

Celebra las Aves en La Amazonía Peruana

Guía de Acción



*Tilingo Multibandeado.
Foto por Renato Espinosa*

Esta guía complementa los materiales educativos del proyecto de ciencia participativa:
Celebra las Aves en La Amazonía Peruana del Laboratorio de Ornitología
de la Universidad de Cornell.

Si tienes preguntas acerca del programa contáctanos:

Karen Purcell: kap7@cornell.edu
Marta del Campo: mlo3@Cornell.edu
Marilú López Fretts: urbanbirds@cornell.edu
Lilly Briggs: lpb29@cornell.edu

Autores: Karen Purcell, Marilú López Fretts, Marta del Campo,
Cecilia Álvarez, Juan Flores, Dulce Paz, Luna Castelli y Adam Spaulding-Astudillo.

Diseño gráfico: Marilú López Fretts

Ilustraciones de nidos: Carlos Figueroa

Inspirado por la guía original escrita por: Brigid Lucey & Allan Alvarado

Gracias a Janet Menninger por su aportación al diseño.

A Dalí Téllez Girón Jiménez y Tamara Russo por su aportación al contenido de Aviturismo.

Agradecemos a CONAPAC y en especial a Alberto Vela Muñoz, Oscar Quiroz y Brian Landever por la coordinación de las reuniones mensuales, la comunicación con los profesores y la invitación al taller anual.

El Laboratorio de Ornitología de la Universidad de Cornell es una institución sin fines de lucro, con membresía. Su misión es interpretar y conservar la biodiversidad del planeta por medio de la investigación, la educación y la ciencia participativa enfocada en las aves.

Celebra las Aves en La Amazonía Peruana procura co-crear proyectos de ciencia participativa que sirvan a comunidades que han sido históricamente excluidas de las ciencias y la ornitología. Fomentamos la equidad, la inclusión y la diversidad. Deseamos mejorar calidad de vida y crear mejor ciencia al incluir voces, perspectivas y experiencias poco representadas.

"Con mucho cariño y dedicación, como un esfuerzo para sembrar la semilla de la conciencia y la educación ambiental."

**Un agradecimiento especial
a todos los profesores de la
Amazonía Peruana que dedicaron
tiempo todos los meses para
co-crear esta guía:**

Aroldo Sahuarico Maytahuari
Jaler Pita Perea
Florence Gail Monte Luis Aguilar
Gabriela A. Moreno Nashnato
Geiner Huayunga Gonzales
Carmen Shupincahua Tangoa
Silvia Rengifo Villacorta
Christian Panduro Rengifo
Rosa del Carmen La Torre A.
Genaro Zumaeta Zarate
Ranfort Custodio Reateacui Torres

María de las Nieves Lemos Ríos
Próspero Vásquez Llaja
Lisa Fajardo Góngoro
Rocío del Carmen Ríos Pinedo
Karen Betsy Avalos Spencer
Amorricio Canajo Molteluari
Patricia vos qui Torres
Orlando Capuena Amasifiseú
Pedro da Silva Reina
Judith Carihuare Ortiz
Edmith Ramirez Sawcama
Denice Díaz Cardenas
Shirly Gómez Panduro
Isela Pena Pettermado
Enit Lluccema De Sanchez
Elias Grandez Zegarra
Elinora Guzmán Llaja
Israel Torres Tangoa

Maritza Raquel Jimenez Alva
Melina Peña Peterman
Roxana Karina Flores Barbarán
Mildred Mora La Torre
Leonor Hyacachi Romero
Leandro Jota Cahuochi
Aroldo Sahuarico Maytahuari
Aydee Noperi Peña
Yris Marieta Pinedo Chuiquival
Ana Milagros Tavera Sinarahua
Jackeline M. Cardama Tello
Elisabeth Teagua Pérez
Nereida Ahuanari Macuyama
César Guedes Cacique
Ramón Augusto Li Bardales
Juan Pablo Rodríguez Urrutia
Elio Gil Panduro
Lucio Vicente La Torre Grandez

Presentación

Esta Guía de Acción está dirigida a educadores del sector formal o informal, quienes deseen enseñar, motivar y sembrar la semilla de la educación ambiental en sus alumnos, a través del proyecto de ciencia participativa “Celebra las Aves en La Amazonía Peruana” del Laboratorio de Ornitología de la Universidad de Cornell (Cornell Lab of Ornithology) en los Estados Unidos. La Guía de Actividades está diseñada y estructurada con lecciones sencillas, entretenidas, participativas y sobre todo enfocada en las aves de la región amazónica de Perú.

A medida que transcurran las lecciones, se espera que los estudiantes desarrollen el interés y aprecio por sus aves locales, aprendan más acerca de ellas, y usen la ciencia participativa para involucrar a su comunidad en la búsqueda de fortalezas comunitarias y soluciones a sus problemas ambientales.

La Guía se divide en lecciones mensuales. Cada lección tiene una serie de actividades para realizar durante el mes y objetivos específicos que se desean obtener al final de cada lección. Sin embargo, ten presente que las actividades son adaptables a los recursos que tengas a mano y a tus intereses educativos.

Notarás que cada actividad y lección contiene un marco teórico, el cual se compone de conceptos básicos y sencillos como una premisa antes de hacer una actividad. La idea de esto es captar la atención de los estudiantes dándoles una idea de lo que sigue después. Al mismo tiempo puedes aportar conocimiento local antes del desarrollo de cada actividad. Si crees que algunas cosas o ejemplos en las lecciones no se ajustan bien a tu región, por favor, cámbialos y ajústalos a como lo entiendas es mejor. También se incluyen otras actividades como retos o actividades bono. Éstas tienen como objetivo dar a los estudiantes un desafío que les ayudará a conocer más el mundo de las aves de su región. La Guía fue diseñada con actividades artísticas, culturales y científicas, de manera que tiene una visión integradora en torno al tema de las aves y la ciencia. La Guía de Acción complementa los materiales del proyecto de ciencia participativa, “Celebra las Aves en La Amazonía Peruana.”

Cada estudiante tendrá un Cuaderno de Aves con trabajos mensuales que elaborarán para ver cómo progresan cada mes. Recuerda que puedes implementar estas lecciones al ritmo y manera que desees, e incluso como material complementario a tus clases de ciencias naturales, arte u otras ramas.

Tú decides el tiempo adecuado para implementar las lecciones en tu clase. Así mismo, notarás que al comienzo y al final del proyecto hay una pequeña sección de evaluación que se encuentra en el Cuaderno de Aves de cada estudiante. Por favor no cambies estas preguntas y no ayudes a los estudiantes a completar estas secciones. Las evaluaciones son importantes porque nos ayudan a mejorar el proyecto.

Después de que los alumnos completen sus actividades, por favor lleva los Cuadernos a la Oficina de CONAPAC. Ellos las enviarán a la Universidad de Cornell y los investigadores compartirán los resultados de las evaluaciones dentro de un año con todos los profesores. El manual fue creado con mucho cariño y dedicación. Esperamos que sea de gran beneficio para tus estudiantes y tu comunidad.

Índice

PREGUNTAS INICIALES	6
El Maravilloso Mundo de las Aves en La Amazonía Peruana	7
CAPÍTULO AZUL: CONOCIENDO A LAS AVES Y CREANDO UN SENTIDO DE ORGULLO	8
ACTIVIDAD 1: Conociendo las aves focales del proyecto	8
ACTIVIDAD 2: Creando nuestro sendero	11
ACTIVIDAD 3: Creando carteles para ayudarnos a aprender las aves	13
ACTIVIDAD 4: Celebra las aves en La Amazonía Peruana.....	14
ACTIVIDAD 5: Comprendiendo Nuestro Sendero.....	17
ACTIVIDAD 6: Creando un Club de Observadores de Aves (o Club Ambiental)	19
ACTIVIDAD 7: Verdadero o Falso	22
PREGUNTAS DEL MES AZUL.....	24
CAPÍTULO AMARILLO: LAS AVES Y MI CULTURA	25
La Leyenda del Ayaymama	25
ACTIVIDAD 1: Cuentos, mitos, y leyendas - expresión artística	26
ACTIVIDAD 2: Cuentos, mitos y leyendas - expresión escrita	27
ACTIVIDAD 3: Explorando mi sendero	30
ACTIVIDAD 4: Recolectando leyendas y cuentos de la cultura local.....	32
ACTIVIDAD 5: Creando una canción acerca de las aves.....	33
ACTIVIDAD 6: Creando tu propia máscara de ave	34
ACTIVIDAD 7: Concurso de trajes de aves	35
PREGUNTAS DEL MES AMARILLO	37
CAPÍTULO MORADO: LOS NIDOS Y LA MIGRACIÓN	39
ACTIVIDAD 1: Conociendo los nidos y la biología reproductiva	39
ACTIVIDAD 2: Toca tu hábitat	40
ACTIVIDAD 3: Descubriendo Nidos en Mi Sendero	41
ACTIVIDAD 4: Dibujando mi casa y mi nido favorito	43
ACTIVIDAD 5: Construyendo nuestro nido.....	44
ACTIVIDAD 6: Verdadero o Falso	45
ACTIVIDAD 7: La Migración de las Aves.....	47
ACTIVIDAD 8: Historias acerca de la Migración de las Aves	50
PREGUNTAS DEL MES MORADO.....	50
CAPÍTULO ROSA: LA CIENCIA Y LA RESPONSABILIDAD AMBIENTAL	51
ACTIVIDAD 1: ¿Qué necesita atención en mi sendero?.....	51
ACTIVIDAD 2: Creando un plan de acción incluyendo a los miembros de la comunidad.....	54
ACTIVIDAD 3: Recolectando materiales reciclables	56
ACTIVIDAD 4: Creando nuestro jardín para las aves	57
ACTIVIDAD 5: Comprendiendo y valorando el poder de la ciencia participativa	58
ACTIVIDAD 6: ¡Usando la Ciencia para Contestar Mis Preguntas!	61
ACTIVIDAD 7: Exposición de Investigaciones	64
ACTIVIDAD 8: Analizando los datos del Proyecto	66
PREGUNTAS DEL MES ROSA	67
CAPÍTULO VERDE: OFICIOS, BENEFICIOS Y MI COMUNIDAD	68
ACTIVIDAD 1: El gran debate: Creando responsabilidad y explorando opiniones.....	68
INSTRUCCIONES PARA PROFESORES	68
ACTIVIDAD 2: El libro de los oficios	72
ACTIVIDAD 3: Conociendo los Oficios enfocados en las Aves y el Medio Ambiente	73
ACTIVIDAD 4: Formando una Cooperativa / Bazar.....	74
ACTIVIDAD 5: Hablando acerca de Profesiones	77
ACTIVIDAD 6: Aviturismo en Nuestro Sendero	77
ACTIVIDAD 7: Celebrando las aves y el hábitat de mi comunidad	79
PREGUNTAS DEL MES VERDE	79
PREGUNTAS FINALES	81



Pihuicho Frente Amarillo
© Bradley Hacker via
Macaulay Library.

PREGUNTAS INICIALES

Objetivo: Esta actividad tiene el propósito de medir el aprendizaje de los estudiantes a través de los próximos 5 meses.

Materiales:

- Mi cuaderno de aves (uno para cada alumno)
- Lápices de colores o acuarelas
- Lápiz

INSTRUCCIONES PARA PROFESORES:

La práctica de este ejercicio se realizará al principio y al cabo de 5 meses para saber lo que han aprendido los estudiantes. Por favor, no ayudes a los estudiantes a completar este ejercicio. Honestamente queremos entender si las actividades de esta guía están ayudando a los estudiantes de La Amazonía Peruana a aprender acerca de sus aves locales y su medio ambiente.

1. Los alumnos comenzarán completando la actividad **Preguntas Iniciales del Proyecto que se encuentran en el Cuaderno de Aves**. Los alumnos contestarán las preguntas indicadas y dibujarán su ave local favorita en su contexto ambiental o en caso de no conocer una, pueden dibujar un ave cualquiera. Por favor, dale libertad completa a los alumnos al elegir su ave favorita para dibujar en su contexto ambiental. Si los estudiantes no saben las respuestas a las preguntas, indícales que escriban "No sé".

2. El profesor guardará todos los cuadernos de los alumnos y al final de los cinco meses los llevará a la oficina de CONAPAC. Ellos los enviarán a la Universidad de Cornell y los investigadores enviarán los resultados de las evaluaciones a los profesores dentro de un año.

Pájaros Arrocerillos



El Maravilloso Mundo de las Aves en La Amazonía Peruana

¡La Amazonía representa el ecosistema más rico del mundo! Nuestra Amazonía Peruana alberga una deslumbrante variedad de especies... Algunas de las cuales todavía permanecen sin descubrir.

¡Tú tienes una sabiduría especial en el mundo! Tú conoces aves que son únicas a la Amazonía Peruana. Estas aves son especiales y el conocimiento que tienes de ellas es algo que te puede beneficiar a ti, y a tu comunidad. El futuro de tu comunidad y de la naturaleza que nos rodea está en tus manos.

Existen aves maravillosas en todos los rincones del mundo, pero nuestra Amazonía es realmente única y extraordinaria.

Las aves juegan un rol fundamental en la diseminación de semillas, la polinización de las flores, y en el control ecológico de plagas. Y también ¡ellas son indicadores de nuestro medio ambiente! Los mineros solían llevar a un canario consigo cuando querían asegurarse de que la calidad del aire era saludable. Si el canario no cantaba o perdía el conocimiento, significaba que el lugar era peligroso para los humanos. Podemos pensar en las aves de nuestra región como indicadores de la buena salud de nuestros ecosistemas y de nuestro planeta. Cuando hay impactos dañinos a la salud humana, las aves responden rápidamente. Si las observamos y conocemos con atención podremos descubrir mucho para ayudarnos a vivir de forma saludable y sostenible en nuestro maravilloso mundo.

Las aves también nos pueden inspirar, y nuestro conocimiento de ellas y sus comportamientos han emprendido muchos oficios o profesiones que son muy gratificantes individualmente y de gran beneficio para nuestras comunidades. Todo comienza con la observación atenta y cuidadosa de nuestro medio ambiente

Finalmente, queremos compartir una nueva idea que está cambiando el mundo: El Aviturismo. El turismo de observación de aves es la actividad de viajar a otro sitio con el propósito de observar, conocer y fotografiar las aves en libertad en su medio ambiente natural del lugar que se visita. Actualmente el Aviturismo está creciendo en todo el mundo y creemos que si se realiza responsablemente, puede ser una actividad muy benéfica, tanto para las aves y los visitantes como para las comunidades que reciben a estos visitantes.



Ushpa Loro © Knut Hansen via Macaulay Library

CAPÍTULO AZUL

CONOCIENDO A LAS AVES Y CREANDO UN SENTIDO DE ORGULLO HACIA ELLAS

ACTIVIDAD 1:

Conociendo las aves focales del proyecto

Objetivo: Conocer las características de las aves focales del proyecto Celebra Las Aves en la Amazonía Peruana, su hábitat y diversidad.

