

ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS DE

EDUCACIÓN AMBIENTAL



ALCALDÍA DE
FUNZA

AMBIENTE
Y BIENESTAR ANIMAL



glosario:



ALCALDÍA DE
FUNZA

AMBIENTE
Y BIENESTAR ANIMAL

-  **Área de conocimiento:** Categoría temática que agrupa los contenidos y actividades pedagógicas de la cartilla, como ruido, cambio climático, biodiversidad, residuos sólidos y recurso hídrico.
-  **Biodiversidad:** Variedad de seres vivos que habitan un lugar determinado, incluyendo especies animales, vegetales, hongos y microorganismos, así como los ecosistemas de los que forman parte. Es fundamental para el equilibrio ecológico y la provisión de servicios ambientales.
-  **Caja de herramientas (“Mustherramienta Misteriosa”):** Conjunto de actividades y recursos pedagógicos diseñados especialmente para la primera infancia, enfocados en la exploración y el reconocimiento del entorno natural a través de los sentidos.
-  **Cambio climático:** Alteración significativa y duradera de los patrones globales o regionales del clima, atribuida principalmente a la actividad humana, como la quema de combustibles fósiles y la deforestación, que incrementan la concentración de gases de efecto invernadero en la atmósfera.
-  **Conciencia ambiental:** Capacidad de las personas para reconocer la importancia de cuidar el medio ambiente y actuar de manera responsable para protegerlo.
-  **Contaminación acústica (ruido):** Presencia de sonidos molestos o dañinos en el ambiente, generados por actividades humanas (tráfico, industria, etc.), que afectan la salud y el bienestar de las personas y la fauna.
-  **Corresponsabilidad:** Principio según el cual todos los miembros de una comunidad comparten la responsabilidad de cuidar y proteger el entorno natural y social.
-  **Crisis climática:** Situación de emergencia global causada por el aumento acelerado de la temperatura del planeta y los eventos extremos asociados, como sequías, inundaciones y olas de calor, que ponen en riesgo la vida y los ecosistemas.
-  **Economía circular:** Modelo de producción y consumo que promueve la reutilización, reciclaje y aprovechamiento de los recursos, minimizando la generación de residuos y el impacto ambiental.
-  **Educación ambiental:** Proceso pedagógico orientado a desarrollar conocimientos, habilidades, actitudes y valores para comprender y enfrentar los problemas ambientales, promoviendo la participación activa en la protección del entorno.
-  **Ecosistema:** Conjunto de organismos vivos y el medio físico en el que interactúan, formando una unidad funcional que mantiene el equilibrio natural.
-  **Especie endémica:** Especie que solo se encuentra en una región geográfica específica y no existe de forma natural en ningún otro lugar del mundo.
-  **Facilitador:** Persona que orienta, guía y dinamiza procesos de aprendizaje, generando espacios de participación activa y reflexión entre los participantes. En el contexto de la educación ambiental, el facilitador no solo transmite conocimientos, sino que promueve el diálogo, la construcción colectiva del saber y el desarrollo de habilidades para la acción ambiental responsable. Su perfil abarca competencias pedagógicas, metodológicas y un compromiso personal con la sostenibilidad y la transformación social.
-  **Gestión responsable de residuos sólidos:** Conjunto de acciones orientadas a reducir, separar, reciclar y disponer adecuadamente los residuos generados por la actividad humana, para minimizar su impacto negativo en el ambiente.
-  **Humedal:** Ecosistema acuático temporal o permanente, como lagunas y ciénagas, que alberga una gran diversidad de especies y cumple funciones ecológicas esenciales, como la regulación hídrica y la conservación de la biodiversidad.
-  **Mitigación:** Conjunto de acciones destinadas a reducir la intensidad o los efectos negativos de un problema ambiental, como el cambio climático o la contaminación.
-  **Participación comunitaria:** Involucramiento activo de los miembros de una comunidad en la identificación, análisis y solución de los problemas ambientales que los afectan.
-  **Reciclaje:** Proceso mediante el cual los materiales desechados son recolectados, transformados y reincorporados como materia prima en nuevos procesos productivos.
-  **Recurso hídrico:** Agua disponible en el ambiente para el consumo humano, agrícola, industrial y para el mantenimiento de los ecosistemas. Su uso sostenible es esencial para la vida y el desarrollo.
-  **Residuos sólidos:** Materiales desechados tras su uso, como plásticos, papel, vidrio, metales y materia orgánica, que requieren una gestión adecuada para evitar impactos negativos en la salud y el ambiente.
-  **Sensibilización:** Proceso educativo que busca generar conciencia y motivar cambios de actitud y comportamiento frente a una problemática ambiental.
-  **Servicios ecosistémicos:** Beneficios que los ecosistemas proporcionan a la sociedad, como la regulación del clima, la provisión de agua, la polinización y la protección contra desastres naturales.
-  **Sostenibilidad:** Capacidad de satisfacer las necesidades actuales sin comprometer la posibilidad de que las futuras generaciones puedan satisfacer las suyas, garantizando el equilibrio entre desarrollo económico, cuidado ambiental y bienestar social.

Introducción:









ALCALDÍA DE
FUNZA

AMBIENTE
Y BIENESTAR ANIMAL

Esta cartilla surge como una respuesta práctica ante los desafíos ambientales que definen nuestro presente, marcados por una crisis climática sin precedentes y una creciente pérdida de biodiversidad. Su objetivo es convertirse en una herramienta pedagógica accesible, diseñada para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje en materia ambiental, tanto en entornos educativos formales como informales. En un contexto global donde fenómenos como el calentamiento global, la pérdida acelerada de cobertura vegetal, la contaminación y uso desproporcionado del recurso hídrico y la contaminación por gestión inadecuada de residuos sólidos amenazan la estabilidad de los ecosistemas, es imperativo que los educadores cuenten con recursos que no sólo informen, sino que también motiven a su comunidad inmediata a actuar de manera responsable y comprometida con su entorno.

Los talleres incluidos en esta cartilla están estructurados para promover un análisis crítico y participativo de los principales problemas ambientales. A través de una metodología basada en la reflexión, se busca fomentar un aprendizaje activo que permita a los participantes comprender las causas, efectos y las respectivas contribuciones a la mitigación de las problemáticas ambientales asociadas.

Cada taller está diseñado para adaptarse a las necesidades específicas de diferentes grupos etarios, siguiendo las directrices del Departamento Nacional de Planeación (DNP, 2022):

-  Primera infancia (0-5 años).
-  Niñez (6-11 años).
-  Adolescencia (12-18 años).
-  Juventud (19-26 años).
-  Adulthood (27-59 años).
-  Adultos mayores (60 años en adelante).

Estos talleres se enmarcan en cinco áreas temáticas clave: contaminación acústica (ruido), cambio climático, biodiversidad, residuos sólidos y recurso hídrico. Además, el equipo de Educación Ambiental de la Secretaría de Ambiente y Bienestar Animal ha desarrollado una caja de herramientas llamada "La Mustherramienta Misteriosa", que contiene actividades pedagógicas exclusivas para la primera infancia. Estas actividades están diseñadas para fortalecer la exploración y el reconocimiento del entorno natural a través de los sentidos, promoviendo un aprendizaje interactivo y sensorial.

Este enfoque garantiza que el contenido sea contextualizado y relevante para los habitantes de Funza, promoviendo una educación ambiental adaptativa y efectiva. Cultivar una conciencia ambiental desde las primeras etapas de la vida es fundamental para construir un futuro sostenible. Al involucrar a niños, jóvenes y adultos en la reflexión sobre su relación con el ambiente, se fortalece la capacidad de entender y valorar la interdependencia entre los seres humanos y la naturaleza.

Además del intercambio de conocimientos entre individuos, esta cartilla busca ser un catalizador para la acción colectiva. Cada taller incluye actividades que invitan a los participantes a desarrollar iniciativas concretas en sus comunidades, fomentando un sentido de corresponsabilidad y empoderamiento. La educación ambiental, en este sentido, no se limita a la teoría; se convierte en un motor para la transformación social y ecológica, impulsando a los participantes a convertirse en agentes de cambio capaces de influir positivamente en su entorno natural.



