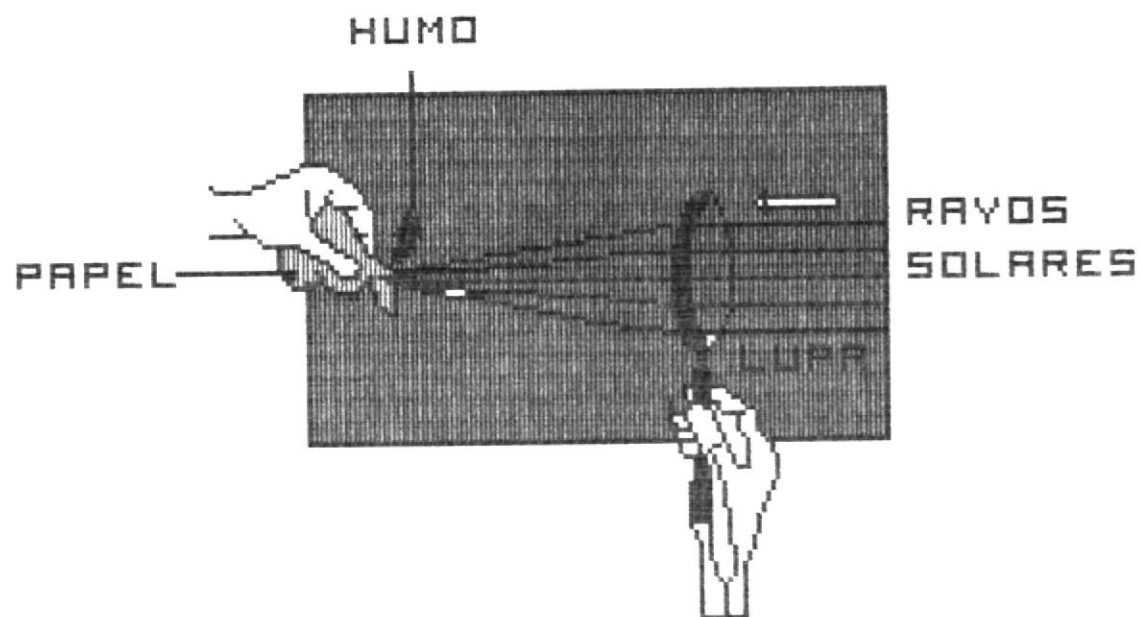
Lentes divergentes tienen la parte central más delgada que los bordes: bicóncava, plano cóncava, convexo cóncava.

Bicóncavo que tiene dos superficies cóncavas: Los miopes usan lentes bicóncavos.

Cóncavo que tiene la superficie más deprimida en el centro que por el borde.

PRESIONE F1

## LA LUPA



**PRESIONE F1**

## A P R E N D E

La Lupa es un lente de corto foco con mango u otra montura.

La lente de aumento vulgarmente se denomina lupa. Con este instrumento no se obtienen aumentos muy grandes.

Corrigiendo ciertos defectos de la lente se alcanza hasta 20x. La lupa es útil y necesaria en el estudio de las Ciencias Naturales.

Si tomamos la lupa y la ponemos al sol, podremos concentrar los rayos solares en un solo punto sobre un papel. El papel se quemará.