Materiales:

- Paquete de materiales del proyecto Celebra las Aves en La Amazonía Peruana
- Lápices/bolígrafos



Shiwango © Russ Morgan via Macaulay Library.

INTRODUCCIÓN PARA ESTUDIANTES

Este mes aprenderemos acerca de las 22 aves focales que vamos a observar durante los próximos 5 meses. Estas aves se encuentran en tu Guía de Aves del proyecto Celebra las Aves en La Amazonía Peruana. Vamos a aprender acerca de estas aves que viven a nuestro alrededor. Debemos estar orgullosos de estas aves, ya que son parte del medio ambiente de nuestra comunidad y de la región.

Las aves viven en lugares diversos lo que las hace únicas a ciertas regiones. ¿Sabías que puedes encontrar más de 1500 especies de aves en La Amazonía, algunas de las cuales solo se pueden encontrar en nuestra región?

El hábitat de las aves se compone de varios factores como espacio, alimentación, agua y protección contra depredadores. Las aves al ser diversas se comportan de formas diferentes, algunas de ellas se encuentran en grupos y otras en solitario. Algunos hábitats son más difíciles para observar que otros. Igualmente, algunas aves son más comunes que otras.

¿Sabías que más de 1500 especies de aves se pueden observar en La Amazonía peruana?

Características de mi ave

INSTRUCCIONES PARA PROFESORES:

En esta actividad los alumnos aprenderán acerca de las aves del proyecto y sus características. Leerán la información acerca de las aves del proyecto encontrada en la Guía de Aves en el paquete de materiales Celebra las Aves en La Amazonía Peruana.

1. Divide a los alumnos en grupos de 3 o 4 estudiantes.
2. Dale a los alumnos la Guía de Aves del proyecto Celebra Las Aves en La Amazonía Peruana.
3. Deja que los alumnos lean de manera general la información acerca de las aves para que ellos se familiaricen con las mismas. Diles que se enfoquen en dónde viven las aves, si son únicas a La Amazonía, su alimentación y si pasan el tiempo solas o en grupos.
4. Ahora asigna un ave diferente a cada grupo de estudiantes.
5. Explica a los alumnos que tendrán que escribir la siguiente información acerca del ave que asignaste de acuerdo a lo que han aprendido en la Guía de Aves:
 - Nombre de la especie del ave en español y en inglés.
 - Tipo de alimento, por ejemplo, fruta, semilla, carroña, insectos, peces, néctar, lagartijas, ranas, u otras aves.
 - El hábitat del ave de acuerdo a la información de la Guía de Aves, por ejemplo: árbol, río, bosque, jardín, techo, barranco, estanque, cueva, etc.
 - La agrupación del ave, por ejemplo, escribirán si el ave suele verse sola, en pareja o en grupos de tres o más.
 - Si el ave se encuentra específicamente en la región de La Amazonía Peruana.





ACTIVIDAD 2:

Creando nuestro sendero

Objetivo: Crear un sendero que vamos a cuidar y donde vamos a observar aves durante los próximos 5 meses.

Materiales:

- Guía de Aves de Celebra las Aves en La Amazonía Peruana.
- Información obtenida acerca de las aves del proyecto en la actividad anterior

INSTRUCCIONES PARA PROFESORES:

1. Una vez que cada grupo haya completado la información acerca del ave que se les asignó, cada grupo identificará un sendero o caminata cerca de la escuela. El sendero no tiene que ser largo, pero si debe ser claro dónde comienza y dónde termina. El grupo cuidará el sendero por los próximos 5 meses, asegurándose de que esté limpio y sin basura. Los alumnos también intentarán identificar las plantas, animales, y aspectos culturales de sus senderos y pueden invitar a miembros de la comunidad a usar el sendero. Si tiene más sentido, el profesor junto con los estudiantes pueden crear un solo sendero para toda la clase.

2. El sendero puede incluir el bosque, el río, la selva, jardines, el pueblo, los lagos, los estanques, las huertas, el vecindario, los alrededores de la escuela, etc. ¡Si el hábitat es variado será más entretenido monitorearlo y cuidarlo! Cuando el grupo decida dónde se ubicará su sendero, entonces le deben dar un nombre - Idealmente el nombre de un ave del proyecto.

3. Cada grupo saldrá a caminar en su sendero y llevará consigo su Guía de Aves del proyecto. Durante la caminata, los alumnos escogerán un punto el cual ellos denominarán **SITIO DE LA CONSERVACIÓN**. Éste servirá como el **Sitio de Observación** de aves en el cual se van a detener por diez minutos para ver si pueden observar alguna de las especies del proyecto. Si logran ver aves en su **Sitio de Observación** lo deben anotar en sus Cuadernos de Aves. Notarán si observan las aves en grupo o a solas, y cuántas de cada especie logran ver.

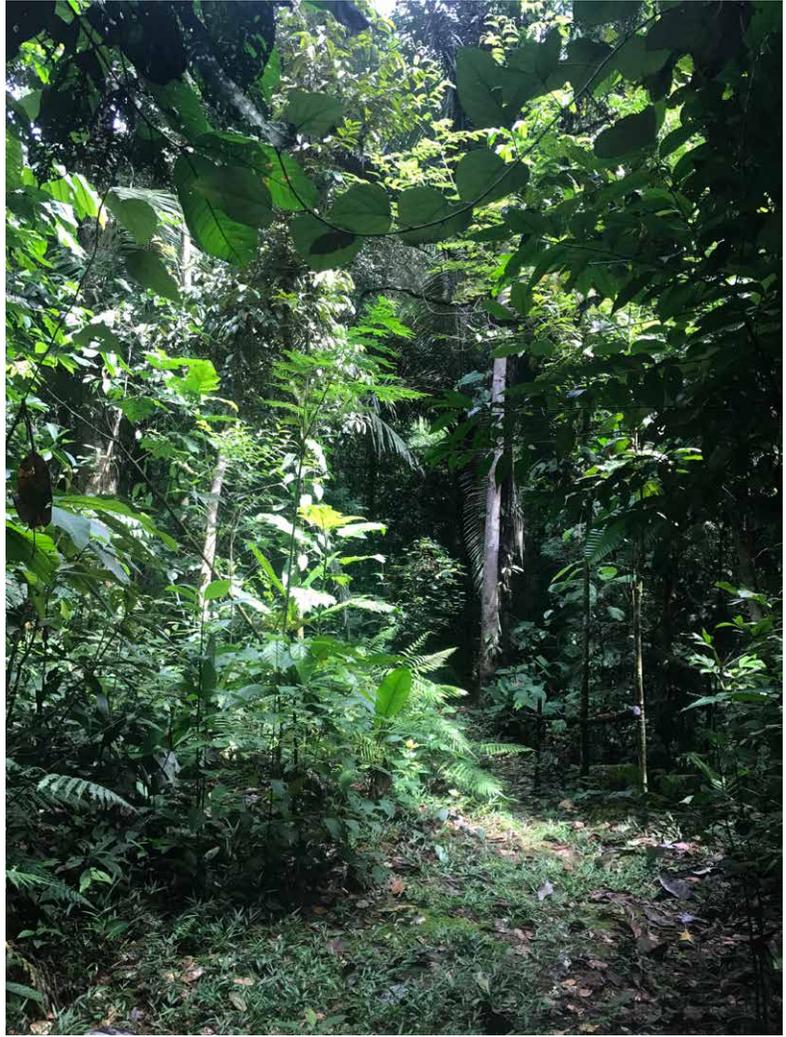
RECUERDA HACER UN LISTADO GENERAL EN TU CUADERNO DE AVES DE TODAS LAS ESPECIES DE AVES QUE OBSERVES DURANTE TU CAMINATA EN EL SENDERO.

4. Durante la caminata los estudiantes anotarán los diferentes hábitats que se pueden ver en el sendero, fuentes de alimentos y agua para las aves, y cualquier detalle que les ayude a conocer su sendero mejor.

Discusión:

Al regresar a la escuela los grupos compartirán sus listas de aves y discutirán el aspecto de sus senderos. Notarán que algunos alumnos pudieron observar las aves asignadas y sus componentes de hábitat más fácilmente que otros.

- ¿Por qué crees que fue más difícil observar algunas aves que otras?



Sendero en La Amazonía Peruana © KarenPurcell

Algunas razones de por qué pudo ser difícil observar algunas aves se puede deber al comportamiento del ave. Algunas están acostumbradas a la gente y se han adaptado a vivir en pueblos o junto a personas. Ellas pueden usar materiales humanos para hacer sus nidos, beber y alimentarse. Otras aves no se adaptan fácilmente a convivir cerca de las personas o no encuentran los componentes de su hábitat cerca de ellas.

ACTIVIDAD 3:

Creando carteles para ayudarnos a aprender las aves

Objetivo: Crear carteles con detalles acerca de las aves del proyecto para aprender a reconocerlas más fácilmente.

Materiales:

- Papel y lápices de colores

INSTRUCCIONES PARA PROFESORES:

En esta actividad los alumnos van a crear carteles para poner en las paredes de la clase destacando cada una de las especies del proyecto. El maestro dividirá las especies del proyecto entre todos los grupos. Usando la información acerca de las aves encontrada en la Guía de Aves en el paquete de materiales *Celebra las Aves en La Amazonía Peruana*, los grupos crearán un bello póster para cada especie.

El cartel debe incluir:

1. Un dibujo de la especie - y si la hembra y el macho son distintos, se hará un dibujo de cada una.
2. El nombre de la especie en español y en inglés.
3. Una descripción o dibujo del tipo de alimento que come esa especie, por ejemplo, fruta, semilla, carroña, insectos, peces, néctar, lagartijas, ranas, u otras aves.
4. Una descripción o dibujo del hábitat del ave de acuerdo a la información de la Guía de Aves, por ejemplo: árbol, río, bosque, jardín, techo, barranco, estanque, cueva, etc.
5. La agrupación del ave, por ejemplo, escribirán si el ave suele verse sola, en pareja o en grupos de tres o más.
6. Si el ave se encuentra específicamente en la región de La Amazonía Peruana.



Pihuicho Ala Blanca

ACTIVIDAD 4:

Celebra las aves en La Amazonía Peruana

Objetivo: Aprender a observar aves a través de la ciencia utilizando los materiales educativos de Celebra las Aves en La Amazonía Peruana.

Materiales:

- Formulario de Datos del proyecto
- Guía de Aves del proyecto
- Papel, lápices de colores y bolígrafos

INTRODUCCIÓN PARA ESTUDIANTES

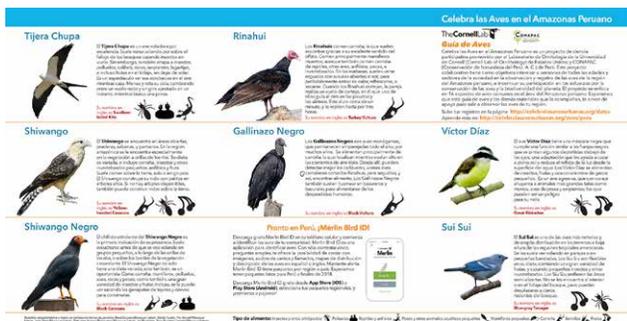
Durante los siguientes meses, participarán en un proyecto llamado Celebra las Aves en La Amazonía Peruana. Este proyecto es simple y entretenido, y cada uno de ustedes trabajará junto al Laboratorio de Ornitología de la Universidad de Cornell en los Estados Unidos, para recolectar datos y usar la ciencia para entender y así proteger a las aves de nuestra región.

Después de aprender acerca de las 22 aves focales del proyecto Celebra las Aves en La Amazonía Peruana, continuaremos descubriendo las aves que habitan junto a nosotros para poder reconocerlas fácilmente. Utilizaremos la Guía de Aves para este proyecto. Presta especial atención a las aves que se encuentran solo en nuestra región. ¡Estas aves son de nosotros y debemos sentir un gran orgullo de compartir nuestro hábitat con ellas! Hay personas que viajan por el mundo para poder ver estas aves aquí en la Amazonía Peruana. ¡Son especiales y únicas!

INSTRUCCIONES PARA PROFESORES

1. Distribuye la Guía de Aves del proyecto Celebra las Aves en La Amazonía Peruana. Haz las siguientes preguntas a tus alumnos.

- ¿Has visto alguna de las 22 especies del proyecto en nuestra comunidad?
- ¿Dónde las has visto y qué estaban haciendo (volando, posadas, cantando, nadando, en un árbol, en el suelo)?
- ¿Sabes qué aves del proyecto son únicas a tu región?



2. Pídele a los alumnos que escojan 5 aves del proyecto. Para cada ave, los alumnos:

- Escribirán el nombre de la especie del ave en español y en inglés
- Escribirán una descripción del hábitat que el ave necesita para sobrevivir
- Dibujarán el ave en su hábitat (utilizando la Guía de Aves para que sea más exacta)
- Escribirán un (o más) detalle(s) interesante(s) acerca de esa ave

3. Luego los alumnos compartirán sus dibujos con el resto de la clase. Cuelga los dibujos en la pared para que todos los puedan ver durante los meses siguientes. Después, júntalos para crear una Guía de Dibujos de Aves para la clase utilizando los dibujos.

4. Cuando los estudiantes se sientan seguros de poder identificar las especies, saldrán a caminar en su sendero y llevarán consigo su Guía de Aves del proyecto y el Formulario de Datos. Durante la caminata, los alumnos visitarán su **Sitio de Observación** y observarán aves para ver si pueden ver alguna de las especies del proyecto.

Dediquen sólo 10 minutos para observar aves en su **Sitio de Observación**.

- En el Formulario de Datos, bajo Día 1 anoten la fecha, la hora en que iniciaron su observación y el número de observadores.
- Anoten si vieron o no vieron una de las especies del proyecto.
- Si vieron una de las especies del proyecto, marquen SÍ y el número de cada ave que observaron.
- Si no están seguros de que pueden identificar la especie del ave, seleccionen "inseguro."
- Si NO ven ninguna ave ¡NO SE PREOCUPEN! Marquen NO después de cada ave.
- Si ven especies de aves que pueden identificar, pero no son las especies del proyecto - Escriban el nombre del ave y el número que vieron en la parte inferior del formulario donde lee "Nombre de la especie" o en la página de "Comentarios".
- Llenen sólo un formulario por grupo.



Gallinazo Negro © Ana Paula Alminhana Maciel via Macaulay Library.