Área de conocimiento: **RUIDO**

Objetivo:

Contribuir a la reducción de los niveles de ruido mediante la implementación de medidas efectivas que minimicen el impacto acústico en el entorno, garantizando un ambiente más saludable y armónico.

Justificación:

La expansión desmedida de áreas residenciales, comerciales e industriales en el mundo ha resultado en un aumento alarmante de los niveles de ruido, lo que repercute negativamente en la calidad de vida, no solo de sus habitantes, sino también de la biodiversidad que reside en esos lugares. Implementar medidas efectivas para el control del ruido es esencial, no sólo para salvaguardar la salud física y mental de la comunidad, sino también para crear un entorno donde las personas puedan disfrutar de su vida cotidiana sin las interferencias del ruido excesivo.

Si bien es cierto que una gran parte de la contaminación acústica no es responsabilidad directa del habitante de a pie, la contribución individual puede sumar significativamente al bienestar de las comunidades y a la convivencia responsable con la fauna silvestre de los entornos locales. Estas medidas deben alinearse con las normativas vigentes que promueven un desarrollo urbano sustentable, asegurando que el crecimiento del municipio no comprometa el bienestar de sus ciudadanos. Al reducir este tipo de contaminación, se promueve un ambiente más saludable, lo cual es esencial para la calidad de vida de las especies que lo cohabitan.





TALLER: EN SINTONÍA NATURAL

EDAD RECOMENDADA:

Primera infancia, niñez, adolescencia, juventud, adultez y adultos mayores.

Nota: Ajustar el manejo de grupo de acuerdo con el grupo etario



DURACIÓN:
30 minutos



LUGAR:
Espacios abiertos y/o cerrados

MATERIALES:

- *Objetos e instrumentos que produzcan sonido.
- *Sonidos pregrabados del entorno.
- *Papel, lápices, colores, marcadores.
- *Reproductor de audio.

INTRODUCCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Para efectos prácticos y pedagógicos, el equipo de Educación Ambiental de la Secretaría de Ambiente y Bienestar Animal de Funza ha clasificado el ruido en dos tipos fácilmente distinguibles, los cuales, el facilitador debe socializar al presentar la actividad:



Ruidos Agradables:

Son aquellos que generan sensaciones positivas, como el canto de los pájaros, las notas de un piano, el sonido suave de la lluvia, el crujido de hojas secas, etc. Estos sonidos suelen inducir tranquilidad y felicidad.



Ruidos Desagradables:

Son aquellos que causan molestias o estrés, como el ruido de un taladro, el timbre estridente de una alarma, el ruido del tráfico, el sonido de uñas raspando una pizarra, etc. Estos ruidos tienden a interrumpir la concentración y provocar incomodidad.

El facilitador utilizará ejemplos cotidianos para ayudar a los participantes a identificar y clasificar estos ruidos según sus propias experiencias.

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD:

1

Exploración del Entorno: Se llevará a los participantes a un entorno al aire libre, donde podrán escuchar una variedad de sonidos provenientes de diversas fuentes, tanto naturales como generadas por actividades humanas. En un primer momento, las personas escucharán atentamente el entorno natural para identificar sonidos y clasificarlos como agradables o desagradables según su percepción.

2

Identificación de Sonidos: Luego, se pondrán en funcionamiento varios elementos que generan sonidos distintos, como instrumentos musicales, aparatos electrónicos o elementos de la naturaleza. Los participantes deberán escuchar cuidadosamente cada uno y determinar su origen, identificando si lo consideran agradable o desagradable.

3

Sonidos Pregrabados: Finalmente, mediante el uso de una computadora o parlante, se reproducirán sonidos pregrabados que representen tanto la naturaleza como diferentes objetos o instrumentos. Los estudiantes deberán reconocer el elemento que genera cada sonido, expresar su opinión sobre su agrado y discutir en grupo cómo estos sonidos afectan su bienestar y percepción del entorno.

4

Dibujo (opcional): Si el espacio y el tiempo lo permiten, el facilitador puede enriquecer el taller invitando a los participantes a dibujar algunos elementos de su entorno que identifiquen cómo ruidos agradables o desagradables

REFLEXIÓN:

La actividad culmina con una reflexión sobre la importancia de los sonidos en la calidad del ambiente y su impacto en el bienestar humano y la biodiversidad. Al explorar el efecto del ruido en nuestro entorno, los participantes toman conciencia de cómo la contaminación acústica afecta no solo su salud, sino también la de todas las formas de vida. Este ejercicio les enseña a valorar el equilibrio acústico en su vida diaria y a reconocer que sus acciones pueden influir en la calidad del entorno. Así, se fomenta un compromiso hacia la creación de espacios más saludables y armoniosos, resaltando que cuidar el sonido es esencial para un ambiente más sustentable.

¡DATO CURIOSO!

Los pájaros más adaptados a zonas urbanas han tenido que modificar las frecuencias de su canto para ser escuchados por encima del ruido del tráfico, lo que altera sus patrones de comunicación y reproducción. (León et al., 2014).





Objetivo:

Sensibilizar a los estudiantes sobre el cambio climático, sus causas, consecuencias y posibles acciones para su mitigación.

Justificación:

Actualmente, el mundo se enfrenta a desafíos ambientales críticos exacerbados por la crisis climática. Esta situación es particularmente grave en regiones con alta diversidad ecológica y economías dependientes de la agricultura y los recursos naturales. Áreas que son especialmente vulnerables a los efectos adversos del cambio climático, tales como sequías prolongadas, olas de calor e inundaciones, eventos que amenazan la estabilidad ambiental, la seguridad alimentaria y el bienestar socioeconómico de sus habitantes

En este contexto, sensibilizar a los participantes sobre estos temas es vital para fomentar una comprensión profunda de las causas y consecuencias del cambio climático. Es crucial que los jóvenes comprendan cómo actividades como la quema de combustibles fósiles, la tala de árboles y el manejo inadecuado de residuos contribuyen al aumento de gases de efecto invernadero. Además, empoderar a los jóvenes con conocimientos sobre acciones concretas para mitigar estos efectos tales como: reducir el consumo de energía, disminuir el consumo de carnes rojas, promover el uso de transporte sostenible, reducir el consumo de productos innecesarios y adoptar prácticas de consumo responsable; les permite convertirse en agentes de cambio en sus comunidades. De esta manera, se promueven prácticas sustentables y soluciones basadas en la naturaleza que contribuyan a un futuro más resiliente y a la mitigación del cambio climático.



ALCALDÍA DE
FUNZA

AMBIENTE
Y BIENESTAR ANIMAL



TALLER:

¿CAMBIO CLIMÁTICO? ¡VENGA LE CUENTO!

EDAD RECOMENDADA:
Niñez



DURACIÓN:
30 minutos



LUGAR:
Salón (cerrado),
semiabierto.

MATERIALES: Marionetas, figuras ilustrativas y cuento “La aventura de Sofía y el planeta en problemas”.

INTRODUCCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Se presenta a los estudiantes los materiales a utilizar durante el taller, los cuales son: un cuento que aborda algunos impactos ambientales causados por actividades humanas en el entorno natural.

Acompañando la narración, se emplean 2 marionetas y 11 figuras ilustrativas. Estas tienen el propósito de ilustrar los personajes de la lectura junto a algunas emociones que se experimentan durante la misma. El taller es versátil y puede realizarse en cualquier entorno cerrado o semiabierto, adaptándose a diferentes disposiciones de los participantes.

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD:

Antes de comenzar la lectura, el facilitador presenta cada una de las marionetas y figuras ilustrativas a los participantes, invitando a algunos de ellos a acercarse al frente, a quienes se les asignará una de estas. Se les indicará que, durante la lectura, deberán representar corporal y emocionalmente la marioneta o figura ilustrativa que les haya sido asignada. Los personajes principales, representados por las marionetas de Sofía y la abuela, se ubicarán al lado del facilitador.

El facilitador iniciará la lectura del cuento de manera pausada y acentuada, destacando los momentos en que las marionetas y figuras ilustrativas aparecen en la narración. A medida que se avanza en la historia, estas servirán como mediadoras entre el relato y las emociones del grupo, permitiendo que los niños y niñas reconozcan sentimientos como la tristeza, la empatía o la esperanza frente a las afectaciones ambientales que se mencionan.

