



# PROYECTO BOsK

La importancia de los bosques como  
sumideros de Carbono.

Programa de formación escolar.

## ACTIVIDADES

Subvencionado por:





# Cuidemos nuestro planeta.



Muchas veces has oído hablar de que debemos **“proteger nuestro medio ambiente”** ¿Verdad? Pero son muchos los que se preguntan:

## ¿Por qué debemos cuidar nuestro planeta?

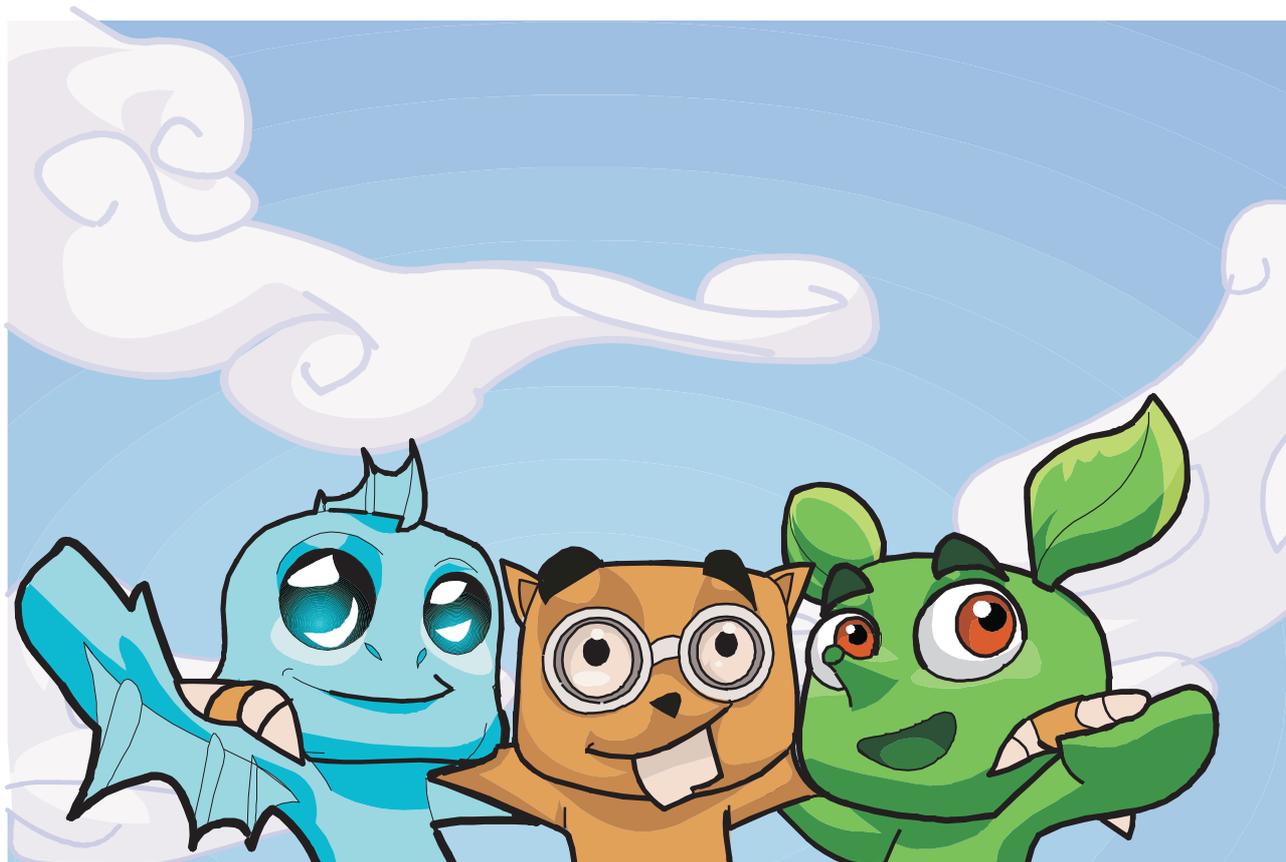
**Amar a la naturaleza** es lo que nos da fuerzas para defenderla día a día. Mirar el cielo limpio, observar un río claro, un mar lleno de vida, sentir el aroma de un bosque, contemplar un pájaro construyendo cuidadosamente su nido. Todas estas acciones, son suficientes razones para contribuir a **defender nuestro medio ambiente**, porque lo necesitamos.

Dependemos de él para existir. Nuestro planeta nos brinda todos los recursos naturales que necesitamos para alimentarnos, construir viviendas, tener luz, transportes, vestimentas, etc.

Si destruimos el medio ambiente estaremos perjudicándonos a nosotros mismos, a nuestros hijos y a nuestros nietos.

**Cuidar el mundo es cuidarnos** y esa es otra buena razón ¿No te parece?

Cuidemos  
nuestro planeta.



# Efecto invernadero.



¿Has escuchado hablar del efecto invernadero? Seguramente sí, pero tal vez no sepas qué significa... ¡Te lo explicamos!

El efecto invernadero es un fenómeno natural que ha desarrollado nuestro planeta para permitir que exista la vida y se llama así precisamente porque la Tierra funciona como un verdadero invernadero.

¡Como los invernaderos que se usan para ayudar a crecer a las plantas!

En éstos las radiaciones del sol atraviesan el vidrio calentando el suelo. El aire del interior se calienta en contacto con éste y el vidrio dificulta su salida al exterior. De modo similar, la atmósfera mantiene caliente la superficie terrestre y reduce las pérdidas de energía térmica.

En decir, este efecto consiste en un proceso natural por el cual, parte de las radiaciones térmicas que devuelve la superficie terrestre y las nubes, son retenidas por algunos gases (que están cerca de la Tierra) evitando que se escapen al espacio.

¿Qué logramos entonces? Que la temperatura en la superficie terrestre no sea demasiado baja, porque si no existiera el efecto invernadero, el planeta tendría una temperatura de 30° C inferior a la que habitualmente tenemos. ¡Y no podríamos vivir!