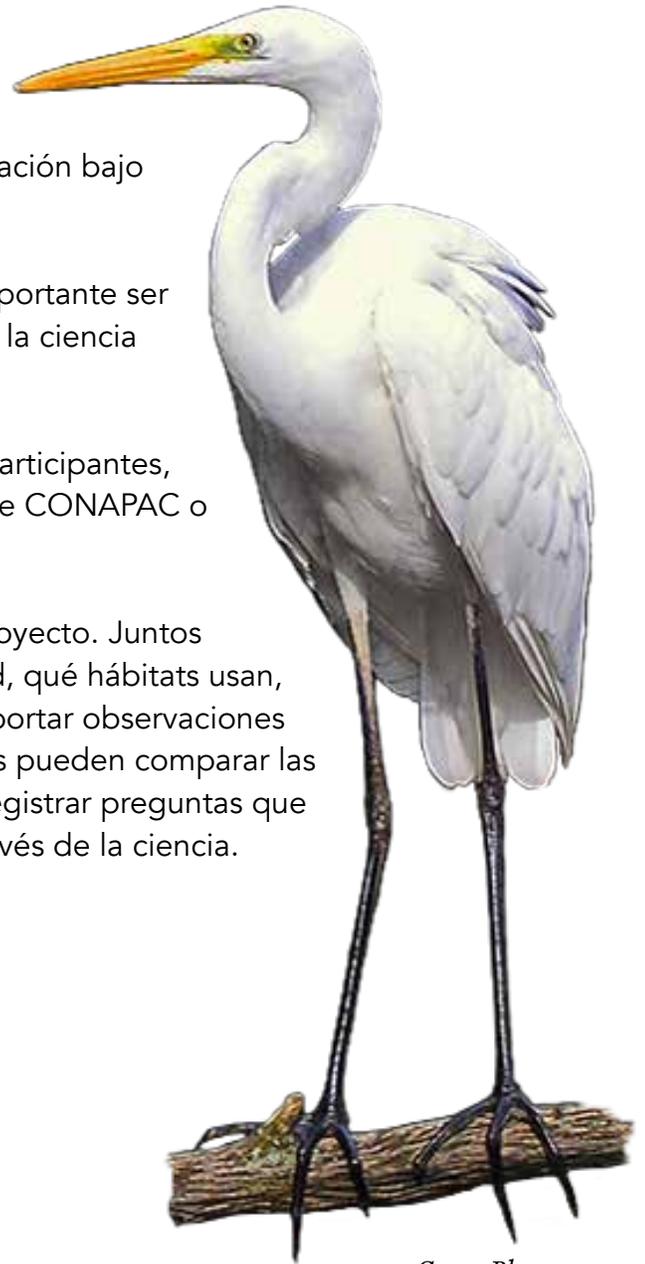
5. Cuando los alumnos vuelvan a la clase, todos los grupos anotarán las aves que vieron en un cartel puesto en la pared y así podrán mantener una lista continua de los avistamientos de aves en la clase.

6. Decidan de antemano cuándo observarán aves cada semana, por lo menos 3 veces al mes (por ejemplo, todos los lunes a las 8:30 de la mañana) y entren la información bajo Día 2 y Día 3 en el Formulario de Datos.

7. No cambien los **Sitios de Observación** o la hora. Es importante ser consistente para que las observaciones se puedan usar en la ciencia (esto es parte del protocolo científico).

8. Para compartir los datos entre todas las comunidades participantes, por favor lleva los formularios una vez al mes a la oficina de CONAPAC o comparte una foto por WhatsApp.

Este estudio nos ayudará a entender mejor las aves del proyecto. Juntos podemos descubrir dónde se encuentran en la comunidad, qué hábitats usan, y qué aves son poco comunes. Es igual de importante reportar observaciones ¡cuando NO se ven aves! A través de los siguientes meses pueden comparar las observaciones, buscar patrones, detalles que resalten, y registrar preguntas que emergen para comenzar a entender estas aves mejor a través de la ciencia.



Garza Blanca

Es bueno escoger Sitios de Observación diferentes para poder compararlos. Por ejemplo, si escoges un sitio en la selva, otro al borde del río y otro en el pueblo, podrás comparar las aves que se observan en los tres sitios diferentes.

ACTIVIDAD 5:

Comprendiendo Nuestro Sendero

Objetivo: Conocer nuestro sendero y **Sitio de Observación** mejor.

Materiales:

- Paquete de materiales del proyecto Celebra las Aves en La Amazonía Peruana
- Papel y lápices de colores

INSTRUCCIONES PARA ESTUDIANTES:

Podemos aprender mucho acerca de las aves al examinar cuidadosamente nuestro **Sitio de Observación** de aves.

INSTRUCCIONES PARA PROFESORES:

1. Dile a tus estudiantes, que van a comenzar a visitar los senderos y **Sitios de Observación** para poder observarlos de la manera en que los científicos observan el mundo natural.
2. Escribe las siguientes preguntas en la pizarra u hoja de papel grande para que los estudiantes las puedan copiar:

Descubriendo nuestro sendero y Sitio de Observación:

- ¿Hay plantas?
- ¿Qué tipo de plantas? ¿Son plantas nativas?
- ¿Hay plantas medicinales?
- ¿Producen flores con néctar, semillas o frutas?
- ¿Hay agua? (Agua corriente o tranquila)
- ¿Hay estructuras construidas por personas?
- ¿Hay cemento?
- ¿Pasto?
- ¿Refugio para las aves?
- ¿Qué animales puedo observar?
- ¿Hay mucha sombra o está mayormente con sol?
- ¿Qué sonidos/ruidos puedo escuchar?
- ¿Qué colores puedo observar?
- ¿Qué preguntas tienes tú acerca de tu sendero o **Sitio de Observación**?

3. Cada grupo de estudiantes visitarán su sendero y **Sitio de Observación** para contestar las preguntas.

4. Al volver a la clase, los grupos compartirán lo que han observado con el resto de la clase y discutirán en grupo sus descubrimientos.

Preguntas para guiar la discusión:

- ¿Cómo piensas que los componentes del hábitat (alimento, agua, refugio, y espacio) de tu sendero afectan a las aves y otros animales de tu comunidad?
- ¿Crees que el tipo de plantas que hay en tu sendero afectan a las aves y otros animales? ¿Cómo?
- ¿Cómo usan los animales los colores y texturas de tu sendero? (Camuflaje, protección de depredadores, etc..)
- ¿Cómo nos afecta a los humanos el hábitat de tu sendero?
- ¿Cómo afecta a los animales y humanos los sonidos o ruidos que escucharon?
- ¿Hay preguntas que queremos contestar juntos acerca de nuestro sendero durante los próximos meses?



Foto cortesía de los profesores que participan en el proyecto.

ACTIVIDAD 6:

Creando un Club de Observadores de Aves (o Club Ambiental)

Objetivo: Dar oportunidades de liderazgo para aquellos estudiantes que quieren aprender más acerca de las aves y el medio ambiente.

INSTRUCCIONES PARA ESTUDIANTES:

Para los estudiantes que tengan interés en llevar el aprendizaje de aves más allá, crearemos un Club de Observadores de Aves. Los participantes del Club se reunirán una vez a la semana para llevar a cabo actividades acerca de las aves y nuestro medio ambiente.

INSTRUCCIONES PARA PROFESORES:

- Anuncia a la clase que se formará un Club de Observadores de Aves que tendrán oportunidades para liderar actividades enfocadas en las aves para la comunidad.
- Decide cuándo sería una hora y día cada semana para llevar a cabo la reunión. Idealmente la reunión se puede hacer a primera hora del día.
- Juntos los miembros del Club decidirán los objetivos del club, las actividades que llevarán a cabo y un nombre que los identifique. Puede ser el nombre de un ave, de su comunidad o de su escuela o una combinación de todas la anteriores.



Estudiantes en La Amazonía Peruana observan aves. Foto cortesía de los profesores que participan en el proyecto.

¿Por qué empezar un club de Observación de Aves?

Los clubes de observación de aves pueden ser grupos pequeños o una clase completa que se dedica a actividades como la observación de aves, el estudio de la biología de las aves, y la mejora del hábitat de las aves. A través de los clubes de aves, les invitamos a despertar su curiosidad acerca del mundo natural, ayudarles a descubrir una pasión por la investigación científica o comenzar un pasatiempo que puede llegar a ser un oficio sostenible en el futuro.

Es importante enfatizar que no es necesario conocer las aves o la biología como un experto. ¡Vamos a aprender junto con el resto del club! Aprender a observar cuidadosamente y a encontrar respuestas juntos es más beneficioso para los estudiantes que decirles la respuesta a cada pregunta. Juntos van a explorar, descubrir y encontrar las respuestas por sí mismos.

Por ejemplo, el Club de Observadores de Aves podría desear enfocarse en actividades como:



- Observación e identificación de aves (monitoreo)
- Mejorar el hábitat en el patio de la escuela o los senderos
- Entender la biología de las aves
- Practicar la observación de aves y descubrir aves nuevas
- Arte, bocetos, y diarios de la naturaleza.
- Viajes a otras comunidades para observar aves o compartir descubrimientos
- Eventos, festivales, o talleres para padres u otros estudiantes menores
- Explorar oficios como guías de aves, ilustradores científicos, artistas, biólogos, educadores ambientales, y más.

¡Deja que los niños se hagan dueños del club! La idea es que los estudiantes tomen el liderazgo.

Estudiantes en La Amazonía Peruana observan aves. Foto cortesía de los profesores que participan en el proyecto.



Tilingo Multibandeado © Arnold Skei
via Macaulay Library.

ACTIVIDAD 7:

Verdadero o Falso

Objetivo: Repasar el material educativo acerca de las aves presentado en este mes, y aprender más acerca de las aves.

Materiales:

- Un cartel con la palabra “Verdadero” claramente escrito en marcador
- Un cartel con la palabra “Falso” claramente escrito en marcador

INSTRUCCIONES PARA PROFESORES:

1. Asigna una ubicación en el salón de clases o en el patio como “Verdadero” y otra ubicación como “Falso”. Pon los carteles en la ubicación correspondiente.
2. Colócate en medio de los dos lugares y lee en voz alta las declaraciones que se encuentran en la siguiente página. También puedes añadir tu propia declaración.
3. Si los alumnos piensan que la declaración es verdadera, entonces caminan rápidamente hacia esa ubicación, y si piensan que es falsa, ellos se ubicarán bajo dicho cartel.
4. Los dos grupos pueden hablar entre ellos brevemente acerca de por qué piensan que la declaración es verdadera o falsa.
5. El profesor les pedirá a los alumnos que justifiquen por qué escogieron “verdadero” o “falso”.
6. Di la respuesta correcta después de que los alumnos tengan tiempo de debatir sus opiniones.



Cuatro Vaca Muchacho © Sergio Leon via Macaulay Library.

Declaraciones:

- El **Loro Daran Daran** se le reconoce fácilmente en vuelo por su llamado estridente y un poco chirriante, mientras que cuando se encuentra perchado es inconfundible debido a su llamativa cabeza azul. (VERDADERO)
- Hay aproximadamente 500 especies de aves en La Amazonía Peruana (FALSO: Hay más de 1500 especies)
- El **Gallinazo Negro** es un ave monógama (se apareja con una sola hembra de su especie) y permanece emparejada todo el año. (VERDADERO)
- El **Pihuicho Ala Blanca** se alimenta principalmente de peces de color amarillento y así obtiene los colores de plumas amarillas (FALSO: El Pihuicho Ala Blanca se alimenta de frutas y semillas)
- Los **Rinahuis** comen carroña gracias a su excelente visión. Carroña es una variedad de semillas. (FALSO: Los Rinahuis comen carroña, la que suelen encontrar gracias a su excelente sentido del olfato. Carroña es carne descompuesta de los animales muertos)
- La **Garza Blanca** caza aves en vuelo ágilmente. Normalmente se alimenta de loros y pericos. (FALSO: La Garza Blanca caza peces, ranas y otros animales acuáticos pequeños. Lo típico, es que erguida, y sin moverse en el agua, observa en búsqueda de una presa que vaya pasando inadvertida)
- Los **Tahuicuros** suelen verse perchados en grupo, llamando la atención porque periódicamente irrumpen en coros ruidosos de silbidos y chicharreo. (VERDADERO)
- El **Pájaro Arrocerillo** sólo se alimenta de arroz blanco (FALSO: El Pájaro Arrocerillo come diferentes tipos de semillas)
- El **Catalán** se lanza en picada al agua para capturar su presa y luego regresa a la misma rama, antes de aturdir a su presa y tragar su cabeza (VERDADERO)

PREGUNTAS DEL MES AZUL

Objetivo: Entender si los alumnos tienen mayor conocimiento acerca de las aves del proyecto Celebra las Aves en la Amazonía Peruana.

Materiales:

- Cuaderno de Aves

Pídeles a los alumnos que escriban sus respuestas a la pregunta del mes en sus Cuadernos de Aves. No les ayudes ya que queremos entender si estas actividades han tenido impacto en ellos.



Sui Sui © Russ Morgan via Macaulay Library.

CAPÍTULO AMARILLO

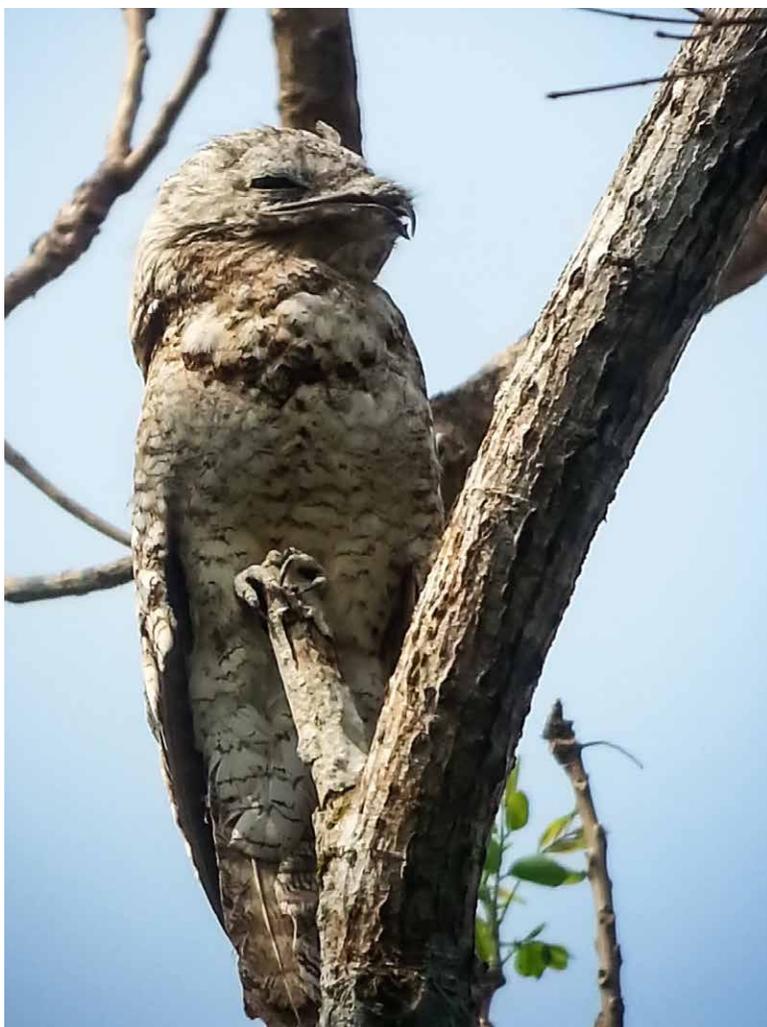
LAS AVES Y MI CULTURA

La Leyenda del Ayaymama

Aquí compartimos una versión conocida de esta bella leyenda de la Amazonía Peruana:

En una aldea había una epidemia que estaba matando a toda la comunidad. Para salvar a sus niños, una madre los llevó a un lugar lejano en la selva donde había agua y alimento (frutas y peces) para que pudieran sobrevivir. La madre, con gran tristeza, dejó a sus hijos, y volvió a la aldea sabiendo que nunca más los iba a ver. Al anoecer los niños comenzaron a buscar a la mamá.

