

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**.

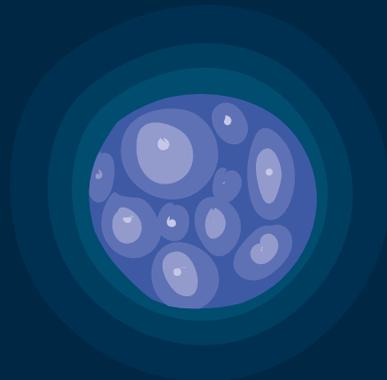
Es así como la Fundación EPM —comprometida con el gran reto que tiene la sociedad con los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) en el marco de la Declaración de Berlín de la Conferencia Mundial de la UNESCO de 2021— **le apuesta a hacer de la educación ambiental un elemento esencial en la formación 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.

Un tesoro ignorado



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



No es fácil verme, aunque siempre he estado aquí. Tengo cientos de años y muchas historias que contar. Puedo parecer viejo, pero el constante movimiento del agua que me alimenta me mantiene joven. Soy único e irremplazable y, aunque no lo sepas, me necesitas más de lo que crees.

Mucho antes de que nacieras, los muiscas venían hasta mis orillas a tener sus hijos y a invocar a Sie, la diosa del agua. Yo era símbolo de vida y prosperidad. Con mis aguas claras, se lavaban, calmaban la sed, regaban sus cultivos, mezclaban el barro para hacer sus objetos. Me respetaban y cuidaban.

Pero eso era antes, ahora ni me ves porque me rodean edificios, una fábrica abandonada, y hace años que una carretera fue construida a mi lado. No supe en qué momento sucedió: de repente el pueblo que quedaba cerca se convirtió en una ciudad; se multiplicaron las casas y avenidas. Poco a poco fueron desapareciendo los árboles. El verde del paisaje fue reemplazado por cemento y ladrillos. La ciudad —con sus luces, prisa y movimiento— creció y terminó por rodearme.

The illustration shows a city at night with dark red buildings and glowing windows. In the foreground, there is a green wetland area with a blue river winding through it. The wetland has several clumps of yellow-green grass and some tall green reeds on the left. The overall style is flat and graphic.

Fue entonces cuando se preguntaron qué hacer conmigo.

—¿Qué es esto?

—Parece un pantano.

—Algo así; es agua estancada y sucia. Lo mejor es limpiarlo: podríamos aprovechar mucho mejor este espacio y sus alrededores.

Yo quería gritar y decirles:

—¡Esperen! Es verdad que no me muevo como el río ni soy profundo como el lago; pero soy indispensable para mantener el equilibrio de las aguas porque regulo, contengo y purifico.

Miren cuántas plantas y animales viven en mí. Soy su hogar y refugio. Miren cómo los protejo a todos de las inundaciones en épocas de lluvia.

Ellos no entendieron.

—Empecemos por drenar un pedazo; con el tiempo terminará por desaparecer.

Fue así como terminé rodeado de construcciones, sin aire ni espacio. Muchas plantas murieron, los animales se alejaron, jamás volví a ver al cangrejo sabanero, mis aguas se volvieron oscuras. Me sentía triste y solo.

Estaba a punto de perder toda esperanza cuando las cosas empezaron a cambiar. Algunas personas se interesaron en conocerme y cuidarme. Limpiaron mis aguas de desechos, sembraron árboles y decidieron que no se podía construir más cerca de mí. Detuvieron los drenajes y buscaron maneras de recuperarme; ahora soy una reserva que se puede recorrer para aprender de mi importancia. Cada día me siento mejor y percibo pequeños avances, pero aún falta mucho para sanarme. Hace poco la tingua azul volvió a visitarme.

Quiero creer que, aunque algunos todavía no lo entiendan, cada vez son más los que piensan en cuidarme porque saben que mi labor es fundamental para el ecosistema y el bienestar de todos.

Soy el humedal.



Desafíos

Amigos y amigas..., les presento a uno de mis **aliados más importantes** para **defenderme del cambio climático**:

¡El humedal!

Cuando siento mucho calor este superhéroe **me ayuda reduciendo los impactos del cambio climático y capturando el dióxido de carbono presente en el aire**. Desafortunadamente este ecosistema, como la mayoría de los que me habitan, está en peligro.

Presta atención a las **AmbientaPistas**, **resuelve los retos** y **descubramos** juntos qué le está ocurriendo al maravilloso humedal.



Este ícono de **Salida de campo** te indica cuáles son las actividades planeadas para realizar en un entorno natural.

