



MONTE MAESTRO

VISIONES NATURALES

La presente publicación se inspira en la iniciativa de bosques educativos, una pedagogía de construcción y reconstrucción de conocimiento a partir de las comunidades educativas, las comunidades rurales y el bosque en el norte amazónico de Pando.

La iniciativa es gestionada por las madres y padres de familia de las unidades educativas, maestras y maestros, y el IPDRS, con la contribución financiera de Manos Unidas, We Effect y Oxfam.

Instituto Para el Desarrollo Rural de Sudamérica

Monte Maestro. Formas de Lenguaje. Cartillas educativas / Instituto Para el Desarrollo Rural de Sudamérica; Investigadora: Ara Goudsmit Lambertín. La Paz: IPDRS, 2023.

80 p.; il.; 20x24 cm.

Creación de Cartillas Educativas con la inspiración y participación de:

Niñas, niños y jóvenes de las comunidades de El Sena, Naranjal, Monte Sinaí y Blanca Flor. Maestras y maestros de las Unidades Educativas El Sena, Soledad, Las Piedras y 24 de septiembre.

Equipo IPDRS Amazonía.

Investigación y fotografía:

Ara Goudsmit Lambertín.

Coordinación:

Roly Mamío

Ilustración, diseño y diagramación:

Lucía Mayorga Garrido Cortés

@ 2023, IPDRS.

Instituto para el Desarrollo Rural de Sudamérica (IPDRS)

Av. 20 de octubre #2396, casi esquina Belisario Salinas

Edif. Maria Haydee. Piso 12.

Telf. (591-2) 2115952

www.ipdrs.org

Para la reproducción física de este documento, solicitar autorización a ipdrs@ipdrs.org

D.L.: 4-1-4481-2023

ISBN: 978-99954-808-6-8

ISBN: 978-99954-808-6-8



MONTE MAESTRO

VISIONES NATURALES

*Con sus pasos y con
sus cantos volvemos a saber
que el monte tiene memoria...*

ÍNDICE

Carta: Queridos profes	05
Introducción	06
Maestras/os: cuestiones para tomar en cuenta	08
1	11
2	17
3	23
4	31
5	41
6	46
7	51
8	58
Futuros:	61
Estrategias complementarias	
Referencias	77



QUERIDAS/OS PROFES:

Este texto es para ustedes, quienes todos los días se dedican a la crianza intelectual y afectiva de las niñas y juventudes.

Gracias.

A diferencia de estar quietos sentados en un pupitre, el bosque nos invita a movernos, a encontrar lo que el mundo ofrece, a prestar atención a lo vivo.

El monte invita a recordar saberes del pasado y pensar en movimientos necesarios para el futuro, un presente y futuro que necesitan sentir y cuestionar cómo la Amazonía no es recurso para la depredación, ni objeto de dominación.

¿Podremos algún día dejar de hablar de recursos naturales y comenzaremos a hablar de regalos de la Tierra? A un recurso lo matamos extrayendo. Un regalo es utilizado y transformado con afecto y cuidado.

Estas metodologías buscan ser conscientes que, ante el encuentro con espacios vivos, no permanecemos iguales. Desde la admiración y curiosidad es posible mover algo en nosotras/os para cambiar la perspectiva que tenemos sobre qué implica respetar la vida.

Esta es una invitación a la escucha atenta hay territorio y las preguntas que él nos ofrece. La sensibilidad y la inteligencia son sólo una, pues juntas pueden comprender el significado de las cosas. Estas pedagogías nacen desde la dulzura, curiosidad y atención que ha sido encontradas en las niñas y niños de Pando.

Ojalá que, con dulzura y alegría, tomen estas páginas para adentrarse a las maravillas que el monte amazónico nos regala. Una invitación a comprender que la Tierra no nos pertenece, porque todo es un regalo.

¡A caminar!

INTRO- DUCCIÓN

El objetivo de los Bosques Educativos, también denominado en este texto monte-maestro y selva-viva, es construir espacios pedagógicos para revalorizar la Amazonía y el cuidado de la vida desde distintos saberes.

Estos espacios fueron asignados por las asambleas comunales de distintas comunidades para sus respectivas Unidades Educativas. Las páginas que aquí siguen son una propuesta pedagógica realizada junto a maestras/os, niñas/os y jóvenes de Pando, para habitar el bosque como aula viva.

A su vez, estas pedagogías y contenidos buscan ampliar la discusión sobre qué entendemos por currículo regionalizado en la Amazonía bo-

liviana y cómo es posible implementar una educación contextualizada en lugares que son muy diversos en identidad (urbanos, campesinos, indígenas, migrantes, entre otros).

Es necesario resaltar que cada actividad, además de haber sido creadas justo a maestras/os y niñas/os, está basada en la investigación de los textos educativos oficiales del sistema escolar boliviano y, por tanto se alinea a temáticas que debe realizar día a día las/os maestras/os dentro del currículo oficial y las aulas de las escuelas.

Finalmente, existen tres ejes en estas pedagogías que buscan contribuir a los horizontes de la educación escolar boliviana:

Despatriarcalización de la sociedad

Este texto tiene como base filosofías feministas en tanto la pedagogía es entendida como un lugar de cuidado y no de disciplinamiento y violencia. Aquí, la despatriarcalización plantea una postura y perspectiva frente a la vida de hombres, mujeres, niñas, juventudes, y diversidades: la educación es un lugar afectivo, donde la reflexividad, la oralidad y la escucha es fundamental para la orientación pedagógica.

Estas pedagogías ponen al centro la voz y la reflexión de la niñez y la juventud, y están motivadas a que ellas/os puedan hacerse preguntas sobre sí mismos y, a su vez, activar la empatía para ponerse en el lugar de seres diversos y sus experiencias comprendiendo las desigualdades que atraviesan el territorio.

PSP - Proyecto Sociocomunitario Productivo

Los Bosques Educativos están enmarcados dentro de los PSP.

Estas pedagogías requieren la activa participación de toda la comunidad educativa, incluyendo a padres y madres de familia para que acompañen a maestras/os dentro de los Bosques Educativos, generando vínculos comunitarios vitales entre familias, infancias, juventudes y escuelas.

A su vez, dentro de las propuestas de las estrategias complementarias, como lo son la generación de huertas y cine comunitario, la experiencia de los Bosque Educativos permite ampliar la construcción de nuevos PSP en el marco de la revalorización de la Amazonía y el cuidado de la vida.

Descolonización y armonía con la Madre Tierra

El problema de la colonialidad también habita en nuestras mentes. Las mentes coloniales afirman que la naturaleza es un recurso y que el ser humano está por encima de todas las especies y territorios. Dichas mentalidades llevan a la destrucción sistemática de espacios vivos.

Las filosofías de pueblos indígenas de la Amazonía son nuestros mejores maestros para dicho desafío: para muchos pueblos, todos son persona, incluidos árboles, ríos y animales. A su

vez, el monte y las aguas tienen dueños espirituales, por lo que el bosque y los ríos son entendidos desde la sabiduría del respeto.

Con esta inspiración, estas pedagogías, a través de sus formas, lenguajes y sensibilidades, buscan generar otras formas de pensar y sentir qué es y qué significa el ser humano en el territorio.

MAESTRAS/OS:

CUESTIONES PARA TOMAR EN CUENTA

ADVERTENCIA

Antes de entrar al Bosque Educativo, es necesario que las/os maestras/os lean las actividades pedagógicas escogidas con antelación para familiarizarse con la metodología y las instrucciones y, así, entrar preparadas/os para guiar la actividad.

PADRES Y MADRES DE FAMILIA

Resulta importante incluir a padres y madres para que acompañen las pedagogías en el Bosque Educativo. Esto con el fin no sólo para colaborar con las actividades, sobre todo si los cursos superan los 20 o 30 estudiantes, sino también para crear vínculos entre toda la comunidad educativa.

PEDAGOGÍAS LÍRICAS

Podrán encontrar la lista de canciones en internet, para que pueden realizar los aprendizajes junto a los ritmos y reflexiones musicales sugeridas.

PEDIR PERMISO AL BOSQUE

Una práctica para generar admiración y respeto con los Bosques Educativos es posible a través de las identidades propias que cada curso pueda crear para ingresar a las aulas vivas.

Pedir permiso a la Tierra y al monte ha sido una práctica constantemente realizada en las memorias y saberes de diversos pueblos. Por ejemplo, existen registros que señalan el pueblo yaminawa, antes de talar un árbol, pedía permiso a los dueños de los árboles soplando hacia arriba.

En este sentido, las/os maestra/os deben pedir a cada curso que creen algún canto, una poesía, o un gesto corporal (como un movimiento o baile) para pedirle permiso al bosque antes de entrar. Así, antes de ingresar al monte a realizar las actividades, cada curso tendrá que pedirle permiso al bosque para ingresar con su propio acto de respeto creado.

INDUMENTARIA NECESARIA

Para cada ingreso al Bosque Educativo, es necesario pedir a las/os estudiantes que no vayan con los uniformes de las Unidades Educativas, sino con ropa apropiada para ingresar al monte.

Además, es importante llevar el botiquín de primeros auxilios.

CINE CLUB

Para las unidades educativas que decidan emplear un cine club, podrán escoger su nombre e invitar a toda la comunidad y/o grupos de jóvenes si es que así lo desean.



Temática currículo oficial

Anatomía y nutrición.



Bosque Educativo

Salud, territorio y cuidado del monte amazónico. Esta pedagogía busca pensar cómo la salud y bienestar de nuestros cuerpos está necesariamente vinculada a la salud y vida de la selva amazónica: son inseparables. Las violencias que viven los territorios (deforestación, monocultivos, eliminación del bosque, destrucción de ríos por minería), también están relacionadas con violencias que viven las vidas humanas en sus cuerpos y sus comunidades (escasez de lluvias, reducción de producción de frutos, contaminación de aguas, violencia).



Materiales

Solicitar a las/os estudiantes que lleven un lápiz y un cuaderno, habiendo dibujado en una página el contorno de un cuerpo humano.



Metodología

Utilizaremos los árboles identificados del Bosque Educativo para aprender tanto de anatomía humana, nutrición, y salud, en relación a la importancia de las plantas medicinales, maderables, y alimenticias que habitan el espacio. En este sentido, entrelazaremos nuestros cuerpos humanos con el territorio.

Para saber los regalos que nos ofrece cada árbol. Invitaremos a alguna persona mayor que sea el guía de nuestro curso y nos cuente los beneficios de las plantas que habitan el Bosque Educativo. Mientras esta persona sabedora relata para que sirve cada vegetal, las/os estudiantes deberán ir anotando lo que cuentan.

Mapeo-corporal: esta metodología invita a pensar cómo nuestros cuerpos están unidos a los territorios que habitamos [1]. Las técnicas que se utilizarán son dos:

- Teatro/reconocimiento del propio cuerpo
- Dibujo/mapeo



Intercalaremos las técnicas, es decir, en un árbol utilizaremos el teatro. En el siguiente letrero, utilizaremos el dibujo, y así sucesivamente.

Instrucciones

1. Caminaremos por el Bosque Educativo y haremos una pausa en los árboles que estén identificados con letreros.
- 2.

PRIMARIA Y SECUNDARIA

En cada árbol identificado con letreros, haremos una pausa nuestro maestro sabedor, que es la persona invitada, narrara los usos y regalos que nos ofrece cada especie identificada. Las/os estudiantes deben anotar en sus cuadernos los relatos y conocimientos.

3.

PRIMARIA

Luego de la escucha sobre la importancia de cada árbol, hacer un ejercicio de teatro mapeando el cuerpo en relación a la historia.

Por ejemplo, si el árbol ayuda a curar una enfermedad del estómago, comenzamos a tocar el estómago; si el árbol ayuda a curar heridas de la piel, tocamos nuestra piel; si el árbol se utiliza para construir cañas de pescar o una casa, imitamos las actividades de la pesca o de cocinar o dormir. Los ejercicios deben ser alegres y efusivos, como estrategia de dramatización, por ejemplo, saltando, dando vueltas, tocando el cuerpo de modo rápido o lento.

SECUNDARIA

El ejercicio debe ser el mismo, pero involucrando más información sobre la anatomía y la nutrición. Por ejemplo, si el árbol ayuda a curar una enfermedad del estómago, comenzar a tocar el estómago e identificar qué órganos están ahí, y su función en el cuerpo; si el árbol ayuda a curar heridas de la piel, comenzar a tocar la piel, y la función de la piel e importancia en el cuerpo. Los ejercicios deben ser alegres y efusivos, como estrategia de teatro y dramatización, por ejemplo, saltando, dando vueltas, tocando el cuerpo rápido o el lento. Si no sabemos los órganos y las funciones que tienen en relación al árbol, anotamos esa actividad como pedagogía para el aula, para luego investigar esta información en internet y exponerla en el curso.