Este ejercicio busca que los participantes no solo observen, sino que también interpreten los mensajes del cuento a través de gestos, voces y movimientos simbólicos, fortaleciendo la comprensión emocional y ambiental del relato.



TALLER:

¿CAMBIO CLIMÁTICO? ¡VENGA LE CUENTO!

REFLEXIÓN:

Se invita a las participantes a reflexionar sobre su propio impacto en el entorno y cómo sus acciones pueden influir tanto positiva como negativamente en la creciente crisis climática. Se plantearán preguntas que fomenten la discusión sobre actividades cotidianas, algunas de ellas pueden hacer referencia a:

- Cómo influye la ropa que vestimos en la contaminación del agua y en la generación de residuos.
- La alimentación y la emisión de gases efecto invernadero.
- Las acciones en comunidad para promover la adaptación al cambio climático desde los entornos locales.

Este momento de reflexión es fundamental, ya que busca empoderar a los participantes para que se conviertan en agentes de cambio, promoviendo un estilo de vida más sustentable y responsable con el ambiente.

El taller no solo se centra en la narración de una historia, sino que también busca inspirar a los participantes a tomar conciencia de su papel en la protección del planeta, fomentando un sentido de responsabilidad colectiva hacia la conservación del entorno natural. Abordar el cambio climático es esencial para proteger la base económica y ambiental de la región, garantizar la seguridad alimentaria e hídrica, y mejorar la calidad de vida de sus habitantes.



¡DATO CURIOSO!

Desde la Revolución Industrial, la temperatura global ha aumentado 1,2°C. Esto puede parecer pequeño, pero este cambio ha provocado fenómenos extremos como olas de calor, sequías, tormentas más intensas y cambios en los ecosistemas y la agricultura. (Groc, 2021)



TALLER: UN VIAJE DEL ALIMENTO

EDAD RECOMENDADA:

Adolescencia,
juventud, adultez y
adultos mayores



DURACIÓN:
45 minutos



LUGAR:
Semiabierto, cerrado
(salón).

MATERIALES:

- *Fichas de 3 especies de animales del Humedal Gualí: serpiente sabanera, copetón y rana sabanera.
- *Formato de huella de carbono.
- *Fichas de alimentos.

INTRODUCCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Antes de empezar la actividad, el facilitador ofrece una contextualización general sobre el cambio climático, la seguridad alimentaria y la importancia de ser conscientes del alimento que cada uno dispone en su mesa y su responsabilidad frente a la crisis climática.

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD:

Para iniciar la actividad, se dividirá a los participantes en tres grupos mediante la asignación al azar de fichas que representan una de las tres especies de animales del Humedal Gualí: serpiente sabanera, copetón y rana sabanera. Luego, cada participante deberá imitar el sonido del animal que le corresponde para reunirse con los demás integrantes de su grupo.

Posteriormente, el facilitador explicará qué es la huella de carbono de los alimentos y la importancia de conocer las características y el origen de los productos que consumimos. Para ello, se entregarán fichas con imágenes de distintos alimentos, tanto orgánicos como procesados. A partir de este ejercicio, los grupos analizarán cómo estos productos llegan al consumidor final, considerando aspectos como su producción, transporte y distribución.

A continuación, cada grupo recibirá una ficha de un alimento y un formato para calcular su huella de carbono. Con este material deberán cuantificar el impacto ambiental de dicho alimento, evaluando factores como el transporte, el tipo de producción y el envasado. Cada alimento tendrá asignado un "costo" en puntos de carbono, de acuerdo con la tabla de valores que aparece en una de las caras del formato entregado.



TALLER: UN VIAJE DEL ALIMENTO

Los alimentos locales y orgánicos acumulan menos puntos de carbono, mientras que los productos importados, procesados o convencionales suman una mayor cantidad, lo que refleja un impacto ambiental más alto.

Finalmente, los grupos sumarán sus puntajes y expondrán los resultados obtenidos. Durante esta presentación, compartirán la huella de carbono calculada y reflexionarán sobre las implicaciones ambientales y sociales de sus hábitos de consumo, reconociendo la importancia de optar por alimentos sostenibles y producidos de manera responsable.

REFLEXIÓN:

Se resalta la importancia de las decisiones cotidianas en la mitigación y adaptación al cambio climático, evidenciando que optar por alimentos frescos, locales y de temporada puede reducir significativamente las emisiones. Al elegir productos orgánicos y apoyar a los agricultores locales, los individuos no solo contribuyen a un entorno más saludable al evitar pesticidas y fertilizantes nocivos, sino que también promueven la conservación de la biodiversidad, el cuidado del recurso hídrico y la salud del suelo. Sin embargo, es crucial reconocer que, aunque estas elecciones individuales son valiosas, el cambio real requiere una sinergia con políticas públicas que fomenten prácticas agrícolas sustentables y faciliten el acceso a alimentos producidos responsablemente.



¡DATO CURIOSO!

La producción de 1 kilogramo de carne de res emite aproximadamente 60 kilogramos de CO₂, lo que equivale a conducir un automóvil durante 250 kilómetros. Además, se requieren 15,000 litros de agua para producir ese mismo kilogramo de carne, suficiente para llenar 300 bañeras. (Groc, 2021).



Área de conocimiento: **BIODIVERSIDAD**

Objetivo:

Promover el reconocimiento y la conservación de la biodiversidad que habita el municipio de Funza.

Justificación:

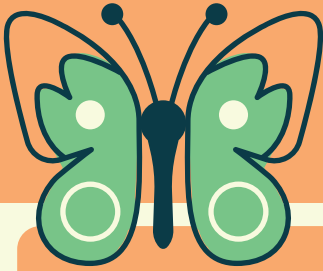
El Humedal Gualí es un ecosistema altamente productivo y biodiverso que cumple funciones esenciales en la regulación hídrica y la conservación de especies locales. Este humedal, parte integral del sistema de humedales del norte de los Andes y ubicado en una región geográfica singular de América, está incorporado dentro de la estructura ecológica principal de la Sabana de Occidente y es considerado un Área Importante para la Conservación de las Aves de Colombia (AICA). En el Humedal Gualí se han identificado más de 80 especies de aves (Vaquiro Bautista et al., 2024). Si bien la cobertura boscosa en el municipio es limitada, el Humedal Gualí se erige como hogar y hábitat de múltiples formas de vida, albergando especies amenazadas a nivel global y nacional, como el cucarachero de pantano (*CISTOTHORUS APOLINARI*) y la tingua bogotana (*RALLUS SEMIPLUMBEUS*).

Sin embargo, la pérdida de especies en la zona es notoria y preocupante, debida a la reducción del espejo de agua, la disminución de la cobertura vegetal nativa, el impacto de escombros y los cambios en el uso del suelo del ecosistema a través del tiempo. Estas acciones, potenciadas por el desarrollo urbanístico e industrial en las áreas circundantes, así como por las actividades agropecuarias y ganaderas, generan desplazamiento de especies y fragmentación en las redes tróficas e interacciones ecológicas locales.

La conservación de este ecosistema es fundamental no solo por los beneficios económicos y los servicios ecosistémicos que brindan a la comunidad, sino también por su papel indispensable en la adaptación y mitigación del cambio climático. Los humedales actúan como esponjas naturales, amortiguando crecientes y almacenando agua, lo cual es vital para la regulación hídrica regional y para actividades como el riego en áreas aledañas. Fomentar el reconocimiento y la conservación del humedal a través de la educación ambiental promueve un sentido de pertenencia y responsabilidad hacia estos espacios naturales, incentivando acciones colectivas que protejan su integridad ecológica.

Comprender las intrincadas relaciones dentro del ecosistema permite apreciar su importancia no solo para el bienestar local, sino también para la salud del planeta, promoviendo soluciones basadas en la naturaleza y la participación activa de las comunidades en su conservación. Iniciativas que involucren a la comunidad, la academia y el sector privado son esenciales para garantizar la sustentabilidad de este ecosistema a largo plazo.





TALLER: LA RED TRÓFICA DE LA VIDA

EDAD RECOMENDADA:

Niñez



DURACIÓN:
45 minutos



LUGAR:
Cerrado (salón),
semiabierto.