Reto 1. Palabras extraviadas

Alguien puso ladrillos sobre el humedal y hundió algunas palabras de este párrafo. **Completa las oraciones y descubre un poderoso secreto**.

Los humedales son **ec__st__s** mixtos, es decir: están conformados por una parte terrestre y una parte **a__át__a**, lo cual les permite ser el **h__r** de una gran diversidad de **a__m__s**, plantas y otros seres vivos. Son lugares inundados la **m__r** parte del año, de **p__a** profundidad y reciben agua de ecosistemas acuáticos como mares, ríos, acuíferos subterráneos, y también de la **l__v__a**. Los humedales regulan el caudal de los ríos para evitar **in__d__o__s**. Y sus plantas ayudan a **p__fi__r** el agua y el aire al absorber y transformar desechos orgánicos y contaminantes químicos. Este magnífico ecosistema ha sido un lugar sagrado, proveedor de **a__me__o** y **a__a** dulce, un lugar de contemplación para las comunidades humanas.

AmbientaPista

En Colombia el **26% del territorio está ocupado por humedales**; y aproximadamente un **87%** de la población del país vive sobre o cerca de áreas que fueron o continúan siendo humedales.

¿ Preguntas misteriosas:

En sus marcas, atentos..., ¡a preguntar! Reta a un compañero de tu clase o a tu docente a responder una de las preguntas misteriosas.

1. ¿Qué es un humedal?
2. ¿Qué le brinda el humedal a tu comunidad?

Reto 2. Un lugar sanador

El agua y las plantas de mi amigo el humedal han brindado bienestar, alimento y medicinas naturales a muchas generaciones humanas; pero también es un lugar que puede ofrecer tranquilidad y aire puro en medio de la ciudad. **Busca tus lápices de colores, un grupo de amigos y un humedal cercano a tu casa o a tu escuela;** también puedes investigar sobre algún humedal que te llame la atención. **Dibújalo en el espacio en blanco, registra tus percepciones y responde**

¿qué significa el humedal para ti?

Percepciones

¿Qué viste?

¿Qué aromas encontraste?

¿Qué texturas palpaste?

¿Qué sonidos escuchaste?

¿Algún sabor?

¿Qué es el humedal para ti?

AmbientaPista

El **pueblo muisca es una cultura indígena colombiana** que ha habitado históricamente los territorios de Cundinamarca, Boyacá y Santander. **Tienen un profundo respeto por la naturaleza.** Las mujeres de este pueblo solían tener una tradición especial que hoy en día se ha perdido: con ayuda del poder calmante de las aguas frías de los humedales, daban a luz. Luego sus hijos e hijas eran presentados a Sie, la diosa del agua.

Salida de campo

Dibuja aquí tu humedal:

 Preguntas misteriosas:

1. ¿Qué tan puro es el aire que respiras ahora mismo?, ¿por qué?
2. ¿Quiénes son los muisca y qué relación tienen con el humedal?

Reto 3. Un humedal en mi casa

El humedal esconde un secreto que lo hace único: puede absorber, purificar y regular el flujo del agua en su entorno. **Con ayuda del siguiente experimento, descubre cómo lo hace.**

- 1. Necesitas:** dos botellas reusadas del mismo tamaño, una esponja, un puñado de tierra y un puñado de rocas.
- 2.** Con ayuda de un adulto, corta la parte superior de las botellas para crear dos embudos y retira las tapas.



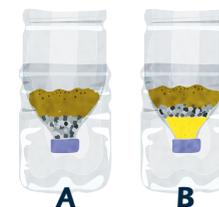
AmbientaPista

Un **humedal es como una gran esponja que regula la cantidad de agua disponible.** Cuando llueve, el humedal absorbe el exceso de agua y evita las inundaciones. Por otro lado, cuando hay sequía, el agua acumulada se convierte en una reserva para todos los seres que viven allí.

- 3.** Introduce cada embudo en la base de cada botella.



- 4.** En uno de los embudos pon una capa de piedras y una capa de tierra **(A)**; en el otro pon primero la esponja y luego la capa de piedras y tierra **(B)**.



- 5.** Vierte medio vaso de agua en cada embudo. **Observa y responde:**



a. ¿Qué sucede en el embudo A y qué sucede en el embudo B?

b. ¿Cuál de los dos deja pasar el agua más fácil?, ¿por qué?

c. ¿Cuál de los dos simula la función del humedal?, ¿por qué?

