

Para niños
y niñas de
7 a 12 años

Me llamo Tierra



Historias y retos para cuidar el planeta

Fundación epy[®]

En colaboración con:



Imaginado por:



Me llamo Tierra es una estrategia dirigida a niños, niñas y adolescentes que busca contribuir con la construcción de territorios y comunidades sostenibles y en paz a través del empoderamiento de la niñez, la juventud y la labor docente.

La sostenibilidad, las competencias ciudadanas y las socioemocionales son ejes transversales en la estrategia para promover una educación que responda a los principales desafíos del presente y que, como principio ético, permita preservar y restaurar el planeta.

Fundación epy[®]

En colaboración con:



Imaginado por:



ISBN: 978-958-99097-8-2



9 789589 990978 2

Me llamo Tierra



Me llamo Tierra

Fundación **epm**[®]

En colaboración con:



MINISTERIO DE EDUCACIÓN
NACIONAL

Imaginado por:



En el siglo XXI, las crisis ambientales, climáticas y sociales son los principales desafíos que enfrentamos como humanidad. **La tierra requiere de nuestro esfuerzo colectivo** —con la participación de cada persona que la habita— para cuidar y preservar la vida, ya que nuestro destino como humanidad está íntimamente ligado al de la naturaleza.

La Fundación EPM, en colaboración con el Ministerio de Educación Nacional y Click+Clack, presenta la segunda parte de la estrategia **Me llamo Tierra**; dirigida a nuestros niños, niñas y adolescentes para brindarles herramientas que les faciliten comprender y actuar a favor de su bienestar y el de su entorno.

Convencidos del poder transformador de la educación, **Me llamo Tierra** busca contribuir con la construcción de territorios y comunidades sostenibles y en paz a través del empoderamiento de la niñez y la juventud, y el apoyo y exaltación de la labor de los docentes y su rol dinamizador en la escuela. La sostenibilidad, las competencias ciudadanas y las socioemocionales son ejes transversales en la estrategia para promover una educación que responda a los principales desafíos del presente, desde una perspectiva del cuidado, y que, como principio ético, permita **preservar y restaurar el planeta**.

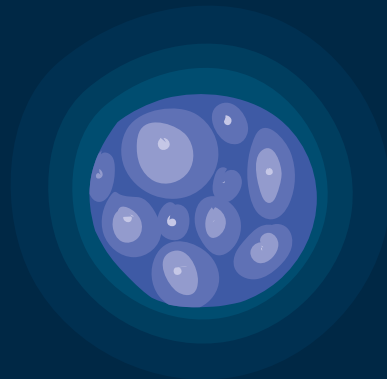
Es así como la Fundación EPM —comprometida con el gran reto que tiene la sociedad con los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) en el marco de la Declaración de Berlín de la Conferencia Mundial de la UNESCO de 2021— **le apuesta a hacer de la educación ambiental un elemento esencial en la formación integral de niños, niñas y adolescentes, y una práctica transversal en los sistemas educativos en todos los niveles**. Incentivar actitudes y acciones que favorezcan el ambiente debe ser un componente central de los planes de estudio y currículos escolares.

A su vez, el Ministerio de Educación Nacional promueve la paz como un derecho y la formación socioemocional para la ciudadanía. Se traza como objetivo fortalecer —desde edades tempranas— las habilidades, actitudes, conocimientos y comportamientos que permitan a las personas reconocer y reforzar interacciones de cuidado y bienestar consigo mismas, con los demás y con el ambiente; además, actuar de manera constructiva, democrática e inclusiva en la sociedad, y ejercer sus derechos, también son ejes claves para cumplir con este objetivo.

La colaboración interinstitucional que dio origen a **Me llamo Tierra**, permitió el desarrollo de estos recursos pedagógicos para educación inicial y básica primaria sobre sostenibilidad, cambio climático y protección del agua. Esta estrategia, tiene como objetivo que niños, niñas, adolescentes, cuidadores y docentes sean agentes transformadores de cambio hacia una Colombia que potencia la vida sostenible y en paz.

Nuestro planeta nos necesita,
por eso te invitamos a apropiarte de estos
contenidos, disfrutarlos y aprender de ellos
para actuar por el cuidado de la Tierra.





¡Hola, me llamo Tierra!, y te quiero presentar a mis amigos:

Humedal, Océano, Selva, Atmósfera, Páramo, Manglar, Sierra Nevada y Río hacen parte de mí; pero algo los está afectando a ellos, y por ende me está enfermando.

Nos adentraremos en los misterios de Selva y de Sierra Nevada, navegaremos por las corrientes de Río y Océano, subiremos a las cumbres de Páramo, nadaremos por entre las raíces de Manglar, conoceremos sobre las capas de Atmósfera y nos sumergiremos en las aguas sagradas de Humedal.

¡Acompáñame en esta aventura!



Índice

1. Un tesoro ignorado

Humedales en amenaza por la urbanización

24

2. Cada cosa en su lugar

Impactos del plástico en nuestros océanos

52

3. El pulmón del mundo

Deforestación y cambio climático en la selva tropical

88

4. Un cambio peligroso

Atmósfera, cambio climático y la vida en el planeta

130

5. El guardián del agua

Páramos en peligro por conflicto de intereses

172

6. Un lugar de encuentro

Sobreexplotación de recursos en los manglares

208

7. El ombligo del mundo

Amenazas a la Sierra Nevada de Santa Marta

248

8. Fuente de vida

Minería ilegal, sobrepesca y otras afectaciones a los ríos

278

Guía de aprendizaje

Objetivos

1. Un tesoro ignorado

Humedales en amenaza por la urbanización

Estándares y procesos de aprendizaje

Grados 1° a 3°

Lenguaje



- **Describo** personas, objetos, lugares, etc., de forma detallada.
- **Busco información** en distintas fuentes: personas, medios de comunicación, libros, entre otras.

Ciencias naturales



- **Identifico y describo** la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno.
- **Reconozco la importancia** de las especies, el agua y el suelo de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlos.

Competencias ciudadanas



- **Me preocupo** de que los animales, las plantas y los recursos del medio ambiente reciban buen trato (competencias cognitivas y emocionales).
- **Reconozco y acepto la existencia** de grupos con diversas características de etnia, edad, género, oficio, lugar, situación socioeconómica, etc. (competencias cognitivas y conocimientos).

Grados 4° y 5°

Lenguaje



- **Comprendo los aspectos formales** y conceptuales (en especial: características de las oraciones y formas de relación entre ellas), de cada texto leído.
- **Determino algunas estrategias** para buscar, seleccionar y almacenar información: resúmenes, cuadros sinópticos, mapas conceptuales y fichas.

Ciencias naturales



- **Diseño y realizo experiencias** para dar respuesta a mis preguntas.
- **Clasifico seres vivos** en diversos grupos taxonómicos (plantas, animales...).

Ciencias sociales



- **Reconozco que los fenómenos** estudiados tienen diversos aspectos que deben ser tenidos en cuenta (cambios a lo largo del tiempo, ubicación geográfica, aspectos económicos...).
- **Utilizo coordenadas**, escalas y convenciones para ubicar los fenómenos históricos y culturales en mapas y planos de representación.

2. Cada cosa en su lugar

Impactos del plástico en nuestros océanos

Objetivos

- **Reconocer** la función del plástico en el proceso de desarrollo de las sociedades humanas así como el impacto ambiental de su fabricación y uso masivos.
- **Identificar** las acciones cotidianas que se pueden implementar para disminuir el uso de plástico y fomentar prácticas sostenibles de reducción, reutilización y reciclaje.

Estándares y procesos de aprendizaje

Grados 1° a 3°

Ciencias sociales



- **Establezco relaciones** entre paisajes naturales y paisajes culturales.
- **Identifico formas** de medir el tiempo (horas, días, años...) y las relaciono con las actividades de las personas.

Ciencias naturales



- **Clasifico y comparo** objetos según sus usos.
- **Diferencio objetos** naturales de objetos creados por el ser humano.

Competencias ciudadanas



- **Comprendo** que mis acciones pueden afectar a la gente cercana y que las acciones de la gente cercana pueden afectarme a mí (competencias cognitivas).
- **Comprendo** qué es una norma y qué es un acuerdo (conocimientos).

Grados 4° y 5°

Lenguaje



- **Determino** algunas estrategias para buscar, seleccionar y almacenar información: resúmenes, cuadros sinópticos, mapas conceptuales y fichas.
- **Entiendo las obras** no verbales como productos de las comunidades humanas.

Ciencias naturales



- **Analizo características** ambientales de mi entorno y los peligros que lo amenazan.
- **Cumplo** mi función cuando trabajo en grupo, respeto las funciones de otros y contribuyo a lograr productos comunes.

Ciencias sociales



- **Identifico las ocasiones** en que actúo en contra de los derechos de otras personas y comprendo por qué esas acciones vulneran sus derechos (competencias cognitivas).
- **Conozco y sé usar** los mecanismos de participación estudiantil de mi medio escolar (conocimientos y competencias integradoras).

3. El pulmón del mundo

Deforestación y cambio climático en la selva tropical

Objetivos

- **Identificar los componentes** biológicos y las interacciones entre los seres vivos característicos del ecosistema de bosque húmedo tropical, y comprender las causas y consecuencias de la acción humana sobre los mismos.
- **Proyectar soluciones a problemáticas** ambientales locales, al comprender que estas tendrán un impacto sobre ecosistemas de otros territorios.

Estándares y procesos de aprendizaje

Grados 1° a 3°

Lenguaje



- **Describo** eventos de manera secuencial.
- **Busco información** en distintas fuentes: personas, medios de comunicación, libros, entre otras.

Ciencias sociales



- **Utilizo** diversas formas de expresión (oral, escrita, gráfica) para comunicar los resultados de mi investigación.
- **Propongo** y verifico necesidades de los seres vivos.

Ciencias naturales



- **Realizo mediciones** con instrumentos convencionales como regla, metro y reloj.
- **Explico adaptaciones** de los seres vivos al ambiente.

Grados 4° y 5°

Ciencias sociales



- **Identifico y describo** características de las diferentes regiones naturales del mundo.
- **Clasifico y describo** diferentes actividades económicas (producción, distribución, consumo) en diferentes sectores económicos (agrícola, ganadero, minero, industrial) y reconozco su impacto en las comunidades.

Ciencias naturales



- **Identifico** las adaptaciones de los seres vivos, de acuerdo a las características de los ecosistemas que habitan.
- **Valoro y utilizo** el conocimiento de diferentes personas de mi entorno.

Competencias ciudadanas



- **Participo con mis profesores,** compañeros y compañeras en proyectos colectivos orientados al bien común y a la solidaridad (competencias integradoras).
- **Reconozco lo distintos** que somos las personas y comprendo que esas diferencias son oportunidades para construir nuevos conocimientos y relaciones para hacer que la vida sea más interesante y divertida (competencias cognitivas y conocimientos).

4. Un cambio peligroso

Atmósfera, cambio climático y la vida en el planeta

Objetivos

- **Reconocer** la composición y las funciones de la atmósfera, así como su importancia para la vida en la Tierra.
- **Identificar el impacto** del cambio climático, su definición, sus causas y las oportunidades cotidianas para disminuir su aceleración.

Estándares y procesos de aprendizaje

Grados 1° a 3°

Ciencias sociales



- **Describo** personas, objetos, lugares, etc., de forma detallada.
- **Relaciono** graficas con texto escrito, ya sea completándolas o explicándolas.

Ciencias naturales



- **Observo y describo** cambios en mi desarrollo y en el de otros seres vivos.
- **Asocio el clima** con la forma de vida de diferentes comunidades.

Ciencias sociales



- **Reconozco y describo** las características físicas de las principales formas del paisaje.
- **Establezco relaciones** entre el clima y las actividades económicas de las personas.

Grados 4° y 5°

Ciencias sociales



- **Clasifico y describo** diferentes actividades económicas (producción, distribución, consumo) en diferentes sectores económicos (agrícola, ganadero, minero, industrial) y reconozco su impacto en las comunidades.
- **Uso responsablemente** los recursos (papel, agua, alimento, energía).

Ciencias naturales



- **Establezco la relación** entre el efecto invernadero y el debilitamiento de la capa de ozono debido a la contaminación atmosférica.
- **Asocio el clima** y otras características del entorno con los materiales de construcción, los aparatos eléctricos más utilizados, los recursos naturales y las costumbres de diferentes comunidades.