Aterrorizados por la selva que parecía cobrar vida, los niños llamaban a la mamá y corrían por la selva. El espíritu de la selva sintió compasión y los convirtió en aves para que pudieran volar y así pudieran encontrar a su mamá. Desde entonces "los niños" vuelan por la selva llamando a su madre: Ayaymama, ayaymama... ayaymama.



Ayaymama © Carole Rose via Macaulay Library

El Ayaymama es un ave nocturna (es activa de noche) de nuestra región. También se le llama Gran Potoo (en inglés Great Potoo). Su nombre científico es Nyctibius grandis. El Ayaymama emite un gruñido prolongado característico, y tiene un llamado fantasmal. Se alimenta de insectos voladores grandes, y ocasionalmente de murciélagos. Como los Ayaymamas son nocturnos y están casi perfectamente camuflados con sus cuerpos alargados y sus plumas moteadas, es muy difícil encontrarlos. Es más fácil escucharlos que verlos. Durante el día, permanecen inmóviles en imitación de ramas de árboles rotas.

ACTIVIDAD 1:

Cuentos, mitos, y leyendas - expresión artística

En esta actividad los alumnos usarán su creatividad para integrar a sus vidas lo que han aprendido en las lecciones anteriores acerca del mundo de las aves.

Objetivo: Conocer mitos y cuentos acerca de las aves y entender cómo afectan nuestra comprensión de las aves.

Materiales:

- Papel o pizarra
- Lápiz o bolígrafo
- Marcador de pizarra o tiza

INTRODUCCIÓN PARA ESTUDIANTES

Existen muchos cuentos y mitos acerca de las aves en La Amazonía Peruana. En muchos de ellos las aves se usan para explicar fenómenos naturales. Por ejemplo, la leyenda del Ayaymama proviene del canto del ave.

INSTRUCCIONES PARA PROFESORES

1. Comparte un mito de la región – por ejemplo, el mito del maravilloso pájaro Ayaymama.
2. Divide a los alumnos en dos grupos y pídeles que formen un círculo en sus grupos. Cada grupo discutirá la leyenda y tratará de identificar qué parte de la historia se basa en realidad y qué parte es ficticia.
3. Habla brevemente del ave que es la base de este mito.
4. El profesor preguntará si los alumnos conocen mitos o cuentos acerca de las aves en la región y cada grupo compartirá verbalmente los mitos y cuentos que conocen.



Ayaymama © Phil Kahler via Macaulay Library

5. Escogerán el favorito y luego crearán una pequeña obra de teatro, danza, programa de radio, cápsula informativa, documental o noticiero acerca del mito. Los alumnos deben incluir los comportamientos o características del ave que se basan en una realidad. El profesor debe calcular de antemano cuánto tiempo desea que los estudiantes le dediquen a sus obras - se debe tomar en cuenta el tiempo que tome el diseño de los trajes, las máscaras, y el escenario cuidadosamente. (No es necesario utilizar trajes, máscaras y escenarios complicados). Esto puede demorar entre una tarde y una semana.
6. Cada representación debe incluir un ave de la región y los comportamientos o características del ave que se basan en una realidad.
7. Compartirán su representación con el resto de la clase o escuela.

ACTIVIDAD 2:

Cuentos, mitos y leyendas - expresión escrita

Objetivo: Explorar la conexión entre nuestra cultura y las aves

Materiales:

- Papel, bolígrafo
- Lápices de colores

INSTRUCCIONES PARA PROFESORES

En su Cuaderno de Aves, cada alumno creará su propio mito, cuento o leyenda acerca de una de las aves focales en la Guía de Aves de estudio. El cuento debe tener como base un comportamiento real, descrito con detalle y precisión. Los estudiantes también deben agregar ilustraciones. Cuando todos los alumnos terminen su trabajo, pueden crear un libro para la clase con copias de los trabajos.



Dibujo del cuento Los Dos Compadres Rinahui por Mirela Rengifo Cainamari



EL SUI SUI QUE SE FUE DE CASA

***Por Anjhi Lyly Nuñez Panaifo
Estudiante de Yurac Yacu Altura***

Había una vez un Sui Sui que estaba volando en un bosque y sus padres también estaban ahí. De pronto, el Sui Sui no se dio cuenta que un Gallinazo le estaba persiguiendo y el Sui Sui le dijo “¡lárgate de aquí Gallinazo!”

“No, no, noooo” gritaba y le decía “¿por qué me persigues? Vete, vete” y el bendito Gallinazo por poco atrapa al pobre Sui Sui.

El Gallinazo se fue y el Sui Sui quedó muy cansado. Cuando se dio cuenta que de tanto volar se había extraviado. El Sui Sui no regresaba a casa y sus padres estaban muy preocupados.

El papá Sui Sui salió a buscarlo llamándole con su cántico le decía “dónde estás hijo” pero no lo encontró y regresó muy cansado. La mamá muy preocupada preguntaba por qué no encontró a su pequeñito “¿dónde está?” Decía...

El pequeño Sui Sui en el bosque volaba y revoloteaba buscando su casa. Hasta que un día logró encontrarla y regreso muy triste y cansado pues no encontraba comida. La mamá no se dio cuenta cuando de pronto el papá Sui Sui vio venir a su pequeño. Sus padres volaron muy felices a su encuentro pues su hijo querido había regresado vivo y vivieron siempre juntos todos los años. Y el Gallinazo no volvió nunca más a molestarlos.

Y colorín colorado este cuento se ha terminado.



*Anjhi Lyly Nuñez Panaifo (izquierda) posa junto a su cuento El Sui Sui que se fue de casa.
Foto cortesía de María de las Nieves Lemos Ríos.*

EL CUENTO DE LOS DOS COMPADRES RINAHUI

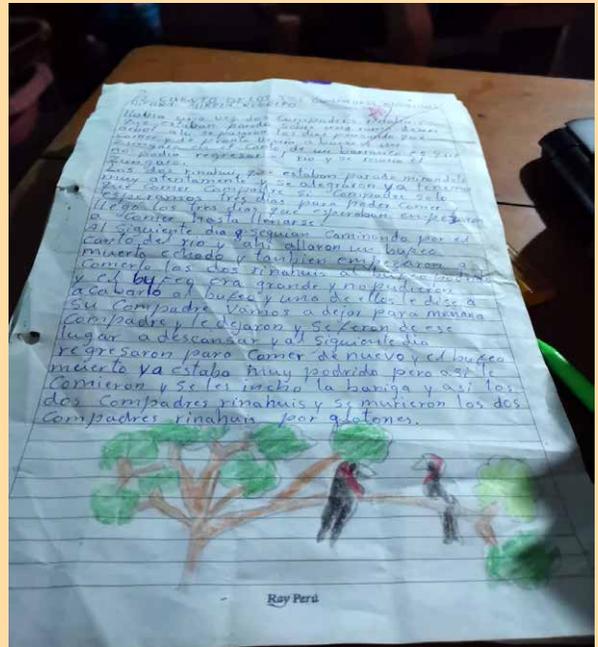
Por Mirela Rengifo Cainamari
Estudiante de Yurac Yacu Altura

Había una vez dos compadres Rinahuis que estaban parados sobre la rama de un árbol. Ahí se pasaron varios días pensando qué iban a comer. De pronto, vieron a un Zungaro que estaba varado en el canto de un barranco. Los dos Rinahuis que estaban mirándolo muy atentamente se alegraron y se dijeron “compadre, tenemos qué comer”

“Sí compadre” le dijo el otro “solo tenemos que esperar tres días para poder comer compadrito.”

Llegó los tres días que esperaban y empezaron a comerse al Zungaro hasta llenarse. Al siguiente día que seguían paseando por el canto del río se encontraron un Bufeo muerto echado en la playa y también empezaron a comer al Bufeo podrido y como era grande no pudieron acabarlo y uno de ellos le dice “compadrito hay que dejar para mañana” y así fue que lo dejaron y se fueron de ese lugar a descansar. Al siguiente día regresaron el Bufeo ya estaba más podrido pero así le comieron. Así es que a los pobres compadres Rinahuis se les hinchó la barriga y se murieron por glotonos.

Y colorín colorado este cuento se ha terminado.



ACTIVIDAD 3:

Explorando mi sendero - identificando plantas (medicinales), aves, y aspectos culturales

Objetivo: Continuaremos explorando nuestro sendero y **Sitio de Observación** y este mes integraremos la cultura.

Materiales:

- Guía de Aves de Celebra las Aves en La Amazonía Peruana.
- Papel, bolígrafo
- Cartulina
- Lápices de colores
- Formulario de Datos del proyecto

INSTRUCCIONES PARA ESTUDIANTES:

El mes pasado descubrimos y exploramos nuestro sendero y **Sitio de Observación**. Cada día que visitamos nuestro sendero vamos a descubrir algo nuevo: aves y otros animales que lo frecuentan, plantas que contribuyen alimento, refugio, y aportan a la buena salud de nuestra comunidad y la de los animales con los que compartimos el hábitat y mucho más. Usando la ciencia (en especial la observación cuidadosa) podemos aprender más acerca de la naturaleza que nos rodea. Podemos observar la naturaleza, los colores, olores, sonidos, y también como se refleja nuestra cultura en nuestro sendero y **Sitio de Observación**. Quizás identifiquemos plantas que nuestros abuelos usan como plantas medicinales, o escenas que nos recuerdan de canciones, cuentos, o leyendas únicas de la Amazonía, o estructuras que se han construido con el conocimiento único de nuestra comunidad. Al integrar cultura a nuestro sendero nos ayuda a entender mejor, valorar, y a compartir nuestro hábitat que es maravilloso, bello, rico y único en el mundo.



Foto cortesía de los profesores que participan en el proyecto.

INSTRUCCIONES PARA PROFESORES:

1. Escribe las palabras: Naturaleza, Hábitat, Cultura, y Aves en la pizarra o en un papel grande.
2. Pregunta a los estudiantes: "¿Cómo se conectan estas palabras?" "¿Qué tienen en común?"
3. Guía la discusión para que la clase pueda explorar temas de orgullo y del valor y la importancia de vivir en el lugar más biodiverso del mundo. Asegúrate de abordar la idea que la cultura está íntimamente conectada con nuestro hábitat y de que cada región del mundo es única en su cultura y su hábitat.
4. Después de la discusión los alumnos irán a caminar por sus senderos. Esta vez caminarán por su sendero y tratarán de encontrar conexiones con la cultura. Cada vez que encuentren algo (plantas que nuestros abuelos usan como plantas medicinales, escenas que nos recuerdan de canciones, cuentos, o leyendas únicas de la Amazonía, o estructuras que se han construido con el conocimiento único de nuestra comunidad, etc...) lo anotarán.
5. Los alumnos se van a detener en su **Sitio de Observación** y observarán aves.

Dediquen sólo 10 minutos para observar aves en su **Sitio de Observación**.

En el Formulario de Datos:

- Bajo Día 1 anoten la fecha, la hora en que iniciaron su observación y el número de observadores
- Anoten si vieron o no vieron una de las especies del proyecto.
- Si vieron una de las especies del proyecto, marquen Sí y el número de cada ave que observaron.
- Si no están seguros de que pueden identificar la especie del ave, seleccionen "inseguro."
- Si NO ven ninguna ave, marquen NO después de cada ave. Es importante anotar cuando NO vemos las aves del proyecto.
- Si ven especies de aves que pueden identificar, pero no son las especies del proyecto - Escriban el nombre del ave y el número que vieron en la parte inferior del formulario donde lee "Nombre de la especie" o en la página de "Comentarios".

Llenen sólo un formulario por grupo.

6. Una vez que todos los estudiantes regresen a la clase, los estudiantes deben compartir sus descubrimientos.
7. Ahora vamos a crear carteles para identificar áreas de interés de su sendero y **Sitio de Observación**. Los carteles pueden ayudar a que personas que visiten sus senderos puedan aprender a identificar plantas, aves (que se han visto varias veces), y aspectos culturales que se encuentren. Es mejor si los carteles son visuales y simples.
8. La próxima vez que los estudiantes visiten sus senderos, ellos llevarán sus carteles para colocarlos a lo largo del sendero.

ACTIVIDAD 4:

Recolectando leyendas y cuentos de la cultura local

Objetivo: Descubrir la riqueza cultural local en las leyendas y cuentos de la región

Materiales: Hoja de papel y lápiz.

INSTRUCCIONES PARA PROFESORES

Culturas de todos los rincones del mundo incluyen a las aves de su región en sus cuentos y leyendas tradicionales. En esta actividad, cada alumno entrevistará a alguien de su familia o comunidad para que le cuente acerca de algún cuento o leyenda popular, en la que las aves de su región tengan un rol protagónico.

1. Dile a los alumnos que entrevisten a un miembro de su familia o comunidad para que le cuente un cuento o leyenda tradicional, en la que las aves tengan un rol protagónico. Da por lo menos, un par de días para elegir al entrevistado, hacer la entrevista y escribir el cuento o leyenda tradicional descrito.
2. Los alumnos deberán escribir este cuento o leyenda para compartir con todos en voz alta. Puede que algunas leyendas y cuentos estén repetidos. En este caso, divide a los alumnos en grupos de acuerdo en las coincidencias y que lo cuenten como equipo a la clase.
3. Recopilar los cuentos y leyendas tradicionales recolectados por los alumnos para crear un libro abierto para la comunidad. Pueden agregar dibujos a cada cuento. Esto puede ser un trabajo en equipos. Algunos escriben y otros dibujan. El libro es compartido con las familias y comunidad en algún tipo de reunión o actividad grupal.



Foto cortesía de los profesores de La Amazonía Peruana que participan en el proyecto.

ACTIVIDAD 5:

Creando una canción acerca de las aves

Objetivo: Vincular la cultura, el conocimiento, y la creatividad.

Materiales:

- Guía de Aves Celebra las Aves en La Amazonía Peruana
- Lápices
- Papel

INTRODUCCIÓN PARA ESTUDIANTES

Las aves siempre han estado conectadas profundamente con nuestras culturas. Cada región tiene diferentes creencias, canciones, cuentos, poesía, leyendas y bailes inspirados en las aves. Durante este mes vamos a explorar las aves y nuestra cultura. Deseamos crear un sentido de orgullo por las aves y la naturaleza ¡de la región!