4. Como ya se mencionó, se intercalarán las estrategias pedagógicas (un árbol se aprenderá a través de teatro corporal, y el siguiente será a través de dibujo). Entonces, luego de la lectura en voz alta sobre la importancia de cada árbol, hacemos un ejercicio de dibujo mapeando cómo ese árbol vive en nuestros cuerpos. Por ejemplo, si hemos escuchado la historia del asaí, dibujar cómo vive en nuestros cuerpos y se une a la historia personal y biográfica del estudiante (el asaí vive en el estómago, pero su padre es quien va a recolectar el asaí, y es su abuela quien prepara el jugo, o su madre vende pulpa). Estas historias afectivas y de la vida personal de las/os estudiantes deben estar dibujadas por fuera y por dentro del contorno del cuerpo en una hoja de su cuaderno.

Solicitaremos a las/os estudiantes que este dibujo sea en borrador y, luego, cuando estén en su casa, deben volver a hacer el dibujo en limpio como tarea, utilizando distintos colores, formas, incluso si quieren hacer un collage, o utilizar elementos del bosque como hojas. En resumen, se solicita que hagan una obra que sea muy creativa.

5. Es necesario prestar atención a los árboles-abuelos, los más antiguos y que normalmente se consideran como maderables. Ya sea si toca habitar el cuerpo como teatro o como dibujo a través de los regalos que nos otorgan esos árboles, se debe hacer una reflexión sobre cómo los árboles reducen el calor y hacen llover.

Lectura en voz alta

Gracias a su efecto conocido como 'isla de calor', los árboles son capaces de frenar la radiación solar y evitar el impacto directo de esta sobre la superficie terrestre. Gracias a este proceso, pueden llegar a reducir hasta en 2 grados la temperatura de un lugar.



Los bosques también influyen en la generación de lluvias y son un componente esencial en el ciclo del agua. Este mecanismo, que conjuga la evaporación y transpiración, es el proceso por el que la vegetación es capaz de devolver el agua de la lluvia a la atmósfera en forma de vapor, atrayendo nubes y lluvia.

Mediante la transpiración, los árboles devuelven el 70% de la lluvia que cae sobre ellos, ayudando a mantener la cantidad de agua de los ríos. Otro de los beneficios que nos aportan la selva y sus árboles es que mejoran la calidad del agua. Los árboles almacenan y filtran la lluvia a través de sus hojas, su tronco y sus raíces. A lo largo de este proceso, eliminan sedimentos y otros componentes presentes en el agua, evitando así que lleguen a ríos, mares y acuíferos. ¡Son los filtros para tener agua limpia! [2].

- **PREGUNTA PARA HACER TEATRO.** Entonces, ¿qué pasa si hay demasiada deforestación?
- **PREGUNTA PARA DIBUJAR.** ¿Cuáles son nuestras memorias con el agua en nuestra comunidad?



Pedagogías para el aula

Luego de la visita al Bosque Educativo, el/la maestras/os debe definir una fecha para la entrega de las tareas y la realización de dos distintas actividades recreativas entorno a la alimentación y nutrición.

Para primaria la tarea es sólo el dibujo artístico. Los dibujos deben ser regalos, es decir, deben ser tan lindos que serán un regalo para un compañera/o del aula, y deben ser muy bonitos para que puedan pegarlo o colgarlo en sus casas.

Para secundaria las tareas son dos: el dibujo artístico y la investigación sobre nutrientes de alimentos, y la investigación sobre la relación entre la medicina que ofrecen las plantas del Bosque Educativo y la función de los órganos de la anatomía humana que ayuda a sanar esa medicina.

Para tener una actividad más lúdica y de convivencia, se puede realizar lo siguiente:

1. Se debe pedir a las/os estudiantes que lleven un alimento que haya sido cultivado en la comunidad. Calculando el número de estudiantes del curso, se debe organizar en el curso qué grupos llevarán qué alimentos. Por ejemplo, un grupo debe llevar yuca cocida. Otro grupo refresco de alguna fruta. Otro grupo puede llevar un guiso de fríjol. Y así sucesivamente.

PRIMARIA

El/la maestra/o debe explicarles a sus estudiantes qué contiene cada alimento y porqué es bueno para la nutrición y salud (para qué sirven las vitaminas, minerales, carbohidratos, etc.).

SECUNDARIA

Las/os estudiantes deben investigar:

- Cuáles son los alimentos que han sido domesticados en la Amazonía boliviana.
- Cuál es su valor nutritivo y para la salud.
- Cómo estos alimentos sustentan la vida del bosque amazónico.
- Qué pasaría con esos alimentos si se deforesta o si no hay lluvia.
- Qué otras especies de animales también se nutren y se alimentan de alimentos como esos.

2. Para la siguiente actividad, que debe ser desarrollada en otra sesión, y sirve para estudiantes tanto de primaria como secundaria, la/el maestra/o debe pedir que las/os estudiantes lleven un plato de comida ya preparado con algunas/os productos amazónicos. Debe ser una receta creativa que puedan realizar junto a sus familias, intentando nuevas combinaciones de sabores y alimentos. Pueden buscar recetas en internet, si tienen un chaco, utilizar alimentos que allí cultivan, entre otras actividades que se le ocurra a el/la maestra/o.

Cada estudiante deberá explicar frente al curso cómo creó ese plato, con quienes, con qué alimentos, qué emociones le hace sentir esa comida, y cómo contribuye a la salud y la nutrición de su cuerpo. También, deben narrar cuál es su plato favorito, quién lo cocina, qué alimentos tiene, si considera si es o no saludable.

La/el maestra/o puede reconocer el plato más creativo, dar un premio, y anotar la receta en el curso.

Finalmente, la/el maestra/o deberá realizar una reflexión junto a sus alumnas/os sobre la división de tareas del hogar y la corresponsabilidad del cuidado: quién cocina y lava los platos en su casa, cómo se dividen las tareas del hogar en cuanto a la cocina y las tareas del hogar, si les parece justo o no esa división (por ejemplo, si sólo las mujeres, madres o abuelas o hijas cocinan).



2



Temática currículo oficial

Biodiversidad.



Bosque Educativo

Nos adentramos en el bosque para conocer cómo existen las formas de comunicación entre las plantas, y cómo las plantas son seres vivos muy inteligentes. Observando hongos en árboles, suelos y troncos caídos, las/os estudiantes podrán saber qué es la simbiosis y qué es el micelio. Esto nos mostrará no sólo la inter-dependencia que existe en un ecosistema, sino también que las plantas y hongos que “aparentemente” no se mueven y están fijos, tienen lenguajes, formas de comunicación, deciden acciones y son seres merecedores de admiración y respeto. Así podremos ver que el monte es un lugar de complejidad y sabiduría, donde no sólo existe la competencia entre especies, sino maravillosas formas de cooperación y alianzas entre distintas especies.



Materiales

PRIMARIA. Invitar a padres/madres de familia y pedir que vayan con un celular.

SECUNDARIA. Pedir que las/os jóvenes lleven su celular, si tienen uno. En caso que no posean uno, hacer grupos entre las/os que sí tienen, y los que no.



Metodología

Caminar por el sendero del Bosque Educativo, tomando fotografías.

Mientras caminamos, haremos preguntas para ver qué saben y qué no saben sobre los seres que están observando.

Realizaremos ejercicios que afiancen confianza y empatía a través de caminar con los ojos cerrados.

Haremos paradas, de acuerdo a las instrucciones, para realizar lecturas en voz alta.



Instrucciones

1. Tomamos fotografías a los hongos que vayamos encontrando, a las plantas que más llamen su atención visualmente, y a los insectos que observemos. La/el maestra/o debe pedir que las/os estudiantes traten de no arrancar los hongos y plantas.

2. Las/os maestras/os van haciendo estas preguntas y piden si alguien sabe la respuesta:

¿Cuál es la importancia de los hongos en la vida del bosque?

¿Por qué no podríamos pensar la vida sin los hongos?

¿Alguien sabe qué es el micelio?

Estas preguntas se van haciendo mientras caminamos y tomamos fotografías.

3. Las/os maestras/os deben escuchar e incentivar la participación de las/os estudiantes e ir diciendo “frío” o “caliente” si sus respuestas se acercan a los conceptos de las lecturas en voz alta [más abajo].

- Vamos contando cuantos troncos caídos encontramos desde que entramos, y haremos una parada cuando contemos el décimo tronco caído.
- Cuando encontremos el primer hongo de color blanco, será otra segunda parada.
- Cuando encontremos el primer hongo de color anaranjado, o de algún color extravagante será otra parada.

- Cuando encontremos una mariposa, será otra parada. Si no hay mariposas también puede ser algún insecto que vuela o el canto de un ave.

Las lecturas en voz alta pueden ser leídas por una madre/padre de familia o la/el maestra/o si es primaria, o una/un estudiante si el curso es de secundaria. Quien lea el texto debe leerlo de una manera alegre y teatral, con un tono alto y fuerte, para que todos escuchen.

Lectura en voz alta

PARADA: DÉCIMO TRONCO CAÍDO

Debemos buscar en el suelo y en el tronco ramificaciones blancas, como raíces, pero mucho más delgadas.

¿Sabías que es el micelio?

Es la red de hongos que existen debajo de los suelos. ¡Aquí mismo, debajo de nuestros pies, no los vemos, pero están ahí! Tiene la función de regenerar la vida, descomponiendo la materia como árboles caídos, hojas, semillas, flores, y otros. El micelio es el gran “reciclador” del planeta. El micelio funciona como redes de comunicación y transporte de sustancias de planta en planta, como químicos y nutrientes, regulando la salud de un bosque de acuerdo a las necesidades de las plantas y las decisiones de los hongos. Si a un arbolito le está faltando nutrientes, otro arbolito que tiene más, le pasa sus nutrientes mediante estas redes de hongos, para que no se enferme. ¡La tierra está conectada y comunicándose debajo de nosotros, está pasando nutrientes, y eso se realiza mediante el reino de los hongos, el micelio!.

¡Seguimos caminando! No olviden fotografiar insectos, hongos, plantas que les gusten.



Lectura en voz alta

PARADA: HONGO COLOR BLANCO

Ahora, les contaremos de la simbiosis.

¿Sabían qué?

Literalmente simbiosis quiere decir «vida en común». La simbiosis significa que un organismo vivo no puede existir sin la vida de otro organismo vivo. Un ejemplo son todas las bacterias que tenemos en nuestro estómago, en nuestro intestino, donde un conjunto de microorganismos como bacterias, hongos o levaduras mantienen una relación de simbiosis en el cuerpo humano. Ellos viven en nuestro cuerpo y de lo que nosotros consumimos, y nosotros no podríamos vivir sin ellos porque nos ayudan a la digestión. Un ejemplo amazónico es la relación entre tortugas y las mariposas. Las mariposas se alimentan de sus lágrimas, y las mariposas ayudan a las tortugas a limpiar sus ojos. La simbiosis nos muestra que en la naturaleza no todo es competencia. La simbiosis es una colaboración de diferentes organismos cuya finalidad es el intercambio para vivir bien [3].

¡Seguimos caminando! No olviden fotografiar insectos, hongos, plantas que les gusten.

Lectura en voz alta

PARADA: HONGO COLOR ANARANJADO O ALGÚN COLOR EXTRAVAGANTE

[Esta lectura debe ser hecha por el/la maestra/o]:

¡Bravo, alguien encontró un hongo anaranjado!

Hacemos grupos de dos personas. Estamos con los ojos cerrados frente a frente, es un reto, a ver quien logra sostener la mirada por un minuto. Luego, una persona le tapa los ojos a la otra y comenzamos a caminar muy lentamente.

Como estamos con los ojos cerrados, tratamos de activar el olfato y el oído. Trataremos de ser y pensar como una planta piensa. Vamos a ver con nuestros cuerpos y vamos a confiar porque nuestra/o compañera/o nos está guiando. Escuchen atentamente los sonidos, sientan el aire, busquen el sol con su piel, es su cuerpo el que sabe lo que está pasando en el monte.

[El/la maestra/o debe contar un minuto, para luego pedir que intercambien de lugar. Luego, leer esto en voz alta mientras siguen caminando entre parejas]:

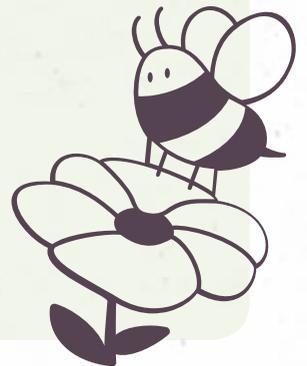
Vamos a conocer la magia de las plantas, escuchen con mucha atención mientras caminan.

La inteligencia es la capacidad de leer y comprender el entorno, adaptándose y tomando decisiones para resolver problemas. Por tanto, el ser humano no es el único inteligente, sino también muchísimos seres vivos como las plantas. Las plantas, aunque no se muevan, cambian su entorno cuando este se vuelve difícil para ellas. Por ejemplo, son capaces de producir moléculas químicas para eliminar a sus enemigos que se las quieren comer o arrancar. También sabemos que generan y sacan sustancias para llamar a los animales que fecundan sus flores y poder reproducirse. Es fascinante saber que cerca del 99,6 % de todo lo que está vivo en nuestro planeta son plantas. Por tanto, no es de extrañar que en realidad los animales dependamos de las plantas. Somos nosotros los humanos, y tantos otros animales, quienes las necesitamos [3].