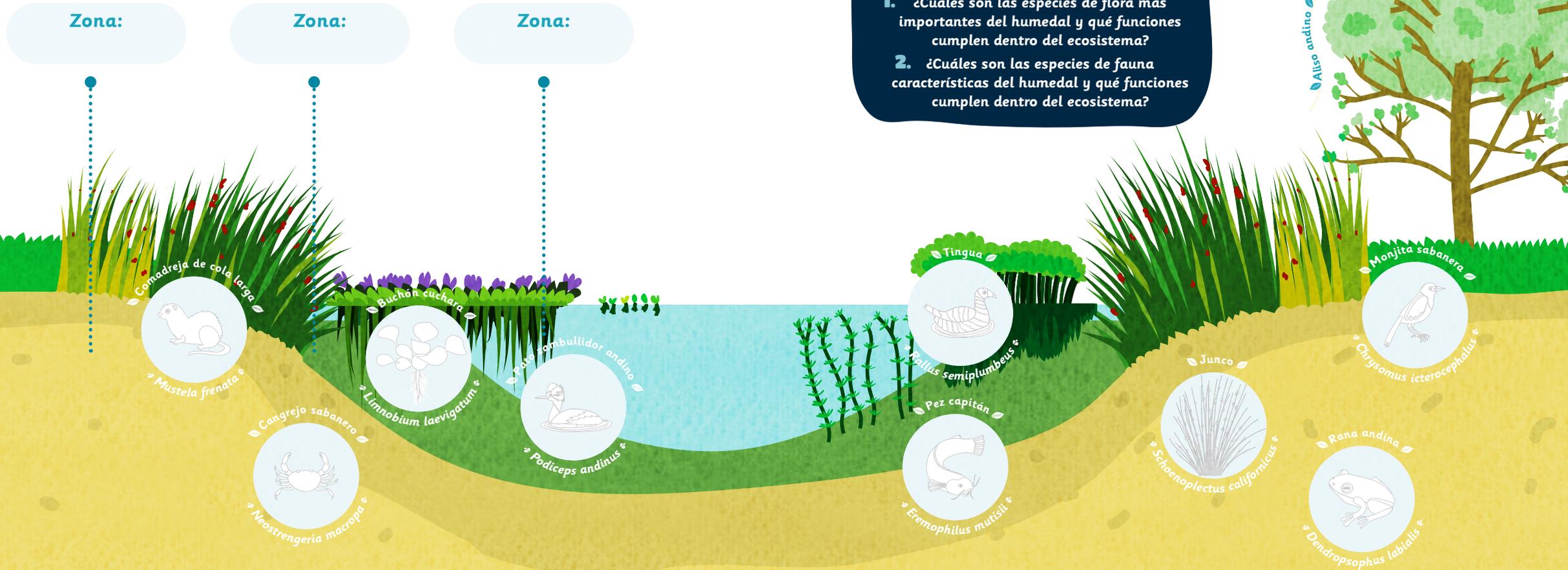
¿ Preguntas misteriosas:

- 1.** ¿Por qué el humedal se puede comparar con una esponja?
- 2.** ¿Cómo crees que el humedal logra purificar el agua y el aire contaminados que entran en él?

Reto 4. Seco y mojado

Debido a la acción humana, el humedal ha sufrido muchos cambios y ya no puede reconocerse. Incluso, algunas de sus especies de fauna y flora se han marchado debido a la contaminación.

- a. Ayuda al humedal a recordar sus características. Observa la imagen y escribe en los espacios en blanco el nombre de las zonas. Usa la siguiente guía para identificarlas:
- **Zona alta:** zona firme alrededor del humedal con vegetación alta.
 - **Zona ribereña:** zona de tierra húmeda y vegetación más baja.
 - **Zona acuática:** zona inundada con vegetación acuática.



AmbientaPista

Alisos, borracheros y arrayanes son especies de árboles que habitan en los humedales de la región andina de Colombia. **Ayudan a prevenir las inundaciones y la erosión del suelo.**

- b. Dibuja o utiliza las calcomanías al final del libro para traer a sus habitantes de vuelta.

Convenciones

- Nombre común
- Nombre científico

Preguntas misteriosas:

1. ¿Cuáles son las especies de flora más importantes del humedal y qué funciones cumplen dentro del ecosistema?
2. ¿Cuáles son las especies de fauna características del humedal y qué funciones cumplen dentro del ecosistema?