MATERIALES:

*Pinos de bolos con imágenes alusivas a elementos basales de la red trófica alimenticia.

*Pelota con imagen de depredador o consumidor primario.

INTRODUCCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

El facilitador puede iniciar el taller con preguntas como:

- ¿Sabes lo que es un ecosistema?
- ¿Qué significa la biodiversidad?
- ¿Sabes que son las redes tróficas?

Estas preguntas orientadoras deben guiar la conversación con los participantes para hablar sobre los procesos ecológicos que se pueden evidenciar en los ecosistemas del país, especialmente en los de Funza.

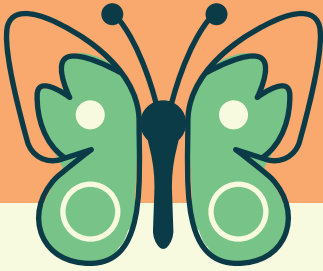
DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD:

El facilitador inicia el taller explicando de manera sencilla las interacciones ecológicas que conforman una red trófica, enfatizando las relaciones productor-consumidor primario y presa-depredador. Se explica que en los ecosistemas cada organismo cumple un papel fundamental:

- **Los productores (como las plantas) son los encargados de transformar la energía solar en alimento.**
- **Los consumidores primarios (como los insectos o pequeños mamíferos herbívoros) se alimentan de estos productores.**
- **Los depredadores (aves rapaces, arácnidos o carnívoros) controlan las poblaciones de otros animales, manteniendo el equilibrio natural del ecosistema.**

Posteriormente, el grupo se divide en dos equipos, cada uno representando uno de los tipos de interacción:

- **Equipo 1: Productor-consumidor primario.**
- **Equipo 2: Presa-depredador.**



TALLER:

LA RED TRÓFICA DE LA VIDA

A cada equipo se le asigna una pelota con la imagen del organismo que simboliza su rol ecológico y un conjunto de pinos de bolos con imágenes de especies del Humedal Gualí. El objetivo es identificar correctamente las relaciones tróficas y derribar los pinos que correspondan a las interacciones de su categoría.

1. Interacción productor–consumidor primario (color verde)

Los pinos de color verde representan productores, con imágenes de planta diente de león (*Taraxacum officinale*), fruta de cajeto (*Citharexylum subflavescens*) y hoja de chicalá (*Tecoma stans*).

Los participantes con la pelota verde, que tiene la imagen de una oruga de mariposa, deben derribar los pinos verdes que simbolizan los vegetales de los que se alimenta. Esta acción ilustra cómo las plantas sirven de base para la alimentación de los consumidores primarios y cómo la energía fluye en la cadena trófica.

2. Interacción presa–depredador (colores amarillo, azul y rojo)

En esta fase, el facilitador explica que todos los animales que cazan o son cazados participan en una cadena de equilibrio ecológico, donde cada depredador regula las poblaciones de sus presas.

Los pinos amarillos, azules y rojos representan las presas.

- **Color amarillo: escarabajo (*Golofa porteri*), ratón arrocero (*Oligoryzomys sp.*) y zarigüeya (*Didelphis pernigra*).**
- **Color azul: rata (*Rattus rattus*), curí (*Cavia aperea*) y golondrina (*Orochelidon murina*).**
- **Color rojo: zancudo (*Culex sp.*), cucaracha común (*Periplaneta americana*) y mosca (*Drosophila melanogaster*).**

Las pelotas de colores representan los depredadores:

- **Pelota amarilla (lechuzca): depredadora de pequeños mamíferos como el ratón arrocero o la rata.**
- **Pelota azul (gavilán): depredador de aves pequeñas y roedores como el curí o la golondrina.**
- **Pelota roja (araña lobo): depredadora de insectos como el zancudo, la mosca o la cucaracha.**

El ejercicio consiste en que cada equipo identifique correctamente qué especies son presas y cuáles son sus depredadores naturales, y lance las pelotas hacia los pinos correspondientes. Cada acierto representa una interacción ecológica correctamente comprendida.

Durante la dinámica, el facilitador reforzará el aprendizaje explicando el rol ecológico de cada especie, su función en el control de poblaciones y su importancia en el equilibrio del Humedal Gualí.

La actividad finaliza cuando se hayan derribado todos los pinos, se cumpla el tiempo establecido o se alcance el límite de puntos definido por el facilitador.



TALLER:

LA RED TRÓFICA DE LA VIDA

REFLEXIÓN:

La reflexión debe orientarse hacia la comprensión de la importancia de las redes tróficas dentro de los procesos ecológicos y naturales del planeta, especialmente, en el municipio de Funza. En este sentido, pueden hacerse las siguientes relaciones:

1

Aves rapaces nocturnas (búhos y lechuzas) que se alimentan de presas como curies, ratones o zarigüeyas y contribuyen al control de poblaciones en el Humedal Gualí.

2

Aves rapaces diurnas (águilas y halcones) que se alimentan de ratas o aves más pequeñas y contribuyen al control de sus poblaciones.

3

Mariquitas, libélulas y demás insectos depredadores que se alimentan de otros insectos más pequeños y contribuyen al control de sus poblaciones en el Humedal Gualí.

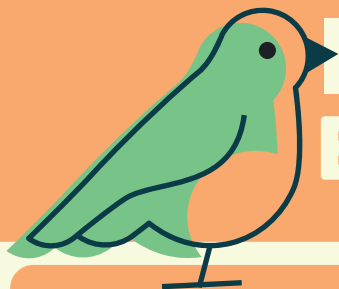
4

Orugas de polilla y animales herbívoros como curies alimentándose de las plantas del Humedal Gualí, contribuyendo al control de su crecimiento o alimentándose de sus frutos y dispersando semillas a lo largo del ecosistema.

¡DATO CURIOSO!



En Colombia hay 2.104 especies amenazadas —de las cuales 466 están en peligro crítico, 800 en peligro y 838 son vulnerables. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2024).



TALLER: EMPAJARADOS

EDAD RECOMENDADA:

Adolescencia,
juventud, adultez y
adultos mayores.



DURACIÓN:
1 Hora



LUGAR:
Salón (Cerrado).

*Fichas dobles con Imágenes de fauna del Humedal Gualí.

MATERIALES:

*tingua bogotana (*Rallus semiplumbeus*), gavián maromero (*Elanus leucurus*), rana sabanera (*Dendrosophus molitor*), culebra sabanera (*Atractus crassicaudatus*), zarigüeya (*Didelphis pernigra*), comadreja (*Neogale frenata*), polilla negra (*Ascalapha odorata*), curí (*Cavia aperea*), búho listado (*Asio clamator*), Escarabajo cornudo (*Golofa porteri*), colibrí chillón (*Colibri coruscans*) y caballito del diablo (*Mesamphigriion laterale*)

INTRODUCCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Antes de iniciar el taller, el facilitador debe contextualizar al grupo sobre la megadiversidad de organismos que habitan en Colombia, su importancia y funciones ecológicas. Este diálogo bilateral es fundamental para abordar la biodiversidad desde un enfoque local, aprovechando el conocimiento experiencial de los participantes sobre el tema.

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD:

El facilitador presentará seis de las doce especies que se abordarán durante el taller. Para cada especie, se describirán aspectos relevantes como el nombre, hábitat, comportamiento, funciones ecológicas y anatomía. Si el tallerista no tiene un conocimiento profundo sobre estas especies, puede apoyarse en las fichas técnicas que contienen información detallada sobre cada organismo.

El facilitador explicará el funcionamiento de la herramienta: cada grupo tendrá la oportunidad de encontrar una pareja en turnos rotativos. Las fichas con imágenes de las especies estarán dispuestas boca abajo de manera aleatoria. Si el tiempo y el espacio lo permiten, se puede sugerir que desbloquear parejas otorgue puntos al equipo, siempre que se cumplan las siguientes condiciones:

1. **El equipo debe mencionar el nombre de la especie.**
2. **El equipo debe compartir datos relevantes sobre la especie.**
3. **Opcionalmente, pueden dibujar la especie en el tablero (si se está en un ambiente con tablero).**

De este modo, se crea un entorno de aprendizaje en el que el trabajo en equipo y la creatividad fomentan la comprensión de las especies y la intencionalidad del taller, su importancia, reconocimiento y funciones ecológicas. El equipo que acumule más puntos al final de la actividad será el ganador.