¿Sabes que el aire que nos rodea está compuesto mayoritariamente por nitrógeno y oxígeno? Pero además de estos gases, el aire tiene una pequeña proporción de dióxido de carbono y cantidades variables de vapor de agua.

El dióxido de carbono y el vapor de agua se denominan Gases de Efecto Invernadero, porque tienen la capacidad de atrapar la energía irradiada por la superficie terrestre, dificultando su disipación al espacio.

La actividad del hombre produce un aumento en la concentración de gases de efecto invernadero en la atmósfera y como consecuencia el aumento de la temperatura terrestre.

Si no se toman medidas para prevenir la emisión de estos gases, es posible que se llegue en 50-100 años a doblar los niveles de dióxido de carbono. Y esto sería un gran problema...

## ❖ Completa estas frases

El planeta está cubierto por una capa de ..... llamada.....

Esta capa permite la entrada de los ..... que calientan la .....

La superficie terrestre al calentarse, emite ..... pero la atmósfera..... que se escape todo hacia el ..... y lo devuelve a la .....

Este mecanismo permite que el ..... tenga una..... adecuada para el desarrollo de la .....

# Efecto invernadero.



❖ Lee con mucha atención y completa la tabla:

La temperatura teórica de un planeta es aquella que tendría su superficie si no tuviese atmósfera. Si a la temperatura real entonces, le quitamos la temperatura teórica, obtendremos el valor de efecto invernadero.

Planetas	Temperatura Real	Temperatura Teórica	Efecto Invernadero
Venus	445° C	155° C	-----
Tierra	15° C	-18° C	-----
Marte	- 55° C	- 63° C	-----

## ❖ EL EFECTO INVERNADERO



# Gases de efecto invernadero.



Estos gases que provocan el efecto invernadero pueden considerarse tanto, de origen natural o de origen artificial.

Los de origen natural son: dióxido de carbono, vapor de agua, óxido nitroso, metano y ozono.

Los de origen artificial son: hexafluoruro de azufre, perfluorocarbonos, hidrofluorocarbonos, halocarbonos y otros que contienen cloro.

Algunos de los que consideramos naturales también los produce el hombre artificialmente.

El vapor de agua es el gas con mayor influencia en el efecto invernadero de forma natural. Procede principalmente de la evaporación del agua y de la transpiración de las plantas.

El dióxido de carbono es el segundo gas con mayor influencia en el efecto invernadero. Su origen natural proviene mayoritariamente de la respiración de los seres vivos y de la descomposición de materia orgánica.

El origen artificial de este gas se debe en gran medida a la quema de combustibles fósiles, como el petróleo, el gas y el carbón.

¿Sabes que un turismo emite por cada litro de combustible que consume unos 2,5 Kg. de dióxido de carbono?  
¡Y una persona emite al año unos 300 Kg.!

A pesar de que, estas emisiones de gas son absorbidas por el suelo y los mares, este gas se concentra en la atmósfera cada vez en mayor proporción.

El metano se concentra en la atmósfera en menor cantidad pero su efecto invernadero es mayor. Puede proceder fundamentalmente de las fugas de gas, de las minas de carbón, de los vertederos, purines de ganado y la deforestación.

Un ejemplo es el que produce una cerda en el período de gestación, que llega a emitir 22 Kg. de metano al año.

El óxido nitroso puede producirse a través de la agricultura intensiva, al utilizar fertilizantes, excrementos de ganado, combustibles fósiles y también por la actividad de los volcanes.

Ejemplos de estos gases los encontramos en los aerosoles, disolventes, los sistemas de refrigeración y en la producción de aluminio.



# Gases de efecto invernadero.



❖ Une con flechas cada gas, de acuerdo al origen que posee:

Gases de efecto Invernadero	Su origen
Vapor de agua	respiración de los seres vivos fertilizantes excrementos de ganado
Dióxido de carbono	fugas de gas evaporación de agua
Metano	quema de combustibles minas de carbón
Óxido Nitroso	transpiración de plantas deforestación

❖ Responde:

¿Qué crees que produce el aumento de los gases de efecto invernadero?

.....  
.....  
.....

¿Crees que podríamos vivir sin el efecto invernadero? ¿Por qué?

.....  
.....  
.....

# Consecuencias del efecto invernadero.



Tú has escuchado que el “efecto invernadero” es un problema ambiental. Pero ¿Qué hay de malo en todo esto?

El efecto invernadero no tiene nada de malo... lo que ocurre es que el hombre ha logrado que este mecanismo natural de la Tierra, que ha existido siempre y que es esencial para mantener la temperatura adecuada de la Tierra, se haya convertido en un problema muy serio.

El ser humano ha ido aumentando progresivamente la cantidad de gases que emite a la atmósfera, lo que ha provocado un aumento de las temperaturas de la Tierra; y ésta es una de las razones que está provocando el problema del cambio climático.

Piensa en cuántas cosas dependen del clima: las personas, los animales, los bosques, los cultivos...

## ¿Qué consecuencias trae el efecto invernadero?

El aumento de las temperaturas puede provocar que se derrita parte de las superficies heladas de la Tierra; polos, glaciares...  
Y esto implica que el nivel del mar aumentaría.  
Ocurre que el hielo que se va a derretir se extenderá sobre todos los océanos y mares del planeta.  
Piensa en la cantidad de ciudades que se encuentran sobre las costas...  
Muchas de ellas se inundarán y desaparecerán.  
Se verán afectadas, la agricultura, la pesca y se contaminarán las aguas subterráneas.

El aumento del nivel del mar puede suponer la desaparición de muchos manglares, bosques que se encuentran en la desembocadura de los ríos de las zonas tropicales y que sirven de protección contra huracanes y tifones.

Se producirá una mayor evaporación del agua.  
Por lo cual, en ciertos lugares del planeta el cambio climático se manifiesta aumentando la cantidad de lluvias.  
En otros lugares, lloverá cada vez menos, lo que llevará a sequías más frecuentes.  
En España, tú ya sabes el problema que hay con la falta de agua, lo cual desgraciadamente sería un problema muchísimo más grave.

