



El ambiente  
es de todos

Minambiente

# Fichas de actividades

## Aprendizaje Fluido



## **Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.**

Carlos Eduardo Correa Escaf

Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Juan Nicolas Galarza Sánchez

Viceministro de Ordenamiento Ambiental del Territorio.

María Lucía Franco Ensuncho

Subdirectora de Educación y Participación.

Emma Sofía Ávila Camelo

Contratista Subdirección de Educación y Participación

## **Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD.**

Vicerrectoría de Medios y Mediaciones Pedagógicas.

### **CONSULTORÍA Y REALIZACIÓN:**

Organización para la Educación y Protección Ambiental - OpEPA.

Luis Alberto Camargo

Director

### **COMITÉ EDITORIAL:**

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Organización para la Educación y Protección Ambiental - OpEPA.

### **INVESTIGACIÓN Y COMPLICACIÓN:**

Andrés Fernando Pérez Rozo

Angie Paola Pérez Borda

Luisa María Castellanos Arcila

Laura Mireya Sandoval Velásquez

Margarita María Barragán de los Ríos

María Camila Muñoz Gómez

Natalia Sanz de Santamaría Gómez

Zoraya Buitrago Soto

Zora Katich Bayona

### **CORRECCIÓN DE ESTILO**

Andrés Felipe Ruiz Rueda

Fotos: Organización para la Educación y Protección Ambiental - OpEPA.

Licencia de “FreePik”. En: <https://www.freepik.com/>

### **DISEÑO, DIAGRAMACIÓN, MONTAJE Y FINALIZACIÓN:**

Andrea Olarte Flórez

Publicación en:

Bogotá, Colombia

2022

Todos los derechos reservados. Se autoriza la reproducción y difusión de material contenido en este documento para fines educativos u otros fines no comerciales sin previa autorización de los titulares de los derechos de autor, siempre que se cite claramente la fuente. Se prohíbe la reproducción de este documento para fines comerciales.

# FICHA DE ACTIVIDAD

## Construye un árbol



### Edad:

5 en adelante

### Número de participantes:

12 en adelante

### Lugar:

Adentro o afuera

### Duración:

15 minutos.

### Materiales y Preparación:

- Disfraz o máscara de escarabajo

### Objetivo

- Despertar el interés en los estudiantes.
- Reconocer las partes principales de los árboles y sus funciones.

### Habilidades:

- Biología de árboles
- Cohesión del grupo y trabajo en equipo

### Descripción de la actividad:

**Motivación:** Aunque no parezca los árboles están vivos, y al igual que nosotros tienen sistemas que se mueven y trabajan. ¡Vamos a convertirnos en un árbol!

Esta actividad funciona como una representación teatral, donde el facilitador es el narrador y los participantes representan las diferentes partes de un árbol.

1. Los participantes actuarán las diferentes partes de un árbol:

**Raíz central (taproot) y raíces laterales:** anclan el árbol a la tierra y absorben agua y minerales.

- **Duramen (heartwood):** Da fuerza y soporte al árbol.
- **Albura o xylema (sapwood):** Lleva agua hacia las ramas y hojas.
- **Cambium:** Es la parte del árbol que crece.
- **Floema:** Lleva alimento desde las hojas al resto del árbol
- **Corteza:** Protege el árbol

2. **Duramen:** Para empezar a jugar se escogen dos o tres participantes que sean altos y fuertes y se les dice que ellos van a ser el duramen o corazón del árbol. Se les pide que se paren espalda con espalda. Se le dice al grupo:

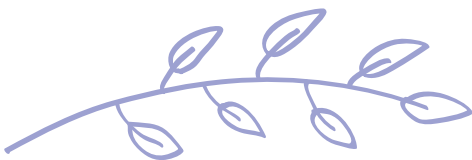
*“Ellos son el **DURAMEN** o corazón del árbol, son los que le dan fuerza. El trabajo del duramen es sostener al tronco y a las ramas para que las hojas puedan recibir el sol. El duramen ha existido por tanto tiempo que ¡ya está muerto! Pero está muy bien conservado. El duramen solía estar vivo, pero los miles de pequeños tubos que transportaban agua y alimento ahora están tapados con resina.”*

Diga a los actores del duramen que su trabajo es pararse “altos y fuertes.”