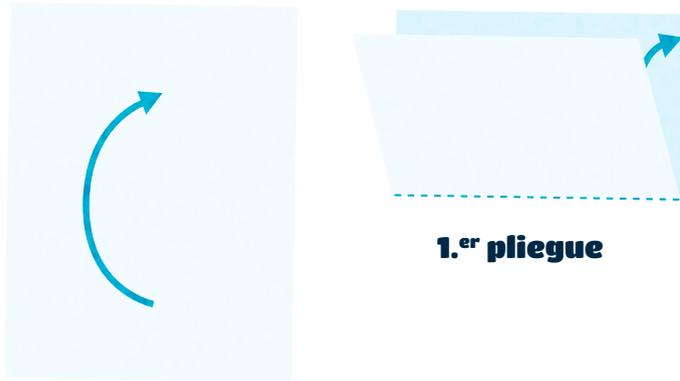
Reto 5. Cada vez menos

Imagina que existe un humedal llamado *Chincú*, el cual ha perdido parte de su extensión por el crecimiento de Ciudad Progreso. Después de 30 años de urbanización, agricultura, ganadería y deforestación de sus árboles, actualmente solo queda **la mitad de la mitad de la mitad** del gran Chincú. **Realiza el siguiente ejercicio para calcular**

cuánto es la mitad de la mitad de la mitad:

a.

1. Toma una hoja de papel y dóblala por la mitad.



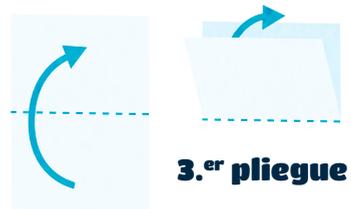
1.º pliegue

2. Luego dóblala nuevamente por la mitad.



2.º pliegue

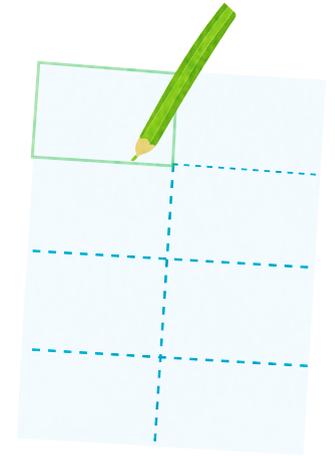
3. Repite el doblez una vez más.



3.º pliegue

4. Abre la hoja y observa: **¿cuántas secciones tiene?** Con un lápiz de color demarca el borde de una de las secciones. **¡Esa es el área actual del humedal Chincú!**

Hoja abierta



b. En la misma hoja, dibuja el humedal en el espacio demarcado, y en el resto del papel dibuja los edificios y calles de Ciudad Progreso.

c. Reflexiona: si todos los desechos y aguas sucias producidas por los habitantes de Ciudad Progreso se vierten en el pedazo que queda del humedal..

¿de qué color sería el agua allí?
Colorea el agua.

Preguntas misteriosas:

1. ¿Qué ocurriría con las aves que visitan este humedal?
2. ¿Se puede recuperar un humedal que ya se secó?

AmbientaPista

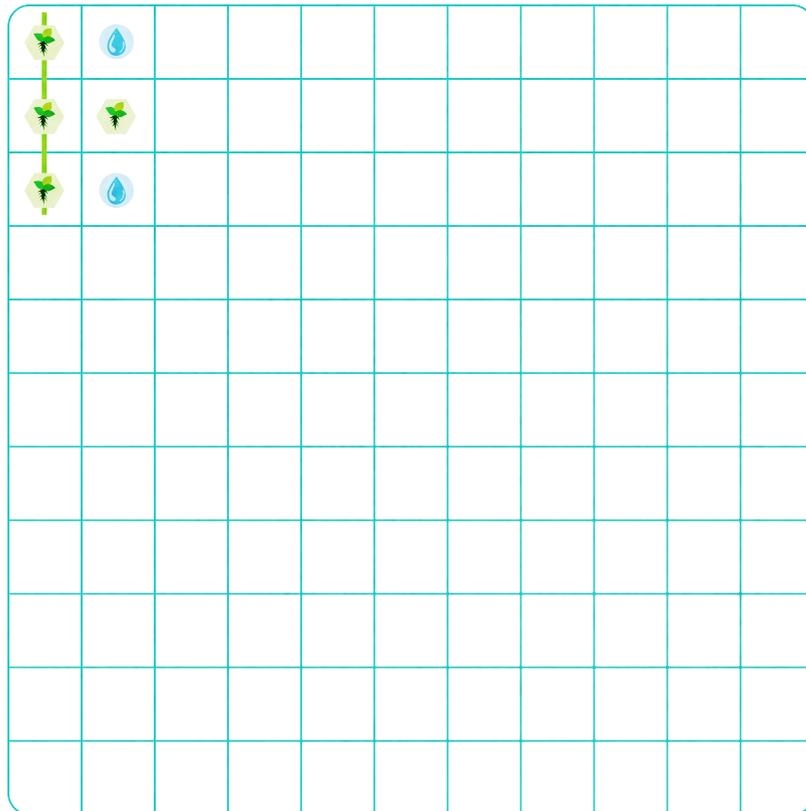
En los últimos 100 años, ha desaparecido el 64% de los humedales del planeta y, actualmente, el riesgo persiste. Los sectores que más afectan la salud de los humedales son la ganadería, la agricultura extensiva, la urbanización y la deforestación. **¿Qué podemos hacer, entonces, para proteger al humedal?**