Competencias ciudadanas



- **iMe cuido a mí mismo!** Comprendo que cuidarme y tener hábitos saludables favorece mi bienestar y mis relaciones (competencias integradoras).
- **Coopero y muestro solidaridad** con mis compañeros y mis compañeras; trabajo constructivamente en equipo (competencias integradoras).

5. El guardián del agua

Páramos en peligro por conflicto de intereses

Objetivos

- **Comprender** la composición y las interacciones entre los diferentes elementos del ecosistema de páramo, y reconocer su importancia para el suministro de agua dulce a otros ecosistemas de menor altura.
- **Fortalecer** comportamientos sostenibles en la vida cotidiana en el contexto escolar, en el hogar y en la comunidad.

Estándares y procesos de aprendizaje

Grados 1° a 3°

Lenguaje



- **Reconozco** la función social de los diversos tipos de textos que leo.
- **Leo** fabulas, cuentos, poemas, relatos mitológicos, leyendas o cualquier otro texto literario.

Ciencias naturales



- **Selecciono** la información apropiada para dar respuesta a mis preguntas.
- **Describo** características de seres vivos y objetos inertes, establezco semejanzas y diferencias entre ellos y los clasifico.

Ciencias sociales



- **Identifico** los principales recursos naturales (renovables y no renovables).
- **Reconozco** factores de tipo económico que generan bienestar o conflicto en la vida social.

Grados 4° y 5°

Lenguaje



- **Leo** diversos tipos de texto: descriptivo, informativo, narrativo, explicativo y argumentativo.
- **Selecciono y clasifico** la información transmitida por diferentes medios de comunicación.

Ciencias sociales



- **Clasifico y describo** diferentes actividades económicas (producción, distribución, consumo) en diferentes sectores económicos (agrícola, ganadero, minero, industrial) y reconozco su impacto en las comunidades.
- **Propongo** respuestas a mis preguntas, y las comparo con las de otras personas.

Ciencias naturales



- **Analizo** el ecosistema que me rodea y lo comparo con otros.
- **Propongo** alternativas para cuidar mi entorno y evitar peligros que lo amenazan.

6. Un lugar de encuentro

Sobreexplotación de recursos en los manglares

Objetivos

- **Identificar** las principales características, los componentes y los beneficios ecosistémicos que brindan los bosques del manglar a su entorno.
- **Comprender** la relación de los ecosistemas y entornos naturales con las comunidades humanas, y su desarrollo cultural, interdependencia e importancia del equilibrio en sus interacciones.

Estándares y procesos de aprendizaje

Grados 1° a 3°

Lenguaje



- **Utilizo** los medios de comunicación masiva para adquirir información e incorporarla de manera significativa a mis esquemas de conocimiento.
- **Identifico** la intención de quien produce un texto.

Ciencias naturales



- **Establezco** relaciones entre las funciones de los cinco sentidos.
- **Busco** información en diversas fuentes (libros, internet, experiencias propias y de otros...) y doy el crédito correspondiente.

Ciencias sociales



- **Utilizo** diversas formas de expresión (oral, escrita, gráfica) para comunicar los resultados de mi investigación.
- **Reconozco** factores de tipo económico que generan bienestar o conflicto en la vida social.

Grados 4° y 5°

Lenguaje



- **Comprendo** los aspectos formales y conceptuales (en especial: características de las oraciones y formas de relación entre ellas) de cada texto leído.
- **Reconozco** en los textos literarios que leo elementos tales como: tiempo, espacio, acción, personajes.

Ciencias sociales



- **Reconozco** que los fenómenos estudiados tienen diversos aspectos que deben ser tenidos en cuenta (cambios a lo largo del tiempo, ubicación geográfica, aspectos económicos).
- **Identifico y describo** características de las diferentes regiones naturales del mundo.

Ciencias naturales



- **Identifico** adaptaciones de los seres vivos, teniendo en cuenta las características de los ecosistemas en que viven.
- **Explico** la dinámica de un ecosistema, teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivos (cadena alimentaria).

7. El ombligo del mundo

Amenazas a la Sierra Nevada de Santa Marta

Objetivos

- **Reconocer** la riqueza natural, la biodiversidad y el patrimonio cultural que hacen parte de la región denominada Sierra Nevada de Santa Marta.
- **Identificar** la importancia de las estrategias de conservación de los parques nacionales naturales.

Estándares y procesos de aprendizaje

Grados 1° a 3°

Lenguaje



- **Leo** fábulas, cuentos, poemas, relatos mitológicos, leyendas o cualquier otro texto literario.
- **Busco** información en distintas fuentes: personas, medios de comunicación y libros, entre otras.

Ciencias naturales



- **Comunico** de diferentes maneras el proceso de indagación y los resultados obtenidos.
- **Asocio** el clima con la forma de vida de diferentes comunidades.

Ciencias sociales



- **Reconozco y describo** las características físicas de las principales formas del paisaje.
- **Identifico y describo** las características de un paisaje natural y de un paisaje cultural.

Grados 4° y 5°

Lenguaje



- **Comprendo** los aspectos formales y conceptuales (en especial: características de las oraciones y formas de relación entre ellas) de cada texto leído.
- **Utilizo** estrategias de búsqueda, selección y almacenamiento de información para mis procesos de producción y comprensión textual.

Ciencias sociales



- **Reconozco** que los fenómenos estudiados tienen diversos aspectos que deben ser tenidos en cuenta (cambios a lo largo del tiempo, ubicación geográfica, aspectos económicos).
- **Identifico** las adaptaciones de los seres vivos, de acuerdo a las características de los ecosistemas que habitan.

Ciencias naturales



- **Reconozco** lo distintos que somos las personas y comprendo que esas diferencias son oportunidades para construir nuevos conocimientos y relaciones, y hacer que la vida sea más interesante y divertida (competencias cognitivas y conocimientos).
- **Identifico** mi origen cultural y reconozco y respeto las semejanzas y diferencias con el origen cultural de las demás personas (competencias cognitivas).

8. Fuente de vida

Minería ilegal, sobrepesca y otras afectaciones a los ríos

Objetivos

- **Aproximarse** a la comprensión del sistema hídrico colombiano a partir de la identificación de las principales características de los ríos que recorren el territorio nacional.
- **Comprender** el impacto que tienen las acciones humanas sobre los ríos de Colombia, el deterioro progresivo de su salud y de los ecosistemas que dependen de ellos.
- **Identificar** acciones concretas que pueden realizar niños, niñas y familias en su vida cotidiana para prevenir y disminuir la contaminación y el deterioro de los ríos, y otros cuerpos de agua en las cuencas hidrográficas de su territorio.

Estándares y procesos de aprendizaje

Grados 1° a 3°

Lenguaje



- **Describo** personas, objetos, lugares, etc., de forma detallada.
- **Identifico** el propósito comunicativo y la idea global de un texto.

Ciencias naturales



- **Formulo** preguntas sobre objetos, organismos y fenómenos de mi entorno, y exploro posibles respuestas.
- **Propongo** respuestas a mis preguntas, y las comparo con las de otras personas.

Ciencias sociales



- **Me ubico** en el entorno físico y de representación (en mapas y planos) utilizando referentes espaciales como arriba, abajo, dentro, fuera, derecha, izquierda.
- **Reconozco** factores de tipo económico que generan bienestar o conflicto en la vida social.

Grados 4° y 5°

Lenguaje



- **Determino** algunas estrategias para buscar, seleccionar y almacenar información: resúmenes, cuadros sinópticos, mapas conceptuales y fichas.
- **Elaboro** un plan para la exposición de mis ideas.

Ciencias sociales



- **Cuido** el entorno que me rodea y manejo responsablemente los residuos.
- **Clasifico y describo** diferentes actividades económicas (producción, distribución, consumo) en diferentes sectores económicos (agrícola, ganadero, minero, industrial) y reconozco su impacto en las comunidades.

Ciencias naturales



- **Analizo** características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan.
- **Propongo** alternativas para cuidar de mi entorno y evitar los peligros que lo amenazan.

El pulmón del mundo



¡Escanea el QR o ingresa a mellamotierra.com
para escuchar el audio de la historia!



Al comienzo fui una flor que se abrió
despacio en mitad de la selva. Perdí mis
pétalos y me convertí en un fruto rosado;
al caer al piso me transformé en semilla y
después en un árbol sabio y centenario.

Mi tronco es ancho y fuerte. He crecido durante años,
a mi ritmo, junto a otros como yo. Aprovechamos los
nutrientes de la lluvia y del suelo, y producimos oxígeno;
por eso mi hogar ha sido llamado «el pulmón del mundo».

Pájaros, micos e insectos visitan mis ramas todos los días.

—Nos gusta venir porque podemos protegernos
del sol y comer tranquilos algún fruto delicioso.

En la selva todo está conectado: mis hojas, al caer, se descomponen en el suelo y ayudan a construir una capa protectora rica en nutrientes que les da alimento a mis raíces. De las plantas brota agua, que se eleva por los aires, húmeda y ligera; en los cielos se transforma en nubes, que viajan por el mundo regando con lluvia a la Tierra.

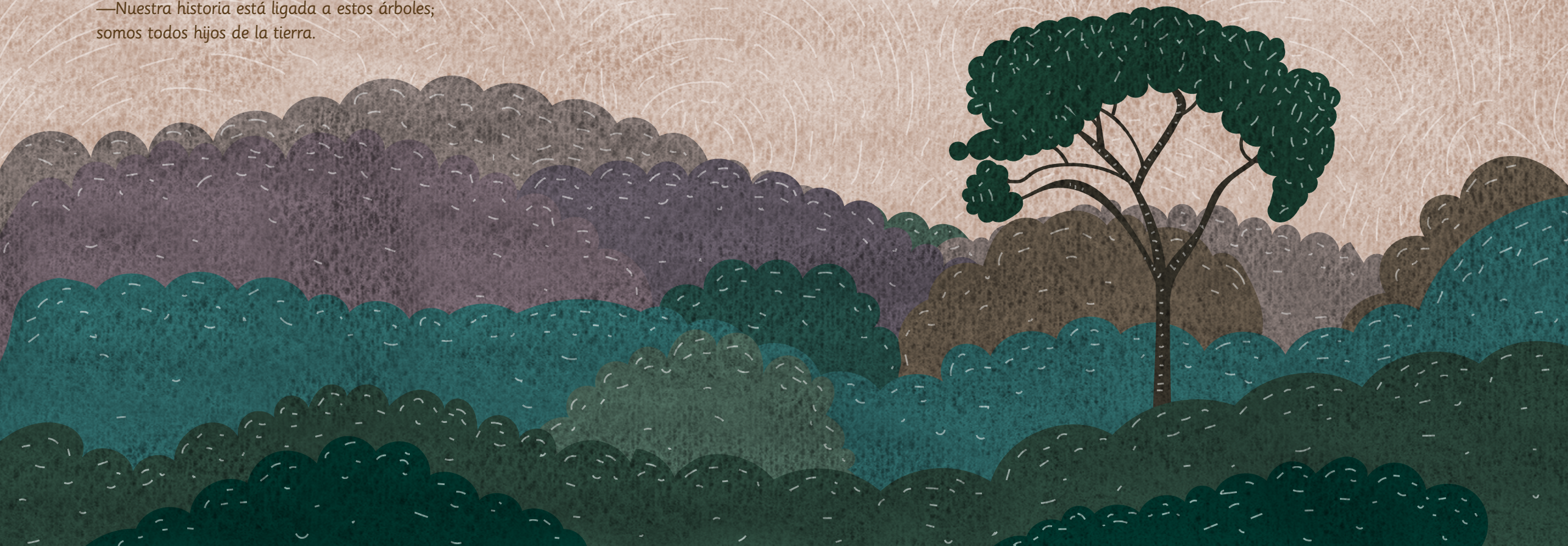
Nada se desperdicia; todo se transforma y reutiliza.

Los indígenas que habitan este lugar lo cuidan y respetan. Desde pequeños, escuchan las historias que sus mayores les cuentan sobre la Madre Tierra:

—Nuestra historia está ligada a estos árboles; somos todos hijos de la tierra.

—Escucha y aprende. En la selva cada planta y cada fruto tiene una historia, por eso se debe vivir en armonía con la naturaleza y encontrar un equilibrio que sirva a las generaciones actuales y futuras.