PRESIONE F1

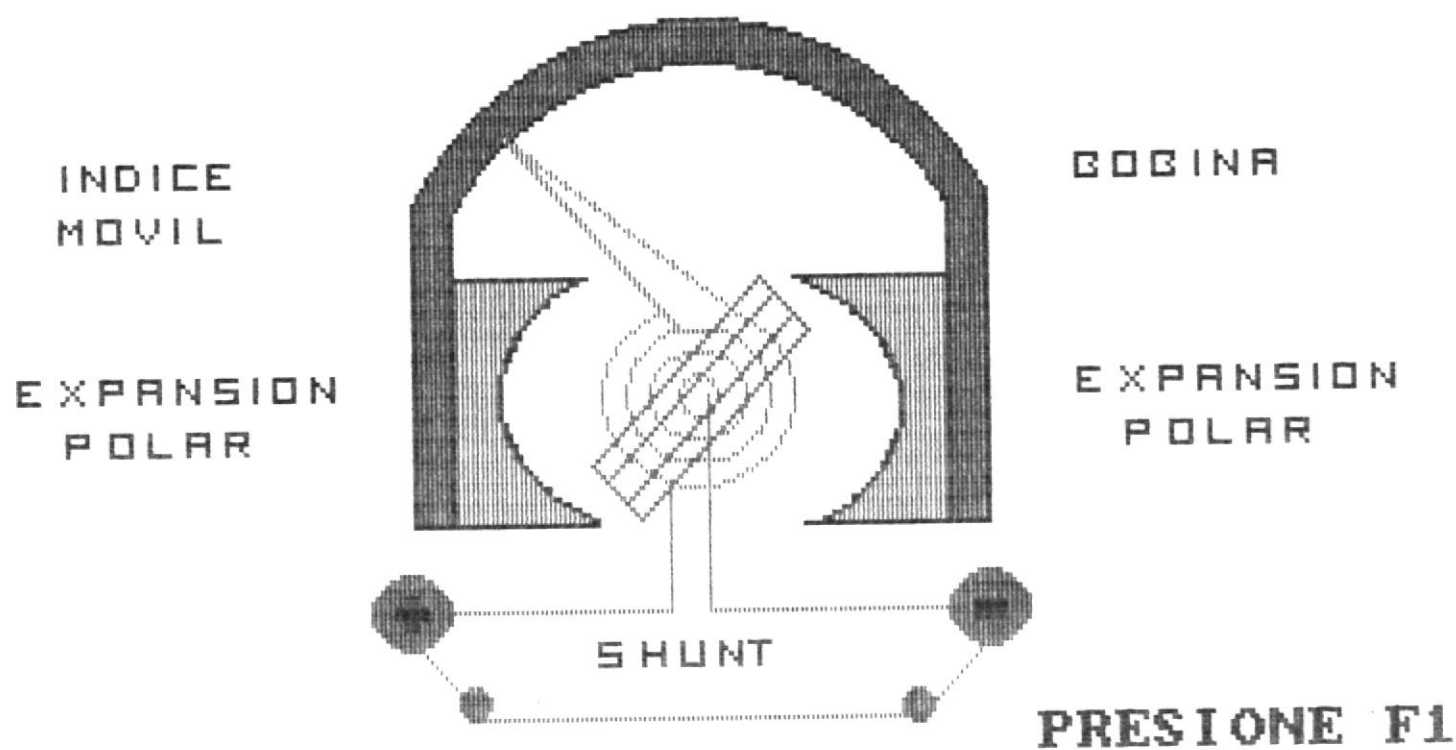
## EVALUACION

Contesta con [V]verdadero ó [F]also:		RESPUESTAS
[V] 1.	Las lentes son discos de vidrio con caras esféricas o planas.	V
[F] 2.	Las lentes convergentes son mas delgados en el centro y gruesos en los bordes.	F
[V] 3.	Las lentes se emplean en telescopios, gafas etc.	V
[V] 4.	Al lente de aumento vulgarmente se lo conoce como lupa.	V
[V] 5.	Las lentes divergentes tienen la parte central mas delgada que los bordes: biconcava, planos concava.	V

!!! ACERTASTES !!! MUY BIEN !!!  
Presione una Tecla para Continuar



# AMPERIMETRO ELECTROMAGNETICO



## A P R E N D E

Amperímetro aparato para medir la intensidad de la corriente eléctrica. Para medidas de mayor sensibilidad se utilizan los Galvanómetros.

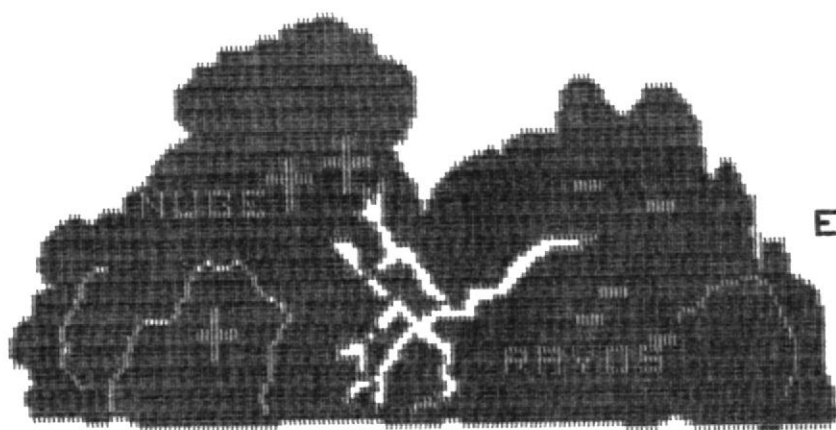
Hay amperímetros con bobina móvil. Están formados por dos imanes entre cuyos polos está una bobina que puede girar en torno a su propio eje.

Al paso de la corriente eléctrica la bobina recibe los efectos de atracción y repulsión de los polos de los imanes, según la intensidad de la corriente.

Una aguja directamente conectada a la bobina permite la lectura sobre un cuadrante graduado.

PRESIONE F1

# ELECTRICIDAD ATMOSFERICA



CHISPA  
ELECTRICA

MONTANAS

PRESIONE F1

### A P R E N D E

Las nubes están cargadas de electricidad positiva y negativa; lo mismo que la Tierra.

El Rayo.- Es una chispa eléctrica de gran poder y longitud que va desde la nube a la tierra.