Área de conocimiento: **RESIDUOS SÓLIDOS**



Objetivo:

Promover la gestión responsable de residuos sólidos, su reciclaje y correcta separación en la fuente.

Justificación:

La gestión inadecuada de residuos sólidos en Colombia representa un desafío significativo para el entorno natural, la salud pública y la economía circular. En 2023, se dispusieron 11.803.407,29 toneladas de residuos sólidos en el país, lo que evidencia la magnitud del problema (Restrepo, 2022). Aunque la mayoría de los municipios cuentan con un Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS), según Restrepo (2022), el 96,7 % de los residuos dispuestos terminan en rellenos sanitarios, muchos de los cuales están próximos a alcanzar su capacidad máxima. Esta situación subraya la necesidad urgente de fortalecer las estrategias de manejo sostenible y aprovechamiento de residuos para garantizar la protección ambiental y la salud de la población.

Promover una gestión responsable de residuos sólidos es esencial para reducir la carga ambiental y avanzar hacia un modelo de economía circular; al fomentar prácticas como la separación en la fuente, el reciclaje y el compostaje, se puede disminuir significativamente el volumen de residuos enviados a rellenos sanitarios. La tasa de reciclaje y nueva utilización de residuos sólidos en 2022 fue del 12,44% (DANE, 2024), lo que indica un potencial de mejora en la valorización de residuos.

Además, estas prácticas contribuyen a crear una cultura de sustentabilidad entre los habitantes, sensibilizando sobre la importancia del manejo adecuado de desechos y su impacto directo en el entorno local, así como en la salud pública y el desarrollo sostenible.





TALLER: ¡RESIDUOS AL RESCATE!

EDAD RECOMENDADA:
Niñez.



DURACIÓN:
45 Minutos



LUGAR:
Salón (Cerrado).

MATERIALES:

- *Tablero.
- *Imágenes de residuos orgánicos.
- *Imágenes de residuos aprovechables.
- *Imágenes de residuos no aprovechables.

INTRODUCCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

El facilitador debe iniciar el taller presentando los diversos tipos de residuos sólidos que existen, así como el código de colores establecido por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en la resolución 2184 de 2019 para la separación de residuos sólidos en la fuente en Colombia

- **Color blanco: residuos aprovechables (papel, cartón, vidrio, plástico, metales).**
- **Color verde: residuos orgánicos aprovechables (restos de comida, cáscaras, residuos de jardinería).**
- **Color negro: residuos no aprovechables (papeles contaminados, servilletas usadas, empaques metalizados, entre otros).**

Por otra parte, el facilitador hará referencia a los impactos ambientales asociados a la gestión inadecuada de los residuos sólidos. Es fundamental adaptar esta introducción al grupo etario presente para asegurar un intercambio de información efectivo y relevante.

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD:

El facilitador iniciará la actividad entregando a cada participante una ficha con la imagen de un residuo sólido. A continuación, invitará a los participantes a observar los tableros dispuestos en el lugar, los cuales estarán señalizados con los tres colores del código nacional:

- **Blanco: residuos aprovechables.**
- **Verde: residuos orgánicos aprovechables.**
- **Negro: residuos no aprovechables.**

Estos tableros contarán con espacios designados para ubicar las fichas correspondientes a cada tipo de residuo.

Una vez explicadas las categorías, el facilitador indicará el momento en que cada participante deberá levantarse y ubicar su ficha en el tablero del color que considere correcto, según la clasificación del residuo representado. Durante este proceso, se fomentará el diálogo y la reflexión colectiva, preguntando por qué cada persona eligió ese color y si todos están de acuerdo con la clasificación realizada.

El facilitador aprovechará cada intervención para aclarar dudas comunes, reforzar los conceptos sobre separación en la fuente y destacar la importancia de esta práctica para reducir los impactos ambientales.



TALLER: ¡RESIDUOS AL RESCATE!

REFLEXIÓN:

Al finalizar la actividad, se espera que los participantes comprendan la diferencia entre residuos orgánicos, aprovechables y no aprovechables. La dinámica de utilizar fichas de los residuos y ubicarlas espacialmente en el tablero, proporciona una forma divertida y atractiva de aprender sobre el reciclaje y el cuidado del ambiente. En este sentido, los participantes adquirirán un conocimiento más profundo sobre qué tipos de residuos pueden reutilizar o reciclar y cuáles deben desecharse adecuadamente. Esta actividad subraya la importancia de tomar decisiones conscientes respecto a los desechos y cómo las acciones diarias de cada individuo pueden tener un impacto positivo en nuestro entorno. Al concluir el juego, no solo habrán adquirido nuevo aprendizaje, sino que también habrán dado un paso significativo hacia un mundo más sustentable y responsable.

¡DATO CURIOSO!



Se calcula que cada persona en América Latina y el Caribe genera casi 1 kilo de basura por día, unos 231 millones de toneladas de desechos anuales, de los cuales más de la mitad son alimentos. (Grupo Banco Mundial, 2019)



TALLER:

JUNTOS, PERO NO REVUELTOS

EDAD RECOMENDADA:

Adolescencia, juventud, adultez y adultos mayores.



DURACIÓN:
30 Minutos



LUGAR:
Salón (Cerrado).

MATERIALES:

*3 canecas: 1 Blanca: Residuos Aprovechables; 1 Negra: Residuos No aprovechables; 1 Verde: Residuos Orgánicos,

*Fichas con imágenes de residuos aprovechables, no aprovechables y orgánicos.

INTRODUCCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

El facilitador debe iniciar el taller presentando los diversos tipos de residuos sólidos que existen, así como el código de colores establecido por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en la resolución 2184 de 2019 para la separación de residuos sólidos en la fuente en Colombia

- **Color blanco: residuos aprovechables (papel, cartón, vidrio, plástico, metales).**
- **Color verde: residuos orgánicos aprovechables (restos de comida, cáscaras, residuos de jardinería).**
- **Color negro: residuos no aprovechables (papeles contaminados, servilletas usadas, empaques metalizados, entre otros).**

Por otra parte, el facilitador hará referencia a los impactos ambientales asociados a la gestión inadecuada de los residuos sólidos. Es fundamental adaptar esta introducción al grupo etario presente para asegurar un intercambio de información efectivo y relevante.

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD:

El facilitador iniciará la actividad entregando a cada participante una ficha con la imagen de un residuo sólido. A continuación, invitará a los participantes a observar los tableros dispuestos en el lugar, los cuales estarán señalizados con los tres colores del código nacional:

- **Blanco: residuos aprovechables.**
- **Verde: residuos orgánicos aprovechables.**
- **Negro: residuos no aprovechables.**

Estos tableros contarán con espacios designados para ubicar las fichas correspondientes a cada tipo de residuo.

Una vez explicadas las categorías, el facilitador indicará el momento en que cada participante deberá levantarse y ubicar su ficha en la caneca del color que considere correcto, según la clasificación del residuo representado. Durante este proceso, se fomentará el diálogo y la reflexión colectiva, preguntando por qué cada persona eligió ese color y si todos están de acuerdo con la clasificación realizada.

El facilitador aprovechará cada intervención para aclarar dudas comunes, reforzar los conceptos sobre separación en la fuente y destacar la importancia de esta práctica para reducir los impactos ambientales.



TALLER:

JUNTOS, PERO NO REVUELTOS

REFLEXIÓN:

Al concluir el taller sobre residuos sólidos, es fundamental que cada participante reflexione sobre la importancia de separar los residuos en su vida diaria. Al hacerlo, no solo contribuyen a la reducción de la cantidad de desechos que llegan a los rellenos sanitarios, sino que también fomentan un cambio cultural en su comunidad.

Cada acción cuenta, y los participantes, al empezar a adoptar hábitos de separación, se convierten en agentes de cambio que motivan a otros a seguir su ejemplo. Esta reflexión les recuerda que su compromiso individual tiene un impacto colectivo, y que juntos pueden construir un presente y futuro más sustentable y saludable para todos.

¡DATO CURIOSO!