El aumento de las temperaturas provocará la extinción de muchas especies y ecosistemas.  
También, como es de tu conocimiento, las especies se encuentran relacionadas con su entorno y un cambio en el clima hará que muchos animales se trasladen a nuevos ecosistemas para intentar sobrevivir.  
Algunos lo lograrán pero muchos otros no.  
Imagínate a las plantas, a muchos insectos, reptiles, aves...

Al aumentar la temperatura del agua de los océanos, influirá sobre las corrientes marinas produciendo mayores huracanes y tifones, como los que estamos viendo últimamente en muchas zonas de nuestro planeta.

Todo esto va a afectar al hombre, ya que nosotros dependemos del ambiente en el que vivimos.  
Debido a las inundaciones, sequías, contaminación, olas de calor, aparecerán muchas enfermedades; y además, no habrá margen para los cultivos y la ganadería.  
Todos estos efectos harán que, tanto animales como plantas y seres humanos, deban sufrir ciertos procesos de adaptación a la nueva situación.

# Consecuencias del efecto invernadero.



❖ Enumera las consecuencias que produce el aumento de "gases en el efecto invernadero"

---

---

---

---

---

---

---

---

❖ Completa con V (verdadero) o F (falso).

- ❖ Al aumentar el nivel del mar muchas zonas de la costa quedarán inundadas.
- ❖ Al aumentar las temperaturas habrá menos evaporaciones de agua.
- ❖ En los mares y océanos, al ser mayor la temperatura se producirán más huracanes y tifones.
- ❖ Se producirán cambios climáticos que nos traerán lluvias abundantes y también sequías.
- ❖ Las zonas de más pobreza son las que menos inconvenientes tendrán; como consecuencia de este fenómeno.

❖ Responde:

1) ¿Por qué crees que muchas personas piensan que no es muy importante cuidar nuestro ambiente?

---

---

---

---

2) ¿Tú que les dirías?

---

---

---

---

❖ Realiza un texto publicitario para hacer tomar conciencia a la gente de las consecuencias que produce esta problemática ambiental.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

# Ciclo del carbono.



Ya te hemos explicado que el carbono se puede encontrar en la atmósfera, pero también lo hallamos en los océanos, el suelo o en los seres vivos.

El intercambio del carbono de un lugar de depósito a otro, es decir, todas las transformaciones que sufre el carbono a lo largo del tiempo, se llama "Ciclo del Carbono".

Este ciclo es cerrado ya que la cantidad de carbono que está en la Tierra es siempre constante.

¿Sabes cómo se incorpora el carbono en la atmósfera?

## Son varias las formas en las que entra:

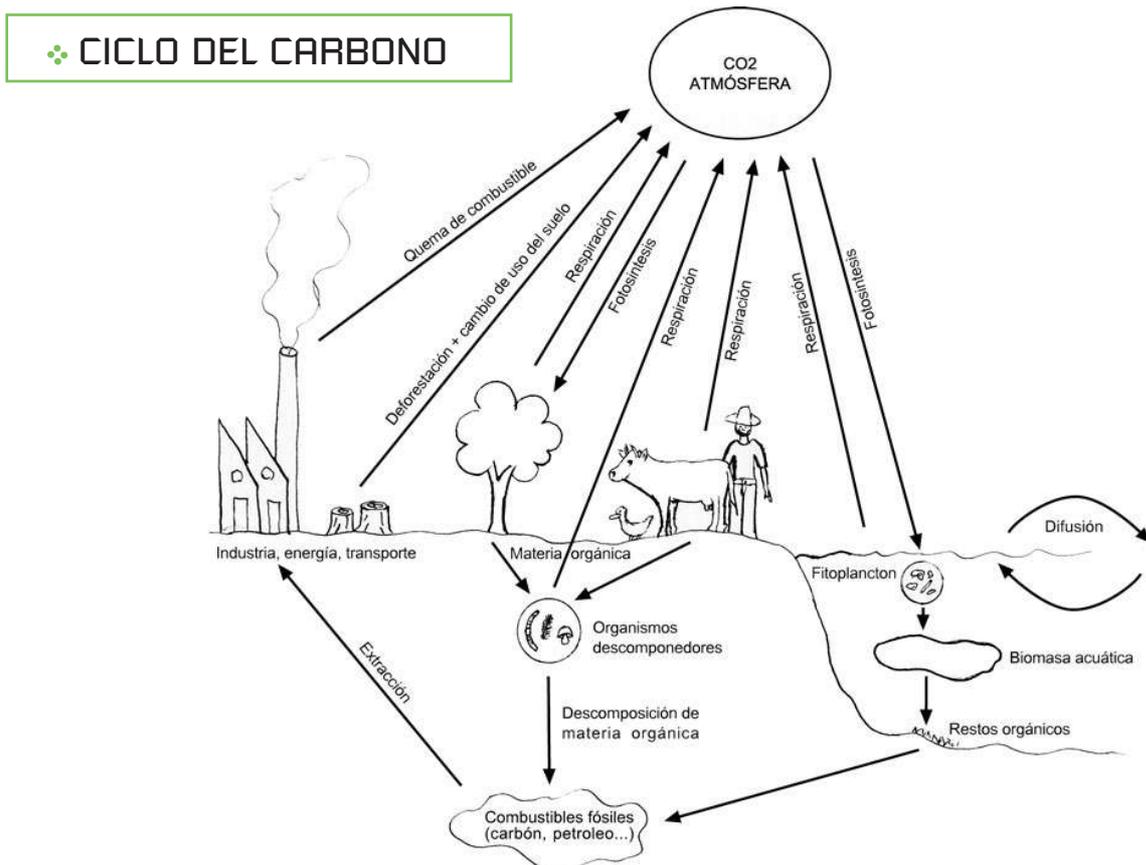
- por la respiración de los animales y plantas
- por la quema de combustible para producir energía o para el transporte
- los incendios forestales, que hacen que parte del carbono que tienen las plantas vuelva de nuevo a la atmósfera
- la descomposición de la materia orgánica hace que se fugue el carbono
- la respiración del fitoplancton en los océanos.