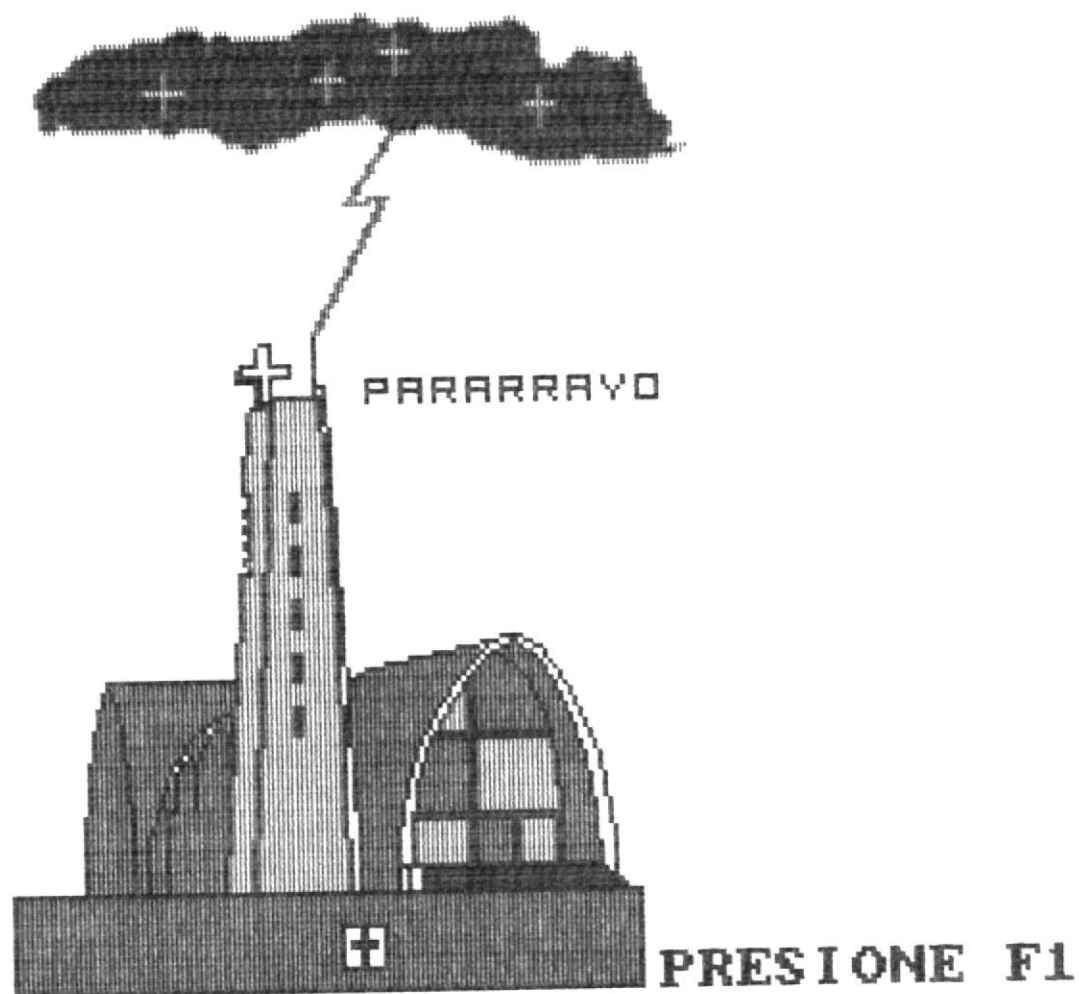
El Relámpago.- Es la descarga eléctrica que provoca el encuentro entre dos nubes.

El Trueno.- Es la detonación producida por la descarga eléctrica o rayo.

Cuando hay dos nubes de diferente carga y signo contrario, salta una chispa entre una y otra.

PRESIONE F1

# ELECTRICIDAD ATMOSFERICA



SE005

### A P R E N D E

El Pararrayo consta de una barra de hierro colocada en la parte más alta del edificio.

El extremo superior de la barra tiene unas puntas de hierro o cobre galvanizado y está unida a un conductor formado por un alambre de cobre que debe estar aislado del edificio.

Termina en un conductor subterráneo conectado a unas planchas de hierro galvanizado o de cobre, hundidas en agua o en tierra húmeda.

Si un rayo cae en el pararrayos, la electricidad pasa a la tierra, donde queda neutralizada por la electricidad contraria de ésta.

PRESIONE F1

## RELACIONA

La pregunta con la respuesta que Tú creas correcta. Debes digitar el Número de la pregunta y la letra Respuesta. Ejemplo 1c, 2b,... etc.

- |   |   |                |
|---|---|----------------|
| 0 | Qué se utiliza para medir la intensidad de la corriente?      | A Verdadero    |
| 1 | Cuál es el instrumento para medir mayor intensidad eléctrica? | B Amperímetro  |
| 2 | Las nubes están cargadas de electricidad positiva y negativa. | C El Trueno    |
| 3 | Con qué se protegen los edificios de los rayos?               | D El Relámpago |
| 4 | Cuál es la chispa eléctrica que va desde la nube a la tierra? | E Galvanómetro |
| 5 | Cuál es la detonación producida por la descarga eléctrica?    | F Falso        |
| 6 | Dónde queda neutralizada la electricidad?                     | G Bobina Fija  |
| 7 | El relámpago produce una descarga entre la nube y la tierra.  | H El Rayo      |
| 8 | Cuál es el Amperímetro más utilizado por su economía?         | I El Pararrayo |
| 9 | Cuál es la descarga eléctrica entre dos nubes?                | J La Tierra    |

0 b

1

2

3

4

5

6

7

8

9

PREGUNTA 0

RESPUESTA b

CONTINUA (S/N)