Pueden dejar de estar con los ojos tapados.

¡Seguimos caminando! No se olviden fotografiar insectos, hongos, plantas que les gusten.

[Mientras caminan, preguntar qué han sentido, qué es no ver, qué plantas les parecen maravillosas, cuáles conocen, entre otras preguntas].



Lectura en voz alta

PARADA: MARIPOSA O ALGÚN SER QUE VUELA

Pregunta, a ver qué memoria está viva: ¿alguien nos puede contar qué han entendido, qué han aprendido nuevo, qué les ha impresionado más?

¿Cuál ha sido su ser favorito? ¿Por qué?

[Se espera que muchas/os estudiantes participen otorgando sus impresiones]



Pedagogías para el aula

PRIMARIA

Deben hacer el dibujo de la planta, hongo o insecto que más les ha gustado.

SECUNDARIA

Las/os estudiantes deben llevar una tarea realizada en grupos. Cada grupo debe ser un número (1,2,3, pueden repetirse, es decir, puede haber 3 grupos que hagan el tema 1):

- Investigar en internet porqué los insectos son importantes para la selva amazónica. En hoja blanca bond, dibujar uno que les haya llamado la atención de la forma más linda posible.
- Escoger una planta u hongo amazónico sobre el cual no conozcan, e investigar en internet para escribir su historia sobre porqué esa planta es tan especial y por qué es importante. En hoja blanca bond, dibujar de la forma más artística y linda posible.
- Investigar ejemplos de simbiosis en la Amazonía. En hoja blanca bond, dibujar uno de la forma más artística y linda posible.



En clase: pedir que escriban en dos párrafos sus sorpresas, lo que sabían, lo que no, qué les ha gustado, qué han aprendido. Reflexionar juntas/os: por qué es importante pensar en la cooperación y la interdependencia entre seres vivos.

* Formar grupos y escoger la foto más linda que tomaron. Luego, hacer un concurso para votar cuál es la fotografía de la planta, hongo, insecto que representará el emblema de su curso e imprimir o dibujar las tres fotografías ganadoras.

3



Temática currículo oficial

Flora y fauna de Bolivia.



Bosque Educativo

Esta actividad invita a reconocer la interdependencia que existe en el monte amazónico, es decir, cómo las especies se necesitan unas a las otras para vivir, incluido el ser humano. En el reconocimiento de las redes de interacción e interdependencia, también se busca reflexionar qué pasa cuando el monte amazónico está siendo destruido. A su vez, busca desplegar actitudes de curiosidad y atención.



Materiales

Lupas y binoculares.



Metodología

La principal metodología será “jugar al veo-veo”, y “jugar al no me ven”.

Para entrar al Bosque Educativo, haremos filas y grupos de tres personas, cada grupo debe ser mixto (compuesto por niñas y niños). La/el maestra/o debe comenzar a observar y apuntar qué es lo que está viendo. Luego, el primer grupo va a hacer lo mismo, y así sucesivamente hasta terminar el sendero del Bosque Educativo.

“JUGAR AL VEO-VEO”. Cada grupo debe comenzar a decir lo que ve en forma de adivinanza.

“JUGAR AL NO ME VE”. Cada grupo debe comenzar a nombrar aquellos seres que conoce del monte en forma de adivinanza, pero que en ese momento no es posible observarlos.

La observación entre “jugar al veo-veo” y “jugar al no me ven” debe ser intercalada.



Instrucciones

1. La/el maestra/o debe explicar el juego a las y los niños. La/el maestro debe dar el ejemplo preguntando:

—Veo, veo

Las/os alumnas/os responden:

—¿Qué ves?

La/el maestra/o dice:

—Un ser muy grande y que vive tanto en la tierra como en los aires.

Las/os alumnas/os pueden responder:

—¡Un árbol!

Luego el/la maestra/o debe reflexionar por qué los árboles son tan importantes.

Finalmente, debe reflexionar sobre alguna problemática de destrucción ecológica en relación al ser vivo que ha sido observado (ver punto 4 para el desarrollo conceptual).

2. Una vez empezado el juego, los grupos mixtos deben comenzar a jugar esto en voz alta mientras caminan, pero hacerlo de forma intercalada con el juego “no me ven”.

La/el maestra/o debe dar el ejemplo preguntando:

—¡Hoy no me ven!

Las/os alumnas/os responden al unísono:



—¿Pero quién eres?

—Vivo en las alturas de los árboles, me oculto entre las ramas, sé volar, y los seres humanos han hecho muchísimas leyendas sobre mi canto.

—¡El guajojó!

Luego el/la maestra/o debe reflexionar por qué las aves son tan importantes para la vida de la Amazonía. También se debe reflexionar sobre alguna problemática de destrucción ecológica en relación al ser vivo que ha sido observado (ver punto 4 para el desarrollo conceptual).

3. Y ahora, sí empezamos a jugar caminando. Mientras caminamos el primer grupo debe decidir dónde parar para jugar al “veo-veo” y al “no me ven”. En el veo-veo pueden observar hojas, insectos, hongos, raíces, semillas, flores, cantos de pájaros, tierra, agua, entre tantos otros seres que llamen su atención en el bosque.

Lo mismo sucede a los grupos que les toque jugar al no me ven. Pueden hacer las adivinanzas con peces, mamíferos, aves, y distintas formas de ser humano (pescadores, científicos, cazadores, artesanos, entre otros). Es necesario decir estas posibilidades para que sepan que pueden explorar ampliamente su observación e imaginación.

4. Para el/la maestra/o, este desarrollo conceptual le permitirá hacer ejemplos y dirigir las reflexiones en torno a la interdependencia y las problemáticas de destrucción del monte:

INTERDEPENDENCIA

Mundo vegetal

Jugando al veo-veo o al no me ven, si identifican árboles, palmeras, y distintas plantas presentes en el ecosistema. Los árboles, por ejemplo, traen la lluvia porque transpiran humedad y producen nubes, dan sombra y ayudan a reducir el exceso de calor, son el hogar de miles de seres

vivos, como aves, insectos, hongos. Árboles, palmeras, y demás plantas, proveen alimento y medicina para los seres humanos, y son alimento para muchísimos otros animales, insectos y micro-organismos que son todos parte integral para que el monte esté completo y con vida.

Mundo de los insectos

Los insectos tienen la mala fama de ser plagas por comerse los cultivos del ser humano. Dentro de la selva amazónica, la historia, sin embargo, es otra. Tienen un rol fundamental en la polinización. ¿Y qué es la polinización? La polinización es el acto que permite a las plantas reproducirse, hacer frutos, semillas, flores, a partir de los cuales se crearán nuevas plantas. Lo que sucede es que los insectos llevan el polen al pistilo de la flor, y ahí ocurre la reproducción. También

tienen un rol primordial en la descomposición de la materia que cae de las plantas y árboles. ¿Y qué es la descomposición? La descomposición ocurre cuando se cae un árbol, una hoja, un fruto, una semilla, diversos insectos ayudan a convertir todos esos seres caídos al suelo en tierra que luego puede seguir nutriendo las plantas que están vivas. Los insectos son alimento para muchas especies y ayudan a que el suelo esté sano.

Mundo de las aves

Dispersan las semillas de los árboles, nos regalan cantos hermosos, nutren la imaginación y la cultura, controlan las poblaciones de insectos.

Mundo de los animales

Acá será necesario describir al animal que lo han nombrado porque lo conocen. Por ejemplo, jaguares, jochis, nutrias, pescados, las/os estudiantes deberán dialogar qué saben de ellos.



Mundo humano

Desde hace mucho tiempo los pueblos indígenas y algunos campesinos de la Amazonía desarrollaron diversas prácticas para convivir con los bosques y cuidarlos. Aprendieron a cortar los bejucos de los árboles como la castaña para ayudar a su crecimiento y producción. Aprendieron a cultivar la yuca, la pupuña (o chima), el tabaco y otros; es decir, empezaron a cultivar especies silvestres, y han ido mejorando estas especies. Antes, algunos pueblos indígenas trajeron otras especies como el cacao y la castaña y otros productos de otras zonas para introducirlas en sus territorios. Gra-

cias a estas actividades, la Amazonía boliviana ahora es el principal productor de castaña del mundo. Cazaban, pescaban y sacaban materiales, frutos y otros productos para vivir. Estas prácticas han permitido la vida de los bosques amazónicos durante miles de años, y hasta ahora muchos pueblos indígenas todavía lo cuidan y conviven con el bosque. Por eso se llama cuidantes del bosque a todas las familias, comunidades y organizaciones que manejan y cuidan los bosques para el bienestar presente y el futuro de las generaciones venideras [4].

Mundo de las aguas

Cada árbol de la selva amazónica succiona agua del suelo a través de sus raíces y, gracias a los poros en su follaje, libera vapor hacia la atmósfera. Se trata de miles de miles de millones de árboles que crean inmensos flujos aéreos de agua y que forman nubes, dando forma a los famosos ríos voladores. Esas nubes enormes viajan hasta la cordillera de Los Andes donde se convierten en nieve y lluvia, devolviendo las aguas a los ríos de la

Amazonía. En esos ríos se encuentran formas de vida diversas como pescados, las sicurís, los reptiles y otros seres desconocidos que viven en las profundidades de los ríos y lagos, pero también nutren el alimento, los cultivos, y la vida de las familias. También nutren nuestra alegría, cuando nos bañamos en arroyos o como cuando tomamos un delicioso jugo de copoazú con agua limpia de nuestra Amazonía.

DESTRUCCIÓN

Incendios, deforestación

Las causas de la deforestación son, sobre todo, debido al ingreso de ganadería y de cultivos que sólo cuentan con una especie (arroz, soya, por ejemplo). En la deforestación se incendia toda la vida dentro del monte, se quema el hogar de miles de seres vivos, pero también se aumenta la temperatura y el calor, y disminuyen las lluvias, y el acceso al agua.

Tala de madera

Antes se usaba sólo un árbol para construir una casa o canoa, pero el mercado internacional demanda grandes cantidades de maderas (Mara, Cedro, Tumi, etc.), y están por acabarse o ya se acabaron en algunas zonas. En muchos lugares sacan tanta madera y sin planificación que el bosque en su totalidad cambia, algunas especies de aves y monos desaparecen porque ya no tienen dónde vivir [4]. En tiempos antiguos, los árboles más grandes del monte eran llamados abuelos, porque ellos contenían toda la sabiduría de miles de años de estar vivos. Un árbol como el almendrillo puede vivir hasta 1000 años, al igual que la castaña. Talar un árbol de esos puede hacerse en minutos. Es decir, 100, 300, 600, 1000 años de sabiduría y memoria de un ser vivo como un árbol-abuelo es aniquilado en minutos.

Tráfico

Las modas y la ropa hecha de pieles de animales silvestres incentivaron la caza y casi desaparición de animales como los tigrecillos, londras, caimanes, etc. Cómo se sentirá un cachorro de jaguar/tigre cuya madre es asesinada por que alguien quiere verder sus colmillos. Cómo se sentirá un caimán mientras le disparan para vender su piel. Cómo se sentirá un ave que, viviendo libre y habiendo recorrido kilómetros de kilómetros por el planeta Tierra, la capturan para enjaulara por toda su vida. Qué será perder la libertad.

Minería:

Quienes extraen el oro contaminan los ríos y peces, y han ingresado a áreas de bosque destruyéndolos y contaminándolos [4]. Hay ríos que ya han desaparecido porque la maquinaria que utiliza la minería ha destruido sus orillas. Los químicos que emplean sólo traen enfermedad a los cuerpos, al agua que tomamos, a la carne de pescado que comemos.

Extractivismo:

Este término se refiere a las actividades que remueven grandes volúmenes de recursos naturales que no son procesados (o que lo son limitadamente), sobre todo para la exportación. Por ejemplo, la goma iba a los mercados globales para la fabricación de maquinaria y armamentos militares, muchos de ellos que utilizaban llantas, sobre todo en las guerras del siglo XX. El oro va en su mayoría a estar estancado en los grandes bancos internacionales. La madera va a empresas extranjeras. Se saquea los territorios para llevar a otro lado lo que antes era parte de la vida.

5. El aprendizaje de la selva-viva nos muestra que todo está conectado. Un insecto y un río. Un ser humano que vive en la Amazonía, con un ser humano que vive en Los Andes. Una flor, con un pájaro. Un árbol, con la historia de la medicina. Todo tiene relación. Entonces, antes de concluir la actividad, se pedirá a las/os estudiantes que reflexionen sobre lo aprendido, las nuevas enseñanzas y por qué es importante considerar al monte como maestro, qué nos enseña la vida que acontece en él.
6. Este ejercicio se puede repetir múltiples veces con el mismo grupo, o con diferentes grupos. Si es el mismo grupo, se espera que las siguientes veces sean las/os estudiantes quienes sepan contar las historias sobre cómo y con qué están relacionados los seres que van identificando en el juego “veo-veo” y “no me ven”.