3. **Raíz Central:** Ahora, pida a varias personas que actúen como la raíz central. Pídeles que se sienten en la base del duramen, mirando hacia afuera y anclando los dedos fuertemente en la tierra.. Dídeles:

*“Ustedes son una raíz muy larga llamada **RAÍZ CENTRAL**. Están plantadas en el suelo aproximadamente 9 metros debajo de la tierra. La raíz central permite al árbol recibir agua de la tierra profunda, también ancla al árbol fuertemente a la tierra. Cuando llega una tormenta la raíz central evita que el árbol se caiga a causa de los fuertes vientos.”*

Aclaré que no todos los árboles tienen una raíz central, pero este sí la tiene.



# FICHA DE ACTIVIDAD

## Construye un árbol



Despertar Entusiasmo

**4. Raíces laterales:** Escoja participantes con el pelo largo y que no les importe acostarse en el piso. Pida a las raíces laterales que se acuesten en el suelo con las piernas elevadas sobre el tronco del árbol y el cuerpo extendiéndose lejos del árbol. Dígalas:

*“Ustedes son las **RAICES LATERALES**. Existen miles y miles de ustedes. Crecen hacia afuera alrededor del árbol, como ramas bajo tierra. Ustedes también ayudan a anclar el árbol y tienen en las puntas muchos pelitos diminutos.”*

En este punto extienda el pelo largo de los participantes alrededor de su cabeza.

*“Los árboles tienen miles de kilómetros de pelitos que cubren cada centímetro cuadrado de tierra donde crecen. Cuando sienten que hay agua alrededor, las células crecen hacia ella y la absorben. Las puntas de las raíces laterales y de la raíz central tienen células tan fuertes como cascos.*

*Quiero que las raíces laterales y la raíz central practiquen absorbiendo agua. Cuando yo diga “¡Absorbamos!” todos deben hacer (sonidos de absorber.) Bueno, ¡ABSORBAMOS!”*

**5. Albura o xylema:** Ahora pida a un grupo pequeño que actúen como la albura. Escoja suficientes personas para que rodeen el duramen. Pídale que hagan un círculo alrededor del duramen, mirando hacia adentro y tomados de las manos, con cuidado de no pisar las raíces. Dígalas:

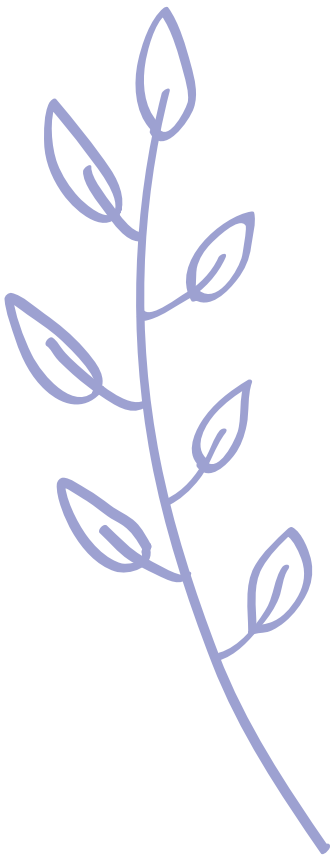
*“Ustedes son una parte del árbol llamada **ALBURA O XYLEMA**, ustedes reciben el agua de las raíces y la llevan a las ramas más altas del árbol. Ustedes son la bomba más eficiente del mundo, ya que no tienen ninguna parte móvil. Tienen la capacidad de subir cientos de galones de agua diariamente, y hacen esto a ¡más de 100 kilómetros por hora! Una vez las raíces absorben el agua de la tierra, su trabajo es subir el agua a lo largo del árbol. Cuando yo diga ¡Subamos Agua! Ustedes deben hacer: ` ¡Wheee! (elevando los brazos.) Vamos a practicar: Primero las raíces: ¡ABSORBAMOS! E inmediatamente ¡SUBAMOS AGUA!*

**6. Cambium/Floema:** Seleccione un grupo para que sea el cambium/floema. Pídale que hagan un círculo alrededor de la albura, también mirando hacia adentro y tomados de las manos. Dígalas:

*“Hacia adentro de ustedes esta la capa del **CAMBIUM o FLOEMA**, la parte del árbol que está en crecimiento. Cada año añade una capa a la albura y xylema. Un árbol crece hacia afuera de su tronco, y también desde las puntas de las raíces y de las ramas. No crece como lo hace tu pelo. Detrás de ustedes, hacia el exterior del árbol, está el FLOEMA. Esta es la parte del árbol que lleva el alimento que se produce en las hojas y lo distribuye al resto del árbol. Vamos a convertir nuestras manos en hojas.”*

Pídale que extiendan sus manos hacia afuera y arriba para que puedan cruzar sus brazos con los de sus compañeros a la altura de las muñecas y antebrazos, dejando las manos libres para moverse como las hojas.