## ¿Y cómo se incorpora el carbono en la biosfera?

### A través de:

- la fotosíntesis de las plantas, que utilizan el  $\text{CO}_2$  para generar energía y reservas
- el suelo, por la incorporación de materia orgánica muerta.
- los océanos, por medio de la captura del fitoplancton y por intercambio de gases.

Este ciclo debería estar siempre en equilibrio, pero las actividades del hombre hacen que ese balance se rompa y así se produzcan problemas para el desarrollo de los seres vivos.



# Ciclo del carbono.



❖ Responde y completa:

Define qué es el ciclo del carbono en la naturaleza.

-----  
-----  
-----  
-----  
-----

Explica brevemente, ¿cómo intervienen las plantas en el “Ciclo del Carbono”?

-----  
-----  
-----  
-----  
-----

❖ Completa el cuadro con las formas de entrada del carbono a la atmósfera y a la biosfera.

Atmósfera	Biosfera
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----

# Sumideros de carbono.



El problema de cambio climático que se produce a raíz del efecto invernadero, se debe en gran parte a la emisión y concentración de dióxido de carbono en la atmósfera.

Para atajar este problema se dispone de dos opciones:

- **Reducir las emisiones de dióxido de carbono.**
- **Desarrollar métodos para ayudar a disminuir la concentración de este gas.**

## ¿Sabes qué es un sumidero de carbono?

Se consideran grandes sumideros de carbono, a los océanos, los suelos y los bosques.

Los océanos contienen 50 veces más carbono que la atmósfera.

Los bosques son grandes depósitos de carbono. El 50% del peso seco de un árbol corresponde a carbono. Por eso, se dice que los bosques son sumideros de este gas.

En nuestro planeta, solamente el 29% está cubierto por bosques. Y éstos acumulan el 60% del carbono de la vegetación terrestre.

Te habrás dado cuenta entonces, que es muy importante la forestación de zonas que no tienen árboles y la repoblación de otras que han sufrido incendios.

Desgraciadamente, aquí en España hemos sufrido muchísimas pérdidas de bosques, debido a los incendios.

Los bosques, nos aportan un gran beneficio para disminuir el efecto invernadero, pero además nos dan otros beneficios. Nos proporcionan: madera, frutos, pastos, corcho, resina, setas y además nos brindan diferentes paisajes y usos recreativos.

Las masas forestales además, nos ayudan a frenar la erosión del suelo y la desertización, gracias a sus raíces.

## ¿Crees que la tala de árboles es algo negativo?

Seguramente habrás oído hablar de la tala de árboles como un gran problema, pero si estas cortas de árboles se realizan con un orden correcto y controlado, en lugar de ser perjudicial ayudan a perpetuar los bosques y favorecen al ambiente, justamente porque se trata de mantener las masas forestales y no cambiar el paisaje.

# Sumideros de carbono.



❖ ¿Qué beneficios nos aportan los bosques?  
En esta sopa de letras, los encontrarás.

W	S	A	P	B	P	C	O	R	C	H	O	R	D
M	A	D	E	R	A	D	E	H	R	O	L	P	S
H	R	I	P	I	I	B	W	O	E	X	W	D	Y
F	R	U	T	O	S	E	S	J	S	P	A	Q	C
J	W	H	N	W	A	T	G	A	I	K	Ñ	O	B
S	E	T	A	S	J	O	J	S	N	V	C	A	E
S	T	W	P	H	E	W	I	P	A	S	T	O	S

❖ Completa estas frases:

Un sumidero de carbono es un proceso, por el que se absorbe un .....  
de efecto.....

Ejemplos de sumideros de carbono en la naturaleza son: los.....  
los.....y los.....

Los océanos contienen 50 veces más carbono que la.....

Solamente el 29% de la superficie terrestre está cubierta por.....,  
que almacenan más del 50% del ..... de la vegetación  
de la Tierra

❖ Responde estas preguntas:

¿Por qué se dice que los bosques son grandes sumideros de carbono?

.....  
.....

¿Qué consecuencias traen los incendios forestales?

.....  
.....  
.....

¿Cómo se puede solucionar esta problemática?

.....  
.....

# La Reforestación.



En España tenemos cerca de 10 millones de hectáreas de superficies forestales desarboladas (una quinta parte del territorio nacional) y 14 millones de hectáreas de bosques.

¿Qué significa esto? Que podemos aumentar la superficie arbolada de nuestro país; y así podremos luchar contra el proceso de cambio climático.

Lamentablemente, se produce en el mundo la deforestación de aproximadamente 17 millones de hectáreas, lo cual es muy perjudicial para el medio ambiente.

Mediante la forestación o repoblación forestal se consiguen grandes beneficios:

**Proteger el suelo de la erosión.**

**Ofrecer protección y cobijo a gran cantidad de fauna.**

**Obtener productos forestales: madera, frutos, corcho, setas ...**

**Mejorar el aprovechamiento del agua que proviene de las precipitaciones.**

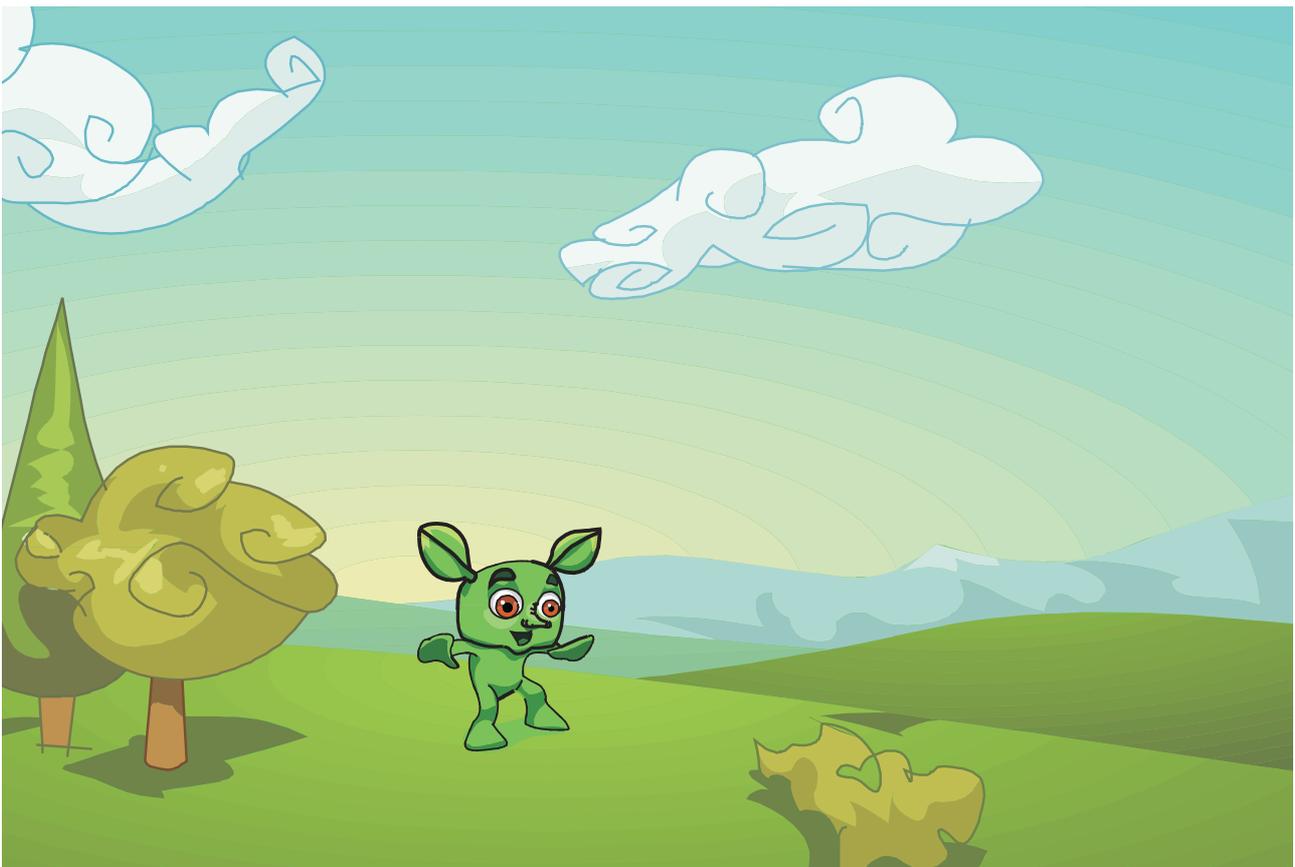
**Instalar grandes depósitos de dióxido de carbono, ya que los árboles nos ayudan a retener este gas que emitimos.**

**Mejorar el paisaje.**

**Recuperar suelos degradados.**

**Mejorar los cauces de los ríos.**

**Disponer de espacios de recreo y esparcimiento.**





# Todos podemos ayudar.



Algunas personas creen que el ambiente es únicamente la naturaleza. Pero el ser humano también forma parte ¡Y qué importante! Somos un componente fundamental porque podemos transformarlo más que cualquier otro ser del planeta...Y en consecuencia, tenemos una responsabilidad superior.

¡Podemos cuidarlo o podemos destruirlo!

Por ello, si entre todos vamos sumando esfuerzos, los resultados pueden ser muy importantes.

**¿Y cómo podemos contribuir para reducir el aumento de dióxido de carbono en la atmósfera?**

## 1. Consumir energía de manera más eficiente, evitando gastos innecesarios.

- Apagar las luces o el ordenador cuando no se usan.
- Ducharse en lugar de bañarse.
- Apagar los equipos de música, ya que si los dejas en stand by consumen energía.
- No poner la calefacción más alta de lo necesario o el aire acondicionado más bajo.
- Utilizar la lavadora y el lavavajillas cuando están completamente llenos.

## 2. Comprometernos con el reciclaje.

Por cada tonelada de papel reciclado que se produce, se emiten 1,5 toneladas de dióxido de carbono menos que si fuese papel nuevo.

## 3. Utilizar electrodomésticos de buena eficiencia de energía.

Para ello debemos observar las etiquetas, antes de comprarlo.

## 4. Comprar productos (alimentos y muebles) con sello ecológico.

Garantiza un proceso de producción sostenible que protege el medio ambiente.

## 5. No encender fuegos en el campo o monte.

Evitaremos incendios y la consiguiente deforestación.

## 6. Realizar y fomentar reforestaciones de zonas abandonadas o degradadas.

Al aumentar la superficie forestal estaremos creando nuevos sumideros de carbono.

## 7. Usar el transporte público en lugar de coches particulares, ya que éstos emiten grandes cantidades de dióxido de carbono.

¡Es preferible 30 personas en un autobús que 30 coches con una persona cada uno! La utilización de la bicicleta, además de ayudarte a hacer deporte, evita usar otros medios de transporte que consumen gasolina y liberan a la atmósfera grandes cantidades de dióxido de carbono.

*Los gobiernos de cada país deben fomentar y adoptar medidas que favorezcan la reducción de la concentración de gases de efecto invernadero.*

*Deberían concentrar los esfuerzos en aumentar la capacidad de los bosques como sumideros de carbono.*

## Objetivos importantes son:

1. Recuperar terrenos degradados, abandonados o devastados por incendios.
2. Crear terrenos forestales.
3. Prevenir incendios.
4. Desarrollar investigaciones para aprovechar energías: solares, eólicas (del viento) o de biomasa (utilizan restos vegetales para generar energía).
5. Informar a la sociedad los problemas de cambio climático.

# Todos podemos ayudar.



❖ Realiza una noticia periodística, informando a la gente acerca de cómo pueden contribuir a reducir el aumento del dióxido de carbono en la atmósfera. Debes pensar en un titular que haga tomar conciencia a la gente, de esta problemática.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

❖ Ubica cada frase en la columna que corresponda:

- ❖ Apagar el ordenador cuando ya lo hayas usado.
- ❖ Bañarse en lugar de ducharse.
- ❖ Utilizar bombillas eficientes.
- ❖ Emplear los coches particulares y no los autobuses.
- ❖ Utilizar el aire acondicionado aunque no sea necesario.
- ❖ Emplear energía solar.
- ❖ Al salir de vacaciones, desenchufar todos los aparatos electrónicos.
- ❖ Colocar la calefacción al máximo de temperatura.
- ❖ Contribuir al reciclado del papel.
- ❖ Al comprar productos, descartar los que posean sellos ecológicos.