Pedagogías para el aula

A modo de recapitulación y memoria, se pide a las/os estudiantes hacer dos dibujos:

1. Un dibujo del monte-maestro, donde pinten las relaciones de inter-dependencia que recuerden de la caminata en el Bosque Educativo.
2. El otro dibujo debe ser sobre la destrucción (un paisaje de minería, un paisaje deforestado, incendios, la tala, tráfico).
3. Luego, en caso de ser niñas/os, deben nombrar las diferencias entre un dibujo y otro. En caso de ser jóvenes, deben escribir, en un párrafo, qué les hace sentir el paisaje retratado en un dibujo frente al otro dibujo.
4. Exclusivo para jóvenes: pueden hacer grupos de trabajo e investigar una noticia de problemática ambiental en la Amazonía boliviana, hacer el resumen en sus cuadernos y prestarla en grupo frente a la clase.



4



Temática currículo oficial

Extinción.



Bosque Educativo

Comprender las causas y consecuencias que trae la extinción en la Amazonía, tanto de flora, como de fauna. A su vez, se pretende explorar esta problemática no sólo como información y datos a adquirir, sino también a través de qué emociones suscita la desaparición completa de una especie en la Tierra por las acciones de economías destructivas.



Materiales

Máscaras.



Metodología

Se realizarán máscaras para hacer ejercicios de dramatización caminando con el monte amazónico, dentro del Bosque Educativo.

Para las/os niñas/os, preguntas sobre lo que piensan y sienten serán necesarias. También se invita a que les pregunten qué sonidos hacen los seres que viven en sus máscaras, cómo se mueven, qué les gusta, qué no, entre otras preguntas que se le ocurra la/el profesora/or.

Para las/os jóvenes, debe haber una tarea previa de investigación sobre el ser que les ha tocado en la máscara que hicieron. Deben conocerlo muy bien, para dramatizar sus historias dentro del Bosque, y hablar como si fuese él.

Para hacer máscaras, se puede seguir estos pasos.

OPCIÓN 1 [5]:

Se necesita: pegamento, puede ser diferentes tipos de papel, pinceles, pintura, agua y globos. Sigue estos pasos para hacer dos máscaras con un globo:

1. Inflamos un globo del tamaño de una cabeza
2. Cubre el globo completamente con pegamento
3. Pegamos trozos de periódico u otro papel alrededor de todo el globo.
4. Hacer este proceso dos veces
5. Dejamos que se seque bien (un par de horas)
6. Luego lo forramos con cinta adhesiva
7. Nuevamente le ponemos goma y lo cubrimos con trozos de papel. Una vez que está seco se corta al medio (salen dos máscaras por cada globo).
8. Realiza las perforaciones de ojos, boca y nariz
9. Comienza a decorar con uno de los animales en peligro de extinción.

OPCIÓN 2 [6]:

Cajas viejas de cartón, o cualquier tipo de cartón. Hilos. Colores. Pinturas. Hilo.

Instrucciones: dibujar la silueta que va a dar forma a la máscara. Podemos hacerlas con forma de algún animal en peligro de extinción, o también de árboles que son talados de forma masiva, como la mara, el cedro, el almendrillo, entre otros que puedan investigar. Después sólo tenemos que decorarla con la ayuda de pinturas. Una vez lo tengamos, recortaremos dos esferas a la altura de los

ojos y hacer dos orificios en los extremos para atar posteriormente la goma. Es importante tomar bien las medidas de la persona que va a portar la máscara, para que resulte cómoda de llevar.

En este link pueden encontrar otras formas para hacer máscaras: https://www.ecologiaverde.com/disfraces-con-material-reciclado-488.html#anchor_0



Instrucciones

1. La/el maestra/o debe pedir a sus estudiantes que presten mucha atención a lo que hacen sus compañeras y compañeros, porque con base a lo que escuche, deberán hacer una actividad en el aula.
2. Elegir una especie para hacer las máscaras. Más abajo podrán encontrar una lista de sugerencias.

PRIMARIA	SECUNDARIA
<p>La caminata por el monte consistirá en hacer preguntas más generales sobre la extinción:</p> <ul style="list-style-type: none">• ¿qué sentirá la Tierra si ya no hay humanos?,• ¿o si ya no hay jaguares?,• ¿o si ya no hay delfines rosados?,• ¿qué sienten ustedes?,• ¿qué creen que sienta el ser que ahora son?,• ¿cuál será la razón por la que está desapareciendo? <p>Ahí es necesario hablar de las economías insostenibles como la deforestación, el exceso de ganadería, los cultivos que sólo cuentan con una especie de planta cultivada como la soya o el arroz, la minería de oro en los ríos.</p>	<p>Antes de entrar a caminar al Bosque Educativo, cada estudiante debe ampliar la investigación sobre el animal que le ha tocado con estas preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none">• ¿por qué este ser es tan especial?,• ¿qué formas de socialización y lenguaje tiene?,• ¿con qué otros seres vivos se relaciona?,• ¿qué otras historias interesantes y curiosas existen sobre él?,• ¿Por qué su existencia es muy importante para la vida del monte?,• ¿qué pasaría si desaparece?,• ¿cuál es la razón por la que está desapareciendo? <p>Alguien debe escoger al menos un árbol que ha sido ampliamente extraído del monte: mara, almendrillo, cedro, o investigar otro. Deben realizar las mismas preguntas para ampliar la investigación.</p>

ESPECIES DE ANIMALES AMENAZADOS en el departamento de PANDO

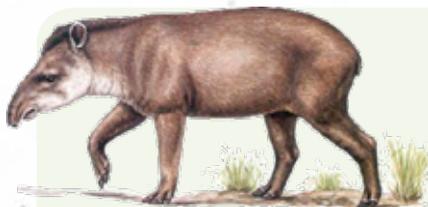


TIGRE (*Panthera onca*)

La principal amenaza para los tigres (o jaguares) sigue siendo la pérdida de cobertura forestal debido a la conversión de bosques en pastizales y áreas agrícolas. La caza, por conflictos con ganaderos y por la piel y dientes, constituye una amenaza adicional.

LONDRA (*Pteronura brasiliensis*)

Esta especie también ha sido cazada ampliamente por su piel. Aunque ahora es protegido, sigue amenazada por la destrucción de los bosques ribereños y la competencia con el hombre por los peces que son su alimento. El mercurio usado por las dragas de oro daña la salud de estos.

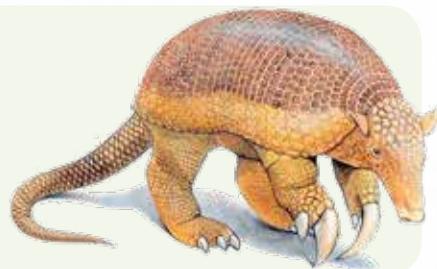


ANTA (*Tapirus terrestris*)

Principalmente son amenazadas por la destrucción de hábitat debido a la deforestación. También le afectan la caza comercial, deportiva y de subsistencia.

PEJICHI (*Priodontes maximus*)

Es una especie que se reproduce lentamente y que requiere de grandes extensiones de bosques. La caza para su carne (principalmente de subsistencia) y la destrucción de su hábitat son las principales amenazas.





JOCHI CON COLA

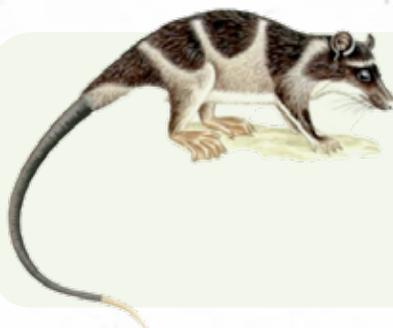
(*Dinomys brannickii*)

La principal amenaza es por la conversión de bosques en pastizales y campos agrícolas. También le afectan la tala forestal y la cacería. Algunas veces es considerada plaga por comerse cultivos agrícolas.

PERRITO DE MONTE

(*Speothos venaticus*)

La pérdida de hábitat debido a la deforestación para la ganadería y agricultura, es la principal amenaza para esta especie. La tala de madera y cacería son amenazas adicionales.



CARACHUPITA DE AGUA

(*Chironectes minimus*)

Principalmente es amenazada por la destrucción de los bosques ribereños y la contaminación de los cuerpos de agua por la minería.

PARABACU (*Pithecia irrorata*)

A veces son capturadas para mascotismo, pero es más amenazada por la destrucción de su hábitat, incluyendo la deforestación y la tala de madera.

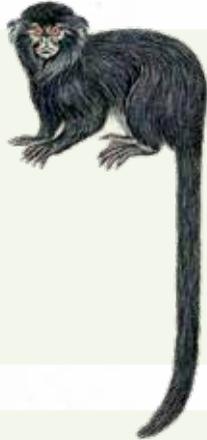


MARIMONO (*Ateles chamek*)

Es una especie de mono amenazada por la caza comercial y de subsistencia, además de la destrucción de su hábitat. Es una especie sensible a la presencia humana, y desaparece en áreas intervenidas. Por su baja reproducción tarda años en recuperarse de impactos de caza.

CHICHILLO BIGOTUDO (*Saguinus imperator*)

Es una especie que tolera algo de intervención y no es cazada mucho por su pequeño tamaño. No obstante se considera amenazada debido a su pequeña área de distribución que le hace más vulnerable a la deforestación y degradación forestal.



CHICHILLO NEGRO

(*Callimico goeldii*)

El Leoncito Negro o Chichillo Negro es otra especie que tolera algo de intervención y no es cazada mucho por su pequeño tamaño. No obstante se considera amenazada debido a su pequeña área de distribución que le hace más vulnerable a la deforestación y degradación forestal.

TOROROI DE RIBERALTA

(*Hylopezus auricularis*)

Esa especie endémica de Bolivia solo vive en los bajíos del Río Beni. Con su área de distribución tan pequeña es muy vulnerable a la degradación y destrucción del hábitat por actividades como la agricultura.



ÁGUILA HARPÍA (*Harpia harpyja*)

Esta ave que caza monos y otros animales desde las copas de los árboles, requiere grandes extensiones de bosques sanos, con abundantes animales. Es amenazada tanto por la deforestación como por la caza y degradación de los bosques.



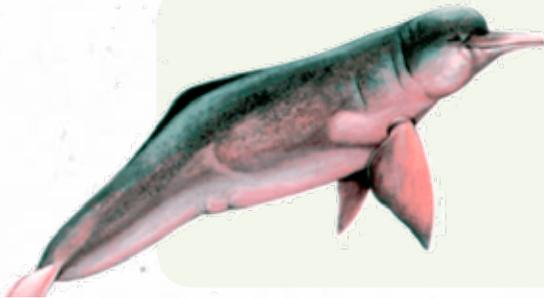
PETA DE RÍO (*Podocnemis unifilis*)

Aunque es prohibido aún es común su caza por su carne, y aceite (de uso medicinal). Además es afectada por la recolección de sus huevos y la venta de juveniles para el consumo humano.

PARABACHI CABEZA AZ

(Primolius couloni)

Esta paraba pequeña es amenazada por la captura de individuos para mascotismo, así como por la pérdida y degradación de su hábitat: los bosques amazónicos.



BUFEO *(Inia boliviensis)*

Los bufeos son amenazados por la contaminación de los ríos y los peces por el mercurio del aprovechamiento de oro y combustibles. Además, son afectadas por la sobrepesca e incluso se conoce casos que pescadores usan carne de bufeo como carnada.

SICURÍ BENIANA

(Eunectes beniensis)

Recién en 2013 se dieron cuenta que esta especie de sicurí es diferente a la sicurí común. Es amenazada por la caza para su piel y su aceite. Y también es matada porque es considerada una amenaza para los animales domésticos y niños pequeños.



CAIMÁN NEGRO *(Melanosuchus niger)*

La caza comercial para aprovechar su piel disminuyó sus poblaciones en tiempos pasados. Ahora está prohibida, pero aún se caza ilegalmente, también para su carne y usos medicinales.





PACÚ (*Colossoma macroponum*)

Las poblaciones de Pacú se están reduciendo por la sobrepesca y las hidroeléctricas que obstruyen sus migraciones. Además es afectada por la destrucción de bosques ribereños para actividades agropecuarias y la introducción de especies de peces predatoras.

DORADO (*Brachyplatystoma rousseauxii*)

Amenazada por la sobrepesca, en especial en época de reproducción. La destrucción de hábitat afecta sus zonas de desove y las hidroeléctricas obstruyen sus migraciones.