*“Cuando yo diga: ¡Hagamos alimento! todos van a elevar los brazos y mover las hojas para absorber la energía del sol y producir alimento. Y cuando diga: ¡Bajemos el alimento! Deben hacer ¡Whoooo! (agachándose y bajando las manos hasta el suelo.) Vamos a practicar:*



¡ABSORBAMOS! ¡HAGAMOS ALIMENTO! ¡SUBAMOS EL AGUA! ¡BAJEMOS EL ALIMENTO!

7. Pida al resto de los participantes que sean la corteza. Deben hacer un círculo alrededor del árbol mirando hacia afuera. Dígalos:

“Ustedes son la **CORTEZA**. ¿De qué tipo de amenazas protegen al árbol?” Sugiera fuego, insectos, cambios de temperatura y hasta de los humanos. “Para proteger al árbol levanten los brazos como un jugador de fútbol americano con los codos hacia afuera y los puños cerca del pecho. (PAUSA) ¿Si oyen ese sonido? ¡Es un escarabajo come cortezas!!! ¡Voy a tratar de detenerlo, pero si no vuelvo ustedes deben detenerlo!”

Desaparezca detrás de un árbol y regrese imitando un escarabajo come cortezas. Corra hacia el árbol tratando de penetrar la corteza. Los actores de la corteza deben intentar detener al escarabajo.

Mientras va alrededor del árbol lidere a las otras partes para que cumplan su misión, haga la secuencia unas tres o cuatro veces:

**DURAMEN** PARENCE ALTOS Y FUERTES (Solo la primera vez)  
**MANTENGANCE** FUERTES **CORTEZA**  
**RAICES** ABSORBAN!  
**HOJAS** HAGAN ALIMENTO  
**ALBURA** SUBAN AGUA  
**FLOEMA** BAJEN ALIMENTO

8. Después de la primera ronda, continúe dando indicaciones son decir las partes del árbol. Cuando termine, diga a los participantes que se den una ronda de aplausos por ser un buen árbol.

### Consideraciones:

Para que esta actividad sea exitosa y divertida es importante que sea un grupo con buen comportamiento, capacidad de escucha y seguimiento de instrucciones. Adicionalmente el facilitador debe jugar con su voz, para que representar el árbol y sus partes sea divertido.

### Variaciones o adaptaciones:

Si el grupo es muy pequeño, y si los niños no tienen las habilidades para comprender algunos de los conceptos, se pueden simplificar las partes, simplemente a: raíz, tronco, ramas, hojas.

### Preguntas de reflexión:

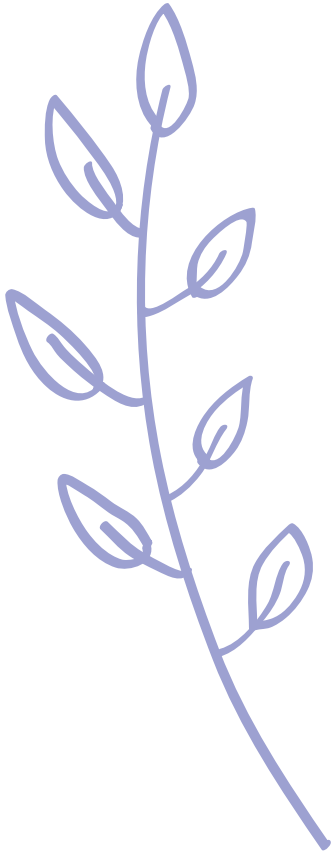
¿Qué partes del árbol no sabían que existían?

¿Con que partes de nuestro cuerpo podríamos comparar a cada una de las partes del árbol?

¿Con que partes de una fábrica?

### Actividad original

“Sharing Nature with Children II,” Joseph Cornell pg 63



# Fichas de actividades

Aprendizaje Fluido



Universidad Nacional  
Abierta y a Distancia