INSTRUCCIONES PARA PROFESORES

1. Los alumnos ya han leído la Guía de Aves, pero se recomienda repasar lo aprendido.
2. Salgan a observar las aves en su medio ambiente. Observen sus comportamientos, cantos, llamados y dónde se encuentran. Planifica una ruta con hábitats diversos para ver aves distintas.
3. El paseo durará 30 minutos. Durante el paseo, los alumnos deben estar callados y sin hacer ruidos para que las aves no se espanten.
4. Enfócate en el comportamiento de las aves. Deben identificarlas mientras las observan. ¿Cómo se mueven? ¿Cómo vuelan? ¿Dónde están? ¿Cuáles son sus sonidos? ¿Cómo interactúan entre ellas?
5. Al regresar a la clase, divide los alumnos en grupos de cinco. Los grupos tendrán 45 minutos para pensar en todo lo que vieron y escribir una canción acerca de las aves que vieron. No tiene que ser tan formal métricamente y no tiene que rimar.
6. Los grupos van a cantar lo que han escrito.
7. Si tienen más tiempo o si quieres ponerles un reto, deben desarrollar un baile para acompañar la canción.



Pájaro Arrocerillo © Henry Cook via Macaulay Library.

ACTIVIDAD 6:

Creando tu propia máscara de ave

Objetivo: Incorporar el arte, la cultura y el conocimiento para representar la diversidad de las aves.

Materiales:

- Cartulina de colores
- Cartón de caja
- Papel de colores
- Marcadores o lápices de colores
- Tijeras
- Pegamento o goma
- Elásticos o palitos de madera (pueden ser pequeñas ramitas)
- Materiales naturales como hojas, pétalos de flores, semillas, etc.



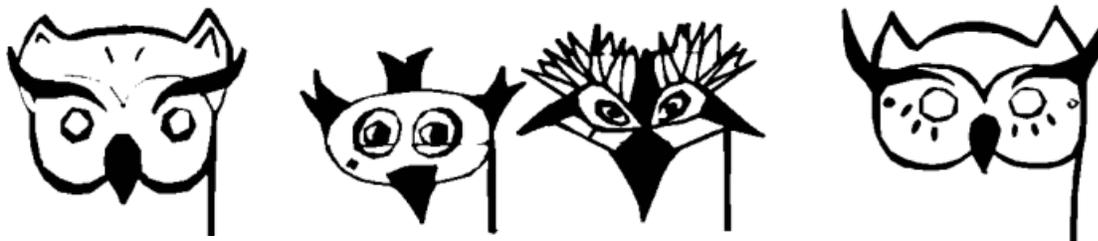
Foto cortesía de los profesores del proyecto en La Amazonía Peruana

INSTRUCCIONES PARA PROFESORES

1. En esta actividad los alumnos usarán sus habilidades artísticas, y en general su creatividad para crear una máscara de ave y así contextualizar lo que han aprendido en las lecciones anteriores acerca del mundo de las aves. Esta actividad se sugiere que sea de forma individual.

2. Básicamente no hay reglas sobre el diseño de las máscaras. Puedes sugerir algunas ideas acerca de cómo elaborarlas. Los alumnos decidirán el diseño, los materiales que usarán y harán la selección de un ave de las 16 especies focales o un ave local como inspiración. El diseño puede ser abstracto. En la creatividad no existen límites.

Aquí presentamos algunos ejemplos de máscaras de aves, pero deja que los alumnos diseñen sus propias máscaras.



3. Diles que primero dibujen la forma que desean para su máscara en sus cuadernos u hoja de papel, y que luego tomen los materiales que consideren necesarios. El material de cartón grueso puede ser usado para diseñar el patrón principal.

4. Recuerda que deben hacer los agujeros para los ojos.

5. Luego puedes decirles que pueden ir añadiendo los detalles con cartulina más delgada, e irlos pegando al cartón inicial. Recuerda realizar los agujeros para poder poner un elástico, o pueden colocar una ramita para afirmar la máscara con la mano frente a la cara.

6. Pueden decorar los materiales con cualquier recurso que dispongan con total libertad creativa. Pueden usar marcadores de colores para pintar o cualquier material que tengan disponible.

7. Al final, cuando hayan terminado sus máscaras, se puede tomar fotografías de los alumnos usando sus máscaras.

RETO 1: Escoge 5 o 6 alumnos con las máscaras que elaboraron, y diles que se comporten como si fueran sus aves en frente de la clase. El ganador será quien reciba el mayor número de aplausos de la clase.

RETO 2: Diles a los alumnos que discutan cuál de las máscaras se parece a las aves que viven en su comunidad, y que traten de adivinar el nombre de esas aves.

ACTIVIDAD 7:

Concurso de trajes de aves

Objetivo: Desarrollar actividades artísticas en torno al tema de las aves.

Materiales:

- Ramas, hojas, pasto, piedras pequeñas, pintura o acuarelas, hilo, pegamento o goma, ropa vieja, marcadores o lápices a colores y papel



*Estudiante de Yurac Yacu con máscara de ave.
Foto cortesía de María de las Nieves Lemos Ríos*

INSTRUCCIONES PARA PROFESORES

En esta actividad los alumnos aplicarán sus conocimientos acerca de las aves en una forma muy artística, para que puedan desarrollar su creatividad y el trabajo en equipo. Los alumnos pueden tener ayuda de sus familiares o amigos.

1. Asigna el trabajo y el día de la presentación al menos con 2 semanas de anticipación.

2. Divide la clase en los mismos grupos en los que han estado trabajando en las actividades anteriores.

Diseño por Allan Alvarado



3. Dale la Guía de Aves del proyecto Celebra las Aves en La Amazonía Peruana para que observen el plumaje, los colores, los patrones de las aves del proyecto, y para que los alumnos se inspiren y tomen ideas de la belleza natural de las aves de su región.
4. Los alumnos seleccionarán un ave de la Guía de Aves para hacer un traje. El propósito es que el diseño sea su idea, y que pongan toda su creatividad en la elaboración del traje.
5. Explica que pueden usar muchos materiales, pero éstos deben ser reciclados u objetos que se encuentren en sus casas. También, pueden ser materiales de la naturaleza (sin afectarla).
6. Para simular el plumaje pueden usar diferentes tipos de hojas que hayan caído de los árboles y luego pegarlas.
7. Una sugerencia es conseguir ropa vieja y comenzar a decorarla con todos estos elementos.
8. El equipo debe nombrar quién va a lucir el traje el día de la presentación.
9. El traje deberá cumplir con los siguientes requisitos:
 - Inspirado en las aves
 - Materiales reciclados
 - Tener un mensaje de conservación
 - Ser colorido
 - Que todos los miembros participen
10. Puedes invitar a 2 profesores o miembros de la comunidad para que sirvan de jurado el día de la presentación de los trajes.
11. El día de la presentación los participantes lucirán los trajes y cada participante deberá decir lo siguiente ante el público:
 - Nombre del equipo quien elaboró el traje
 - Nombre del traje
 - Aves en las cuales se inspiraron
 - Materiales que usaron
 - Mensaje de conservación del traje
12. El jurado puede usar la siguiente tabla con las categorías para seleccionar los 3 primeros lugares:

<i>Uso de Materiales reciclables</i>	<i>Representan aves en general</i>	<i>Tiene un mensaje acerca de la conservación</i>	<i>Creatividad</i>	<i>Representa 1 de las 22 especies de la Guía de Aves</i>	<i>TOTAL</i>

13. Como premio puedes dar 1 diploma, un regalo, o recreo extra.
14. Toma fotografías durante todo el desarrollo de las presentaciones. Si puedes pídeles fotografías a los estudiantes cuando estén elaborando el traje.
15. Puedes decorar la escuela o el aula de clase con algunos trajes.

SUGERENCIAS:

- Invitar a los padres de familia a que vayan a ver las presentaciones.
- Usar música típica de la región.
- Compartir comidas típicas o preferidas de esa comunidad.

Puedes agregar más ideas o adaptar esta actividad.

PREGUNTAS DEL MES AMARILLO

Objetivo: Entender si los alumnos tienen mayor conocimiento acerca de la relación entre las aves de su región y su cultura. También deseamos saber si los estudiantes han desarrollado un sentido de orgullo por sus aves y su medio ambiente.

Materiales:

- Cuaderno de Aves

Pídeles a los alumnos que escriban sus respuestas a la pregunta del mes. No les ayudes ya que queremos entender si estas actividades han tenido impacto en ellos.



Vaca Muchacho © Diana Padron via Macaulay Library



Bocholocho en su nido © Guuillermo Saborío Vega via Macaulay Library

Este mes debemos enfatizar la importancia de no acercarse mucho ni tocar los nidos ni sus polluelos (es peligroso para los polluelos, el nido se puede dañar, o pueden atraer a depredadores). Si se van a observar nidos, hay que hacerlo con mucha precaución y a distancia.

CAPÍTULO MORADO

LOS NIDOS Y LA MIGRACIÓN

ACTIVIDAD 1:

Conociendo los nidos y la biología reproductiva

Objetivo: Conocer los tipos de nidos de las aves, las diferencias entre los nidos y su importancia.

Materiales:

- Guía de Nidos de Celebra las Aves en La Amazonía Peruana
- Materiales naturales

INTRODUCCIÓN PARA PROFESORES

En esta primera actividad, los alumnos aprenderán acerca de los nidos de las diferentes aves. Para comenzar, dibuja las siguientes imágenes de nidos en el pizarrón o con los recursos que dispongas como cartulinas, marcadores, etc... Puedes incluir dibujos de los siguientes nidos o de los nidos incluidos en la Guía de Nidos de Celebra las Aves en La Amazonía Peruana.



Nido del Pájaro Arrocerillo



Nido del ave Shiwango



Nido del Loro Daran Daran

Ilustraciones de nidos © Carlos Figueroa

Ahora realiza las siguientes preguntas a todo el salón de clases. La idea es despertar el interés por los nidos y traer conocimiento local acerca de este tema.

1. ¿Cuántos tipos de estos nidos conoces? ¿Dónde los has visto?
2. ¿Cuáles crees que son las diferencias entre estos nidos?
3. ¿Por qué piensas que hay diferencias?
4. ¿En qué lugares de tu comunidad crees que se encuentran estos nidos?
5. ¿Qué aves crees que anidan en esos nidos?
6. Si comparamos un nido con nuestra casa, ¿en qué se parecen y en qué son distintos?
7. ¿Alguna vez has tocado un nido o lo has quitado de su lugar?

ACTIVIDAD 2:

Toca tu hábitat: un juego diseñado para entender el valor del hábitat que compartimos con las aves

Objetivo: Entender el valor del hábitat que compartimos con las aves.

Materiales:

- La imaginación de tus estudiantes

INSTRUCCIONES PARA PROFESORES:

Asigna roles a los participantes para que personifiquen distintos elementos en el juego "Toca tu hábitat". Los roles son: aves, alimento, agua, refugio y espacio.

Si estás con un grupo de menos de 10 participantes, elige 2 aves, si es de 10 o más participantes, elige 3 aves y si es de 20 o más participantes, elige 4 aves. Al resto de los participantes, colócalos en una fila y asígnales roles de alimento, agua, refugio y espacio (en ese orden), hasta que todos tengan un rol en el juego. Una vez que el juego se inicie, los participantes que representan los componentes de hábitat hacen los diferentes gestos, que representan a su componente para que "las aves" sepan qué componente son.



Pihuicho Ala Blanca

El objetivo del juego es que cada ave debe "recolectar" los cuatro componentes de hábitat tocándolos. Una vez que el "ave" toca uno de los componentes del hábitat, ese componente debe tomarse de la mano con esa ave o con otro componente que haya recolectado el ave anteriormente. Juntos continúan en la búsqueda de los componentes restantes que el ave necesita para sobrevivir y reproducirse.

Antes de empezar la actividad, establece los límites (un espacio pequeño, permitirá que el juego termine más rápido). Explica: "Estas aves están intentando sobrevivir en este hábitat. Tienen 5 minutos para encontrar los componentes necesarios dentro del hábitat: alimento, agua, refugio y espacio. Una vez que hayan recolectado los cuatro componentes, por favor, siéntense con su grupo". Al final de la primera ronda, todas las aves que lograron recolectar los cuatro componentes, ¡felicidades, sobrevivieron! Estas aves se podrán reproducir (ahora escoge a uno de los participantes que era un componente de hábitat y pídele que se convierta en ave en la siguiente ronda). Jueguen de nuevo, con el aumento en el número de aves. ¿Qué sucedió (existe más competencia)? ¿Cómo afecta esto a la sobrevivencia de las aves?

En las siguientes rondas, quita o agrega algunos participantes que representen diversos componentes de hábitat, enfatizando que algunos hábitats se ven afectados negativamente, o que los recursos disminuyen.

Crea distintos escenarios, tales como:

"Las personas cortaron el bosque para criar ganado". Quita un espacio y dos refugios.

"Las personas tiran basura en el río de su localidad". Quita un alimento y el agua

"Las personas plantan especies nativas de árboles y otras plantas". Agrega un alimento y un refugio.

ACTIVIDAD 3:

Descubriendo Nidos en Mi Sendero

Objetivo: Explorar los senderos y Sitios de Observación para encontrar nidos y hábitat ideal para la anidación de diferentes especies de aves.

Materiales:

- Papel y lápices de colores

INTRODUCCIÓN PARA ESTUDIANTES:

Este mes continuamos explorando nuestro sendero y **Sitio de Observación**. Esta vez vamos a pensar en los materiales que usan las aves para hacer sus nidos, los diferentes sitios en que anidan las aves y cómo las aves camuflan sus nidos. Buscaremos “claves” en nuestro sendero para entender cómo y dónde anidan las aves en nuestra comunidad.

INSTRUCCIONES PARA PROFESORES:

1. Escribe las siguientes preguntas en la pizarra o en un papel grande (no incluyas las respuestas):

- ¿Qué tipos de materiales usan las aves para hacer sus nidos? *(Depende en la especie de ave: pasto, barro, paja, palitos, desperdicios humanos, musgo, telarañas, liquen, agujas de pino, y mucho más)*
- ¿Dónde anidan las aves? *(Depende en la especie de ave: en ramas de los árboles, en la tierra, en barrancos, en arbustos, en hoyos dentro de árboles, en cuevitas, en estructuras hechas por los humanos, entre ramas, etc...)*
- ¿A que altura anidan las aves? *(Depende en la especie de ave: en los altos copos de los árboles, en la tierra, a unos pocos metros o en lo más alto de nuestro medio ambiente.)*
- ¿Cómo las aves protegen sus nidos? *(Depende de la especie de ave: construyen los nidos en áreas difíciles de acceder, atacan a los depredadores, distraen a los depredadores o los confunden, etc...)*
- ¿Cómo las aves camuflan sus nidos? *(Depende de la especie de ave: camuflándolo con colores, escondiéndolo en el follaje espeso, utilizando materiales que se mezclan bien con el medio ambiente, etc...)*
- ¿Qué claves podemos encontrar en nuestro ambiente para llegar a comprender dónde, cómo y cuándo las aves anidan?

2. Después de la discusión los alumnos irán a caminar por sus senderos. Esta vez caminarán por su sendero y tratarán de encontrar claves que les ayude a comprender dónde anidan las aves en su sendero y que aspectos del hábitat usan las aves para ayudarlas durante el ciclo de anidación. Buscarán nidos, materiales útiles para anidar, aspectos del hábitat que son ideales para la anidación, nidos abandonados, aves con materiales de anidación en el pico, y más)

3. Los alumnos se van a detener en su **Sitio de Observación** y observarán aves.

Dediquen sólo 10 minutos para observar aves en su **Sitio de Observación**.