3. Como tarea, cada estudiante debe practicar una dramatización/teatro para contar las historias del ser vivo que ha hecho en su máscara. Como sabemos, los animales también piensan y tienen emociones. Entonces, se pide hacer un énfasis en quién es y cómo es ese ser, y también qué siente al saber que puede desaparecer para siempre de la Tierra, qué piensa, qué le preocupa, qué le entristece, qué le alegra. Una vez realizadas las máscaras en una sesión, en la siguiente sesión entraremos al Bosque Educativo, teniendo en cuenta que las/os estudiantes deben haber hecho su tarea de investigación.
4. Mientras caminamos por el Bosque Educativo, el/la maestra/o debe ir pidiendo a las/os estudiantes que hagan la dramatización y cuenten a sus otros compañeros las historias del ser vivo que es. Sin embargo, deben seguir la siguiente lógica: si alguien es un tipo de mono, escoger que la dramatización sea frente a un árbol, si alguien es un ser acuático, escoger que el lugar sea cerca de un arroyo que pasa por el Bosque Educativo, y así sucesivamente.
5. Ya llegando al final del recorrido, caminando, vamos lanzando las siguientes preguntas para reflexionar junto a las/os participantes:
 - cuál ha sido la historia preferida
 - cuál de los/las compañeros ha actuado mejor y ha hecho mejor su tarea
 - cuál ha sido la máscara más linda

- Qué pasa sin un ser vivo se extingue
 - Qué sentimos si algo muere para siempre
 - Recapitular: la pérdida de hábitat es la mayor causa de la extinción de seres vivos, ¿cuáles son las principales causas de pérdida de hábitat en Bolivia? (deforestación para monocultivos de soya, arroz, para poner ganado, minería, extracción maderera).
 - ¿Qué podríamos hacer para cambiar el rumbo de las cosas y hacer que estos seres sigan viviendo?
6. En caso que las máscaras hayan sido hechas en buena calidad y hayan quedado bonitas por el primer curso que realice esta actividad, estas máscaras pueden ser donadas a la Unidad Educativa para que puedan ser utilizadas por los demás cursos.
 7. Si esta actividad es repetida por el mismo curso, lo que se hace es que se intercambien los roles/máscaras para entrar al monte. Es decir, si un recorrido un estudiante fue una londra, al siguiente puede ser una sicurí, y debe investigar nuevamente todo sobre el ser vivo con las preguntas del punto 3. Otra forma de seguir expandiendo esta actividad con la misma metodología, es que las/os estudiantes escojan otros seres vivos propios de la Amazonía (entre plantas, insectos, peces, mamíferos, árboles, hongos, etc.) que no estén en la lista de extinción. Esto sirve como una pedagogía para seguir construyendo empatía y respeto con otros seres que habitan el territorio y para que amplíen su conocimiento.



Pedagogías para el aula

PRIMARIA

1. Una vez realizado el recorrido, las/os maestros deben hacer una clase donde puedan practicar teatro/dramatización con los niños sobre las temáticas que han aprendido, volviendo a utilizar las máscaras.
2. Otra actividad que las/os maestra/os pueden realizar es solicitar dibujar y pintar forma creativa la historia favorita. Se puede recolectar elementos del bosque educativo para hacer esta obra de arte (pétalos de flores caídas, hojas secas, semillas).

SECUNDARIA

1. Una vez realizado el recorrido, se deben conformar grupos mixtos (hombres, mujeres) en el curso para hacer una tarea que debe ser presentada en una siguiente clase. La tarea consiste en hacer una breve obra de teatro, que dure entre 5-7 minutos por grupo donde puedan ser algunos seres que les tocó representar dentro del Bosque Educativo. Se deben utilizar las máscaras, pero también pueden aumentar otras cosas a sus disfraces más. La obra de teatro puede hacerse en torno a estos escenarios:
 - Los animales están escapando de incendios, entonces tienen que aliarse con seres humanos para que los ayuden.
 - Unas/os niñas/os ayudan a escapar a un jaguar que estaba enjaulado para ser llevado a un zoológico lejos del país (también puede ser otro animal que sufre por tráfico).
 - Unas aves logran convencer a un maderero que no corten su árbol porque ha sido su hogar hace más de veinte generaciones.
 - También pueden hacer la obra de teatro sobre otra historia que se les ocurra a las/os jóvenes. Es más, se puede otorgar más puntos a quienes creen su propia historia o historias de sus familiares o amigos/os les contaron.
2. Una siguiente actividad (no en la misma sesión) dentro de la temática de la extinción en la Amazonía puede estar vinculada a preguntarse ¿cuál fue la que más te impresionó? ¿por qué? Deben dibujar y pintar su historia favorita, con la intención de crear empatía hacia los múltiples seres de la Amazonía. Luego que cada quien sepa reconocer el valor de un ser vivo, se invita a que cada una/o de las/os estudiantes se acerque a un compañero de curso y le diga, de forma amigable, amable y cariñosa, cuáles son las razones por las que le admira como ser humano. Una vez escuche, su compañera/o debe hacer el ejercicio de vuelta.

5



Temática currículo oficial

Ciclos del agua.



Bosque Educativo

Conoceremos cómo funciona el bosque amazónico y la importancia del cuidado desde la perspectiva del agua. En esta caminata entraremos al Bosque Educativo para entender cómo funcionan la relación entre árboles y ríos amazónicos, y cuál es el fenómeno de lluvias que provocan en el planeta, especialmente en la región sudamericana. A su vez, entenderemos que el agua es uno de los principales regalos que nos da la selva-viva a la sociedad.



Materiales

En caso que sea un curso de secundaria, pedir que lleven su celular para capturar una fotografía de su árbol favorito.



Metodología

Realizaremos seis paradas. En cada una de ellas se harán preguntas y en algunas se realizarán lecturas en voz alta.

La lógica para realizar las paradas es la siguiente:

- **PARADA 1 A 5.** Las/os estudiantes deben decidir parar cuando crean estar frente a cinco de los árboles más grandes y antiguos que viven dentro del Bosque Educativo.
- **PARADA 6.** La sexta y última parada debe hacerse a lado de un tronco caído donde se vea la presencia de hongos.

Instrucciones:

1. Las/os estudiantes deben escoger cuál creen que es el primer árbol más grande dentro del Bosque Educativo. Una vez escogido, haremos allí una pausa frente a él para entender qué son los Ríos Voladores y cómo la Amazonía contribuye a generar lluvia en toda la región.



Comenzamos a preguntarnos:

¿Quiénes recuerdan cuáles son los cuatro ciclos del agua?

- El primero es la evaporación: gracias al sol, el agua que vive en los ríos y lagunas de la Amazonía, se convierte de líquido a gaseoso.
- ¿Ustedes creen que los árboles y las plantas transpiran? ¿Cómo? [R: Sí, absorben el agua con sus raíces, y el agua sale por las hojas en forma de vapor. Este vapor se puede ver en las mañanas, cuando una neblina sale desde el bosque]
- Recordemos que la condensación es cuando el agua se convierte en diminutas gotas que forman nubes. ¿Ustedes creen que los árboles forman las nubes? ¿Cómo? [Sí, Cuando el vapor del agua que transpiran de sus hojas llega al cielo y se enfría, así se forman las nubes gracias al bosque]
- ¿Qué es la precipitación? [R: cuando gracias al aire muchas nubes van juntándose en el cielo, por lo cual se produce la lluvia]
- ¿Qué les parece esto, que los árboles y el bosque hagan llover?

Escuchamos unas cuantas respuestas y seguimos caminando.

2. Las/os estudiantes deben escoger cuál creen que es el segundo árbol más grande dentro del Bosque Educativo. Ahí hacemos otra parada.

- ¿Por qué un bosque con muchas plantas y árboles retiene mejor la humedad en sus suelos? [R: mediante sus raíces, en el monte pueden haber árboles que tenga un metro o dos metros de profundidad, es decir, ¡hay raíces que son más altas que nosotros!]

Seguimos caminando.

3. Las/os estudiantes deben escoger cuál creen que es el tercer árbol más grande dentro del Bosque Educativo. Ahí hacemos otra parada:
 - Entonces, ¿alguien nos puede explicar cómo el monte con todos sus árboles puede hacer llover? [R: Las raíces de los árboles absorben el agua del suelo y a través de sus los troncos, ramas y hojas transpiran esa agua al cielo en forma de vapor]
 - Pedir a alguien que lea el siguiente párrafo en voz alta:

Un árbol grande puede bombear hasta más de 1000 litros de agua por día y los millones de árboles de toda la Amazonía en su conjunto cada día transpiran y sacan millones de litros de vapor de agua, que forman las nubes que traen las lluvias a Bolivia y al resto del continente sudamericano. Dicen que el agua que transpiran los árboles y plantas de la Amazonía carga más agua que la de los mismos ríos. Estas enormes formaciones de nubes son llamadas como los Ríos Voladores de la Amazonía.

Seguimos caminando.

4. Las/os estudiantes deben escoger cuál creen que es el cuarto árbol más grande dentro del Bosque Educativo. Ahí hacemos otra parada.
 - Entonces, si la Amazonía forma la lluvia a través de nubes que las llamamos Ríos Voladores que viajan por toda Sudamérica ¿de dónde puede ir parte de la lluvia que llega a países como Argentina, o de ciudades como La Paz, o de Cochabamba? [R: de nuestro bosque amazónico]
 - ¿Y por qué la lluvia es tan importante? [Escuchar respuestas]
 - Entonces, con todo lo que hemos aprendido hasta ahora. ¿Por qué se producen las sequías? [R: la excesiva deforestación, porque hemos visto cómo los árboles hacen llover]

5. Las/os estudiantes deben escoger cuál creen que es el quinto árbol más grande dentro del Bosque Educativo. Ahí hacemos nuestra penúltima parada.

- ¿Por qué no vemos árboles tan grandes, inmensos y antiguos dentro del monte? [R: la tala de madera]
- ¿Saben cuánto puede vivir un árbol como la castaña o el almendrillo? [R: existen árboles-abuelos que pueden vivir entre 500 y 1000 años]
- ¿Y qué pasa cuando talamos a estos árboles, que son los abuelos, que guardan la memoria más antigua del monte? [R: los bosques dejan de funcionar bien, a esto se llama la degradación]
- Pedir a alguien que lea en voz alta la siguiente información sobre qué es la degradación de un bosque:

Cuando un bosque se degrada significa que aún existe pero ya no funciona bien. Se convierte en una versión reducida de lo que solía ser y su salud disminuye hasta que ya no puede sustentar a las personas y la vida silvestre. Por ejemplo, filtrando el aire que respiramos y el agua que bebemos, o proporcionando alimento y refugio a los animales.

Cuando ya no existen los árboles abuelos, las temperaturas se vuelven más altas, los suelos se hacen más secos y aumenta la gravedad de los incendios, la presencia de plagas y las enfermedades. La principal causa de la degradación de los bosques es la tala insostenible y masiva. Cuando no se realiza responsablemente, los madereros destruyen parte del bosque para crear caminos, extraen la mayor cantidad posible de árboles y arrastran la madera para venderla. La degradación de los bosques es también un puerta de entrada para la deforestación. Cuando una empresa maderera crea caminos en lo profundo de un bosque después le siguen otras empresas. Vendrán más madereros, pero también mineros y ganaderos que de otra manera no habrían tenido acceso.

- ¿Por qué cuidar a los árboles abuelos es tan importante para la vida? [Escuchar respuestas]

6. Nuestra última parada será buscar un hongo en un tronco caído, donde también buscaremos pequeñas filamentos que parecen raíces muy delgadas y blancas. Estas son las redes de hongos, también llamadas micelio, que ayudan a distribuir minerales y nutrientes entre las plantas y árboles del monte. Luego de encontrarlas, a modo de conclusión de la sesión, pedimos a alguien que lea en voz alta:

Los árboles abuelos ayudan a los jovencitos, a través de raíces y las redes de hongos que viven bajo el suelo a nutrirse muy bien para que crezcan fuertes. Sin los árboles abuelos, las redes de hongos debajo de la tierra, y los nutrientes que circulan entre ellos, la mayoría de los árboles jovencitos no podrían desarrollarse adecuadamente y podrían morir. Es decir, los árboles abuelos también pueden llamarse “plantas madres” y son los encargados de distribuir los recursos de una comunidad de plantas a través de los hongos. De esta manera, la conexión es tan fuerte que las posibilidades de supervivencia de los árboles más jóvenes en un bosque o jungla se reducen drásticamente cuando se tala un árbol-abuelo. La tala indiscriminada en nuestras selvas amazónicas de árboles abuelos, cuyos troncos son gruesos, hermosos, y viven hace cientos de años, no podríamos asegurar que el monte siga funcionando.



Pedagogías para el aula

PRIMARIA

En una sesión posterior dentro del aula, pediremos que dibujen a su árbol-abuelo favorito del monte.

SECUNDARIA

Como tarea, pediremos a las/os estudiantes que investiguen más sobre qué es el micelio y porqué es tan importante para los bosques. Luego, dentro de una sesión donde ya lleven su tarea hecha, dibujaremos al árbol-abuelo favorito del monte al que le tomaron una fotografía. En el dibujo también debe verse la vida que ocurre debajo del suelo: sus raíces, en colaboración a los filamentos llamados micelio de los honguitos, transportando nutrientes del árbol-abuelo a las plantas y árboles más jovencitos.

6



Temática currículo oficial

El cambio climático y funcionamiento de las plantas.



Bosque Educativo

Conocer qué es el cambio climático y cómo afecta nuestra relación cotidiana con el bosque.



Materiales

Cuadernos y colores.