En total, el 46% de los residuos plásticos se deposita en vertederos municipales, mientras que el 22% se gestiona de manera inadecuada y se convierte en basura. (UNEP, 2023)



Área de conocimiento: **RECURSO HÍDRICO**



Objetivo:

Fomentar la conciencia ambiental a través de un uso adecuado y responsable del recurso hídrico.

Justificación:

A pesar de que el agua cubre aproximadamente el 70% del planeta, solo una pequeña fracción corresponde a agua dulce, de la cual solo una porción está disponible para el consumo humano. En Colombia, la escasez hídrica se ha convertido en un desafío permanente, agravado por el crecimiento poblacional y la contaminación de fuentes hídricas. Según el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, 19 municipios de siete departamentos enfrentan desabastecimiento de agua potable debido a sequías recurrentes (Malagón, 2020), lo que subraya la urgencia de abordar esta problemática de manera integral y de hacer un uso responsable del recurso.

Proteger y usar adecuadamente el agua no solo garantiza la supervivencia de los ecosistemas locales y el mantenimiento de sus dinámicas ecológicas, sino que también asegura el bienestar de las múltiples formas de vida que dependen de él. Una gestión eficiente del agua previene problemas como la sobreexplotación y la contaminación, asegurando que este recurso esté disponible tanto para las generaciones actuales como para las futuras. Al sensibilizar a la comunidad sobre las prácticas responsables en el uso del agua, como la recolección de aguas lluvias, la reutilización de agua de uso doméstico e incluso, la implementación de tecnologías de riego eficientes, se promueve la protección del recurso hídrico en la cual se respeten tanto las necesidades humanas como las del entorno natural. Además, es fundamental involucrar a las autoridades locales en la creación e implementación de políticas que regulen el uso del agua y fomenten su conservación.

La situación actual en la Sabana de Bogotá, donde los niveles de los embalses del Sistema Chingaza han caído a niveles alarmantes, 46,49% en enero de 2025 (Grandas, 2025), pone de manifiesto la necesidad urgente de adoptar medidas efectivas para garantizar un suministro adecuado. La falta de lluvias ha llevado a racionamientos y a una creciente preocupación entre los ciudadanos sobre el futuro del abastecimiento hídrico. Por lo tanto, es esencial que todos los sectores de la sociedad trabajen juntos para asegurar un uso responsable y sostenible del agua, contribuyendo así a mitigar la crisis hídrica que enfrenta Colombia.



ALCALDÍA DE
FUNZA

AMBIENTE
Y BIENESTAR ANIMAL



TALLER: EL CICLO DEL AGUA

EDAD RECOMENDADA:

Niñez



DURACIÓN:
30 minutos



LUGAR:
Salón (cerrado).

MATERIALES: Rompecabezas

INTRODUCCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

El facilitador entregará a los participantes un rompecabezas del ciclo del agua, compuesto por fichas que representan las principales etapas del proceso: condensación, precipitación, infiltración y evaporación.

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD:

El facilitador iniciará la actividad mostrando las piezas mezcladas sobre una superficie plana y explicará que cada una representa una parte importante del recorrido que realiza el agua en la tierra. Luego, invitará a los participantes a observar atentamente las imágenes y a colocar cada ficha en el orden correcto, siguiendo las indicaciones dadas.

Mientras los participantes arman el rompecabezas, el facilitador irá explicando cada fase del ciclo:

Condensación: El vapor de agua se enfría y se convierte en pequeñas gotas que forman las nubes.

Precipitación: Cuando las nubes se llenan de gotas, se vuelven pesadas y el agua cae a la Tierra en forma de lluvia, nieve o granizo.



TALLER: EL CICLO DEL AGUA

Infiltración: El agua que cae se junta en ríos, lagos y océanos, o se filtra en el suelo como agua subterránea. Luego, el sol vuelve a calentarla, y el ciclo comienza de nuevo.

Evaporación: El sol calienta el agua de los ríos, lagos y océanos, transformándola en vapor que sube al cielo.

REFLEXIÓN:

Al finalizar la actividad, el facilitador invita a los participantes a reflexionar sobre lo aprendido preguntándoles cómo pueden aplicar este conocimiento en su vida diaria para cuidar el agua, con intención de motivarlos a compartir ideas sobre acciones concretas que pueden implementar, tales como: cerrar la llave mientras se cepillan los dientes, reutilizar agua o participar en actividades comunitarias de limpieza de ríos, humedales o del ecosistema más inmediato.

Esta reflexión no sólo consolida su aprendizaje, sino que también fomentará un sentido de responsabilidad hacia la conservación del recurso hídrico en su entorno.

¡DATO CURIOSO!



Los páramos recogen la lluvia y a través del fenómeno de la evaporación, regulan el ciclo hidrológico y se convierten en los nacimientos de la gran mayoría de los sistemas fluviales de la región y de las fuentes de agua potable y para riego. (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2002).



TALLER:

¡AGUAS! QUE TE VI

EDAD RECOMENDADA:

Adolescencia,
juventud, adultez y
adultos mayores.



DURACIÓN:
30 minutos



LUGAR:
Parque, patio (aire libre).

MATERIALES:

Baldes, tubos de PVC
cortados a la mitad, agua.

INTRODUCCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

El facilitador realiza una pequeña introducción acerca del ciclo del agua explicando que es el proceso natural mediante el cual el agua se mueve continuamente entre la atmósfera, la superficie terrestre y los océanos.

Este comienza cuando el agua de ríos, lagos y océanos se evapora por la acción del sol, transformándose en vapor. Este vapor sube a la atmósfera, donde se enfría y condensa en forma de nubes. Luego, el agua regresa a la Tierra en forma de precipitación, como lluvia o nieve. Parte del agua se infiltra en el suelo, recargando los acuíferos, mientras que el resto fluye nuevamente hacia los cuerpos de agua.

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD:

Se llevará a los participantes a un entorno al aire libre en donde se encuentra delimitada una pista con un punto A que tiene un balde cargado de agua y un punto B con un balde vacío. El espacio y la distancia entre el punto A y el punto B debe ser amplio permitiendo la dinámica de la actividad; el facilitador se encarga de conformar dos o más equipos, dependiendo del número de participantes. Cada equipo tendrá una cantidad limitada de "canales" que utilizarán para trasladar el agua.

El primer participante de cada equipo recibe agua del punto A en su canal, el agua debe pasar por las canales de todos los participantes hasta llegar al punto B, pero para lograrlo, los participantes deben moverse y ajustar sus posiciones conforme el agua fluye. Si los participantes no se coordinan correctamente, el agua puede derramarse, por lo que deben mover sus canales de manera sincronizada para evitar la menor pérdida de agua. El equipo que logre trasladar más agua en menos tiempo será el ganador.



TALLER: ¡AGUAS! QUE TE VI

REFLEXIÓN:

Esta actividad permite a los participantes desarrollar su pensamiento crítico al comparar la experiencia con sus acciones cotidianas. Se fomenta el debate y se indaga sobre preguntas como:

- ¿Qué sintieron cuando el agua se derramó?
- ¿Qué obstáculos encontraron durante la actividad?
- ¿Cómo resolvieron las dificultades?

Este ejercicio invita a los participantes a comprender la limitada cantidad de agua apta para el consumo humano en el planeta y la importancia de utilizarla de manera responsable.



¡DATO CURIOSO!

884 millones de personas en el mundo no tienen acceso a agua potable segura. 2.6 mil millones de personas carecen de acceso a saneamiento básico, el 40% de la población mundial. (ONU-HABITAT, 2021)





CAJA DE HERRAMIENTAS (Mustherramienta)

PRIMERA INFANCIA (0 - 5 AÑOS)

Objetivo:

Promover el aprendizaje ambiental en la primera infancia a través de la exploración sensorial.

Justificación:

La "Mustherramienta" es una caja de herramientas diseñada por el equipo de Educación Ambiental de la Secretaría de Ambiente y Bienestar Animal del municipio de Funza. Esta iniciativa contiene recursos educativos dirigidos a la primera infancia, creados para facilitar un primer contacto de los niños con su entorno ambiental. Al ofrecer herramientas que estimulan la exploración sensorial, se fomenta el desarrollo integral de los niños y niñas, permitiéndoles utilizar sus sentidos para interactuar con el mundo que les rodea. Esta metodología no solo enriquece su aprendizaje sobre la naturaleza, sino que también cultiva una conciencia ambiental desde temprana edad, promoviendo valores de respeto y cuidado hacia el ambiente que perdurarán a lo largo de sus vidas. Además, la asociación de imágenes, colores y texturas en las actividades fortalece la comprensión y el reconocimiento de los elementos naturales, creando un vínculo emocional que es esencial para el desarrollo de una conciencia responsable con el entorno natural.