Frases correctas	Frases incorrectas
..... .....	..... .....

# Cuidemos nuestros bosques.



Cuando tú eras más pequeño y oías hablar de los seres vivos, seguramente lo asociabas a tí mismo, a las personas que te rodeaban y a los animales. Si tu profesora, en el colegio, te explicaba que las plantas y los árboles también tenían vida y que respiraban, no lograbas entenderlo del todo. Sobre todo, porque al tratarse de seres que no tienen movimiento, creías que eso implicaba no poseer vida propia.

Ahora, ya sabes, que dentro de los seres vivos, incluyes a todas las especies vegetales. Pero, muchas veces, no actuamos igual ante ellos que con otros seres vivos. A tus animales, los cuidas y no piensas jamás en maltratarlos. Ni hablar de las personas... Pero, a los árboles, plantas y flores que te rodean, no siempre las cuidas por igual.

¿No crees que es el mismo maltrato, golpear a tu perro, que romper las hojas de una planta o un árbol?

***¡Deberíamos detenernos a pensar y reflexionar sobre ello!***

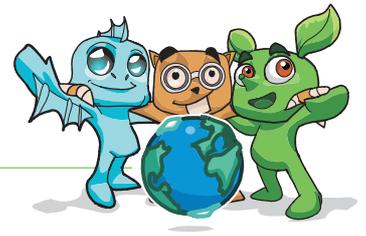
Por eso, te proponemos que conozcas un poco más algunas especies de árboles que te rodean y así puedas contribuir a su cuidado.

***Comencemos, entonces a acercarnos más a nuestro entorno.***

- ❖ En esta sopa de letras, se esconden los nombres de diferentes especies de árboles. ¿Te animas a descubrirlos? Pinta cada nombre con un color distinto.

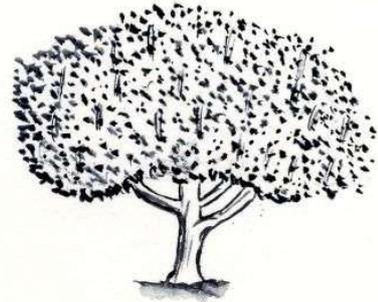
W	S	A	A	B	V	U	G	R	S
B	R	T	E	V	H	A	T	R	I
H	R	I	P	I	O	B	W	Y	S
A	A	C	I	P	R	E	S	J	U
J	W	H	N	W	P	T	G	O	E
A	B	Ñ	O	F	S	O	J	Ñ	G
P	W	T	P	H	Ñ	W	I	K	J
L	A	L	G	A	R	R	O	B	O
A	F	E	T	Y	I	U	E	J	L
S	C	H	I	A	T	E	X	B	L

# Cuidemos nuestros bosques.



❖ Une con flechas, cada especie con su dibujo correspondiente:

❖ Pino silvestre



❖ Abeto



❖ Algarrobo

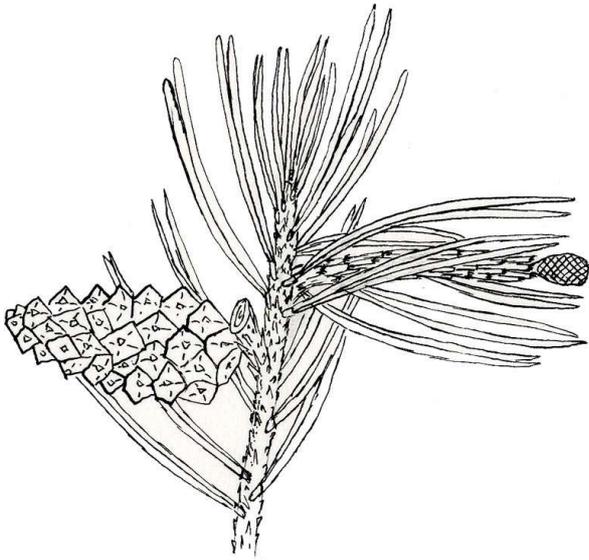


❖ Ciprés



❖ Haya

# Pino silvestre.



El pino silvestre es muy empleado en jardinería, debido a su follaje verde azulado. También se utiliza para formar bonsáis. Su madera es muy compacta y resistente. Debido a la calidad de su madera, es empleado para fabricar barcos, así como para carpintería y ebanistería. También se utiliza para realizar repoblaciones forestales. Es un árbol que se adapta a muchos tipos de suelos, pero prefiere los arenosos y profundos.

❖ Completa el acróstico:

1								P											
2								I											
3								N											
4								O											
5								S											
6								I											
7								L											
8								V											
9								E											
10								S											
11								T											
12								R											
13								E											

❖ Referencias:

1. Tamaño de los piñones.
2. Porte del pino cuando es joven.
3. Color de la corteza.
4. Forma del tronco.
5. Coloración de las piñas.
6. Continente en el que se extiende.
7. Forma de las piñas.
8. Porte del pino cuando es adulto.
9. Clima en el que se desarrolla.
10. Tipo de relieve en el que se encuentra en España.
11. Calidad de su madera.
12. Estación del año en que se recolectan las piñas.
13. Tipo de suelo que necesita.



❖ **Completa con verdadero (V) o falso (F).**

Este pino llega a superar los 35 metros de altura.

En España, lo encontramos en las llanuras.

Es una especie propia de temperaturas frías y que soporta fuertes heladas

Se adapta muy bien a diferentes tipos de suelos y necesita mucha humedad.

El pino silvestre, prefiere lugares poco iluminados para desarrollarse y crece bien a la sombra de otros árboles.