En el Formulario de Datos:

- Bajo Día 1 anoten la fecha, la hora en que iniciaron su observación y el número de observadores
- Anoten si vieron o no vieron una de las especies del proyecto.
- Si vieron una de las especies del proyecto, marquen Sí y el número de cada ave que observaron.
- Si no están seguros de que pueden identificar la especie del ave, seleccionen "inseguro."
- Si NO ven ninguna ave, marquen NO después de cada ave. Es importante anotar cuando NO vemos las aves del proyecto.
- Si ven especies de aves que pueden identificar, pero no son las especies del proyecto - Escriban el nombre del ave y el número que vieron en la parte inferior del formulario donde lee "Nombre de la especie" o en la página de "Comentarios".
- Llenen sólo un formulario por grupo.

4. Una vez que todos los estudiantes regresen a la clase, los estudiantes deben compartir sus descubrimientos.

¿Qué es el camuflaje?

El camuflaje es el método que permite a las aves (y a otros animales) disimular su presencia en el entorno que los rodea y así se protegen de los depredadores.



Joven de San Pedro de Manatí junto a dibujo de Pihuicho Frente Amarillo. Foto cortesía de Brian Landever de CONAPAC.

ACTIVIDAD 4:

Dibujando mi casa y mi nido favorito

Objetivo: Conocer el propósito de los nidos.

Materiales:

- Papel y lápices de colores

Después de haber discutido las diferencias y los tipos de nidos que existen, los alumnos pueden dibujar cualquier nido que les guste y también su casa, para que puedan hacer una comparación mental sobre ambos objetos.

Después de que los alumnos entreguen los dibujos, reúne a la clase para discutir las siguientes preguntas:

- ¿En qué se parece tu nido favorito a tu casa?
- ¿Qué diferencias hay entre tu nido favorito y tu casa?

Los nidos no son casas – Las aves sólo los usan para empollar y criar a sus polluelos. Los nidos pueden estar en riesgo ya que pueden ser fácilmente descubiertos por depredadores. Cada especie de ave construye un nido diferente y utiliza diferentes materiales. También diferentes especies localizan sus nidos a diferentes alturas. Pueden construir sus nidos en la tierra, en árboles o arbustos, en hoyos naturales, o en construcciones humanas. También las diferentes especies varían en el número de veces que anidan por año y el número de huevos que ponen.



*Alumnos de San Pedro de Manatí muestran el arte y los nidos que hicieron.
Foto cortesía de Brian Landever de CONAPAC.*

ACTIVIDAD 5:

Construyendo nuestro nido

Objetivo: Conocer el propósito de los nidos de las aves del proyecto

Materiales:

- Lámina de los Nidos de Celebra las Aves en La Amazonía Peruana
- Guía de Aves del proyecto Celebra las Aves en La Amazonía Peruana

En esta actividad los alumnos conocerán las diferencias entre los nidos de la región y tratarán de construir nidos parecidos a un nido de una especie que seleccionarán.

1. Dales la lámina de los Nidos de Celebra las Aves en La Amazonía Peruana y que los alumnos lean la información acerca de las especies y sus nidos.
2. Divide la clase en grupos, y pide a los estudiantes que escojan un ave de la Guía de Aves del proyecto.
3. Luego, cada grupo discutirá los materiales que se necesitan para construir el tipo de nido de un ave del proyecto. También tendrán una discusión acerca de los huevos del ave y el comportamiento de éstas al construir su nido.
4. Los alumnos harán una lista de los materiales que deben encontrar para construir su nido. También discutirán acerca de cómo hacer una réplica de los huevos del ave que escogieron.
5. Los alumnos saldrán a caminar y buscarán los materiales necesarios para construir sus nidos y los traerán de vuelta al salón de clases.
6. Al regresar, cada grupo construirá su nido con los materiales que trajeron. Dales aproximadamente una hora para que lo construyan.
7. Deben presentar el nido a la clase explicando los materiales que usaron, cómo lo construyeron, y qué tipo de ave focal vive en ese nido.
8. Al final de esta actividad, puedes guardar los nidos y ponerlos como decoración del aula. También puedes tomar fotografías de las presentaciones para imprimirlas y ponerlas en las paredes.



Ilustraciones de nidos © Carlos Figueroa

Nido del ave Víctor Díaz



Nido del ave Rinahui

ACTIVIDAD 6:

Verdadero o Falso

Objetivo: Repasar el material educativo acerca de las aves presentado en los últimos meses, y aprender más acerca de las aves.

Materiales:

- Un cartel con la palabra “Verdadero” claramente escrito en marcador
- Un cartel con la palabra “Falso” claramente escrito en marcador

INSTRUCCIONES PARA PROFESORES:

1. Asigna una ubicación en el salón de clases o en el patio como “Verdadero” y otra ubicación como “Falso”. Pon los carteles en la ubicación correspondiente.
2. Colócate en medio de los dos lugares y lee en voz alta las declaraciones que se encuentran en la siguiente página. También puedes añadir tu propia declaración.
3. Si los alumnos piensan que la declaración es verdadera, entonces caminan rápidamente hacia esa ubicación, y si piensan que es falsa, ellos se ubicarán bajo dicho cartel.
4. Los dos grupos pueden hablar entre ellos brevemente acerca de por qué piensan que la declaración es verdadera o falsa.
5. El profesor les pedirá a los alumnos que justifiquen por qué escogieron “verdadero” o “falso”.
6. Di la respuesta correcta después de que los alumnos tengan tiempo de debatir sus opiniones.



Educadores muestran orgullosos los nidos que hicieron. Foto por Karen Purcell.

Declaraciones:

- Las aves anidan a diferentes alturas dependiendo de la especie (VERDADERO)
- El **Sui Sui** anida en un hoyo en la tierra, el que suele construir a la orilla de un río u otro cuerpo de agua (FALSO: El **Tahuicuro** anida en un hoyo en la tierra a la orilla de los ríos)
- Las aves viven en sus nidos todo el año. El nido es el equivalente a una casa - protege a los polluelos de los depredadores, los mantiene a una temperatura ideal, y es un espacio tranquilo y cómodo para ellos (FALSO: El nido no es equivalente a una casa- las aves sólo los usan para empollar y criar a sus polluelos ya que los nidos corren riesgo porque pueden ser fácilmente descubiertos por depredadores)
- Cada especie de ave construye un nido de aspecto diferente y utiliza diferentes materiales (VERDADERO)
- El **Rinahui** anida en cavidades oscuras entre las rocas, en cuevas, salientes de roca en altura, troncos grandes de árboles muertos, y en ocasiones en densos matorrales. (VERDADERO)
- Todas las especies de aves ponen exactamente cuatro huevos (aunque muchas veces no todos logran eclosionar) (FALSO: Las diferentes especies de aves ponen diferentes números de huevos, por ejemplo, las palomas y tórtolas generalmente sólo ponen dos huevos)
- Para anidar, el macho y la hembra **Catalán** excavan un túnel a la orilla de un río o en una quebrada que lleva a una cámara principal, que puede ser un largo de alrededor un metro y medio. (VERDADERO)
- Sólo el macho **Garza Blanca** empolla sus huevos y cria a los polluelos. (FALSO: El macho y la hembra empollan los huevos, y ambos alimentan a los polluelos)
- Si no hay árboles altos disponibles el **Shiwango** puede construir su nido en el suelo. (VERDADERO)
- El **Pihuicho Frente Amarillo** puede anidar en la cavidad causada por nidos de termitas (VERDADERO)
- El **Vaca Muchacho** es un ave solitaria que anida en hoyos profundos hechos cuidadosamente y silenciosamente con su gran pico. (FALSO: Vive en grupos de unas cinco parejas de hembras y machos y de hasta 17 individuos. Defienden un territorio común y ponen sus huevos en un nido comunal)
- Los **catalanes** construyen sus nidos excavando túneles junto a senderos, o en barrancos ubicados en altas montañas nevadas o desiertos. (FALSO: Los catalanes construyen sus nidos excavando túneles junto a senderos, o barrancos cercanos al agua, causados por la erosión)

ACTIVIDAD 7:

La Migración de las Aves

La migración se produce cuando un grupo de personas o animales se desplazan y dejan el lugar donde viven para mejorar su calidad de vida, alimento o asegurar su supervivencia. La migración es necesaria para la sobrevivencia de algunas aves, y consiste en trasladarse de un lugar a otro en busca de los recursos necesarios para alimentarse, refugiarse y/o reproducirse.



Foto es cortesía de Juan Miguel Artigas Azas

Las aves migratorias pueden viajar cortas distancias en su mismo ambiente, o largas distancias a otros países o continentes. Aunque la mayoría de las aves de la Amazonía Peruana no migran largas distancias, algunas aves migran distancias cortas dentro de la región para obtener alimentos o para anidar. Tal como las personas usan mapas para viajar, las aves también tienen maneras de navegar su viaje migratorio. Algunas aves usan la posición del sol o de las estrellas y también pueden guiarse por el curso de los ríos, por las costas y las cadenas montañosas. Otras usan el campo magnético de la tierra para guiarse. Las aves pueden migrar de día o de noche. Los chipes, por ejemplo, suelen viajar de noche porque no hace tanto calor y no hay tantos depredadores como en el día. Otras especies como las aves rapaces migran durante el día para aprovechar las corrientes de aire caliente.

El ciclo migratorio de las aves

Objetivo: Proporcionar más información a los participantes acerca de la migración de las aves. Muchas aves realizan movimientos migratorios. En esta actividad descubriremos por qué migran, en qué época del año lo hacen y cuáles migran.

Materiales:

- Hojas de papel
- Lápiz

INSTRUCCIONES PARA PROFESORES:

1. Divide al grupo en equipos.
2. Según el número de participantes, asigna dos o tres de las siguientes preguntas a cada equipo y pídeles que las anoten.



Existe un ave playera que ha sorprendido al mundo, ya que a lo largo de sus 19 años de vida, ha recorrido ¡un poco más de la distancia que hay entre la luna y la Tierra!

Preguntas:

- a) ¿Por qué crees que las aves migran?
- b) ¿Cuántos días, semanas o meses crees que tarda un ave en recorrer su ruta migratoria?
- c) ¿Las aves duermen o comen mientras están migrando?
- d) ¿Qué tienen en común las aves y las personas que migran?
- e) ¿Las aves siempre migran al mismo lugar?
- f) ¿Cómo se orientan las aves al migrar?
- g) ¿Las aves migran de día o de noche?
- h) ¿Las aves migran todo el año?
- i) ¿Todas las aves migran?
- j) ¿Qué tan lejos puede migrar un ave?
- k) ¿Qué obstáculos se puede encontrar un ave mientras está migrando?

1. Dales treinta minutos aproximadamente para que respondan en equipo estas preguntas. Después, expondrán sus respuestas frente a todo el grupo.

Puedes apoyarte con las respuestas en la página siguiente.



Grupo de Garzas Blancas en Loreto, Perú © Phil Kahler via Macaulay Library.

Respuestas

- a. Existen tres causas principales que propician la migración de las aves: la búsqueda de alimento, de refugio y de sitios adecuados para reproducirse. Durante el invierno del hemisferio norte del planeta, las temperaturas bajan en las cumbres de las montañas y la comida escasea. En ese momento las aves migratorias se trasladan hacia regiones tropicales y/o tierras bajas en busca de alimento y refugio. Cuando el invierno culmina, las aves migratorias regresan a los sitios que anteriormente dejaron, buscando los sitios para reproducirse.
- b. La distancia que tengan que recorrer y el tiempo que tardan las aves en recorrer sus rutas migratorias varía de una especie a otra. Por ejemplo, algunos colibríes realizan en unos cuantos días su recorrido migratorio, mientras que algunas aves playeras tardan meses en realizarlo.
- c. Sí, las aves necesitan descansar y alimentarse mientras migran. Además, muchas aves migratorias suelen regresar a los mismos sitios donde pararon antes.
- d. Esta respuesta es abierta, cada participante puede tener un punto de vista diferente.
- e. Las aves suelen utilizar las mismas rutas y sitios para migrar. Sin embargo, esto puede variar debido a que a veces se ven obligadas a modificar sus rutas o sitios de migración por los cambios de hábitat en esas regiones.
- f. Algunas aves usan la posición del sol o de las estrellas como referencia para definir su trayectoria de migración; también pueden guiarse por el curso de los ríos, por las costas y las cadenas montañosas. Otras usan el campo magnético de la tierra para guiarse.
- g. Algunas aves migratorias, como los chipes, suelen viajar de noche ya que no hace tanto calor y no hay tantos depredadores como en el día. Sin embargo, hay otras especies como las aves rapaces, que migran durante el día para aprovechar las corrientes de aire caliente provocadas por el calor solar.
- h. La migración es un ciclo anual que consta de temporadas de traslado y de reposo. En el hemisferio norte, las aves migratorias generalmente comienzan a trasladarse de norte a sur o de tierras altas hacia las bajas antes de que el invierno comience, por falta de comida y refugio de esta temporada. Posteriormente, las aves permanecen en regiones tropicales y tierras bajas hasta que pasa el invierno. Durante los últimos días de invierno, las aves vuelven a iniciar su traslado en dirección norte y hacia tierras altas para localizar en ellas sus sitios de reproducción durante primavera. Las aves permanecen en sus sitios de reproducción durante primavera y verano, para volver a iniciar el ciclo migratorio previamente a la llegada del invierno.
- i. La mayoría de las aves de la Amazonía Peruana no migran. Algunos grupos de aves permanecen en el mismo sitio durante todo el año.
- j. La distancia que recorren las aves al migrar depende de cada especie. Algunas migran pocos kilómetros, por ejemplo de una localidad a otra. Mientras otras recorren miles de kilómetros, pasando por varios países o cambiando de continentes.
- k. Las aves se enfrentan a obstáculos múltiples mientras migran, tales como tormentas, depredadores, cansancio, falta de alimento y cambios en los hábitats que utilizan para migrar como producto de la tala de bosques, el crecimiento de las ciudades y el cambio climático.

ACTIVIDAD 8:

Historias acerca de la migración de las aves

Objetivo: Usar la imaginación para crear historias acerca de la migración de las aves.

Materiales:

- Lápiz o lápices de color
- Papel

INSTRUCCIONES PARA PROFESORES:

1. Divide la clase en grupos pequeños.
2. Dile a los estudiantes que van a usar su imaginación para crear una nueva especie de ave migratoria.
3. Diles que nombren a sus nuevas especies de aves y que describan su apariencia.
4. Explica a los alumnos que van a crear un libro de historietas ilustrando el viaje migratorio de sus aves. Asegúrate de especificar que el libro tiene que tener texto e imágenes, y que la historia del ave debe contestar las siguientes preguntas:
 - a. ¿Desde dónde esta migrando? Por qué se va?
 - b. ¿Cuál es su destino final? ¿Qué encontrará en este lugar?
 - c. ¿Cómo va a llegar a su destino final?
 - d. ¿Qué tipos de experiencias tiene en su camino?
5. Pide a los grupos que compartan sus historietas con el resto de la clase cuando las hayan terminado.
6. Las historietas se pueden usar para decorar el salón de clases.