Metodología

Realizaremos 5 paradas. En cada una de ellas se harán preguntas para reflexionar y aprender juntos. La lógica para realizar las paradas es la siguiente:

- **PARADA 1 A 3.** Cuando vean tres plantas que les guste muchísimo por su forma y color.
- **PARADA 4.** Cuando vean una palmera.
- **PARADA 5.** Cuando vean un grupo de hormigas o un insecto que llame su atención.

Las paradas pueden estar acompañadas de otras preguntas (por ejemplo ¿por qué escogieron esa planta? O alguna otra que se le ocurra al profesor). Además, luego de ser escogida, podemos dibujarla, sus hojas, su raíz, o la vida que acontece en ella como junto a los insectos que viven o están allí), entre otros.



Instrucciones

1. Se solicita a las/os estudiantes que, cuando vean la primera planta que les guste muchísimo por su forma y color, paremos todo el grupo. Nos detenemos en la primera planta escogida por alguien y nos preguntamos juntas/os cómo ella vive. Ellas obtienen energía de luz, agua y minerales. Comenzamos a hacer las siguientes preguntas y las/os estudiantes deben señalar con el dedo sus respuestas.

- ¿De dónde viene la luz que necesitan? [R: el sol]
- ¿Por dónde absorben esa energía? [R: las hojas]

Seguimos caminando hasta que otro estudiante escoja una planta.

2. Se solicita a otro estudiante que, cuando vean otra planta que les guste muchísimo por su forma y color, paremos todo el grupo. Nos detenemos en la segunda planta y nos preguntamos todas/os juntas/os:

- ¿Por dónde obtienen el agua? [R: la lluvia que cae a la tierra, igual la tierra mantiene humedad, por eso en tiempos de sequía las plantas siguen absorbiendo agua]
- ¿Por dónde absorben el agua? [R: las raíces]

Seguimos caminando hasta que otro estudiante escoja una planta.

3. Se solicita a otro estudiante que, cuando vean la tercera planta que les guste muchísimo por su forma y color, paremos todo el grupo. Nos detenemos en la tercera planta y nos preguntamos todas/os juntas/os:

- ¿De dónde obtienen minerales? [R: el suelo, además, seres descomponedores como lombrices y hongos ayudan a preparar los nutrientes para las plantas comiéndose la materia orgánica como hojas, ramas, semillas y troncos caídos que se convierten en tierra rica en nutrientes y minerales]
- ¿Por dónde se nutren de minerales? [R: las raíces]

4. Cuando veamos una palmera, mejor si es de majo, majillo, plama real, motacú o así, hacemos nuestra cuarta parada. Junto a ella, comenzaremos a preguntarnos:
- ¿Cuáles son los principales regalos que nos da el monte?

Mientras las/os estudiantes van respondiendo las preguntas, ellas/os tienen que identificar cómo funciona ese regalo y dónde se encuentra y cómo lo viven. Por ejemplo, si identifican que es alimento, deben dar ejemplos y tratar de explicar dónde se encuentra. Si no hay el ejemplo específico, deben tratar de imaginar cómo estaría en ese lugar el ejemplo. Otra muestra puede ser sombra, deben identificar dónde la viven y cómo la viven.

Con esta información las/os maestras/os pueden guiarse para entender mejor los regalos del Bosque y guiar a sus estudiantes [4]:

- Frutos amazónicos como el asaí, cacao, majo, sinini, palma real, etc.
- Materiales de construcción (maderas, hojas de palmera y jatata, etc.)
- Materiales y productos para elaborar artesanías.
- Plantas medicinales que nos ayudan a cuidar la salud, como el matico que ayudó a combatir el coronavirus-19, uña de gato, palmeras, etc.
- En el bosque viven los animales para cazar cuando hay necesidad de proveerse de carne. La pesca en las lagunas y ríos circundantes a los bosques.
- El bosque retiene el agua de lluvia, mantiene la humedad y protege los suelos frente a la erosión.
- Da sombra para protegernos del calor que cada vez es más fuerte.
- Nos proporciona oxígeno, aire limpio que respiramos en la Amazonía y en el resto del planeta.
- Los bosques también capturan el humo y los gases de motos, carros, fábricas, áreas urbanas, de las quemas, chaqueos y de las vacas. Pero si es demasiado no puede absorber todo y se crea un desequilibrio.
- El verdor de los boques y la diversidad de plantas, animales y las aves nos dan tranquilidad, alegría y bienestar.

- El bosque también permite a la gente a desarrollar sus conocimientos y saberes útiles para la vida. Gente de la Amazonía, sobre todo la que vive en las comunidades, conoce muchas plantas y saben mucho sobre sus usos. Ese conocimiento no necesariamente se aprende en la escuela, y muchas veces ni está en los libros. Es algo que se aprende viviendo con el monte amazónico.
- El bosque ayuda a que llueva en la Amazonía y en otras regiones del planeta.

Seguimos caminando.

5. Después de haber hecho las cuatro primeras paradas, cuando veamos hormigas transportando hojas o algún insecto que llame nuestra atención, hacemos la quinta parada.
 - Entonces, ¿qué pasaría con nuestras vidas si el monte, si el bosque, ya no existe? ¿Qué regalos perderíamos? [Escuchamos las respuestas de las/os estudiantes].

Seguimos caminando.

6. La quinta parada será a lado de un árbol medicinal que esté presente en nuestro Bosque Educativo. Preguntaremos
 - ¿Alguien sabe por qué la Tierra se está enfermando? [Escuchar respuestas. R: Estamos extrayendo demasiado de ella, movemos montañas para sacar minerales, quemamos millones de hectáreas de bosques para ganadería y cultivos de soya o arroz, consumimos toneladas de plástico que tardarán cientos o miles de años en desaparecer, contaminamos el agua. Pero también, vemos la respuesta de la Tierra en las altas temperaturas, vientos intensos, fuertes lluvias o sequías prolongadas, con mayor riesgo de incendios forestales. Una de las principales razones para que esto suceda es la deforestación]
 - ¿Qué pasaría si tumbamos este árbol? [Escuchar respuestas. R: al tumbar los árboles, ellos liberan enormes cantidades de un gas que se denomina dióxido de carbono. Este gas se retiene el calor en la atmósfera, produciendo que la Tierra se vuelva cada vez más como un horno caliente. Imagínate si millones de hectáreas llenas de árboles se queman, ellos liberan miles de millones de toneladas de dióxido de carbono]

- ¿Qué pasa en la vida humana cuando el clima no es estable? [Escuchar respuestas. R: Con la crisis climática las familias tienen menos alimentos, menos ingresos, porque las producciones de alimentos no son buenas, como cuando el asaí o el almendro no dan buena cantidad de frutos por la irregularidad de las lluvias. Debido a la mayor sequía y altas temperaturas hay mayor riesgo de incendios forestales, y hay vientos más fuertes. También aparecen nuevas plagas y enfermedades]
7. Nuestra sexta parada será en el árbol el cual consideremos que sea nuestro favorito de nuestro Bosque Educativo.

Allí reflexionaremos qué podemos hacer para sanar la Tierra.

Escuchamos distintas reflexiones.

Algunos ejemplos: podríamos pensar en plantas árboles en lugares donde no hay. Podríamos pensar en apoyar a nuestros padres y nuestras madres que son productores de actividades sostenibles como la recolección y venta de asaí. Podríamos pensar en ser periodistas que difundan información a la ciudadanía. Podríamos pensar en hacer turismo en el bosque. Podríamos pensar en dejar de comprar cosas con plástico. Podríamos pensar ser maestros y maestras que enseñen el respeto a la vida.



Pedagogías para el aula

PRIMARIA

Hacer dos dibujos: uno que muestre el funcionamiento de las plantas (1) y otro que muestre uno de los regalos del bosque (2).

SECUNDARIA

(1) investigar cuáles son las razones por las cuáles hay tanta deforestación en Bolivia y cuáles son los principales problemas ambientales de la Amazonía boliviana; (2) dibujar y escribir las esperanzas que tienen para cuidar el bosque, qué iniciativas se les ocurre, qué sueños piensan que pueden ayudar a proteger la Amazonía.

7



Temática currículo oficial

El origen del universo.



Bosque Educativo

Aprenderemos a comprender que la Tierra ha requerido largos tiempos para originar la vida.



Materiales

Llevar un balde con agua sino hay un arroyo dentro del Bosque Educativo. En caso que el Bosque Educativo tenga un arroyo, no es necesario llevar el balde con agua.



Metodología

Entraremos al Bosque Educativos y buscamos un espacio donde podamos hacer una especie de maqueta en el suelo. Allí, replicaremos el origen de la vida en la Tierra. Una vez terminada la narración y la creación de la maqueta, comenzaremos a caminar.



Instrucciones

1. Buscamos un espacio más ancho dentro del sendero del Bosque Educativo. Arrinconamos las hojas secas para que el suelo imite como si fuera un espacio vacío, es decir, como si representaría los tiempos donde en el universo no existía la Tierra.

Alguien debe leer en voz alta:

Científicos cuentan que el planeta Tierra apareció tras el choque de otros planetas más pequeños. Debido al intenso choque entre ambos se creó una gran masa de roca ardiente.

Buscamos varias rocas pequeñas y las hacemos actuar como si fuese la colisión de varios planetas.

Continuamos con la lectura:

Los tiempos en el universo siempre están en constante cambio. Por eso, el planeta Tierra era muy distintos a como lo conocemos ahora, antes era muy distinta su apariencia a la que tiene hoy en día. La Tierra antes no podía albergar vida pues era una masa de roca con muy altas temperaturas. Poco a poco se fue enfriando.

2. Ahora hacemos un pequeño hueco en el suelo y vertemos el agua que hemos traído, o vamos a un arroyo cercano que esté dentro del Bosque Educativo para traer agua.

Lectura en voz alta:

Los océanos son casi tan antiguos como la Tierra, tienen más de 4 mil millones de años, un tiempo que parece infinito. Una teoría del origen del agua en la Tierra tiene lugar en los meteoritos y cometas. Los meteoritos contenían hielo y al chocar con la superficie caliente de la Tierra se derritió y se formó agua líquida. El vapor de agua se mezcló con otro gas que ya había en la Tierra, el dióxido de carbono. Esta mezcla hizo que el planeta se llenara de nubes y por tanto no podía recibir luz y calor del sol y comenzó a enfriarse, el vapor se condensó y originó la lluvia. Llovió y llovió durante miles de años y el planeta comenzó a llenarse de agua, dando lugar a los océanos.

3. Luego comenzaremos a hacer una maqueta de la Tierra creándose. Comenzamos a hacer montañas con tierra del suelo. Luego hacemos árboles enterrando ramitas en el suelo y poniéndole hojas. A nuestros océanos le podemos poner hojas como si fuesen islas y continentes.

Lectura en voz alta:

La Tierra siempre ha estado en constante movimiento, pero en su época originaria más antigua era mucho más. El centro de la Tierra se movía muchísimo. Las cordilleras montañosas más altas del mundo se formaron cuando partes de la corteza terrestre —denominadas placas tectónicas— chocaron entre sí y se elevaron creando las cordilleras.

4. Volvemos a hacer otra lectura en voz alta y escuchamos para hacer el teatro posteriormente:

Los estudios de los fósiles de rocas muy antiguas nos revelan que la vida probablemente comenzó hace unos 4 billones de años, cuando la Tierra era muy joven. Nadie sabe cómo comenzó la vida en nuestro planeta, pero la mayoría de las/os científicas/os piensa que se originó en el agua líquida, allí nacieron los primeros micro-organismos que fueron juntándose los unos con los otros y comenzaron a crear nuevos seres vivos.

Hace unos 400 millones de años, los primeros peces salieron del agua y comenzaron a explorar la superficie terrestre dando lugar a los primeros animales vertebrados con cuatro extremidades como los actuales anfibios, reptiles, mamíferos y aves.

Hacemos teatro con los dedos, o conseguimos ramas o semillas como si fueran los primeros seres que comenzaron a salir del agua.

Después de muchísimos millones de años, aparecimos nosotros, los seres humanos. Hay quienes dicen que antes vivíamos en los árboles. Sólo hasta hace 50 mil años dicen que apareció el lenguaje humano. Hace unos 7.000 años, comenzamos a obtener registros de humanos que dejaron las primeras muestras de su dominio del lenguaje cuando comenzaron a escribir. La escritura, como tal, parece que empezó hace 3000 mil años [11].

- ¿Qué quiere decir esto? [R: que los humanos somos muy nuevos en la Tierra, imagínense, la Tierra apareció hace 4 mil millones de años, la selva amazónica ha estado aquí hace 15 millones de años y nosotros sólo hace 3000 años comenzamos a escribir]
5. Una vez los seres vivos han salido del agua, nosotros también comenzamos a caminar en nuestro Bosque Educativo.
 6. Leeremos lo siguiente **cuando veamos un hongo**:

Estos seres vivos están presentes en todo el planeta, pertenecen al llamado reino fungi, un universo fascinante y enigmático.