❖ **En esta sopa de letras, debes descubrir algunos de los usos que posee este árbol.**

S	S	V	U	B	R	S	G	R	S	S	J
B	E	B	A	N	I	S	T	E	R	I	A
S	B	Y	P	S	W	S	M	Y	S	A	S
C	A	R	P	I	N	T	E	R	I	A	U
B	R	H	N	W	P	T	D	O	E	E	E
J	C	Ñ	O	F	S	O	I	Ñ	G	G	G
A	O	N	S	A	I	W	C	K	J	J	J
B	S	L	G	A	R	R	I	B	O	O	O
L	F	E	T	Y	I	U	N	J	L	L	L
A	C	H	I	L	E	Ñ	A	B	L	L	L
S	E	P	O	B	L	A	C	I	O	N	L
R	C	H	I	F	O	R	E	S	T	A	L

❖ **Lee con mucha atención y tacha las frases intrusas. Luego, copia debajo, el texto correcto.**

- ❖ Este pino, puede llegar a una altura de unos treinta y cinco metros.
- ❖ El porte es cónico de joven, aunque con el paso de los años, la copa se vuelve más redondeada.
- ❖ El tronco suele ser muy curvado y con forma esférica.
- ❖ Su follaje es de un tono verde azulado.
- ❖ Las flores son de color marrón oscuro.
- ❖ Las piñas son pequeñas y sus escamas tienen forma de rombo.
- ❖ La recolección de las piñas se realiza en verano.
- ❖ Puede llegar a desarrollarse en diferentes suelos, hasta en suelos con yeso.

---

---

---

---

---

---

---

---

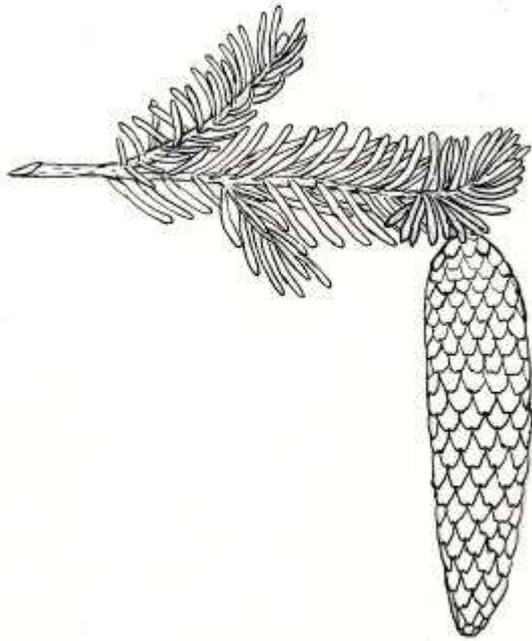
---

---

---

---

# Abeto rojo.



Los bosques de abeto rojo son muy comunes en los países del norte de Europa. En España se utilizan como en forestaciones y como árbol de navidad. Su follaje es muy denso y de un tono verde oscuro. Puede medir hasta más de 50 metros. Es muy apreciada su madera para construir instrumentos y también para obtener pasta de papel. Este árbol no soporta bien la sequía y no tolera demasiado el sol. Prefiere climas fríos

## ❖ Une con flechas, según corresponda:

El abeto rojo puede medir más de...

- 10 metros
- 50 metros
- 100 metros

Las flores son de color...

- rojizas
- azuladas
- amarillentas

Esta especie prefiere climas...

- templados
- fríos
- calurosos

La piña es de forma...

- esférica
- rectangular
- cilíndrica

## ❖ Completa las frases:

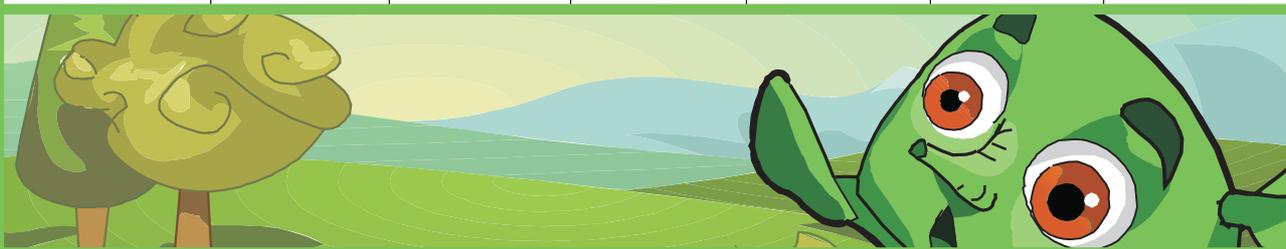
<b>1</b>								<b>A</b>										
<b>2</b>								<b>B</b>										
<b>3</b>								<b>E</b>										
<b>4</b>								<b>T</b>										
<b>5</b>								<b>O</b>										

1. El abeto es un árbol muy empleado en jardinería y como árbol de .....
2. Su madera se utiliza para carpintería y .....
3. Es una especie que necesita suelos muy húmedos y no soporta la.....
4. El abeto se puede reproducir por esqueje o por.....
5. También su madera es muy utilizada para fabricar instrumentos como el.....

❖ Avanza por cada cuadro para formar las frases correctas. Puedes hacerlo en forma vertical u horizontal, nunca en diagonal. Pinta cada una de un color diferente.



El abeto rojo presenta...	alturas de más de 80 metros	tronco delgado	en forma de esfera	Se encuentra en...	el centro y norte de Europa	lugares soleados
un follaje muy denso	y coloración verde oscura	Sus hojas se disponen...	en forma de espiral	en África Central	Esta especie prefiere...	climas templados
color azulado	un follaje muy denso	La piña es...	de forma circular	en Asia	climas fríos	No tolera lugares...
Puede multiplicarse por...	esqueje	casi cilíndrica	Con su madera se obtiene...	Prefiere suelos...	profundos y bien drenados	demasiado soleados
Con su madera se construyen...	o por injerto	Florece en los meses de...	pasta de papel	leña	Su tronco es...	pequeño y fino
instrumentos musicales	como el violín	abril y mayo	junio y julio	barcos	recto y grueso	muy débil



# Haya.



El haya, es un árbol muy fuerte, con follaje muy denso y una copa muy amplia. Es de hoja caduca. Proporciona muy buena sombra y es una especie muy importante, ya que protege y enriquece el suelo forestal, debido a la gran cantidad de hojarasca que produce. Prefiere suelos fértiles, profundos y bien drenados aunque se adapta a todo tipo de terreno.