PREGUNTAS DEL MES MORADO

Objetivo: Entender si los alumnos tienen mayor conocimiento acerca del hábitat y la anidación de las aves del proyecto Celebra las Aves en la Amazonía Peruana. También deseamos saber si los alumnos comprenden más acerca de la migración.

Materiales:

- Cuaderno de Aves

Pídeles a los alumnos que escriban sus respuestas a la pregunta del mes. No les ayudes ya que queremos entender si estas actividades han tenido impacto en ellos.

CAPÍTULO ROSA

LA CIENCIA Y LA RESPONSABILIDAD AMBIENTAL

ACTIVIDAD 1:

¿Qué necesita atención en mi sendero?

Objetivo: Observar mi sendero cuidadosamente para comprender como podemos mejorar y preservarlo.

- Materiales: Hoja de papel y lápiz.

INTRODUCCIÓN PARA ESTUDIANTES

Hemos estado observando y cuidando nuestro sendero y **Sitio de Observación** por los últimos meses recolectando observaciones de aves, identificando plantas, aspectos culturales, y mucho más. A través de la ciencia, observando cuidadosamente podemos entender nuestro hábitat y nuestra comunidad mejor.

INSTRUCCIONES PARA PROFESORES

En esta actividad los alumnos harán un análisis descriptivo de las fortalezas y los problemas que están viendo en su sendero por medio de la ciencia. Esta es la primera fase en la cual sólo van a observar. Explica a los alumnos que van a tomar una caminata por su sendero para identificar fortalezas y problemas ambientales.

1. Divide la clase en 3 o 4 grupos y pídeles que hagan una lista de fortalezas y problemas ambientales comunitarios que piensan que van a observar en su caminata por sus senderos.
2. Ellos crearán un formulario con esta lista para identificar y analizar las fortalezas y problemas (ver ejemplo en la página siguiente). Fortalezas pueden incluir: plantas medicinales, gran diversidad de aves, aspectos culturales. Problemas pueden incluir: uso de baladoras para matar aves por diversión, aves enjauladas, desechos, etc.
3. Pueden hacer la caminata en sus grupos si deseas, o pueden ir todos juntos guiados por ti.
4. Luego de la caminata, los estudiantes regresarán con las observaciones que hicieron y que anotaron en el formulario. Esta información será usada en la próxima actividad.
5. Los alumnos compartirán sus observaciones y decidirán cuáles son las fortalezas y los problemas más comunes en sus senderos.



Tahuicuro © Joe Sebastiani via Macaulay Library.

La ciencia debe ser una actividad constante e incluir muchas observaciones. No puede ser un hecho aislado en el tiempo. Solamente observando las cosas por un cierto tiempo podremos saber si realmente están cambiando. ¡Por eso se debe observar continuamente!

OBSERVANDO MI SENDERO

Mi nombre:

Fecha:

Observaciones	Sí	No
Plantas medicinales		
Basura tirada		
Personas re-usando materiales creativamente		
Plásticos desechados		
Personas participando en prácticas ancestrales		
Aves enjauladas		
Botellas plásticas desechadas		
Fuentes de agua		
Botellas de vidrio desechadas		
Árboles o arbustos comestibles		
Latas desechadas		
Huertas		
Desechos orgánicos		
Personas participando en costumbres culturales		
Deforestación		
Personas apreciando la naturaleza de nuestra región		
Aguas negras		
Humo		
Basura en el río		
Ruido		

Anota tus observaciones aquí:

Marca con una X tu respuesta en la parte de arriba.



*Líderes locales guían a turistas en caminata de observación de aves
Foto por Karen Purcell.*

ACTIVIDAD 2:

Creando un plan de acción incluyendo a los miembros de la comunidad

Objetivo: Indagar junto a un miembro de la comunidad cuáles son las fortalezas y los problemas ambientales de la comunidad. Resaltar y promover acciones positivas y buscar soluciones a los problemas que los alumnos encontraron en la actividad anterior junto a un miembro de la comunidad.

Materiales: Hoja de papel y lápiz.

INSTRUCCIONES PARA PROFESORES

En esta actividad los alumnos usarán el formulario de la actividad anterior con las fortalezas y los problemas que encontraron, y diseñarán algún tipo de estrategia para promover acciones positivas y solucionar problemas.

1. Los alumnos deben buscar a alguien para entrevistar acerca de las fortalezas y los problemas que encontraron para conocer la opinión del entrevistado y pensar en promover acciones positivas y soluciones. El entrevistado(a) puede ser un miembro de la comunidad, un profesor(a) o alguien respetado por su conocimiento acerca del medio ambiente.
2. Da un plazo de tiempo para realizar la entrevista. Los alumnos deben presentarse ante la persona explicando el trabajo que hicieron al observar la comunidad. Expresar al entrevistado que desean conocer sus opiniones acerca de las fortalezas y problemas de la comunidad para crear un plan de acción. Éste puede ser crear una campaña o concurso para promover una acción positiva o para resaltar soluciones a un problema. O puede ser una actividad comunitaria como crear un jardín o limpiar los alrededores.
3. Las recomendaciones deben construirse en forma conjunta, es decir con ideas de los alumnos y de la persona entrevistada, de manera que todos participen.
4. Los alumnos pueden usar este formato para entrevistar, pero también pueden diseñar sus propias preguntas. Lo presentado en la siguiente página es solo un ejemplo.



Alumnos de San Pedro de Manatí muestran dibujos y nidos de aves que ellos hicieron. Foto cortesía de Brian Landever de CONAPAC.

ACTIVIDAD 3: Recolectando materiales reciclables

Objetivo: Aplicar soluciones a los problemas ambientales de la comunidad.

Materiales:

- Hoja de papel y lápiz
- Materiales desechados

El reciclaje es un proceso mediante el cual los desechos vuelven a tener un uso, disminuyendo la cantidad de residuos y aprovechando los recursos de manera más eficiente. Por lo tanto, el reciclaje favorece al medio ambiente y a toda la comunidad. No se necesita ser un experto para reciclar, todos pueden participar. Ahora que los estudiantes conocen y han hecho ciencia participativa, ellos serán capaces de hacer una campaña de reciclaje en su escuela y animarán al resto de la comunidad a hacer lo mismo.



Tahuicuro

INSTRUCCIONES PARA PROFESORES

1. Dile a los alumnos que piensen en ejemplos en los que ellos han reciclado.
2. Asigna un período de recolección donde estarán trayendo los materiales para reciclar a la escuela.
3. Explícales que pueden recoger estos desechos, no precisamente tomando una caminata, sino en el transcurso cuando van y regresan de la escuela. También pueden recolectar materiales en el sendero, por el vecindario, en lugares cercanos a su escuela, o desde su mismo hogar.
4. Pueden hacer un “depósito” de estos materiales en la escuela; asignen un lugar específico donde se estarán almacenando.
5. Una vez hayan recolectado los materiales, procedan a separarlos. Por ejemplo, botellas plásticas, botellas de vidrio, cartones, plásticos, llantas de auto, etc.
6. Diles que preparen una lista de los materiales con los que cuentan y cómo se pueden re-utilizar. Por ejemplo, un zapato viejo se puede usar como un macetero para plantar semillas.

ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA:

Los estudiantes pueden crear un cartel acerca del reciclaje, con un mensaje corto donde animen a la comunidad a reutilizar las cosas, y destaquen la importancia que tiene para el medio ambiente. Pueden ponerlos en lugares públicos donde la gente de la comunidad pueda verlos.



Educadoras muestran un nido que hicieron.
Foto por Karen Purcell.

ACTIVIDAD 4:

Creando nuestro jardín para las aves

Objetivo: Usar las soluciones que han construido en la actividad anterior y su creatividad para crear un jardín en la escuela.

Materiales:

- Botellas y plásticos recogidos
- Objetos traídos de casa
- Tierra
- Plantas
- Papel
- Marcadores
- Pintura, acuarelas

INSTRUCCIONES PARA PROFESORES

Una vez que los estudiantes hayan recolectado los materiales reciclables y los hayan llevado a la escuela, ellos podrán crear con tu ayuda un jardín escolar. Además de los materiales recolectados, necesitarán un poco de tierra y traer algunas plantas o semillas de casa. Estas plantas pueden ser árboles frutales, arbustos que den flores, o plantas ornamentales. En general, los estudiantes tienen la libertad de traer la planta que escojan y sea posible de trasplantar.

1. Los estudiantes deben tener presente el uso que pueden darle a cada material reciclable. Por ejemplo, las botellas plásticas pueden cortarlas para hacer maceteros, luego hacer algunos hoyos en su fondo para el drenaje. También, pueden usar botellas plásticas y de vidrio para crear jardineras más grandes, donde pueden caber más plantas.
2. Los cartones pueden cortarlos en pedazos pequeños, y con la ayuda de marcadores, pueden poner el nombre de las plantas o cualquier mensaje que ellos deseen escribir. Recuerda poner algún tipo de protector para que no se dañen con el agua.
3. Los alumnos también pueden decorar los materiales. Por ejemplo, pueden pintar las botellas con alguna pintura o acuarelas, cortarlas y diseñarlas como quieran. Ten cuidado con el vidrio, pues esos solo podrán usarlo para rellenarlo de tierra y hacer jardineras o pequeños cercos u otras ideas que sean seguras.
4. Pueden trabajar en grupos. Podrían dividirse en grupos que trabajen con arbustos que produzcan flores, plantas ornamentales, árboles frutales, semillas u otro tipo de planta. Sin embargo, debes ver como educador que opciones son las más adecuadas para tus alumnos y la escuela.

SUGERENCIA:

- Puedes asignar un horario o dejar que ellos lo elaboren para remover la maleza, regar las plantas y estar pendientes de que el jardín esté bien mantenido.



Rinahui en Loreto, Perú © Phil Kahler via Macaulay Library.

ACTIVIDAD 5:

Comprendiendo y valorando el poder de la ciencia participativa

Objetivo: Presentar el concepto de la ciencia participativa con ejemplos y explorar opiniones en contextos dados.

Materiales:

- Hoja de papel
- Lápiz

INTRODUCCIÓN PARA ESTUDIANTES

La ciencia participativa permite que todos los habitantes de una comunidad se involucren en la observación de los hechos y en la recolección de datos para contestar preguntas científicas que sin la participación de la comunidad, difícilmente podrían contestarse. Los temas pueden ser variados, desde la flora y fauna hasta fenómenos astronómicos, como también en relación a problemas de salud y del medio ambiente, tales como la contaminación, la basura, la deforestación, la calidad de aire y el agua, y muchos temas más. Cualquier persona, de cualquier edad y sector de la sociedad, puede contribuir como un científico participativo. Se pueden hacer investigaciones con las observaciones recolectadas colectivamente. Tú puedes ser parte de la ciencia y volverte científico participativo. Además, poco a poco, al convertirte en investigador, puedes desarrollar más interés por la ciencia. ¡Te encantará participar y contribuir a las ciencias!

INSTRUCCIONES PARA PROFESORES

1. Presenta a los alumnos el concepto de ciencia participativa. Haz énfasis en el hecho de que todos se pueden involucrar, sin importar el nivel educativo o la edad. Resalta el poder que tiene ser un observador de las cosas que ocurren en la comunidad, el valor de colaborar con investigadores científicos para entender nuestro mundo mejor y resolver problemas locales.
2. Cuenta los siguientes ejemplos a la clase y diles que escuchen atentamente.
3. Pide a los alumnos que piensen sobre qué hubieran hecho ellos en cada uno de los ejemplos mencionados. ¿Creen que en estos casos recolectar datos en comunidad tiene sentido? ¿Por qué fue importante usar la ciencia participativa para entender el problema?

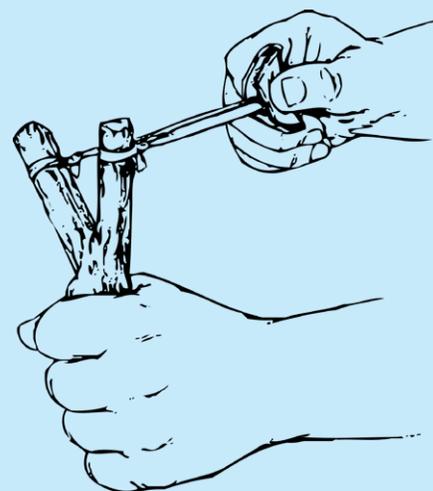
El primer paso en la ciencia participativa, es el interés por observar las cosas que pueden pasar en la comunidad; pero sobre todo el poder que todos tenemos al participar juntos, pues si todos observan y reportan lo que ven siguiendo un protocolo científico simple, ¡se puede ser científico participativo!



Shiwango

Ejemplo 1:

En la ciudad de Lima, Juan y María decidieron salir una mañana a observar aves en un parque cercano que tiene muchos árboles. Iban muy emocionados porque iban a divertirse. Al llegar al parque vieron que habían personas que estaban matando las aves con baleadoras. Entonces ellos se preguntaron si esto era común en su comunidad o un caso aislado. Les preguntaron a las personas en el parque por qué mataban a las aves y ellos respondieron que no importaba que mataran algunas aves porque había muchas aves de ese tipo, y por lo tanto matar unas pocas no afectaba el medio ambiente.



Ellos decidieron tratar de entender el problema mejor y reclutaron a amigos para crear un proyecto en el que cualquier persona de la comunidad pudiera reportar si veía a alguien matando aves, y qué especies de aves se habían muerto. Luego de seis meses, trabajando con científicos, descubrieron que el problema era común en la comunidad, y que muchas de las especies que se estaban matando eran especies en peligro, que sólo se encontraban en su región. Usando la ciencia, llevaron sus resultados al alcalde para demostrar que había un problema en la comunidad y así tratar de resolverlo para el beneficio de todos.



Fotos e ilustración de Pixabay.

Ejemplo 2:

En un día de verano, Pedro tenía mucho calor y fue a bañarse al río. Cuando llegó al río vio que había varios peces muertos flotando en el agua. Pedro se asustó mucho, pero tuvo valor y contó cuantos peces estaban muertos. Luego regresó a casa y al día siguiente le contó a su profesora lo que había pasado. La profesora le preguntó a Pedro si él creía que este problema estaba ocurriendo solo en la comunidad de ellos o si quizás este problema era común en la región. Todos los estudiantes de la clase decidieron crear un proyecto en donde invitaban a todos a contribuir con sus observaciones del río para tratar de entender el problema mejor.



Trabajando con científicos, distribuyeron un formulario con tres simples preguntas en la comunidad para que todos hicieran observaciones de la misma manera y pudieran comparar los resultados. También distribuyeron jarritos para recolectar muestras de agua en donde se encontraban los peces muertos. Al medir el oxígeno en las muestras de agua, los estudiantes averiguaron que el agua estaba contaminada en las áreas en donde se encontraban los peces muertos.

Usando la ciencia, llevaron sus resultados al alcalde para demostrar que había un problema en la comunidad y así resolverlo entre todos.