—Con la corteza correcta puedes hacer una infusión que cure los dolores de estómago; los emplastos de la hoja indicada ayudan a que una herida cicatrice más rápido.



Pero con el tiempo llegaron personas que no pensaban de la misma manera:

—Son demasiados árboles, ¿de qué nos sirven? Deberíamos tumar algunos y así tener más espacio para sembrar. Eso nos daría dinero.

—También podríamos traer vacas y aprovechar mejor este espacio.

Los árboles como yo nos volvimos un impedimento para la agricultura y la ganadería. Por eso tomaron la decisión de cortarnos; pero, cuando vieron que les tomaba mucho tiempo, decidieron usar el fuego para ir más rápido. Las llamas destruyeron plantas y árboles enormes a los que

les había tomado años crecer. Se acabó el color: bromelias multicolores, orquídeas salvajes, cortezas y hojas medicinales se convirtieron en cenizas.

En pocos minutos se destruyó la capa protectora del suelo que tanto nos costó construir. Asustados, los animales e insectos huyeron, y los indígenas también tuvieron que abandonar su hogar.

Yo no puedo huir: soy un árbol grande y centenario que no sabe si sobrevivirá al próximo incendio. Pero aún no es tarde. Si las personas comprendieran la importancia y el valor de la selva, se podría evitar que la sigan destruyendo.

Quiero que mis frutos se conviertan en semillas que den origen al nuevo bosque; quiero reconstruir parte de lo que ha desaparecido. No puedo hacerlo solo, necesito tu ayuda.

Soy la gran ceiba amazónica.



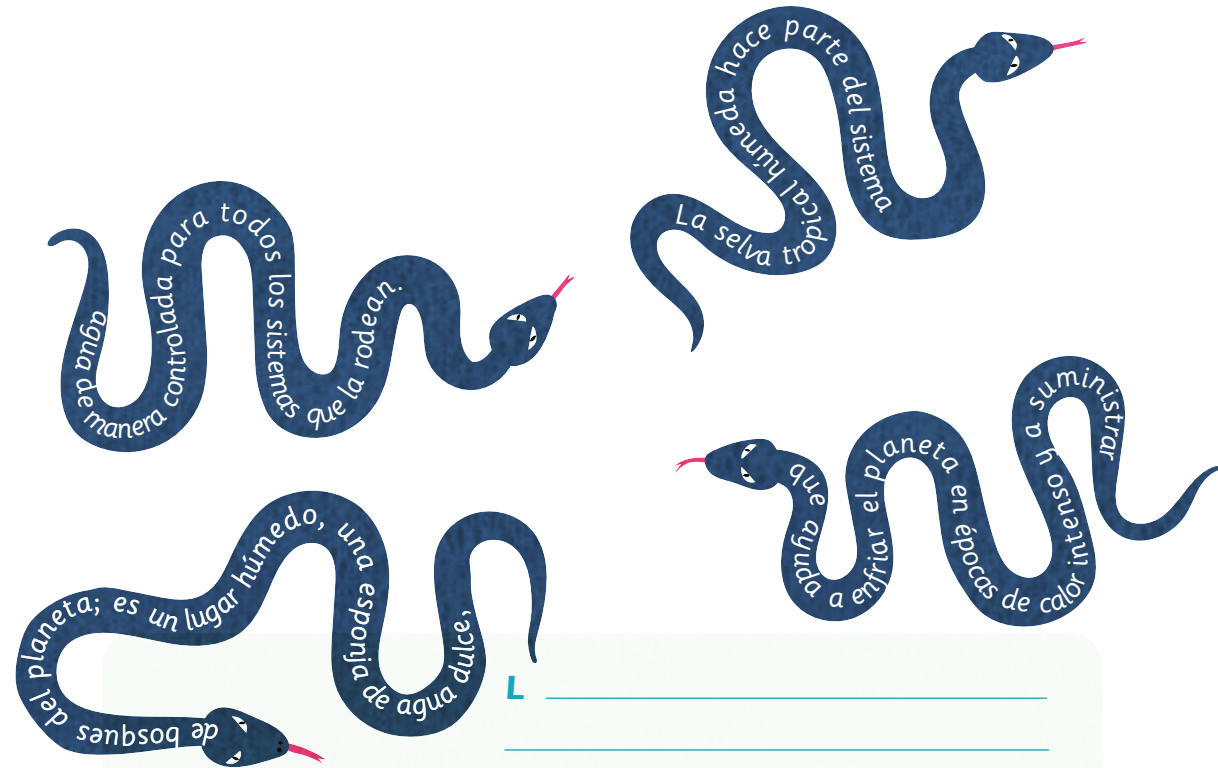
Desafíos

La selva es un bosque tropical húmedo que cubre cerca del 6% de mi superficie y, aún así, en ella vive más de la mitad de la fauna y flora que me habita. ¡Es megadiversa! Cuenta con ríos caudalosos y su temperatura promedio es de 22 grados centígrados durante todo el año. Sin embargo, enfrenta grandes dificultades para sobrevivir, así como la ceiba de la historia.

Presta atención a las **AmbientaPistas**, completa los retos y conviértete en el protector del bosque tropical más extenso del planeta.

Reto 1. El baile de las anacondas

A causa del cambio climático, las anacondas no pudieron predecir un fuerte diluvio que desordenó su coreografía sobre el río. Ayúdalas a organizar las frases y descubre un importante mensaje que ellas te quieren contar. **¿Cuál será la primera frase?, te has de preguntar... Una letra en mayúscula te puede ayudar.**



AmbientaPista

En la selva del departamento de Chocó, en Colombia, se encuentra uno de los lugares más lluviosos del planeta. En el municipio de López de Micay pueden caer un total de 13.300 milímetros de agua de lluvia durante un año. Esto quiere decir que, si la lluvia que cae allí fuera almacenada en un contenedor, llegaría a una profundidad de 13 metros (o llenaría un edificio de cuatro pisos). Toda esta agua es absorbida y distribuida por la selva para mantenerla viva. **¿Has contado cuántos días llueve al mes en tu territorio?**

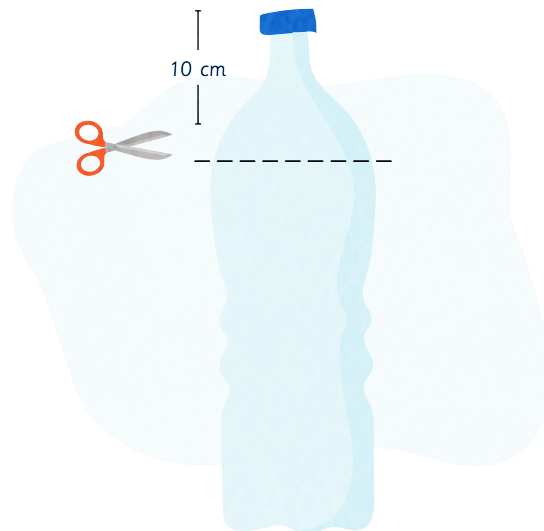
Minirreto 1a. Midamos la lluvia

Durante el mes de septiembre, en la selva húmeda pueden caer hasta 10 milímetros de lluvia por día. ¿Cuánta agua de lluvia cae a diario en tu territorio? **iFabrica un pluviómetro y averígualo!** Tal vez tu territorio tenga más en común con la selva de lo que crees.

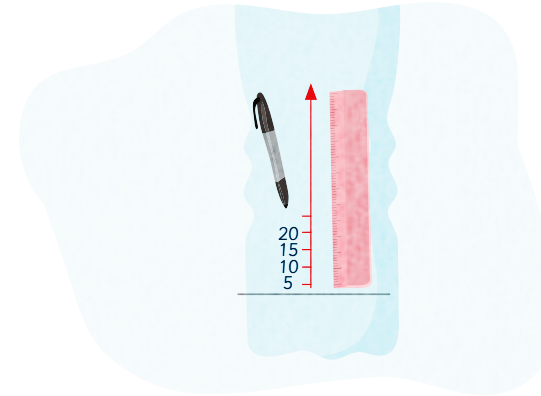
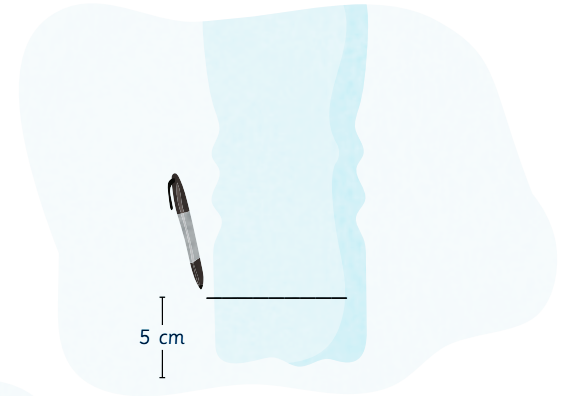
Necesitas:



- a. Quita la tapa y la etiqueta de la botella. Con ayuda de un adulto, corta la parte superior de la botella, a 10 centímetros de la boca, para crear un embudo.

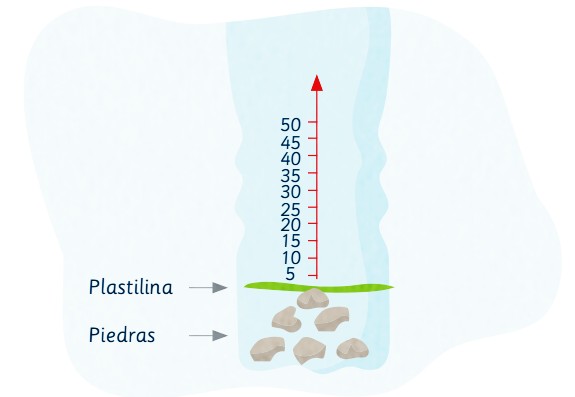


- b. Desde la base de la botella, mide con la regla 5 centímetros y traza una línea horizontal con el marcador permanente.



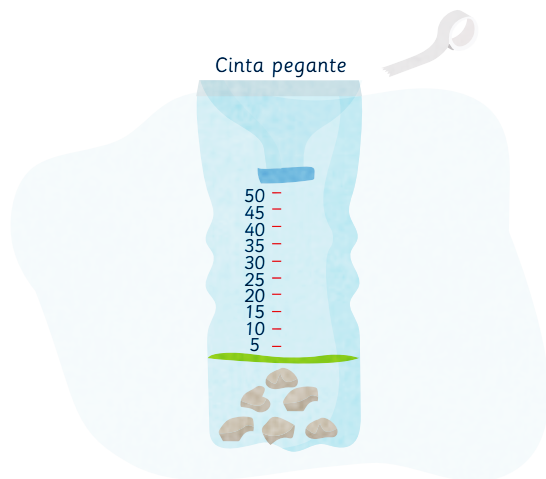
- c. A partir de esa línea, utiliza el marcador y la regla para trazar una línea vertical de 10 centímetros (lo que es igual a 100 milímetros).
- d. Con ayuda de la regla, marca en la línea vertical una pequeña raya cada cinco milímetros y enumérala de cinco en cinco (5, 10, 15, 20...).

- e. Para darle estabilidad a tu pluviómetro, rellena la base de la botella con las piedritas hasta la línea horizontal y cúbrelas con una capa de plastilina, para crear un suelo.



Continúa en la siguiente página





f. Introduce el embudo en el cuerpo de la botella y fíjalo al borde con silicona líquida o cinta pegante.

- g. A primera hora del día, ubica tu pluviómetro al aire libre para que pueda atrapar el agua de la lluvia.
- h. Revisa tu pluviómetro 24 horas después y anota en la tabla de medición de lluvia: **¿cuántos milímetros de agua lluvia hay por encima del suelo?**
- i. Repite el ejercicio a diario durante una semana.
- j. Consulta con tu profesor y responde:

¿Por qué es importante conocer estos datos?

¿Los resultados de la medición serán iguales para todos los meses del año?

¿Cómo se puede aprovechar el agua de la lluvia para el uso en casa?

	Cantidad de agua de lluvia en milímetros	Cantidad de agua de lluvia en centímetros
Lunes		
Martes		
Miércoles		
Jueves		
Viernes		
Sábado		
Domingo		
Total semanal		



Preguntas misteriosas:

1. ¿Qué es una selva y qué características la diferencian de otros ecosistemas?
2. ¿Cuál es la importancia de la selva y de la lluvia para el planeta Tierra?
3. ¿Qué relación existe entre el agua y la selva tropical húmeda?