❖ Rodea en este cuadro, lo que corresponde a las características de este árbol.

Descripción	Tipo de suelo	Riego	Luminosidad
Es un árbol de hoja caduca.	Prefiere suelos bien drenados y profundos	Necesita mucha humedad.	Prefiere altas iluminaciones.
Es un árbol de hoja perenne.	Necesita suelos arenosos.	El riego deber ser regular.	Las plantas jóvenes necesitan estar protegidas del sol directo.
De copa muy amplia y muchas ramas.	Tolera suelos con yeso.	Soporta bien la sequía.	Al hacerse adulto se adapta mejor a la luz.
Los frutos se llaman hayucos.	Se adapta muy bien a diferentes suelos.	Necesita un riego al mes.	Crece bien a la sombra de otros árboles.
Su follaje es poco denso.			



❖ Responde a estas preguntas:

¿Qué significa que el haya prefiera suelos bien drenados?

.....  
.....  
.....  
.....

¿Sabes para que se utilizan los frutos del haya?

.....  
.....  
.....  
.....

¿Por qué se dice que este árbol enriquece los suelos?

.....  
.....  
.....  
.....

¿En qué zonas de España encuentras esta especie?

.....  
.....  
.....  
.....

¿Cómo están formados los frutos del haya?

.....  
.....  
.....  
.....

# Algarrobo.



El algarrobo, es un árbol que posee una hoja persistente.

Puede llegar a medir entre 4 y 10 metros de altura, aunque su crecimiento es muy lento. Posee raíces muy largas y sus hojas son compuestas, o sea formadas por varias hojuelas.

Sus flores son muy olorosas. Vive en suelos secos y pedregosos, por lo que resiste muy bien la sequía. Su madera es utilizada para fabricar herramientas.

❖ Lee atentamente y ubica cada frase en la columna que corresponda:

- ❖ Este árbol tiene una hoja muy persistente
- ❖ Sus raíces son demasiado cortas
- ❖ Las ramas se entienden con forma horizontal
- ❖ Posee flores grandes y poco perfumadas
- ❖ Los frutos se llaman algarrobas
- ❖ Sus hojas están formadas por varias hojuelas

Frases correctas	Frases incorrectas
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....



❖ Une con flechas las frases de la izquierda con las de la derecha, teniendo en cuenta que algunas de las respuestas no son correctas:

Esta especie es...

a la sequía

secos y pedregosos

Vive en suelos...

mediterránea

húmedos

Es resistente...

bastante lluvia

Necesita...

mucho sol

demasiado rápido

Su crecimiento es...

muy lento

❖ ¿Cuáles son los usos que se le dan a este árbol?

Para responder a esta pregunta deberás descubrir las palabras correspondientes:

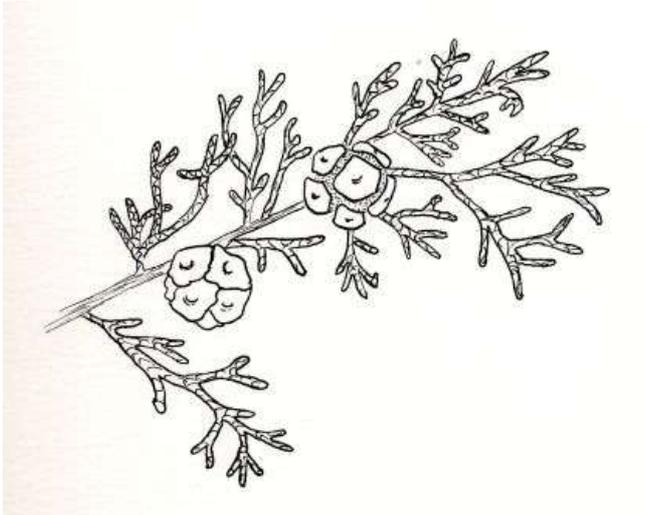
**RRAHMITASEN**  
**MDICNIEAS**  
**ALTEIMNOS**  
**ERIABANSITE**

❖ ¿Cuál crees que es la importancia de estos usos?

Escribe brevemente, un texto con estas palabras que has descubierto:

-----  
-----  
-----  
-----  
-----

# Ciprés del mediterráneo.



El ciprés del Mediterráneo, es un árbol de hojas perennes, es muy empleado en jardinería, tanto en la formaciones lineales o formando setos. Se suelen ver estos árboles en los cementerios, entre otras cosas, porque son capaces de vivir más de 500 años. Su madera es muy resistente y aromática, y se utiliza para todo lo relacionado con trabajos de carpintería y ebanistería. Como es un árbol mediterráneo se encuentra muy bien con temperaturas templadas y no soporta los grandes fríos.

❖ Une con flechas cada frase con la palabra que corresponda:

El ciprés del Mediterráneo es un árbol de hojas...

perennes  
caducas

Alcanza tallas de hasta...

80 metros  
35 metros

Produce piñas con escamas en forma de...

clavos  
cilindros

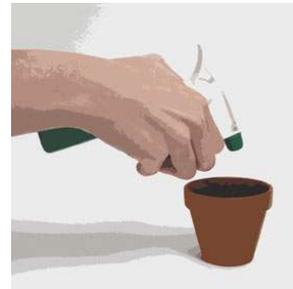
Tolera muy bien la...

sequía  
humedad

Se encuentra bien con temperaturas...

frías  
templadas

❖ Con estos materiales que te ofrecemos, debes realizar un texto informativo, explicando cómo se realiza la multiplicación de este árbol:



---

---

---

---

---

---

**Responde estas preguntas:**

¿Sabes con qué leyenda se relaciona al ciprés del Mediterráneo?

.....

¿Cuál es la característica principal de sus hojas?

.....

**Completa las oraciones y une con flechas cada una con su dibujo correspondiente:**

El ciprés puede multiplicarse, además de por semillas por..... o .....

El esqueje, consiste en cortar un trozo de .....

y plantarlo en la .....

El injerto, consiste en hacer una abertura en el .....

e introducir allí una .....



injerto



esqueje

**Realiza una descripción de este árbol:**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....