Reto 6. Buchón invasor

Las especies de animales y plantas invasoras afectan el equilibrio natural del humedal. **Utiliza lápices de color verde y azul, y juega con un amigo sobre el siguiente tablero.**



1. Tú dibujarás el agua y tu amigo dibujará el buchón.
2. Por turnos, cada uno irá dibujando su figura en uno de los cuadrados.
3. El que logre dibujar tres figuras seguidas gana.
¿Podrás impedir que el buchón invada el humedal?



Agua

Buchón amazónico invasor

Minirreto 6a. Investigar, comprender y cuidar

Con ayuda de tus maestros y familiares, indaga acerca del buchón de agua, cuyo nombre científico es *Eichhornia crassipes*. **Dibújalo lo más detalladamente posible y con todas sus partes, para conocerlo mejor, e identifica:**

a. ¿Por qué su presencia le hace daño al humedal?

b. ¿De dónde viene y por qué es invasor?

c. ¿Cómo se podría ayudar al humedal a recuperar su equilibrio?

Dibujo



Escribe aquí tus respuestas:

Hallazgos

Preguntas misteriosas:

1. ¿De qué formas llegan a los ecosistemas las especies invasoras?
2. ¿Las especies invasoras pueden convertirse en aliadas de los ecosistemas a los que llegan?

Reto 8. Cierra los ojos y abre tus oídos

El cuco americano, cuyo nombre científico es *Coccyzus americanus*, es un ave migrante que viene desde América del Norte para visitar los humedales de Colombia.

- a. Escucha aquí su canto.
<https://bit.ly/CantoCuclilloPiquigualdo>



- b. En compañía de un familiar, organicen una excursión a primera hora de la mañana a un humedal o a un lugar en la naturaleza cerca a tu casa. **Intenta descubrir si este pájaro viajero está de visita en tu territorio.**



- d. Escribe aquí tres consejos para escuchar mejor los cantos de las aves en el humedal y para promover el cuidado de estas especies.

Consejo 1

Consejo 2

Consejo 3

- c. Lleva un cuaderno contigo y describe: **¿cuántos cantos distintos de aves lograste escuchar?** Si no escuchaste ninguno, **¿a qué crees que se debe?**

Preguntas misteriosas:

1. ¿Por qué el cuco americano viaja desde América del Norte hasta Colombia para visitar nuestros humedales?
2. ¿Qué función cumple el canto en las aves?

Reto 10. Comunicación sostenible

Puedes sumarte a la comunidad de personas que reconocen y ayudan al humedal, usando tu creatividad y poder de comunicación. **Trabaja en equipo y crea un afiche de divulgación.** Solicita ayuda de tus docentes o familiares para recopilar la información y da a conocer los tesoros naturales de tu territorio. Tengan en cuenta lo aprendido en el debate del reto anterior. ¡Incluso pueden añadir sus afiches al periódico mural!

Título del afiche	
¿Qué es el humedal?	
¿Qué le brinda a la comunidad?	Especies vegetales que lo habitan
Ilustración del personaje (humedal)	
Humedales de tu territorio	Especies animales que lo habitan
Peligros que corren los humedales de tu territorio	
Autores del afiche	



Pregunta misteriosa:

1. ¿Por qué es importante compartir con otras personas nuestros saberes?

¡Felicitaciones!

Has resuelto todos los retos.

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

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

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 Pollutions, 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. *INVERMAR, 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 Humboldt 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 Geograpic. <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 Arahuaco, 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-arahuaco-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.