Debemos encontrar otros ocho hongos dentro del camino y leer cada uno de estos puntos [10]:

- **Micelios.** La magia comienza con el micelio, la parte «oculta» de los hongos. Es la parte que está bajo tierra y forma redes interconectadas. ¿Cómo? Porque el micelio tiene cientos de filamentos ramificados -llamados hifas- que se dispersan por la tierra y se comunican entre sí.
- **Un mundo interconectado.** Si has visto la película Avatar, podrás imaginarte más fácilmente la mágica red viviente que se extiende debajo de nuestros pies gracias a los micelios. Según dicen los expertos, es una inmensa red subterránea que, además de comunicarse, podría vivir para siempre (siempre y cuando siga teniendo alimento).
- **¿Cuántas especies de hongos existen?** Los micelios reproducen más de 1,5 millones de especies de hongos. Aunque se calcula que sólo se ha descubierto y clasificado el 5% del total de hongos que existen en el planeta.
- **¿Qué diferencia tienen los hongos con los vegetales o animales?** Los animales, para conseguir su alimento, deben desplazarse. Los vegetales, para alimentarse, absorben la luz del sol. En cambio, los hongos no pueden hacer ninguna de las dos cosas, por lo que obtienen su alimento del lugar donde crecen: de la tierra, de los troncos, del agua, de los vegetales y hasta de los animales.

- **Función vital en la naturaleza** Los hongos son fundamentales en el ciclo de la vida ya que, a través de su nutrición, ayudan a descomponer lo que “ya no sirve” para la naturaleza, y lo hacen volver a la tierra.



Leeremos lo siguiente **cuando veamos un insecto**:

Los primeros insectos datan de hace miles de millones de años. La mayoría de los insectos tienen un ciclo de vida de menos de un año, pero hay algunos que sólo viven un día, y otros que sólo viven unas cuantas horas.

Leeremos lo siguiente **cuando escuchemos el canto de un ave**:

- Las aves actuales descienden directamente de un grupo de dinosaurios, conocidos como terópodos, los que fueron reduciendo paulatinamente su tamaño a lo largo de miles y millones de generaciones.
- Cuando escuchemos otro canto: ¿Sabían que las aves evolucionaron a partir de los dinosaurios, pero que se cree que los dinosaurios desaparecieron de la Tierra porque un meteorito colapsó?
- Hay aves en la Amazonía que pueden mostrar esta evidencia. ¿Conocen la Pava Serere? Puede ser un "fósil viviente". Entre otras cosas, por las garras que tienen las crías en la articulación de las alas.

Leeremos lo siguiente **cuando veamos un árbol muy grande**:

- La Amazonía cubre casi el 40% de todo el continente sudamericano.
- Cuando veamos otro: La creación de la Amazonía comienza hace más de 15 millones de años.
- Cuando veamos otro: Hay árboles en la Amazonía que tienen más de 1000 años. Un solo árbol puede ser el hogar de miles de seres vivos, desde microorganismos, hongos, otras plantas, aves, insectos, monos, entre otros.

Cuando nos veamos a nosotros mismos, los seres humanos:

Nos hacemos en parejas y cada una/o debe mirar al otro y reflexionar más o menos cuánto se tarda en cortar un árbol, cuánto se tarda en incendiar un bosque, cuánto se tarda en botar una basura. Luego, entre parejas también reflexionamos cuánto tiempo le ha tardado a la Tierra hacer crecer la vida, cuánto tiempo le tarda un árbol en crecer para ser antiguo, cuánto tiempo tarda en desaparecer un plástico.

Finalmente, reflexionamos todas/os juntas/os:

- Las economías que ha creado el ser humano en los últimos siglos han sido muy poco conscientes del tiempo que tarda un territorio, como el monte, en recuperarse. Si un incendio mata 100, 1000, o millones de hectáreas como ha estado sucediendo en Bolivia, eso significa que se han perdido miles millones de años de memoria de la Tierra que no podrán regenerarse rápido porque sus tiempos son lentos y distintos a los tiempos humanos. A esto llamamos ecología profunda.
- También pensemos en la economía del plástico. Un plástico puede tardar hasta más de 1000 años en desaparecer, pero sólo nos demoramos un segundo en botarlo.
- Para ustedes, ¿qué significa destruir un ecosistema que lleva millones de años creándose en menos de un año?
- ¿Cómo eso nos afecta?
- Con todo lo que aprendieron hoy, ¿por qué es importante pensar en el origen de la vida? ¿qué nos enseña sobre los tiempos de la Tierra y el respeto a la vida?



Pedagogías para el aula (sólo secundaria):

1. La mitad del curso debe investigar: otras versiones del origen del universo, puede ser de tu religión, o desde cosmovisiones que han surgido desde la Amazonía. También será necesario que identifiques cuál es la narrativa de la creación del mundo y del respeto a la vida que surge desde esta versión del origen del mundo.
2. La otra mitad del curso debe investigar: qué es el Antropoceno y qué tipo de ejemplos vemos en Bolivia.
3. Cuando estemos en el aula, hacemos grupos, compartimos nuestras investigaciones con el grupo que nos ha tocado y pasamos a exponer a todo el curso.

8



Temática currículo oficial

Biodiversidad.



Bosque Educativo

Reconocer las especies amazónicas que habitan nuestro espacio.



Materiales

Celulares. Se debe descargar la aplicación iNaturalist, crear una cuenta y familiarizarse con su uso. Esta aplicación virtual (app) permite saber qué especies, animales y vegetales, son las que vemos a nuestro alrededor.



Metodología e instrucciones

Formaremos grupos mixtos y cada grupo deberá registrar 10 seres vivos de nuestro Bosque Educativo a través de la aplicación iNaturalist.

El requisito de escoger estas diez especies es que debe ser seres que llamen su atención, ya sea por lo que están haciendo, o por sus formas y colores.

Una vez registradas y encontrados sus nombres por medio de la aplicación iNaturalist, haremos la tarea de investigar más sobre ese ser vivo y compartiremos los hallazgos con el curso.

Otras Actividades posibles:

CAMINAR CON LOS ANTIGUOS

En varias caminatas al bosque educativo, se puede invitar a los antiguos y antiguas que conocen el monte muy bien. Con su conocimiento, ellas/os pueden ser las/os maestras/os. Se pueden hacer sesiones para aprender de las medicinas de ciertas plantas y que las/os estudiantes puedan aprender a prepararlas. También puede haber sesiones donde las/os abuelas y abuelos enseñen a las/os estudiantes a trabajar con fibras de ciertas plantas para elaborar objetos. Además, como otra actividad, las/os estudiantes pueden investigar qué se ha dicho sobre esas plantas en investigaciones y publicaciones.

ALMÁCIGOS

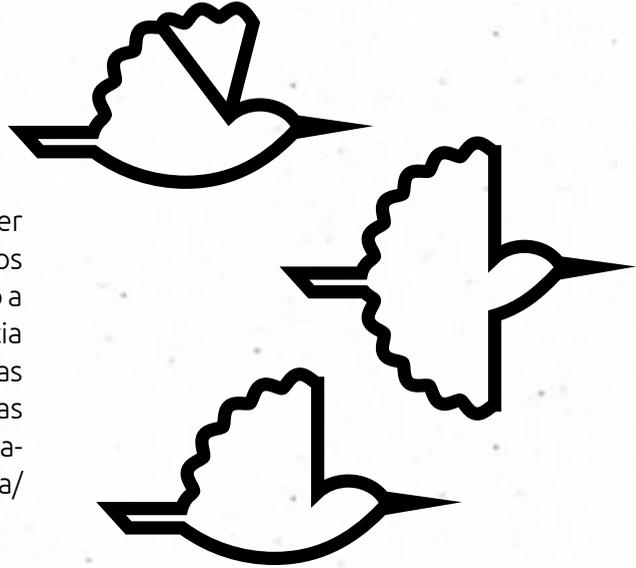
En varias caminatas se puede entrar al bosque educativo para recoger tierra fértil, hacer almácigos, y que cada estudiante o curso tengan sus plantas a las cuales cultivar y cuidar, preferiblemente si son semillas de alimentos o plantas en general propias de la Amazonía.

CONTEMPLAR LA ECOLOGÍA DE UN SER

Ecología quiere decir “el estudio de las relaciones”, es decir, la observación sobre cómo pasan las cosas entre diversos seres. Entonces, en varias caminatas, puede que lo único que necesitan las/os estudiantes sea prestar atención. Puede haber sesiones de media hora donde las/os estudiantes escojan una planta o árbol, lleven su cuaderno y anoten y/o dibujen todo lo que acontece en él, los insectos que ahí habitan, los sonidos, los tiempos en que “no pasa nada”, entre otros. Luego pueden dialogar sus descubrimientos junto al resto del curso.

**FUTUROS:
ESTRATEGIAS
COMPLEMENTARIAS**

En esta sección, se encuentran ideas para poder ampliar iniciativas y generar distintos Proyectos Socio-comunitarios Productivos (PSP) en torno a los saberes del monte amazónico, la conciencia ambiental y el cuidado de la vida. Además, éstas constituyen ideas que pueden nutrir prácticas educativas y estimular la socialización comunitaria entre familias, niñas/os, jóvenes y maestra/os.



Agroecología – ‘SAF educativos’ Nuestro Chaco Colectivo

Las Unidades Educativas cuentan a su alrededor amplios espacios de suelos que son sólo pasto. Por otro lado, Instituciones como el IPDRS cuentan con gran trayectoria para crear sistemas agroforestales (SAF) y huertas.

Instalar SAF educativos y huertas escolares puede generar espacios para:

- Construir aprendizajes y fortalecer la revalorización de alimentos amazónicos
- Promover saberes agroecológicos a través de la generación de abonos y pesticidas orgánicos, rotación de cultivos, entre otros.
- Crear iniciativas escolares en torno a la preparación de comidas y productos amazónicos
- Fortalecer la nutrición del desayuno escolar de las comunidades
- Crear vínculos comunitarios a través de jornadas de producción, donación de semillas por padres/madres de familia, entre otros.
- Promover conversaciones sobre derechos humanos y prácticas redistributivas a través de las distintas necesidades de cuidado que tienen las diversas plantas de un huerto.



Honra a los árboles-abuelos

La tala maderera en Pando y Bolivia está acabando con los árboles que sostienen la vida en el bosque. Para generar conciencia y revalorización de estas especies, se sugiere:

- Construir un vivero de árboles que han sido ampliamente talados (mara, cedro, bibosi, almendrillo, entre otros).
- Promover la recolección de semillas en época pertinente junto a padres, madres, y abuelas/os que tengan el conocimiento. Luego de tener las semillas, generar almacigos y esperar a que crezcan los plantines.
- Luego de tener los plantines listos, se pueden generar siembras de éstos para el enriquecimiento del Bosque Educativo y otras partes de monte que ya no contengan estos árboles-abuelos.
- Diversas Unidades Educativas no cuentan con sombra porque no hay árboles en el patio y a los alrededores del colegio. Los plantines pueden ser sembrados también allí para generar sombra y espacios vivos en las escuelas.



Cuerpos de agua

Reconocer los arroyos y ríos como espacios de vida es fundamental. Se pueden generar jornadas de limpieza, o realizar excursiones para disfrutar del agua y reflexionar sobre su vida, su belleza, la contaminación, lo que pasa con el agua con la deforestación, entre otros.

Cine club

En caso que las Unidades Educativas cuenten con proyector, es posible generar una vez a la semana, dos o una mes al mes, una proyección de películas a toda la comunidad. En esta selección de films, existen distintas películas y documentales ligados a la Amazonía y/o la crisis climática:

1. Depredación ambiental

- ▶ **La Amazonía en peligro: los pueblos originarios y su lucha por la selva** *Documental (1 h 24 min)*

“Antes nos mataban con armas de fuego, ahora con deforestación y represas”. El fracaso del gobierno brasileño a la hora de proteger la selva amazónica está obligando a los pueblos originarios de los Munduruku a tomar medidas contra la apropiación de tierras y la deforestación ilegal. En una alianza sin precedentes bajo el liderazgo del jefe Juárez Saw Munduruku, los pueblos originarios llevan más de seis años luchando contra el robo de sus tierras.
- ▶ **Dirty Gold (Oro Sucio)** *Documental (60 min)*

Es el caso de violencia socio-ecológica presente en el Amazonas peruano. Detrás de la enorme cantidad de oro que entra a Estados Unidos cada año se encuentra una red de lavado de dinero, minería ilegal y destrucción ambiental.
- ▶ **Las niñas de la crisis climática** *Documental (1 h 28 min)*

Cuatro chicas luchan contra las catástrofes ambientales globales de nuestro tiempo. Denuncian la creciente escasez de agua, el uso del carbón como combustible, la contaminación del aire y el aumento de la basura plástica. El documental acompaña a cuatro chicas de India, Australia, Indonesia y Senegal de entre 11 y 14 años de edad en su lucha personal contra las catástrofes ambientales globales.
- ▶ **Cowspiracy** *Documental (1 h 30 min)*

El documental explora el impacto de la industria agrícola-ganadera en el medio ambiente e investiga cómo es que distintas organizaciones ambientales, como Greenpeace, Sierra Club, Surfrider Foundation, y Rainforest Action Network, abordan este tema.