AmbientaPista

Colombia es el segundo país del mundo con mayor cantidad de especies de árboles, con un total de 5.776 especies. Brasil tiene la mayor diversidad, con un total de 8.715 especies. En la Antártida y en el Ártico no existe ninguna especie de árbol, ¿por qué será que en estos territorios no crecen árboles?

Reto 2. Gigantes de la selva

Otra de las características de la selva es la cantidad y el tamaño de sus árboles. Observa la imagen del arazá o guayaba amazónica (*Eugenia stipitata*), un arbusto de este ecosistema que mide **10 metros de alto**, y resuelve el enigma:

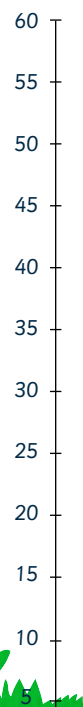
¿Qué tan altos son los árboles de la selva?



Preguntas misteriosas:

1. ¿Cuántas especies de árboles hay en tu territorio y qué tan alto es el árbol más grande?
2. ¿Qué animales habitan la ceiba??
3. ¿Cómo viajan los nutrientes en un árbol del tamaño de la ceiba?

Metros



Arazá
(*Eugenia
stipitata*)

10 m

Palma milpesos
(*Oenocarpus
bataua*)

__m

Achapo
(*Cedrelinga
cateniformis*)

__m

Ceiba
(*Ceiba pentandra*)

__m

La ceiba es uno de los árboles más grandes de la selva, y uno de los más antiguos. Para darle la vuelta a su tronco, más de diez personas tendrían que rodearlo tomándose las manos. Si se transportara al centro de una ciudad, **sería tan alto como un edificio de 20 pisos.**

Reto 3. Amigos cerca de ti

Explora tu territorio y descubre el árbol más alto, el árbol o arbusto con el fruto que más te guste y el árbol más representativo de tu comunidad. **Conversa con familiares, docentes y vecinos para completar las siguientes fichas.**

El árbol más alto



Nombre común

Forma de las hojas, flor y fruto

Diámetro del tronco

Edad aproximada

Animales que se benefician de él

Beneficios para los humanos

Dibujo

Árbol o arbusto con mi fruto favorito



Dibujo

Nombre común

Forma de las hojas, flor y fruto

Diámetro del tronco

Edad aproximada

Animales que se benefician de él

Beneficios para los humanos

Continúa en
la siguiente
página



Árbol representativo de mi comunidad



Nombre común

Forma de las hojas, flor y fruto

Diámetro del tronco

Edad aproximada

Animales que se benefician de él

Beneficios para los humanos

Dibujo



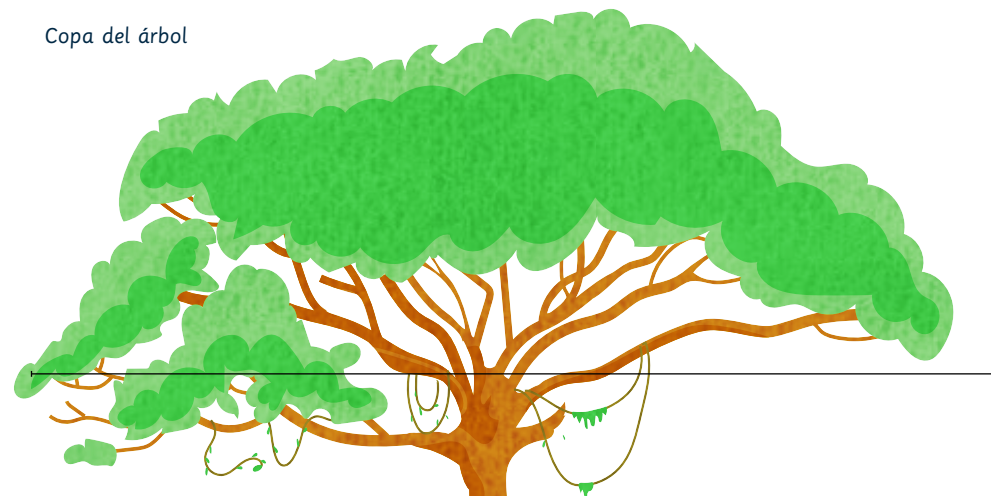
Preguntas misteriosas:

1. ¿Qué relación existe entre los árboles que escogiste?
2. ¿Qué árboles escogieron tus compañeros o tu familia?
3. ¿Qué beneficios reciben los seres humanos de los árboles?
4. ¿Cómo los humanos benefician a los árboles y a otras especies vegetales?

Reto 4. Ciudad árbol

La selva es uno de los ecosistemas que presenta mayor biodiversidad. En un mismo árbol pueden encontrarse diferentes habitantes. **Usa las calcomanías al final del libro y ubica las especies en el lugar que les corresponde, de acuerdo con la descripción de la ficha técnica que encuentras en la siguiente página. También puedes dibujarlas e incluir más especies que te llamen la atención.**

Copa del árbol



Lianas

Ramas bajas

Suelo

Continúa en
la siguiente
página



Ficha técnica de especies de la selva

Tucán pico iris (*Ramphastos sulfuratus*)



El tucán suele vivir en **lo más alto de los árboles**. Allí busca los frutos que son su principal fuente de alimentación. También ayuda a esparcir las semillas de las frutas que come, con lo que contribuye a que crezcan nuevos árboles.

Titi emperador (*Saguinus imperator*)



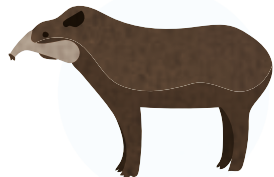
Reconocible por su gran bigote blanco, el tamarino o tití emperador vive principalmente **entre las lianas y ramas de los árboles**. Los machos ven el mundo en dos colores para detectar depredadores, pero las hembras pueden ver un tercer color que les permite detectar frutas entre las ramas.

La rana gigante de árbol (*Phyllomedusa bicolor*)



La rana gigante de árbol vive entre los árboles. Los renacuajos nacen en pozos de agua, pero al crecer se desplazan hacia los árboles, donde se instalan **en las ramas bajas**. Los indígenas Matsés, del Perú, utilizan una sustancia producida por esta rana para mejorar su resistencia física.

Tapir amazónico (*Tapirus terrestris*)



Aunque parezca un primo del cerdo, el tapir amazónico es un pariente lejano de los caballos y los rinocerontes de África! Los tapires **son terrestres y excelentes nadadores**, y suelen correr hacia los ríos para escaparse de sus depredadores.

Mariposa azul (*Morpho peleides*)



La mariposa azul es una de las mariposas más grandes del mundo. Pasa la mayor parte de su tiempo en el sotobosque, pero **mientras buscan pareja vuelan por todas partes**. ¡Incluso pueden llegar a ser vistas por pilotos que sobrevuelan la selva!

AmbientaPista

Los árboles y otras especies vegetales de la selva han construido una relación de simbiosis con los hongos llamada *micorriza*. Gracias a unas estructuras minúsculas, los hongos se conectan con las raíces de las plantas para intercambiar agua, nutrientes y minerales. ¡Trabajan en equipo para sobrevivir en un suelo tan pobre como el de la selva! El 80% de las plantas terrestres del planeta cuenta con micorrizas para complementar, junto con la fotosíntesis, su proceso de alimentación. ¿Cómo puedes aportar tú a este proceso?

Flor de mayo (*Cattleya trianae*)



Esta especie de orquídea es una planta epífita, lo cual quiere decir que **crece sobre otras plantas o vegetales, como los troncos de los árboles**, para usarlos como soporte y poder crecer. ¡No te preocupes!, no son plantas parasitarias, entonces no lastiman a su hospedador ni se alimentan de él.

Orejas (*Auricularia delicata*)



Es un hongo comestible, de consistencia gelatinosa, que **crece sobre troncos y ramas caídas, y en ocasiones sobre el musgo que se desarrolla sobre árboles vivos**. Crecen de manera lateral y su forma es similar a la de una oreja; ¡ide ahí su nombre!

? Preguntas misteriosas:

1. ¿Cómo es posible que animales tan distintos puedan compartir el mismo árbol para vivir?, ¿tendrá que ver con las funciones que tienen en el ecosistema?
2. ¿Crees que los árboles y los seres vivos que los habitan se ayudan entre sí?, ¿cómo?

Reto 5. Reciclaje en acción

La selva tropical húmeda tiene un suelo pobre en nutrientes y minerales, muy parecido al del desierto. Aun así, logra mantener la vida de sus especies gracias al reciclaje de hojas, ramas, troncos, cortezas, excrementos de animales, plumas, pieles y huesos; inada se desperdicia!

Enumera las siguientes acciones para dar orden al proceso de transformación y absorción de nutrientes en la selva.

¿Crees que pueda haber más de una respuesta?

Rama, hoja, flor, fruto o corteza cae al suelo.

Hongos transportan nutrientes y minerales descompuestos al interior del suelo.

Aves y animales mastican o trituran hojas y frutos.

Gusanos y hongos comen y descomponen deposiciones, carne, hojas, ramas, flores, plumas, troncos, ramas.

Aves y animales excretan material orgánico en su proceso digestivo.

Nutrientes y minerales son transportados por el tallo y transformados en energía para el tronco, las ramas, las hojas, los frutos.

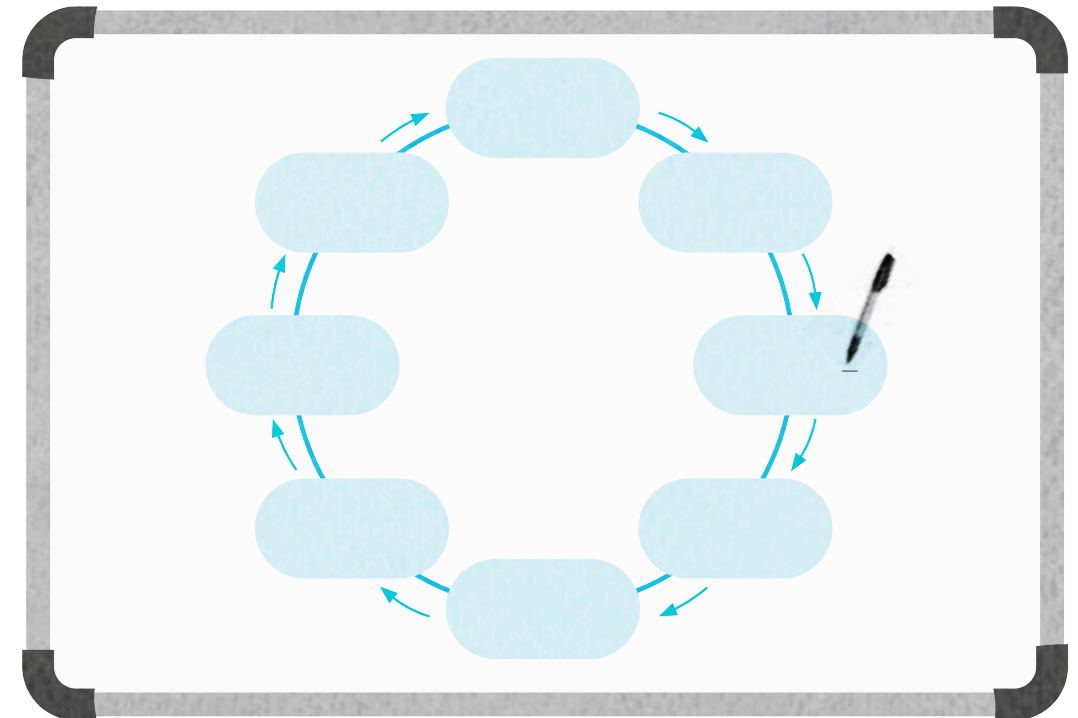
Animales mueren y su cuerpo cae al suelo.

Las raíces de los árboles, arbustos y plantas absorben nutrientes del suelo con ayuda de los hongos, y estos, a su vez, reciben energía y vitaminas de las raíces.

Minirreto 5a. Ciclo y reciclo

Organiza un concurso con tus compañeros para representar el ciclo de reciclaje de nutrientes en la selva. Formen tres equipos y usen 8 tarjetas u hojas recortadas para escribir las partes del proceso.