ALCALDÍA DE
FUNZA

AMBIENTE
Y BIENESTAR ANIMAL



TALLER:

DESCUBRIENDO EL CAMBIO

ÁREA DE CONOCIMIENTO:
Cambio climático.



DURACIÓN:
30 minutos



LUGAR:
Salón (cerrado).

MATERIALES: Rompecabezas.

INTRODUCCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Se introducirán a los niños y niñas conceptos básicos relacionados con el clima y su impacto en la vida, tales como calor, frío y lluvia, y cómo estos fenómenos influyen en los seres vivos de nuestro planeta. Se utilizarán ejemplos sencillos y visuales para captar su atención y fomentar una comprensión inicial sobre la importancia del equilibrio climático.

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD:

El facilitador entregará a los participantes un rompecabezas de eventos climáticos, compuesto por fichas que representan los principales fenómenos del cambio climático: deshielo de los polos, deforestación, inundaciones e incendios forestales.

El facilitador iniciará la actividad mostrando las piezas mezcladas sobre una superficie plana y explicará que cada una representa situaciones que afectan la naturaleza y el equilibrio del planeta a causa de las acciones humanas. Luego, invitará a los participantes a observar atentamente las imágenes y a colocar cada ficha en el lugar correspondiente, siguiendo las indicaciones dadas.

Mientras arman los rompecabezas, se les anima a compartir lo que ven y sienten sobre las imágenes, asimismo, el facilitador irá explicando cada evento:

- **Deshielo de los polos:** el aumento de la temperatura global derrite el hielo de los polos, provocando la subida del nivel del mar y poniendo en peligro a especies como osos polares y pingüinos.
- **Deforestación:** la tala de árboles destruye bosques, reduce el oxígeno en el aire y elimina el hogar de muchas especies de animales y plantas.
- **Inundaciones:** ocurren cuando llueve demasiado o los ríos se desbordan, muchas veces por la pérdida de vegetación que evita que el agua se filtre en el suelo.
- **Incendios forestales:** las altas temperaturas y la sequía provocan incendios que destruyen bosques enteros y dejan sin refugio a los animales.

REFLEXIÓN:

Esta actividad permite que los participantes comiencen a familiarizarse con algunos conceptos importantes relacionados con el cambio climático y, al mismo tiempo, los motive a reflexionar sobre cómo ciertos fenómenos naturales impactan a los organismos que habitan el planeta.

Por otra parte, el facilitador puede preguntar al grupo cuál es su clima favorito o qué animales les gustaría proteger, y cómo el cambio climático podría afectarlos, buscando conectar sus emociones con las problemáticas ambientales.

Al final, a través de esta experiencia, se incentiva a los participantes a seguir explorando y valorando su entorno natural.



TALLER:

EXPLORADORES DE LA BIODIVERSIDAD

ÁREA DE CONOCIMIENTO:
Biodiversidad.



DURACIÓN:
30 minutos



LUGAR:
Salón (cerrado).

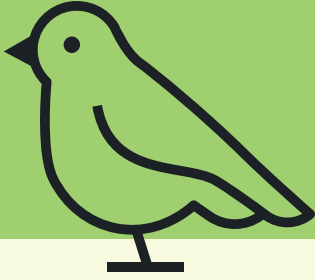
MATERIALES:

- Tableros con títulos de los ecosistemas o tablero dividido en cuatro secciones.
- Imágenes de flora y fauna

- Páramo: Oso andino (*Tremarctos ornatus*), Frailejón (*Speletia* sp.), Cóndor de los Andes (*Vultur gryphus*), Rana de lluvia (*Pristimantis bogotensis*), Chivito de páramo (*Oxypogon guerini*).
- Humedal: Pato andino (*Oxyura jamaicensis*), Comadreja (*Neogale frenata*), Cucarachero de pantano (*Cistothorus apollinari*), Serpiente sabanera (*Atractus crassicaudatus*), Cernícalo americano (*Falco sparverius*).
- Costero-marino: Tortuga Carey (*Eretmochelys imbricata*), Ballena jorobada (*Megaptera novaengliae*), Cangrejo playero (*Ocypode gaudichaudii*), Tití cabeciblanco (*Saguinus oedipus*), Pelicano pardo (*Pelecanus occidentalis*).
- Selva húmeda tropical: Delfín rosado (*Inia geoffrensis*), Águila arpía (*Harpya harpyja*), Tortuga matamata (*Chelus fimbriata*), Nutria gigante del Amazonas (*Pteronura brasiliensis*), Jaguar (*Panthera onca*)

INTRODUCCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

El facilitador dará una breve introducción sobre los ecosistemas de páramo, humedal, costero-marino y selva húmeda tropical, explicando que son los lugares donde viven los animales y las plantas, y que cada uno presenta adaptaciones especiales en su forma y comportamiento según el clima, la alimentación y la función ecológica que cumplen en su entorno.



TALLER:

EXPLORADORES DE LA BIODIVERSIDAD

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD:

El facilitador iniciará la actividad entregando a cada participante una ficha con la imagen de una planta o un animal perteneciente a uno de los cuatro ecosistemas colombianos.

A continuación, invitará a los participantes a observar los tableros dispuestos en el lugar, los cuales estarán señalizados con los nombres de los siguientes ecosistemas:

- **Páramo:** Es un lugar muy frío y lleno de neblina, donde nacen muchos ríos. Allí viven plantas pequeñas y animales como: Oso andino, Frailejón, Cóndor de los Andes, rana de lluvia, Chivito de páramo.
- **Humedal:** Es un sitio que actúa como una esponja acumulando agua y liberándola en época seca y es habitada por: Pato andino, Comadreja, Cucarachero de pantano, Serpiente sabanera (*Atractus crassicaudatus*), Cernicalo americano (*Falco sparverius*).
- **Costero-marino:** Es la zona donde el mar se encuentra con la tierra. Allí viven Tortuga Carey, Ballena jorobada, Cangrejo playero, Titi cabeciblanco, Pelicano pardo.
- **Selva húmeda tropical:** Es un lugar cálido, con mucha lluvia, lleno de árboles grandes y en donde habitan especies como: Delfín rosado, Águila arpía, Tortuga matamata, Nutria gigante del Amazonas, Jaguar.

Cada tablero contará con espacios designados para ubicar las fichas que representen las especies características de cada ecosistema.

Una vez explicadas las particularidades de cada ecosistema y la biodiversidad que habita en ellos, el facilitador indicará el momento en que cada participante deberá levantarse y colocar su ficha en el tablero correspondiente, de acuerdo con el hábitat que considere adecuado para su planta o animal.

Durante la actividad el facilitador aprovechará cada intervención para relacionar la anatomía y los hábitos alimenticios de cada especie con el ecosistema que habita, destacando cómo cada ser vivo se adapta a las condiciones de su entorno y cumple una función dentro del equilibrio natural.

Esta dinámica busca fortalecer la comprensión de los ecosistemas colombianos, promover el reconocimiento de la biodiversidad y generar conciencia sobre la importancia de proteger los hábitats naturales.

REFLEXIÓN:

Al finalizar el taller, el facilitador junto a los docentes motivará a los participantes a compartir lo que más les gustó y lo que aprendieron sobre los ecosistemas y los seres vivos que los habitan.



TALLER:

¡A RECICLAR!

ÁREA DE CONOCIMIENTO:
Residuos sólidos.



DURACIÓN:
30 minutos



LUGAR:
Salón (cerrado).

MATERIALES:

*3 canecas: 1 Blanca: Residuos Aprovechables; 1 Negra: Residuos No aprovechables; 1 Verde: Residuos Orgánicos.
*Juguetes de diferentes tipos de residuos.

INTRODUCCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

El facilitador debe iniciar el taller presentando los diversos tipos de residuos sólidos que existen, así como el código de colores para la separación de residuos sólidos en la fuente en Colombia.