- ▶ **Rachel Carson: el inicio del ecologismo global** *Documental (7 min)*
- Los peligros del uso indiscriminado de químicos, con base en la lucha ambiental y ecológica de Rachel Carson contra el DDT.
- ▶ **La verdad incómoda** *Documental (1 h 30 min)*
- El cineasta Davis Guggenheim sigue a Al Gore en una serie de conferencias en donde el ex candidato presidencial advierte al público sobre los peligros del Calentamiento Global y urge a tomar una acción inmediata que contrarreste los destructivos efectos ambientales.
- ▶ **Obsolescencia programada** *Documental (1 h 17 min)*
- Baterías que se ‘mueren’ a los 18 meses de ser estrenadas, impresoras que se bloquean al llegar a un número determinado de impresiones, bombillas que se funden a las mil horas... ¿Por qué, pese a los avances tecnológicos, los productos de consumo duran cada vez menos?

2. Pueblos indígenas

- ▶ **Chatdÿe Tsimane (Pariente Chimán)** *Documental (1 h 30 min)*
- Gracias al apoyo del programa National Geographic Explorers, Manuel, el co-director, llevó su equipo fotográfico y otras seis cámaras de bolsillo para que la comunidad Maraca'tunsi (Beni, Bolivia) pudiesen filmar y participar creativamente en la realización de la película. El documental Chatdÿe Tsimane (Pariente Chimán), filmado y editado colectivamente, es el resultado de esa experiencia colaborativa.
- La comunidad Chimán de Maraca'tunsi es una de las pocas comunidades indígenas de la Amazonía Boliviana que aún vive íntegramente de la naturaleza. La caza, la pesca, la siembra y la recolección continúan siendo su principal modo de subsistencia. Sus habitantes dependen del bosque para sobrevivir y, a la vez, el bosque depende de ellos para conservar sus ecosistemas vivos.
- ▶ **Ex Pajé** *Documental (1 h 20 min)*
- A partir de su primer contacto con el mundo occidental en 1969, Paiter Suruí, un pueblo indígena que vive en la cuenca del Amazonas, ha reemplazado su estilo de vida tradicional por los teléfonos inteligentes, el gas, la electricidad, la medicina occidental, las armas y las redes sociales. Perpera, un exchamán cristianizado, busca una manera de recuperar la antigua vitalidad de su pueblo.

▶ **El abrazo de la serpiente** *Documental (2 h)*

Una exploración visualmente hipnótica del hombre, la naturaleza y los poderes destructivos del colonialismo.

Karamakate es un poderoso chamán de la Amazonia, último de su tribu, que vive aislado en lo más profundo de la selva. Décadas de soledad lo han convertido en un despojo humano, desprovisto de recuerdos y emociones. Su vacía existencia se verá alterada por la llegada de Evan, un etnobotánico en busca de una poderosa planta sagrada. Juntos se embarcarán en un viaje al corazón de la selva amazónica.

▶ **Los guardianes del Amazonas** *Documental (26 min)*

En este documental, producido por la Fundación Thomson Reuters, se explica el enfrentamiento que está teniendo lugar en el Amazonas durante el gobierno de Bolsonaro.

▶ **El territorio** *Documental (1 h 24 min)*

La comunidad Uru-eu-wau-wau, indígenas de Brasil, lucha por defender su tierra de los que deforestan y queman la Amazonia; una batalla con profundas implicaciones en la supervivencia de la gente en el planeta.

▶ **Las enseñanzas de las manos** *Documental (45 min)*

'La Enseñanza de las Manos' sobrescribe cartografías coloniales y economías extractivistas con la conciencia cosmológica de los pueblos indígenas y la historia de su represión.

▶ **El último bosque** *Documental (45 min)*

Esta película es una mezcla de dramatización y documental que describe el estilo de vida de la tribu indígena yanomami y su lucha por preservar su territorio amazónico.

3. Ecosistemas

▶ **Dancing with the birds (Bailando con los pájaros)** *Documental (51 min)*

¿Los humanos son los únicos seres que tienen relaciones sociales complejas? Este documental narra las historias de pájaros, mostrando la complejidad social, artística, y de apareamiento.

- ▶ **Tierra, la película sobre nuestro planeta** *Documental (1 h 38 min)*
- Un fascinante viaje por la Tierra, de norte a sur y a lo largo de las cuatro estaciones, para retratar los contrastes entre las diferentes partes del planeta y sus transformaciones naturales.
- ▶ **Tropical worlds (Mundos tropicales)** *Documental (51 min)*
- Hay más tipos de plantas viviendo en las selvas tropicales que en cualquier otro lugar de la Tierra. El resultado es una belleza asombrosa y una competencia intensa: un campo de batalla vegetal. Nuevas técnicas de filmación nos permiten adentrarnos en el mundo de las plantas y verlo desde su perspectiva y en su escala temporal. Desde árboles de rápido crecimiento hasta flores que imitan animales muertos, este es un viaje a un mundo mágico que opera en una escala de tiempo diferente a la nuestra.
- ▶ **La inteligencia de las plantas** *Documental (14 min)*
- Cómo hablan los árboles** *Documental (18 min)*
- Estas dos charlas, lideradas por el filósofo Stefano Mancuso (la primera) y la bióloga Suzanne Simard (la segunda) muestran que la inteligencia no pertenece únicamente al ser humano, sino que las plantas y los árboles tienen un vida inteligente, completa y que maravilla.
- ▶ **Hongos Fantásticos** *Documental (1 h 20 min)*
- El mundo mágico de los hongos y su poder para curar, mantener y contribuir a la regeneración de la vida en la Tierra.
- ▶ **Nuestro planeta** *Serie documental (50 min c/capítulo)
8 capítulos, ver uno por sesión*
- Un documental excepcional que invita a sumergirse en la belleza natural del planeta Tierra y a reflexionar sobre el impacto del calentamiento global
- ▶ **La vida en color** *Serie documental (50 min c/capítulo)
3 capítulos, ver uno por sesión*
- Un documental excepcional que invita a sumergirse en la belleza natural del planeta Tierra y a reflexionar sobre el impacto del calentamiento global

3. Películas para niños con componente ambiental

▶ **WALL-E**

Película (1 h 38 min)

Luego de pasar años limpiando la Tierra desierta, el robot Wall-E conoce a EVA y la sigue por toda la galaxia.

▶ **Avatar**

Película (2 h 40 min)

En un exuberante planeta llamado Pandora viven los Na'vi, seres que aparentan ser primitivos pero que en realidad son muy evolucionados.

▶ **Mi vecino Totoro**

Película (1 h 26 min)

Cuando las hermanas exploran su nueva casa, descubren y hacen amistad con unos duendes juguetones, y en el bosque cercano encuentran a una enorme criatura conocida como Totoro.

▶ **El libro de la selva**

Película (1 h 50 min)

Después de ser rescatado por la pantera Bagheera en la selva, una manada de lobos cría al recién nacido Mowgli. La vida feliz y apacible de Mowgli junto a su familia adoptiva se rompe en mil pedazos cuando llega el peligroso tigre Shere Khan.

▶ **Ainbo, la guerrera del Amazonas**

Película (84 min)

El viaje épico de una joven heroína y sus guías espirituales: Dillo, un armadillo pequeño y divertido, y Vaca, un tapir de gran tamaño. Todos ellos se embarcan en una búsqueda para salvar su hogar, situado en la selva amazónica.

▶ **Mi maestro el pulpo**

Documental (1 h 30 min)

Un cineasta comienza a bucear en un bosque de algas marinas frente a la costa de Sudáfrica y encuentra una hembra de pulpo que lo hechiza.

4. Películas para distintos públicos sobre la Amazonía y/o con componentes ambientales

- ▶ **OKJA** *Película (2 h)*

Una criatura gigante y la niña que la crió quedan atrapadas en medio de la lucha de poder entre defensores de animales, una corporación y la ética científica.
- ▶ **La princesa Mononoke** *Película (2 h)*

Una princesa lucha por su bosque y el abuso de la mecanización.
- ▶ **Pompoko** *Película (2 h)*

Mapaches que cambian de forma se unen para salvar su hogar en el bosque de las máquinas de unos ambiciosos urbanizadores.
- ▶ **UTAMA** *Película (1 h 27 min)*

Una pareja de ancianos se enfrenta a una dura sequía en el altiplano y debe decidir entre resistir o ser derrotados por el tiempo.
- ▶ **Hacia Rutas Salvajes (Into the Wild)** *Película (1 h 27 min)*

Después de su graduación de la universidad, Christopher McCandless regala sus ahorros, se deshace de sus pertenencias y realiza un viaje a través de la vida silvestre de Alaska.
- ▶ **Efraín** *Película (1 h 32 min)*

La vida de Efraín cambia totalmente cuando su padre se marcha a trabajar a la ciudad y se ve obligado a trasladarse a vivir con su abuela y sus tíos. Con su único e inseparable amigo, un pequeño cordero, Efraín intenta adaptarse a su nueva familia.
- ▶ **Fitzcarraldo** *Película (2 h 37 min)*

Un soñador irlandés, amante de la ópera, transporta un gran barco por la Amazonía.



BUZÓN PALABRERO [1]

Una forma de vivir en armonía es saber comunicar, que la palabra sea un gesto social que active diálogo, reflexión, y escucha. Aquí pueden encontrar instrucciones para realizar un “buzón palabrero” para activar la palabra y el diálogo entre los cursos, las escuelas y las familias.

Vamos a elaborar el buzón del palabrero:

Para las comunidades indígenas es importante vivir en armonía. Sin embargo suelen presentarse conflictos y problemas que los involucrados no pueden resolver fácilmente. De ahí que sea necesario acudir a la mediación de una persona, quien tiene la credibilidad y confianza de toda la comunidad.

En nuestro curso y en el colegio, también se presentan conflictos y problemas entre los compañeros, que por ser mal manejados terminan siendo irreconciliables. Teniendo en cuenta la experiencia de las comunidades indígenas, vamos a elaborar el buzón del palabrero, que ayudará en la resolución de conflictos que se presentan en el curso.



Con ayuda del profesor formamos tres grupos y seguimos las siguientes instrucciones:

1. El primer grupo elige un lugar del salón y lo decora teniendo en cuenta los principios del diálogo, la armonía y la buena convivencia. El grupo debe contar con cartulina, papel de colores, marcadores y pegamento.
2. El segundo grupo elabora el buzón del palabrero. El buzón debe ser muy llamativo y especial, diferente a cualquier otro. El grupo debe contar con materiales reciclables para su elaboración. El buzón debe ir ubicado en el lugar decorado por el anterior grupo.
3. El tercer grupo escribe mensajes de convivencia y paz en hojas pequeñas. Estas deben ir decoradas dejando un espacio en blanco. Es necesario hacer suficientes para tener a lo largo del año. El grupo elige un compañero para que guarde y conserve en buen estado las hojas. Se debe contar con hojas blancas, colores, marcadores y tijeras.

REFERENCIAS

- [1] **Colectivo Miradas Críticas del Territorio desde el Feminismo.** 2017. Mapeando El Cuerpo-Territorio. Disponible en: <https://miradascriticasdelterritoriodesdefeminismo.files.wordpress.com/2017/11/mapeando-el-cuerpo-territorio.pdf>
- [2] “¿Los Árboles Atraen a La Lluvia?”. 2022 Fundación Aquae. www.fundacionaquae.org/arboles-atrae-lluvia/
- [3] Información obtenida de IPDRS, 2020. **“Biodiversidad, manejo forestal y cambio climático”.**
- [4] **“En 10 Pasos: Crea Máscaras Con Materiales Reciclados.”** 2013. Clima de Cambios. Disponible en: www.pucp.edu.pe/climadecambios/noticias/en-10-pasos-crea-mascaras-con-materiales-reciclados/#:~:text=Si%20pretendemos%20crear%20una%20m%C3%A1scara,%2C%20t%C3%A9mpera%2C%20agua%20y%20globos.
- [5] **“10 Disfraces Con Material Reciclado - ¡ideas Originales Con Fotos!”.** 2022. Ecología Verde. Disponible en: www.ecologiaverde.com/disfraces-con-material-reciclado-488.html.
- [6] **“Mother Trees”.** 2021. Arbio. Disponible: www.arbioperu.org/en/blog-posts/mother-trees/
- [7] **“La Degradación de Los Bosques: Por Qué Afecta a Las Personas y La Vida Silvestre.”.** 2023. WWF, www.worldwildlife.org/descubre-wwf/historias/la-degradacion-de-los-bosques-por-que-afecta-a-las-personas-y-la-vida-silvestre
- [8] **“La Vida En La Tierra.”.** 2023. ESA, www.esa.int/kids/es/Aprende/Nuestro_Universo/Planetas_y_lunas/La_vida_en_la_Tierra
- [9] **“10 Cosas Que No Conocías Del Fantástico y Enigmático Reino Fungi (Video).”** 2021. Eco Cultura. Disponible en: www.ecocultura.com/reino-fungi-caracteristicas/.
- [10] **¿Cuándo empezaron a hablar los humanos?**, 2015. El País. Disponible en: https://elpais.com/elpais/2015/08/07/ciencia/1438961176_330561.html