Dibujen el siguiente gráfico en el tablero; cada equipo tendrá una oportunidad para ubicar las partes del proceso en las casillas y explicar su modelo del ciclo. ¡A jugar!



¿ Preguntas misteriosas:

1. ¿Por qué la selva tropical húmeda tiene un suelo pobre en nutrientes?
2. ¿En qué momento el ser humano entra al ciclo de alimentación de las plantas y los árboles?
3. ¿Qué es una relación simbiótica? ¿Tienes una relación similar con algún otro ser vivo?

Reto 6. Alimenta las plantas

Descubre una forma natural de reciclaje y realiza un experimento para aportar al proceso de alimentación de las plantas a tu alrededor.

Necesitas:



Residuos orgánicos (por ejemplo: cáscaras de huevos, restos de frutas o verduras, café, hojas, flores, entre otros).



Tierra



Una maceta mediana con una planta pequeña



Un palito, cuchara o pala para revolver la tierra

En los espacios anota o dibuja tus observaciones.

1. Elige tu residuo orgánico.

Puedes usar varios.

3. Regresa a los cinco días y con un palito remueve la tierra para ver qué ha pasado con el residuo.

Fecha:

Anota qué cambió:

2. Siembra tu residuo en la maceta hasta que quede cubierto por la tierra.

Anota la fecha:

4. Una semana después de tu última observación, vuelve a mirar qué ha pasado en la maceta. Revuelve de nuevo la tierra.

Fecha:

Anota qué cambió:

5. ¿Qué pasó con tus residuos?

Anota o dibuja tus hallazgos:

Trabaja en equipo con tus compañeros; analicen, discutan, argumenten y resuelvan las siguientes preguntas:

¿Qué ha ocurrido con los residuos orgánicos que pusieron bajo la tierra? ¿Ha cambiado su forma, su color, su olor?

¿Cómo explican lo que observan?

¿Qué elementos hacen parte del proceso que están observando?

¡Usa el abono que resultó del experimento para sembrar tu propia planta en una maceta! Riegala, cuidala y observa cómo crece y se transforma.

¡Puedes continuar observando y registrando durante más días!



Preguntas misteriosas:

1. ¿Qué ocurriría si los seres humanos recogieran todas las hojas secas que caen de los árboles?
2. ¿Qué es la biodegradación y por qué es importante en la naturaleza?

Reto 7. El agua también se recicla

Los árboles y otras especies vegetales de la selva producen agua por medio de la transpiración, proceso mediante el cual liberan vapor de agua en forma gaseosa en el aire; es decir, ¡pueden sudar como tú! Esta agua es consumida por especies animales, y también es absorbida por otras especies vegetales que no crecen sobre el suelo. **Experimenta y comprueba cómo las plantas pueden reciclar el agua que consumen.**

Necesitas:



Una planta pequeña sembrada en una maceta; **puedes usar la planta que sembraste en el reto 6.**



Una bolsa transparente reusada, de mayor tamaño que la planta.

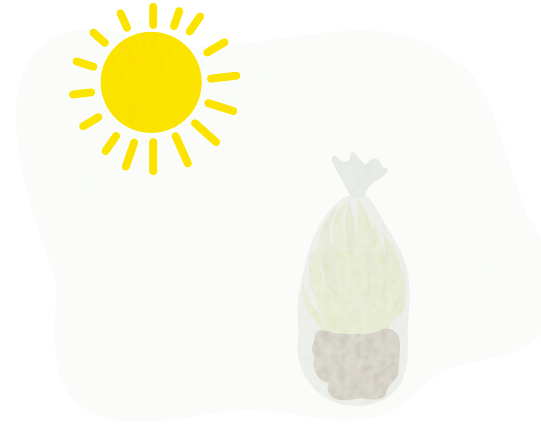
1. Mete la maceta dentro de la bolsa con mucho cuidado y sin dañar sus ramas, hojas, frutos o flores.



2. Cierra bien la bolsa y pon la planta en un lugar donde le dé el sol.



3. Espera 40 minutos o más, dependiendo de la cantidad de sol que reciba la planta. Si recibe poco sol, puedes esperar más tiempo.



Analiza y comenta con tus amigos o familiares:

- a. ¿Qué ocurre dentro de la bolsa?
- b. ¿Cómo explicas lo que estás observando?
- c. ¿Cómo lo que ocurre ayuda a la planta?
- d. ¿Cómo la planta ayuda a su ecosistema por medio de lo que pudiste observar?
- e. ¿La planta produce agua o la recicla?, ¿de dónde la obtiene?
- f. ¿Para qué le sirve el agua a una planta?



AmbientaPista

Todos los días, millones y millones de árboles amazónicos como la ceiba transpiran y liberan vapor de agua en la atmósfera. Una parte de ese vapor se absorbe nuevamente, pero otra parte se transforma en ríos flotantes de vapor de agua que llevan el preciado líquido a regiones distantes, como los Andes.

4. Observa lo que ocurre en las paredes de la bolsa.



Preguntas misteriosas:

1. ¿Las plantas pueden volver a consumir el agua que producen?
2. ¿Cómo ayudan los árboles de la selva a enfriar el planeta?

Reto 8. Súperbiodiversidad

La selva amazónica es el hogar de seres vivos muy diferentes entre sí. **En ella habitan aproximadamente: 2.5 millones de especies de insectos, 40.000 especies de plantas, 100.000 especies de invertebrados, 3.000 especies de peces, 1.300 especies de aves, 427 especies de mamíferos, 400 especies de anfibios, 378 especies de reptiles y cerca de 400 especies de hongos, en una sola porción pequeña de tierra.** ¡Es uno de los lugares con mayor biodiversidad en el mundo!

¿Con cuántas especies compartes tu territorio? Observa, registra y clasifica.

- a. En compañía de tus familiares, docentes y amigos explora tu casa, tu vecindario, la escuela y un entorno natural cercano. Utiliza la siguiente tabla para registrar los animales y plantas que encuentres (hormigas, salamandras, arañas, humanos, gatos, cactus: ¡toda forma de vida!).

Plantas, animales y otros seres vivos

Casa y vecindario:

Colegio:

Bosque, parque,
fuente hídrica:



Preguntas misteriosas:

- ¿Qué podemos aprender de la selva amazónica para tener en cuenta a la hora de relacionarnos con otras personas?
- Así como la biodiversidad es importante en la naturaleza, ¿por qué es importante la diversidad para los seres humanos?

- b. Con ayuda de tu docente, utiliza la siguiente tabla y clasifica, según sus características, los seres vivos que encuentres en cada lugar.

	Casa y vecindario	Colegio	Bosque, parque, fuente hídrica
Plantas	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Hongos	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Invertebrados	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Peces	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Aves	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Mamíferos	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Anfibios	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Reptiles	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Insectos	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Minirreto 8a. Notiselva en acción

Crema un periódico para socializar los resultados de tu exploración. Responde a cada pregunta y crea un titular a partir de cada respuesta.

- ¿Tu territorio alberga alta biodiversidad o baja biodiversidad?
- ¿Por qué es importante que exista la biodiversidad?
- ¿Tú eres parte de la biodiversidad de tu territorio?
- ¿Qué amenazas enfrenta la biodiversidad en tu territorio?
- ¿Cómo puedes proteger a las especies de animales y plantas de tu territorio?
- ¿Por qué la biodiversidad en la selva amazónica es tan importante para el planeta entero?

¡Hazlo aparte!



Reto 9. Trabajando juntos para comprender qué le ocurre a la selva

Durante miles de años la selva amazónica ha sido habitada por comunidades humanas que han sabido convivir de manera equilibrada con otras especies. Sin embargo, ese equilibrio se está perdiendo. Ayuda a la selva a comprender qué está ocurriendo. **Investiga, propón hipótesis y comunica.**

- Organiza cuatro grupos con tus compañeros de clase, y distribuye entre los miembros del equipo las tareas de investigación, redacción y creación de piezas comunicativas.
- Cada grupo debe seleccionar uno de los siguientes temas:

Explotación minera

Expansión de cultivos agrícolas y ganadería extensiva

Construcción de represas hidroeléctricas

Construcción de carreteras

- Cada grupo debe redactar una definición del tema; pueden investigar en la biblioteca del colegio o de la comunidad. Luego hagan un listado de las consecuencias de estas acciones para la continuidad de la vida en la selva amazónica, seleccionen imágenes y fotografías que representen dichos hallazgos, busquen noticias relacionadas con el tema y argumenten cómo afectan estas acciones a las comunidades que habitan la selva.



- Cada grupo presentará sus hallazgos a sus compañeros en una clase especial llamada: **«Cumbre de líderes por la selva: primera parte».**



AmbientaPista

La ONU (Organización de las Naciones Unidas) es una organización internacional encargada de encontrar soluciones conjuntas para los problemas de la humanidad, entre ellos los problemas ambientales. En el 2017, creó el plan estratégico para los bosques, el cual cuenta con 6 objetivos y 26 metas destinadas a proteger la biodiversidad de estos ecosistemas a nivel mundial. Su objetivo 1 busca revertir el proceso de pérdida de la cubierta forestal en todo el mundo, y su meta 1.1, aumentar la superficie forestal en un 3% en todo el mundo (de aquí al 2030). ¿Cómo podrías ayudar a cumplir este objetivo?

¡Hazlo aparte!



Preguntas misteriosas:

- ¿Qué significa vivir en equilibrio con la naturaleza y cómo el ser humano está rompiendo ese equilibrio?
- ¿Cómo los daños que están sufriendo las selvas pueden afectar a personas y seres vivos que habitan muy lejos de allí?

Reto 10. Un bosque ¿sin árboles?

Algunas de las amenazas que enfrenta la selva por acciones humanas son la deforestación, la tala masiva de árboles y los incendios forestales intencionados. Calcula cuántos árboles ha perdido la selva por la deforestación en los últimos días, cuántos están en riesgo en el corto plazo y en cuánto tiempo podría desaparecer por completo si no hacemos nada para evitarlo.

- Cada cuadro representa una hectárea de terreno (10.000 metros cuadrados).
- Cada hectárea tiene 500 árboles.
- Cada día se tala una hectárea de árboles.
- Calcula, analiza y responde:

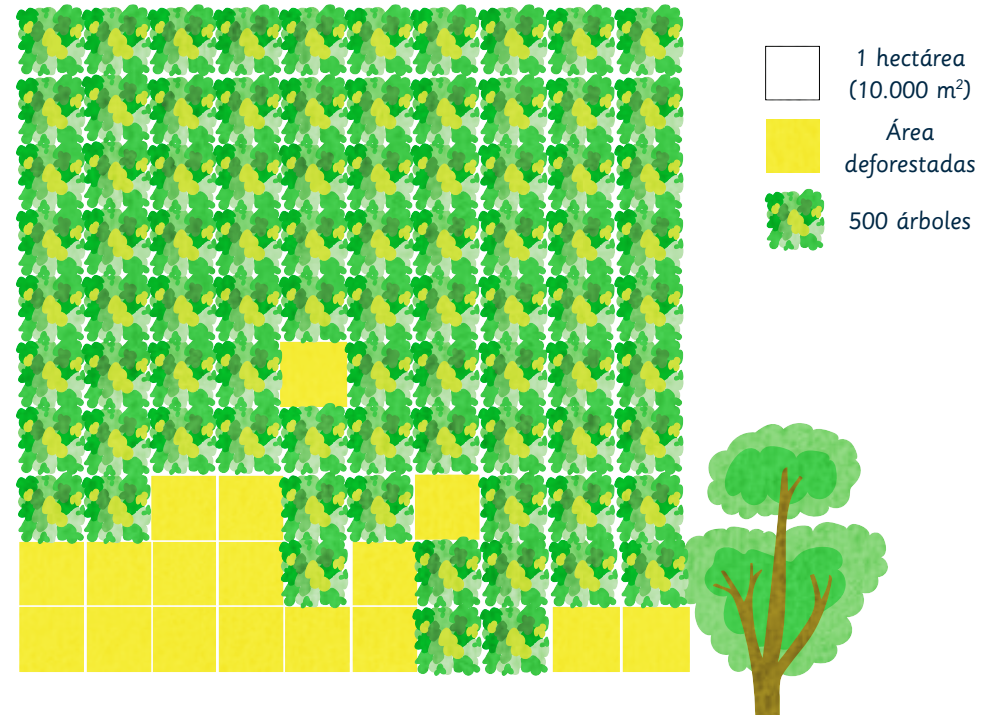
¿Cuántos árboles se han talado hasta este momento?