- **Color blanco:** residuos aprovechables (papel, cartón, vidrio, plástico, metales).
- **Color verde:** residuos orgánicos aprovechables (restos de comida, cáscaras, residuos de jardinería).
- **Color negro:** residuos no aprovechables (papeles contaminados, servilletas usadas, empaques metalizados, entre otros).

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD:

El facilitador iniciará la actividad entregando a cada participante un juguete que represente un residuo sólido. A continuación, invitará a los participantes a observar las canecas dispuestas en el lugar, las cuales estarán señalizados con los tres colores del código nacional:

- **Blanco:** residuos aprovechables.
- **Verde:** residuos orgánicos aprovechables.
- **Negro:** residuos no aprovechables.)

Una vez explicadas las categorías, el facilitador indicará el momento en que cada participante deberá levantarse y depositar su juguete en la caneca del color que considere correcto, según la clasificación del residuo representado. Durante este proceso, se fomentará el diálogo y la reflexión colectiva, preguntando por qué cada persona eligió ese color y si todos están de acuerdo con la clasificación realizada.

El facilitador aprovechará cada intervención para aclarar dudas comunes, reforzar los conceptos sobre separación en la fuente y destacar la importancia de esta práctica para reducir los impactos ambientales.

REFLEXIÓN:

Al finalizar la actividad, es importante que cada niño y niña piense en lo que ha aprendido. Separar los residuos es como jugar a un juego de colores: cada cosa tiene su lugar. Cuando los niños ponen los residuos en el contenedor correcto, contribuyen al bienestar del planeta.

Cada vez que eligen dónde poner sus residuos, están haciendo algo grande. ¡Es como ser héroes y heroínas! Al hacerlo, no solo cuidan su entorno, sino que también pueden inspirar a sus amigos y familiares a hacer lo mismo.

Es importante que recuerden que cada acción cuenta. Juntos, con pequeñas decisiones, se puede crear un ambiente más saludable. El facilitador debe motivarlos a seguir jugando y aprendiendo sobre cómo cuidar la casa común.



TALLER:

EL AGUA: EL SOSTÉN DE LA VIDA

ÁREA DE CONOCIMIENTO:
Recurso hídrico.



DURACIÓN:
30 minutos



LUGAR:
Salón (cerrado).

MATERIALES:

* (6) vasos transparentes.
Jabón líquido.
*(1) colorante azul para comida.

* (20 gr) Arena.
*(1) Colorante.
* Servilletas.

INTRODUCCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

El taller comenzará con una breve socialización sobre la importancia del recurso hídrico y los conceptos básicos relacionados con el agua, abordando su presencia tanto en nuestros hogares como en el entorno natural.

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD:

A continuación, se invitará a los participantes a organizarse creando un círculo y se les entregarán tres vasos transparentes, cada uno con una sustancia diferente: colorante, arena y Jabón líquido. El desafío consistirá en utilizar herramientas como esponjas, servilletas y coladores para transferir el agua de los vasos contaminados a otros tres vasos limpios, de manera que logren separar y purificar el líquido lo más posible.

Esta actividad permitirá a los niños experimentar de forma práctica cómo los diferentes elementos contaminantes pueden afectar la calidad del agua y cómo se puede intentar limpiarla utilizando diferentes técnicas.

REFLEXIÓN:

Al finalizar la actividad, es importante que los niños reflexionen sobre lo que han aprendido. El agua es un recurso valioso que debe ser cuidado.

Cuando los participantes aprenden a ahorrar agua, por medio de hábitos como cerrar el grifo al cepillarse los dientes o lavarse las manos, están contribuyendo al bienestar del planeta y a la conservación de este recurso vital. Cada vez que toman decisiones para no desperdiciar agua, se convierten en guardianes del agua, protegiendo el entorno y ayudando a asegurar que haya suficiente para todos.

Además, al practicar estos hábitos, pueden inspirar a otros, como sus amigos y familiares, a hacer lo mismo. Es importante recordar que, al igual que cuando se agrega colorante o jabón al agua, no es posible devolverla a su estado original. Una vez que el agua se contamina, se vuelve mucho más difícil limpiarla. Por eso, cuidar el agua desde el principio, evitando su desperdicio o contaminación, es esencial para mantenerla limpia y disponible para todos.

Referencias:



ALCALDÍA DE
FUNZA

AMBIENTE
Y BIENESTAR ANIMAL

- Acuña, I. T. (1996). Una visión integral de la biodiversidad en Colombia. *Luna Azul*, (2), 2-de.
- Aguado-Arroyo, A., Aranda-Cuerva, E., Esquivel-Martín, T., Estrella, A., Fernández-Huetos, N., Grande, M., Guevara-Herrero, I., Hernández, L., Jené, C., Jené-Conde, M., Mora-Urda, A., Novo, M., Ocaña, M., Pérez-Martín, J. M., Sánchez-Ferrezuelo, L. & López, T. (2023). ¿Cómo afecta el ruido de la ciudad a las aves? En E. Aranda-cuerva (Ed.), *Biodiversidad Urbana: de los problemas socioambientales a la práctica educativa*. Dykinson
- Alegre, S. L. (2022). La importancia de la participación ciudadana a través de la educación ambiental para la mitigación del cambio climático a nivel local. *Revista delos*, 3(7). Recuperado de <https://ojs.revistadelos.com/ojs/index.php/delos/article/view/47>
- Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca [CAR]. (2011). *Humedales del territorio CAR, consolidación del Sistema de Humedales de la Jurisdicción CAR*. Recuperado de <https://www.car.gov.co/uploads/files/5adf57a6d882c.pdf>
- Cruz-Castaño, N, & Páramo, P. (2020). Educación para la mitigación y adaptación al cambio climático en América Latina. *Educación y Educadores*, 23(3), 469-489. Epub May 03, 2021. <https://doi.org/10.5294/edu.2020.23.3.6>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE]. (2023). *Cuenta ambiental y económica de flujos de materiales de residuos sólidos (CAEFM-RS)*. Recuperado de: <https://www.dane.gov.co/files/operaciones/CAEFM-RS/bol-CAEFMRS-2021pr.pdf>
- Departamento Nacional de Planeación [DNP]. (2022). *Guía nacional para la adecuada separación de residuos sólidos*. Recuperado de: https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Vivienda%20Agua%20y%20Desarrollo%20Urbano/Guía_Residuos%20Solidos_Digital.pdf
- Estupiñán-Torres, S.M., Cepeda-Ruge, A. J., Hurtado-Díaz, A.M, & Vega-Pinzón, K. D. (2020). Calidad bacteriológica del agua del humedal Gualí-Tres Esquinas, Funza, Cundinamarca. *Nova*, 18(33), 113-122. Epub December 29, 2020. <https://doi.org/10.22490/24629448.3703>
- Informe Nacional de disposición final de residuos sólidos, vigencia 2023. (2024). Grupo Estudios Sectoriales. Recuperado de: <https://storymaps.arcgis.com/stories/fa92d9671add41d1a2e1a1f40f8db578>
- Instituto Humboldt. (2017). *Biodiversidad colombiana: números para tener en cuenta*. Recuperado de: <https://www.humboldt.org.co/noticias/biodiversidad-colombiana-numeros-para-tener-en-cuenta>
- León, E., Beltzer, A, & Quiroga, M. (2014). El jilguero dorado (*Sicalis flaveola*) modifica la estructura de sus vocalizaciones para adaptarse a hábitats urbanos. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 85(2), 546-552
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2024). *Lista de especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica de Colombia (Resolución 0126 de 2024)*. Recuperado de <https://ipt.biodiversidad.co/sib/resource?r=especies-amenazadas-mads-2024>
- Valencia, N. (2003). *Análisis multitemporal del humedal del municipio de Funza [Tesis de grado, Universidad de los Andes]*. Repositorio Institucional Séneca – Uniandes.
- Vasco, S. P. & Sánchez, L. (2017). *Análisis de la gestión ambiental del Humedal Gualí tres esquinas, Vereda El Hato (Funza – Cundinamarca)*. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/11349/5920>
- Vera, C, & Camilloni, I. (s.f). *Ciencias naturales - el ciclo del agua*. Explora. Recuperado de: <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/ELO02315.pdf>