¿Qué les ocurriría a los animales y comunidades humanas de este sector de la selva?

¿En cuántos días desaparecerían todos los árboles del territorio?

¿Cuántos árboles se talarían en los siguientes 8 días?

¿Qué le pasaría al planeta si esto ocurriera?



Minirreto 10a. Carta a los taladores y deforestadores

¡Hazlo aparte!

Ya que conoces un poco mejor la selva y la importancia de sus árboles para la biodiversidad y los ecosistemas, escribe una carta a las personas y empresas que están talando árboles en las selvas de Colombia. Invítalos a mantener una mejor relación con la naturaleza. **Diseña un logo para entregarles un botón que certifique su compromiso con el cuidado de la selva.**



Preguntas misteriosas:

- ¿Es fácil reemplazar un árbol que se corta?, ¿por qué?
- ¿Cuántos animales y plantas se verán afectados cuando el ser humano corte 500 árboles?

Reto 11. Habitantes en equilibrio

Uno de los pueblos indígenas que habita la selva amazónica son los Ticuna; se llaman a sí mismos *Düum* (gente o persona) y durante siglos han mantenido una relación equilibrada con su ecosistema. Incluso, han sabido usar los recursos de la selva de manera responsable para obtener alimentos y medicinas. **Investiga sobre los frutos que se muestran a continuación y señala con una flecha a qué imagen corresponde la planta descrita y sus usos medicinales.**

Nombre en Ticuna
'Nombre en español'

Bere
'Cocona'

Wacapuruna
'Huacapurana'

Ngowaatü
'Anamú'

Michipatü
'Uña de gato'

Nguman
'Aguacate'

Waira
'Asaí'

Propiedades y usos

Fruto ácido, consumido en jugos y mermeladas: ayuda a combatir la anemia, regula el nivel de azúcar en la sangre y el colesterol, mejora la digestión.

Corteza de árbol, consumida en té o extracto: ayuda a tratar el dolor de huesos, desintoxicar la sangre, regular la hipertensión arterial, tratar la osteoporosis y curar las úlceras.

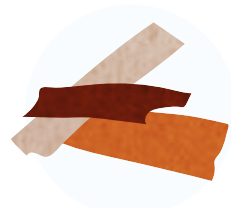
Hojas y tallos, preparados en té y baños: alivia las enfermedades del sistema respiratorio, así como dolores de cabeza y articulaciones (artritis), por su poder analgésico y antiinflamatorio.

Hojas, consumidas en té: planta trepadora que sirve para la prevención y tratamiento de cáncer, reumatismo, anemia y gastritis.

Fruto, consumido en ensaladas y semilla en té: previene enfermedades cardíacas y la tensión baja.

Fruto pequeño, preparado en jugo o extracto: rico en antioxidantes y nutrientes, antiinflamatorio, desintoxica el cuerpo.

Imagen



AmbientaPista

Actualmente en la selva amazónica colombiana habitan 62 pueblos indígenas, con 42 lenguas diferentes, lo que representa una diversidad cultural única en el mundo. Estas personas han sabido integrarse al ecosistema de la selva desde hace miles de años y han aprendido a utilizar las especies vegetales para cuidar su salud. Para ellos, algunos animales y plantas son seres sagrados, guardianes que los protegen y que, así mismo, deben de salvaguardar. ¿Qué comunidades indígenas habitan en tu territorio y cómo puedes aprender de ellas?

Minirreto 11a. Comunidad de sabiduría

Explora los saberes de tu territorio y, con ayuda de tu familia y docentes, haz un listado de plantas medicinales que se encuentren en tu entorno. **Utiliza la siguiente tabla para registrar tus hallazgos.**

Nombre de la planta	Usos y superpoderes	Dibujo

Nombre de la planta	Usos y superpoderes	Dibujo



Preguntas misteriosas:

1. ¿Cómo las comunidades indígenas llegaron a descubrir los superpoderes de las plantas?
2. ¿Por qué se han comenzado a olvidar los saberes ancestrales de las comunidades indígenas? ¿Qué has aprendido tú de tus mayores?

Reto 12. Primos en peligro

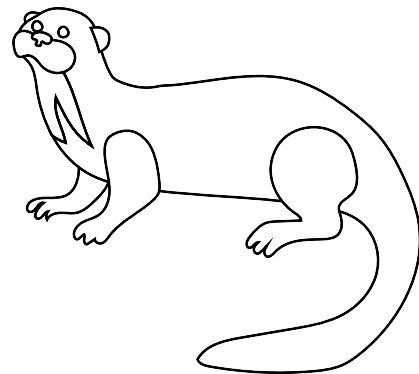
Tú perteneces a la familia de los mamíferos. A ella también pertenecen algunos de los animales de la selva que se encuentran en peligro actualmente debido a la deforestación, la caza y la minería. **Utiliza tus habilidades narrativas y crea una historia que ayude a comunicar su situación e invite a su protección.**

- Colorea todas las ilustraciones.
- Selecciona una de estas especies animales e investiga todo lo que puedas sobre ella: su hábitat, su alimentación, la manera en que aporta a su ecosistema, las amenazas que enfrenta, entre otros.
- Escribe una historia corta en la que el animal cuente en primera persona quién es, por qué es tan importante para el ecosistema y qué le sucede actualmente.
- Comparte tu historia y aprendizajes con tus compañeros.

Especies de mamíferos amazónicos en mayor peligro

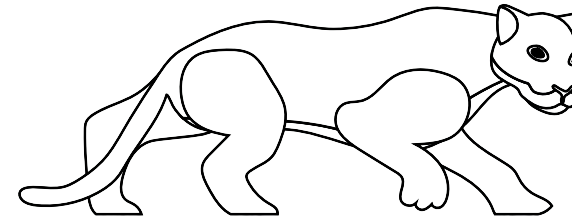


Nutria gigante
(*Pteronura brasiliensis*)

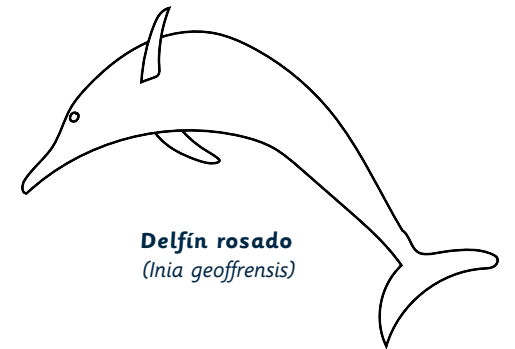




Manatí amazónico
(*Trichechus inunguis*)



Jaguar
(*Panthera onca*)



Delfín rosado
(*Inia geoffrensis*)



Preguntas misteriosas:

- ¿De qué maneras podemos ayudar a los animales que están en peligro?
- ¿Por qué es importante dar a conocer cuáles son las especies que están amenazadas en un ecosistema como la selva?

Reto 13. Trabajando juntos para informar

En grupo, realicen una investigación sobre **el Parque Nacional Natural Serranía del Chiribiquete**.

- Diseñen una bitácora selvática, utilizando materiales reciclados, para registrar los hallazgos de su investigación. Usen dibujos o recortes para ilustrar los datos.
- Utilicen las siguientes preguntas para orientar su investigación.

¿Dónde se encuentra ubicado?

¿Qué especies animales y vegetales habitan allí?

¿Por qué se considera un lugar sagrado?

¿Por qué este lugar es importante para muchas comunidades de la región?

¿Cuáles son las amenazas que lo podrían afectar?

¿Cuáles características del paisaje hacen que sea un lugar especial?

Anota un dato curioso.

¿Cuáles selvas del país conoces o de cuáles habías escuchado hablar?

¿A qué conclusiones llegaron luego de la actividad?

- Crean un noticiero por medio del cual den a conocer los resultados de su investigación. Propongan secciones, noticias, comerciales divertidos y consejos para cuidar la naturaleza y el patrimonio cultural de su territorio. **Pueden grabarlo con ayuda de un teléfono celular o actuarlo frente a los demás compañeros.**
- Compartan sus hallazgos con su comunidad educativa.

Minirreto 13a. Adopta un árbol

Busca un árbol cercano a tu casa o escuela y dale un fuerte abrazo (revisa primero que no tenga espinas).

Rodéalo con tus brazos durante dos minutos y dile en secreto tu compromiso para cuidarlo y protegerlo de ahora en adelante.



Preguntas misteriosas:

- ¿Qué emociones sentiste al abrazar el árbol? ¿Ha cambiado tu forma de ver los árboles?
- ¿Qué representa para ti, para tu país y para el mundo que exista un lugar en la tierra como el Parque Nacional Natural Serranía del Chiribiquete?



¡Felicitaciones!

Has resuelto todos los retos.

Esta medalla es un símbolo que te reconoce como parte del **Equipo Misión Tierra: niños, niñas y familias al rescate!**

Busca la calcomanía de este capítulo al final del libro y pégala aquí.

Bibliografía

1. Abril, M. (2021, agosto 3). *El papel de los ríos en el transporte de los residuos plásticos al mar*. The conversation, Academic rigour, journalistic flair. <https://theconversation.com/el-papel-de-los-rios-en-el-transporte-de-los-residuos-plasticos-al-mar-163736>
2. Ágreda-Arango, J. ., Ballesteros, C., Bessudo, S., Bent-Hooker, H. ., Bolaños, N., Caldas, J. P., Duarte, L. O., Gómez, F. ., Lara, G., Loaiza, J., Mejía-Falla, P. A., Velandia, M., & Navia, A. F. . (2022). Richness distribution patterns of marine elasmobranchs in Colombia: Patrones de distribución de la riqueza de elasmobranchios marinos en Colombia. *Revista De Biología Marina Y Oceanografía*, 57(Especial). <https://doi.org/10.22370/rbmo.2022.57.Especial.3177>
3. Alexander, S., & McInnes, R. (2012). *Los beneficios de la restauración de humedales*. <https://humedaleschile.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2017/10/beneficios.pdf>
4. Amas la tierra. (s.f) *La Biodiversidad de la Sierra Nevada de Santa Marta*. <https://amaslasierra.com/labiodiversidad-de-la-sierra-nevada/>
5. Anderson, D., & Anderson, L. (2016). *Diccionario ticuna-castellano*. Instituto Lingüístico de Verano.
6. Angel-Escobar, D. C., Rodríguez-Buriticá, S., & Buitrago-Grisales, M. C. (2014). *Sustento para la declaratoria de un área protegida pública en las ciénagas de Barbacoas, Municipio de Yondó, Antioquia*. https://www.fundacionbiodiversa.org/wordpress/wp-content/uploads/2017/06/DECLARATORIA-AP-BARBACOAS_Final_v2_20141211.pdf
7. Bourcier, N. (2021, diciembre 13). *L'Amazonie, c'est un passé renié, un présent en fumée, un futur hypothéqué*. Le Monde. https://www.lemonde.fr/sciences/article/2021/12/13/l-amazonie-c-est-un-passe-renie-un-present-en-fumee-un-futur-hypotheque_6105887_1650684.html
8. Bravo, J.R., Almanza, M.J., & Sariego, I. (2006). *El Manglar Ecosistema de Vida*. http://repositorio.uca.edu.ni/2314/1/2006_el_manglar_ecosistema_de_vida.pdf
9. Britannica. (s.f). *The Quaternary environment*. <https://www.britannica.com/science/Quaternary/The-Quaternary-environment>
10. Calvillo García, Y. (2014). *Calentamiento global y sus impactos sobre la integridad del hábitat anidatorio de tortuga negra (Chelonia agassizii) en la zona de Reserva Colola*. http://bibliotecavirtual.dgb.umich.mx:8083/jspui/handle/DGB_UMICH/5788
11. Canal Institucional TV. (2020, diciembre 02). *¿Qué significa que un ecosistema sea 'sujeto de derechos'?* <https://www.canalinstitucional.tv/noticias/sujeto-de-derechos-definicion-ecosistemas-en-colombia>
12. Canal Institucional TV. (2020, septiembre 2). *Esta es la importancia del Páramo de Santurban*. RTVC. <https://www.canalinstitucional.tv/noticias/esta-es-la-importancia-del-paramo-de-santurban>
13. Castellanos, C. A. (2001). *Los ecosistemas de humedales en Colombia*. *Revista Luna Azul (On Line)*. http://vip.ucaldas.edu.co/lunazul/downloads/Lunazul13_4.pdf
14. CeIba. (2017, enero 4). *Cambios Climáticos en la Historia de La Tierra*. <https://ceiba.org.mx/glaciaciones-e-interglaciares/>
15. Center for Biological Diversity. (s.f.). *Ocean Plastics Pollution, A Global Tragedy for Our Oceans and Sea Life*. https://www.biologicaldiversity.org/campaigns/ocean_plastics/
16. Charrier, M., Cañal, P., & Rodrigo Vega, M. (2006). *Las concepciones de los estudiantes sobre la fotosíntesis y la respiración: una revisión sobre la investigación didáctica en el campo de la enseñanza y el aprendizaje de la nutrición de las plantas*. *Enseñanza de las Ciencias*, 24(3), 401-410.
17. Comisión de las comunidades Europeas. (2009). *El papel de la naturaleza en el cambio climático*. Comisión Europea. <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM%3A2009%3A0147%3AFIN%3AES%3APDF>
18. Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca. (2011). *Humedales del Territorio, C. A. R. Consolidación del sistema de Humedales del territorio CAR*. <https://www.car.gov.co/uploads/files/5adf57a6d882c.pdf>
19. De Fructibus et Seminibus Plantarum. *Ceiba pentandra*. Gaertn. (1791). http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/info_especies/arboles/doctos/14-bomba5m.PDF
20. De la Cruz, V. (2022, marzo 16) *¿Qué son los frailejones y por qué están de moda?* *El Colombiano*. <https://www.elcolombiano.com/tendencias/queson-los-frailejones-y-por-que-estande-moda-AN16930189>

21. Diaz, J. M., Barrios, L. M., Cendales, M. H., Garzón-Ferreira, J., Geister, J., López-Victoria, M., & Zea, S. (2000). Áreas coralinas de Colombia. *INVEMAR, Serie publicaciones especiales*, 5, 176.
22. El Espectador. (2020, octubre 5) *¿Cómo hemos avanzado con la conservación de frailejones?* <https://www.elespectador.com/ambiente/bibo/como-hemos-avanzado-con-la-conservacion-de-los-frailejones/>
23. El Informador. (2016, enero 16). *Amenazada supervivencia del jaguar en corregimientos de la Sierra Nevada*. <https://www.elinformador.com.co/index.php/el-magdalena/83-departamento/117652-amenazada-supervivencia-del-jaguar-en-corregimientos-de-la-sierra-nevada>
24. El Tiempo: Redacción Medio Ambiente. (2021, mayo 10). *Causas y consecuencias de la contaminación del agua en Colombia*. El Tiempo. <https://www.eltiempo.com/vida/medio-ambiente/causas-y-consecuencias-de-la-contaminacion-del-agua-en-colombia-587364>
25. El Tiempo. (2020, febrero 12). *Santurban, historia de un paramo que define su tradición y su futuro*. <https://www.eltiempo.com/contenido-comercial/santurban-historia-natural-y-miniera-del-paramo-455144>
26. El Tiempo. (s.f). *Minería Ilegal. Los cráteres que se devoran en Colombia*. <https://www.eltiempo.com/multimedia/especiales/mineria-ilegal-en-colombia-problematica-ambiental-y-economica/16460194/1/index.html>
27. Encolombia. (s.f.). *Humedal de Juan Amarillo*. <https://encolombia.com/medio-ambiente/humedales/bogotah/hhb/hume-bogota-historia1/>
28. Encolombia. (s.f.). *Los humedales en el 2000*. <https://encolombia.com/medio-ambiente/humedales/bogotah/hhb/hume-bogota-2002/>
29. Eroski Consumer. (2021, abril 1). *¿Cuáles son los principales objetos plásticos que llegan a nuestras aguas?* <https://www.consumer.es/medio-ambiente/principales-objetos-plasticos-que-contaminan-nuestras-aguas.html>
30. Escobar, J. (s.f). *Mapa de los humedales de Bogotá*. Fundación humedales Bogotá, siembra y plantaciones de árboles. <https://humedalesbogota.com/mapa-humedales-bogota/>
31. Escobar, J. (s.f). *Plantas acuáticas en los humedales de Bogotá*. Fundación humedales bogotá, siembra y plantaciones de árboles. <https://humedalesbogota.com/2012/08/01/plantas-acuaticas-en-los-humedales-de-bogota/>
32. FAO y PNUMA 2020. *El estado de los bosques del mundo 2020. Los bosques, la biodiversidad y las personas*. Roma. <https://doi.org/10.4060/ca8642es>
33. Fundación ProSierra Nevada de Santa Marta (s.f). *ProSierra*. <https://www.prosierra.org/>
34. Garcia, D. (2018, febrero 01). *El rey de las alturas en peligro de extinción*. El informador. <https://www.elinformador.com.co/index.php/general/164-informe-especial/168920-el-rey-de-las-alturas-en-peligro-de-extincion>
35. Giraldo, C. (2021, agosto 19). *Con biodiversidad combaten la minería ilegal en Río Quito, Chocó*. El Espectador. <https://www.elespectador.com/colombia/mas-regiones/con-biodiversidad-combaten-la-mineria-ilegal-en-rio-quito-choco/>
36. Global Climate Change. (s.f). *How does we know climate change is real?* Global Climate change, vital signs of the planet. <https://climate.nasa.gov/evidence/>
37. Gutiérrez, A. (2021, febrero 10). *Pesca Sostenible*. La República. <https://www.larepublica.co/analisis/adriana-gutierrez-ramirez-3038667/pesca-sostenible-3136911#:~:text=Sin%20duda%20la%20pesca%20sostenible,el%20equilibrio%20de%20otras%20especies.>
38. Gutiérrez, P. E., Montoya, J. H., Gómez, J. A. C., Pulido, R., Caicedo, L., & Sánchez, C. O. *Territorios indígenas amazónicos: contribución al cumplimiento de los compromisos internacionales en materia de cambio climático*.
39. Hernández, M. & Ungar, P. (2021, diciembre). *Páramos Colombia: biodiversidad y gestión*. Instituto Humbolt Colombia. <http://repository.humboldt.org.co/handle/20.500.11761/35900>
40. Hooijer, A., Vernimmen, R. (2021, junio 29). *Global LiDAR land elevation data reveal greatest sea-level rise vulnerability in the tropics*. Nature Communications. <https://www.nature.com/articles/s41467-021-23810-9>
41. IDEAM. (s.f) *Sierra Nevada de Santa Marta*. <http://www.ideam.gov.co/web/ecosistemas/sierra-nevada-santa-marta>
42. IIAP Colombia. *Pescadores del Atrato*. <https://www.youtube.com/watch?v=hYgQ04BCtqM>
43. Instituto de Hidrología Meteorología y Estudios Ambientales-IDEAM. (2018). *Características climatológicas de ciudades principales y municipios turísticos*. <http://www.ideam.gov.co/documents/21021/418894/Caracter%3%ADsticas+de+Ciudades+Principales+y+Municipios+Tur%3%ADsticos.pdf/c3ca90c8-1072-434a-a235-91baee8c73fc>

44. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. (2016). *Diversidad funcional en los bosques de Colombia*. <http://reporte.humboldt.org.co/biodiversidad/2016/cap1/106/#seccion1>
45. Jancovici, J.M. (s.f) *Quels sont les gaz à effet de serre?* <https://jancovici.com/changement-climatique/gaz-a-effet-de-serre-et-cycle-du-carbone/quels-sont-les-gaz-a-effet-de-serre-quels-sont-leurs-contribution-a-leffet-de-serre/>
46. Klinger, W., Guerra, J., Ramírez, G., Vargas, L., Valoyes, Z., & Carabali, F. Ecorregión Atrato. *Una estrategia de planificación integral y conjunta para el manejo sostenible del territorio*. Quibdó: Alcaldía Municipal; 2014.
47. Lambertucci, S. A. (2007). Biología y conservación del Cóndor Andino (*Vultur gryphus*) en Argentina. *El hornero*, 22(2), 149-158.
48. León Velandia, D. (2006). Evaluación y caracterización de micorrizas arbusculares asociadas a yuca (*manihot esculenta* sp) en dos regiones de la Amazonía colombiana.
49. Levis, C. (2020, octubre 2). *Los árboles abuela*. The New York Times. <https://www.nytimes.com/es/2020/10/02/espanol/opinion/arbol-samauma-brasil.html>
50. López-Izquierdo, Ó. (2016). La nutrición en animales.
51. Marthez, E. (s.f). *What are the most important things kids can do to prevent global warming?* The American Museum of Natural History. <https://www.amnh.org/explore/ology/earth/ask-a-scientist-about-our-environment/how-can-kids-help-prevent-global-warming>
52. Martínez, C. (2021, mayo 13). *¿Cuántos ríos principales tiene Colombia?* El Tiempo. <https://www.eltiempo.com/vida/medio-ambiente/cuantos-rios-principales-tiene-colombia-588250>
53. Martínez, J. (2015, diciembre 16). *Nuevos desiertos avanzan detrás de la fiebre del oro. Mayores estragos detrás de la minería ilícita*. El Tiempo. <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-16460299>
54. McMichael CH, Palace MW, Bush MB, Braswell B, Hagen S, Neves EG, Silman MR, Tamanaha EK, Czarnecki C. (2014). *Predicting pre-Columbian anthropogenic soils in Amazonia*. Proc. R. Soc. B 281: 20132475. <http://dx.doi.org/10.1098/rspb.2013.2475>
55. Mejía, L., Molina, M., Sanjuan, A., Grijalba, M., & Niño, L. (2014). *Bosque de manglar, un ecosistema que debemos cuidar. Plan de Acción Integral Como Estrategia de Administración de Los Baldíos Del Archipiélago de Nuestra Señora Del Rosario y San Bernardo*, 27.
56. Mena, O. (2020, diciembre). *¿Sabe usted dónde nacen los ríos de Colombia?* Revista Diners. https://revistadiners.com.co/cultura/archivo/58522_donde-nacen-los-rios-de-colombia/
57. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Dirección de Gestión Integral de Recurso Hídrico Gestión Integral de Recurso Hídrico. (2014). Plan nacional de Aguas Subterráneas PNASUB.
58. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2020). *Actualización De La Contribución Determinada A Nivel Nacional (Ndc)*. <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/informe-actualizacion-contribucion-determinada-Colombia-ndc-2020.pdf>
59. Ministerio de Ambiente. (s.f.) Sentencia T-622 de 2016. *Río Atrato como sujeto de derechos*. <https://archivo.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article/3573-sentencia-t-622-de-2016-rio-atrato-como-sujeto-de-derechos>
60. Ministerio de Cultura. (s.f). *Sistema de conocimiento ancestral de los cuatro pueblos indígenas de la sierra nevada de Santa Marta*. <http://patrimonio.mincultura.gov.co/Paginas/Pes-Pueblos-de-la-sierra-nevada.aspx>
61. Montes, M. E., & Emilia, M. (2001). *Los nombres de las plantas, sus partes y sus espacios de crecimiento. Aproximación etnolingüística a partir de datos de la lengua ticuna, Amazonia colombiana. Imani Mundo. Estudios en la la Amazonia colombiana*, 523-558.
62. Morales, C. *Partes de C/gena, San Andrés y Tumaco desaparecerían por aumento del nivel del mar*. RCN Radio. <https://www.rcnradio.com/podcast/un-porcentaje-de-cartagena-san-andres-y-tumaco-desapareceria-por-aumento-del-nivel-del-mar>
63. Moreno, V., Garcia, J. F., & Villalba, J. C. (2002). Descripción general de los humedales de Bogotá. *Sociedad Geográfica de Colombia–Academia de Ciencias Geográficas*. Bogotá. 28p
64. Muñoz, F., & Pérez, H. (2018, septiembre 1). *Páramos de Colombia – Colección Ecológica del Banco*. Banco de Occidente. <https://www.imeditores.com/banocc/paramos/cap6.htm>.
65. Nasa. (s.f). *What is climate change?* <https://climatekids.nasa.gov/climate-change-meaning/>
66. National Geographic. (s.f) *Talking to kids about climate change*. <https://www.nationalgeographic.com/family/article/talking-to-your-kids-about-climate-change>

67. Nelson, G. C., Rosegrant, M. W., Koo, J., Robertson, R., Sulser, T., Zhu, T., ... & Lee, D. (2009). Cambio climático. *El impacto en la agricultura y los costos de adaptación*. Política Alimentaria. International Food Policy Research Institute. Washington, DC, USA.
68. Notre Environnement. (s.f) *Qu'est-ce qu'un gaz à effet de serre?* République Française <https://notre-environnement.gouv.fr/rapport-sur-l-etat-de-l-environnement/themes-ree/defis-environnementaux/change-ment-climatique/comprendre-le-changement-climatique/article/qu-est-ce-qu-un-gaz-a-effet-de-serre>
69. Novoa Campos, J. A. Impactos del cambio climático en los cultivos de papa del departamento de Boyacá–Colombia, análisis de causas y soluciones para la región.
70. Observatorio Regional Ambiental y de Desarrollo Sostenible del Río Bogotá. (2021, mayo 11). *Información Ambiental para la Gestión Integral de la Cuenca Hídrica del Río Bogotá. Causas y consecuencias de la contaminación del agua en Colombia*. <http://www.orarbo.gov.co/es/con-la-comunidad/noticias/causas-y-consecuencias-de-la-contaminacion-del-agua-en-colombia>
71. Organización Colparques. (s.f) Sierra Nevada de Santa Marta Parque nacional Natural. <http://www.colparques.net/SIERRA>
72. Otálvaro Barco, J. J. (2021). Evaluación del estado actual de la gestión integral del recurso hídrico subterráneo en Colombia.
73. Pardo, E. (2021, mayo 29). *¿Qué es la minería ilegal?* Asuntos Legales. <https://www.asuntoslegales.com.co/analisis/estefanny-pardo-515736/que-es-la-mineria-ilegal-3178093>
74. Parques Nacionales Naturales de Colombia. (s.f). *Parque Nacional Natural Tayrona*. <https://www.parquesnacionales.gov.co/portal/es/ecoturismo/parques/region-caribe/parque-nacional-natural-tayrona/>
75. Parques Nacionales naturales de Colombia. (s.f). *Respira Tayrona 2022, durante 15 días se suspende la prestación de servicios ecoturísticos en el Parque Nacional Natural*. <https://www.parquesnacionales.gov.co/portal/es/respira-tayrona-2022-durante-15-dias-se-suspende-la-prestacion-de-servicios-ecoturisticos-en-el-parque-nacional-natural/>
76. Peña-Venegas, C. P., Cardona, G. I., Arguelles, J. H., & Arcos, A. L. (2007). Micorrizas arbusculares del sur de la amazonia colombiana y su relación con algunos factores fisicoquímicos y biológicos del suelo. *Acta Amazónica*, 37, 327-336.
77. Pérez, F. (2017). Fisiología vegetal, parte III: nutrición mineral. *Universidad Nacional de Ucayali UNU*, 4, 9-15.
78. Plata Alarcón, D. C. (2012). *Influencia de la Agenda Internacional Ambiental en la configuración de la Agenda Nacional Ambiental, específicamente para la protección de los Humedales en Colombia, a partir del año 1971, con la firma de la Convención Ramsar* (Doctoral dissertation, Universidad del Rosario).
79. Pörtner, H. O., Roberts, D. C., Adams, H., Adler, C., Aldunce, P., Ali, E., & Birkmann, J. (2022). Climate change 2022: Impacts, adaptation and vulnerability. *IPCC Sixth Assessment Report*.
80. Randal, J. (s.f). *The Effects of Climate Change*. Global Climate Change, vital signs of the planet. <https://climate.nasa.gov/effects/>
81. Redacción National Geographic. (2022, agosto 11). *Un nuevo híbrido de pájaro de colores nunca visto sorprende a la comunidad científica*. National Geograpgic. <https://www.nationalgeographic.es/animales/condor-andino>
82. República de Colombia, P. N. N. (2017). Plan de manejo 2017–2022. Parque Nacional Natural Los Nevados. *Recuperado Mayo, 31, 2020*.
83. Richert, A. (2011). *Guía práctica de uso de la orina en la producción agrícola*. Stockholm Environment Institute (SEI).
84. Rodríguez, H. (2022, julio 03). *¿Cuánto sabes sobre reciclaje?* National Geographic. https://www.nationalgeographic.com.es/naturaleza/cuanto-sabes-sobre-reciclaje_12467/2
85. Rubio, J. M. V. (2013). El clima de la Tierra a lo largo de la Historia. *In Clima, naturaleza y desastre: España e Hispanoamérica durante la Edad Moderna* (pp. 225-240). Servei de Publicacions.
86. Semana,(s.f). *La Sierra Nevada, el deshielo y la cuna de una civilización milenaria*. <https://especiales.semana.com/agua-bendita/sierra.html>
87. Semana. (2016, octubre 3). *Una opción para recuperar los ecosistemas devastados por la minería*. <https://www.semana.com/medio-ambiente/articulo/mineria-y-recuperacion-de-los-ecosistemas/36197/>
88. Semana. (2018, enero 18). *El complejo balance del estado de la pesca artesanal en Colombia*. <https://www.semana.com/medio-ambiente/articulo/asi-esta-la-pesca-artesanal-en-colombia/39351/>
89. Semana. (2021, marzo 17) *Se requieren acciones urgentes para frenar la contaminación por plásticos, advierte la ONU*. <https://www.semana.com/sostenibilidad/articulo/se-requieren-acciones-urgentes-para-frenar-la-contaminacion-por-plasticos-advierte-la-onu/202136/>

90. Shaw, A. (s.f). *13 Ways to save the Earth from climate change*. National Geographic Kids. <https://kids.nationalgeographic.com/nature/save-the-earth/article/13-ways-to-save-the-earth-from-climate-change>
91. The Ocean Cleanup. (s.f). *Rivers*. <https://theoceancleanup.com/rivers/>
92. Universidad de los Andes. (s.f). *Sistema de conocimiento ancestral de los pueblos Arahuaque, Kankuamo, Kogui y Wiwa de la Sierra Nevada de Santa Marta*. Facultad de Artes y Humanidad. Universidad de los Andes: <https://facartes.uniandes.edu.co/patrimonio/inmaterial/sistema-de-conocimiento-ancestral-de-los-pueblos-arahuaque-kankuamo-kogui-y-wiwa-de-la-sierra-nevada-de-santa-marta/>
93. Universidad del Magdalena. (2019, Marzo 13). *UNIMAGDALENA impulsa el estudio de los insectos en la Sierra Nevada de Santa Marta*. <https://www.unimagdalena.edu.co/presentacionPublicacion/VerNoticia/34883>
94. Universidad Jorge Tadeo Lozano. (2018, octubre 4). *Los frailejones, una de las especies que más rápido evolucionan en el mundo*. <https://www.utadeo.edu.co/es/noticia/destacadas/home/1/los-frailejones-una-de-las-especies-que-mas-rapido-evolucionan-en-el-mundo>
95. Uribe, E. (2015, diciembre). *El cambio climático y sus efectos en la biodiversidad de América Latina*. URI: <http://hdl.handle.net/11362/39855>
96. Valadeau, C. (2009). La vida secreta de las plantas medicinales en los pueblos kichwa, kukama-kukamiria y tikuna. Una aproximación al conocimiento de algunas plantas de uso medicinal en la comunidad educativa de Zungarococha. *Bulletin de l'Institut français d'études andines*, (38 (1)), 144-145.
97. Vásquez, A., Mena Vásconez, P., Calle, T., Arreaza, H., Ruggiero, M. S., Llambí, L. D., & López, G. (2009). Entre nieblas.
98. Vélez, J. (2020, marzo 19). *La cara de la deforestación amazónica en tiempos de coronavirus*. La Silla Vacía. <https://www.lasillavacia.com/historias/silla-nacional/la-cara-de-la-deforestacion-amazonica-en-tiempos-de-coronavirus/>
99. WWF. (2020, diciembre 17) *Pesca artesanal, un oficio con arraigo ancestral en el Pacífico colombiano*. <https://www.wwf.org.co/?365516/Pesca-artesanal-un-oficio-con-arraigo-ancestral-en-el-Pacifico-colombiano>
100. WWF. (2021, marzo 11). *La Minería ilegal de oro que acaba con la selva del Pacífico es impulsada por redes criminales y corruptas*. <https://www.wwf.org.co/?366090/La-mineria-ilegal-de-oro-que-acaba-con-la-selva-del-Pacifico-es-impulsada-por-redes-criminales-y-corruptas>
101. WWF. (2022, marzo 23) *Colombia Azul acuicultura creciente y pesca sostenible*. <https://www.wwf.org.co/?375855/Colombia-Azul-acuicultura-creciente-y-pesca-sostenible>
102. WWF. (2022, septiembre 28). *Actividades que amenazan la salud de los ríos*. <https://www.wwf.org.co/?333940/Cinco-actividades-que-amenazan-la-salud-de-los-rios>
103. WWF. (s.f) *Valorar los ríos: un grave error si no actuamos. Valorando los beneficios de los sistemas fluviales para conservarlos*. https://www.wwf.org.mx/que_hacemos/agua_dulce/valorar_los_rios/#:~:text=Durante%20siglos%2C%20se%20han%20usado,bienestar%20econ%C3%B3mico%20en%20las%20comunidades
104. Zapata, E. (2021, junio 17). *Minería Ilegal: el parásito silencioso que devora a Colombia*. Radiónica. <https://www.radionica.rocks/analisis/mineria-ilegal-el-parasito-silencioso-que-devora-colombia>

Me llamo Tierra

Primera edición, diciembre de 2022
Diana Ospina, por las historias, 2022
Nicolás Chirokoff, por las ilustraciones, 2022
Fredy González e Isabela Murillo, por las actividades, 2022
ISBN: 978-958-99097-8-2
www.mellamotierra.com

Fundación **epm**[®]

Gerente General EPM
Jorge Andrés Carrillo Cardoso

VP Comunicación y Relaciones Corporativas EPM
Mabel Rocío López Segura

Directora Ejecutiva Fundación EPM
Vivian Puerta Guerra

Directora de Planeación Fundación EPM
Liliana María Zapata Márquez

Directora de Programas Fundación EPM
Carolina Jaramillo Idárraga

Jefe de comunicaciones y Relaciones Corporativas Fundación EPM
Deicy Juliana Zuluaga Tamayo



MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL

Presidente de la República
Gustavo Francisco Petro Urrego

Ministro de Educación
Alejandro Gaviria Uribe

Viceministro de Educación Preescolar, Básica y Media
Hernando Bayona Rodríguez

Directora de Calidad de Educación Preescolar, Básica y Media
Liliana María Sánchez Villada

Subdirectora de Fomento de Competencias
Marcela Cascavita

Subdirectora de Referentes y Evaluación de Calidad Educativa
Sindey Bernal

Coordinadora Grupo Programas Transversales
Olga Lucía Zárate Mantilla

Grupo técnico
Diana Carolina Castaño Peñuela
José Leonardo Jurado
Jullie Andrea Argüello

Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono, Adaptada y Resiliente
Carlos Saavedra Muñoz



Dirección
Lisa Neisa
Emmanuel Neisa

Historias
Diana Ospina

Ilustraciones
Nicolas Chirokoff

Pedagogía
Fredy González
Isabela Murillo

Edición
Katia Rodríguez
Isabela Murillo

Investigación
Catalina Buitrago
Manuel Rodríguez
Diana Ospina
Fredy González
Isabela Murillo

Diseño
Carolina García
Julieta Cruz
Ángela Ramírez
Puntoaparte Bookvertising

Corrección de estilo
Isabela Murillo
Samuel Currea

Audiolibro
Gabriel Ruiz
Laura Robayo
Ángela Pico
Óscar Gómez
Juliana García
Juan Carlos Moreno
Verónica Portilla

La Fundación EPM, como titular de los derechos patrimoniales de esta obra, autoriza la reproducción y difusión del material contenido en este documento para fines educativos y no comerciales sin previa autorización, siempre que se cite claramente la fuente. Se prohíbe la reproducción de este documento para fines comerciales.