En tu comunidad pasan muchas cosas, algunas más buenas que otras. En tus ríos, bosques o en cualquier lugar que te encuentres, como observador, tú tienes el poder en tus manos de cambiar las situaciones hacia el bien y elevar las fortalezas de tu comunidad. Trabajando juntos es más fácil resolver problemas comunitarios. El objetivo es que tú y los tuyos, tus amigos, familiares y todos los miembros de la comunidad se involucren. Piensa en no ignorar lo que ves, por mínimo que sea.

ACTIVIDAD 6:

¡Usando la Ciencia para Contestar Mis Preguntas!

Objetivo: Como todos los buenos científicos, los estudiantes van a usar su curiosidad para generar preguntas que intentaremos contestar usando la ciencia.

Materiales:

- Hoja de papel y lápiz

INSTRUCCIONES PARA PROFESORES

Ahora que los estudiantes han observado sus senderos cuidadosamente - ¡es tiempo de hacer preguntas!

1. Divide la clase en 3 o 4 grupos y pídeles que hagan una lista de todas las preguntas que les interesan y piensen en que sería divertido contestar usando la ciencia. Aquí compartimos preguntas enfocadas en las aves:

-¿Qué tipos de aves son comunes en mi sendero?

-¿A qué altura se ven las aves más coloridas en mi **Sitio de Observación**?

-¿A que hora del día puedo ver más aves?

-¿Qué aves se encuentran cerca del agua?

-¿Hay más diversidad de aves en mi sendero cuando hay ruido o cuando hay silencio?

-¿Hay menos aves en lugares con basura, o en áreas con estructuras hechas por los humanos?

2. Luego de recolectar todas las preguntas debemos ver si las preguntas se pueden contestar usando la ciencia. Guía una discusión con los estudiantes para ver si las preguntas que han hecho se pueden contestar usando observaciones cuidadosas, haciendo un experimento, o quizás entrevistando a expertos de mi comunidad. La mayoría de las preguntas no se van a poder contestar.

Por ejemplo, si mi pregunta es ¿Por qué las aves cantan? Esa pregunta es muy difícil de contestar.

3. Cada grupo escogerá una pregunta y desarrollará un plan de investigación:

- a. Si pueden contestar su pregunta a través de la observación - deben crear un formulario para monitorear y recolectar datos.

Por ejemplo: Si mi pregunta es -¿Qué aves se encuentran cerca del agua? Voy a asignar un área definida cerca del agua y voy a observar aves en esa área usando un formulario de observación como el que está en la página siguiente.

Ejemplo de formulario de observación

Mi nombre:

Descripción de mi sitio:

	<i>Lunes</i>	<i>Martes</i>	<i>Miércoles</i>	<i>Jueves</i>	<i>Viernes</i>
<i>Hora</i>					
<i>Especies observadas</i>					
<i>Observaciones</i>					



Jóvenes de San Pedro de Manatí observan aves. Foto cortesía de Brian Landever de CONAPAC.

b. Si deben contestar su pregunta con un experimento- deben crear una hipótesis, diseñar un pequeño experimento, recolectar y analizar los datos, y realizar conclusiones. Es importante que, si los estudiantes escogen esta opción, lo hagan de una manera simple y directa con solo una variable.

Por ejemplo: Si mi pregunta es ¿Hay más diversidad de aves en mi sendero cuando hay ruido o cuando hay silencio?

Mi hipótesis es: Hay más aves cuando hay silencio

El diseño de mi experimento es:

1. Voy a escoger un área definida
2. La primera semana, a las 10 de la mañana, voy a ir a mi área, voy a tocar música por un periodo de diez minutos, y voy a anotar todas las especies de aves que veo.
Voy a tocar la misma música, al mismo volumen, y desde el mismo lugar, todos los días.
3. La próxima semana, a las 10 de la mañana, voy a ir a mi área y voy a anotar todas las especies que veo por diez minutos, sin tocar música.
4. Luego, voy a comparar el número de especies que veo durante las dos semanas.
5. Finalmente voy a compartir mis conclusiones con mis compañeros.

c. Si deben contestar su pregunta entrevistando a expertos de su comunidad -decidan a quienes quieren entrevistar y las preguntas que harán de antemano.

Por ejemplo: Si mi pregunta es ¿Cómo disuaden los granjeros a los Pájaros Arrocilleros de comer sus cultivos?

1. Voy a hacer una lista de todos los granjeros de mi comunidad que están disponibles para hablar conmigo.
2. Voy a escribir mis preguntas -- Es importante que cada pregunta sea simple y directa, y que la pregunta no dirija la respuesta. Después de escoger mis preguntas no voy a cambiarlas.

Mis preguntas serán:

- a. ¿Ha visto Pájaros Arrocilleros cerca de tus cultivos?
- b. ¿Toma precauciones para que no dañen tus cultivos?
- c. ¿Qué consejos le daría a otros granjeros para prevenir el daño a sus cultivos?
3. Voy a hacer las entrevistas de la misma manera, con las mismas preguntas.
4. Voy a tomar notas detalladas de cada entrevista.
5. Voy a comparar las respuestas y buscaré patrones, ideas interesantes, y también anotaré mis preguntas.
6. Finalmente voy a compartir mis conclusiones con mis compañeros.

ACTIVIDAD 7:

Exposición de Investigaciones

Objetivo: Compartir los resultados de las investigaciones de los alumnos de manera en que los resultados sean fáciles de entender

Materiales:

- Papel, cartulina
- Lápices, pinturas y otros materiales necesarios

INSTRUCCIONES PARA PROFESORES

Ahora vamos a compartir los resultados de las investigaciones que hicieron los estudiantes en la actividad anterior.

1. Fija una fecha junto con los estudiantes para compartir sus resultados. También deben decidir quien será la audiencia. Decidan si van a compartir los resultados con niños menores, padres, o el resto de la comunidad. Es importante entender quien estará presente para las presentaciones antes de decidir como van a compartir los resultados.
2. Explica que se pueden compartir los resultados de muchas maneras - pero lo más importante es que sea fácil de comprender. Se puede usar las artes visuales o plásticas, hacer ilustraciones, escribir un ensayo, se pueden dar charlas, crear un libro, un diario de fotos, o crear posters (afiches).
3. Guía una conversación con la clase de las diferentes maneras en que se pueden compartir los resultados. Escribe todas las ideas en la pizarra o en un papel grande. ¿Qué maneras de compartir resultados son mas efectivas?
4. La presentación de cada estudiante debe:
 - Compartir la pregunta de la investigación
 - Explicar los métodos que se usaron
 - Revelar las conclusiones
 - Compartir las limitaciones de la investigación (las limitaciones son las cosas que pueden haber influenciado o impactado los hallazgos y resultados)
5. Dales aproximadamente una semana a los alumnos para preparar sus presentaciones.



*Víctor Díaz © Margaret Viens
via Macaulay Library*



ACTIVIDAD 8:

Analizando los datos del Proyecto Celebra las Aves en La Amazonía Peruana

Objetivo: Juntar y resumir las observaciones de aves del proyecto y comenzar a encontrar patrones para mejorar la comprensión acerca de las aves focales.

Materiales:

- Resumen de observaciones de aves de los últimos 3 meses
- Guía de aves del Proyecto Celebra las Aves de la Amazonía Peruana

INSTRUCCIONES PARA PROFESORES:

1. Divide los alumnos en grupos de 3 o 4.
2. Asigna a cada grupo los resultados de las observaciones de un **Sitio de Observación** del proyecto Celebra las Aves en La Amazonía Peruana.
3. Los alumnos discutirán los resultados, buscarán patrones y detalles interesantes presente en los datos.
4. Deja que los alumnos lean de manera general la información acerca de las aves que se observaron en el sitio en la Guía de Aves. Diles que se enfoquen en dónde viven las aves, su alimentación y si pasan el tiempo a solas o en grupos.
5. Anotarán si hay aves que no se vieron, o si hay aves que son sumamente comunes en ese sitio. Se fijarán si la hora del día afectó las observaciones, o si hubo un cambio en el hábitat que pudo afectar las aves. Discutirán si componentes del hábitat como agua, alimento, refugio, y espacio afectaron los avistamientos.
6. Cada grupo anotará tres patrones o temas de interés que encontraron en los datos.
7. Cada grupo hará tres preguntas que emergieron de los datos.
8. Después de discutir los resultados en sus grupos, el profesor pedirá que un representante de cada grupo comparta con el resto de la clase tres elementos de la discusión y tres preguntas que emergieron para ellos a base de las observaciones de los últimos meses.
9. Fomenta una discusión general acerca de posibles maneras en que se podría tratar de encontrar respuestas a las preguntas usando la ciencia participativa.

PREGUNTAS DEL MES ROSA

Objetivo: Entender si los alumnos tienen mayor conocimiento acerca de ciencia y la responsabilidad ambiental.

Materiales:

- Cuaderno de Aves

Pídeles a los alumnos que escriban sus respuestas a la pregunta del mes. No les ayudes ya que queremos entender si estas actividades han tenido impacto en ellos.



Victor Díaz © John and Milena Beer via Macaulay Library.

CAPÍTULO VERDE

OFICIOS, BENEFICIOS Y MI COMUNIDAD

ACTIVIDAD 1:

El gran debate: Creando responsabilidad y explorando opiniones

Objetivo: Conocer opiniones, mitos y hechos acerca de las aves

Materiales:

- Papel o pizarra
- Bolígrafo o marcador de pizarra o tiza

INSTRUCCIONES PARA PROFESORES

1. Divide la clase en 2 grupos.
2. Presenta una de las declaraciones abajo y decide qué grupo va a estar a favor y cuál va a estar en contra. Las declaraciones son las siguientes:

Declaraciones:

- a. Los búhos son peligrosos.
- b. Matar aves cuando jugamos no trae problemas.
- c. Los huevos de colibrí deben ser usados para tener buena suerte.
- d. Enjaular aves trae beneficios para mi comunidad.
- e. Las aves son enemigas de los agricultores.
- f. Matar aves con baladoras es parte de mi cultura.

Tú como educador puedes crear tu propia afirmación.

3. Los alumnos deberán anotar las declaraciones y debatir las respuestas.
4. Durante el debate los equipos:
 - a. Tendrán 5 minutos para presentar el argumento.
 - b. Usarán 1 minuto para exponer sus ideas.
 - c. Se hará un intercambio de preguntas, cada equipo tendrá 30 segundos para contestar.
 - d. Tendrán 5 minutos para llegar a una conclusión.
 - e. Presentarán las conclusiones a la clase.



Tijera Chupa © Suzanne Zuckerman via Macaulay Library.



Educadores muestran el nido que hicieron. Foto por Karen Purcell.



Pájaro Arrocerillo © Ottavio Janni via Macaulay Library.

Argumentos para las declaraciones de la página 68:

a. *Los búhos no son peligrosos a los humanos. Estas aves ayudan a los humanos de muchas maneras. Por ejemplo, se alimentan de roedores y así protegen nuestras cosechas. Los búhos también ayudan a mantener nuestro medio ambiente en balance.*

b. *Matar aves puede presentar muchos problemas para ellas– podemos pensar que matar unas cuantas no tiene ningún impacto, pero si muchas personas en una región lo hacen, eso sí puede causar una diferencia en la sobrevivencia de una especie. También es importante conocer si la especie está en peligro, si el ave es endémica a la región (esto quiere decir que el ave se encuentra solamente en la región).*

c. *Sacar los huevos de colibrís para la buena suerte es peligroso para estas aves. Los colibrís sólo ponen dos huevos cuando anidan – y es muy difícil que esos huevos eclosionen (que los polluelos rompan el cascarón para salir) exitosamente. Los colibrís tienen que sobrevivir a los ataques de depredadores, al mal tiempo, a parásitos, enfermedades y más. Muchos colibrís de la zona no se encuentran en ninguna otra parte del mundo. ¡Son únicos a la zona!*

d. *Muchos piensan que enjaular las aves para poder apreciarlas de cerca o mostrarlas a turistas es beneficioso para la comunidad, pero esta práctica presenta un gran peligro para las aves. En estos días los turistas ya no quieren ver a las aves en jaulas – se prefiere ver las aves libres y en su medio ambiente natural. Al conocer las aves y saber identificarlas en su medio ambiente, los jóvenes pueden comenzar carreras en aviturismo. Muchos turistas viajan a zonas como La Amazonía solo para ver la naturaleza y dependen de guías locales para poder disfrutarla.*

e. *Algunas aves se alimentan de cultivos pero muchas de ellas ayudan a controlar las plagas, como algunos insectos y roedores que destruyen las cosechas. También muchas aves son necesarias para la polinización de las flores para que produzcan frutas. Las aves, también dispersan semillas y nos ayudan a mantener el medio ambiente en balance.*

f. *Matar aves con baladoras es una manera de sobrevivir para algunas personas porque se alimentan de las aves silvestres. Pero cuando muchas personas en una región matan aves para divertirse y no solo para comer – esto puede causar una diferencia en la sobrevivencia de una especie. Las aves son especialmente vulnerables en tiempo de anidación o cuando migran. También es importante conocer si la especie está en peligro y si solo se encuentran en esta zona.*

ACTIVIDAD 2:

El libro de los oficios

Objetivo: Crear un pequeño libro comunitario de oficios (o trabajos) locales

Materiales:

- Hojas de papel pueden ser hojas recicladas de colores o de papel sobrante de cualquier otra actividad
- Pegamento
- Lápices o plumones

INTRODUCCIÓN PARA ESTUDIANTES

Durante las próximas semanas aprenderemos acerca de los oficios y trabajos sostenibles enfocados en las aves y el medio ambiente. ¿Sabías que tu tienes una sabiduría especial en el mundo? Tu conoces aves que son únicas a La Amazonia Peruana. Estas aves son especiales y tu conocimiento de ellas es algo que te puede beneficiar a ti, y a tu comunidad. El futuro de tu comunidad y de la naturaleza que nos rodea está en tus manos. Aquí exploraremos diferentes oficios y proyectos que pueden ayudar a prepararte para el futuro.

INTRODUCCIÓN PARA PROFESORES

1. Inicia la sesión hablando sobre los oficios mas antiguos de la región, por ejemplo, los pescadores, artesanos/as, y agricultores.
2. Pregúntales qué oficios conocen los alumnos y cual les gustaría aprender.
3. Hablen un poco sobre la importancia de los oficios, y que diferencias hay entre profesiones. Por ejemplo, que los beneficios pueden ser aprendidos de generación en generación; que muchos oficios rescatan tradiciones y creencias del lugar, que muchos de los oficios son el sustento de algunas familias y que hay generaciones enteras que se dedican al mismo oficio. También que al aprender un oficio se puede obtener un beneficio económico.
4. Reparte algunas hojas y pide que cada alumno describa el oficio que más les gustaría aprender, o que ya realizan. Agreguen dibujos o fotografías del oficio para ilustrar el libro.
5. Reúnan todas las hojas, formen un libro con todos los escritos y entre todos busquen un título. Pide que cada alumno exponga el oficio que haya descrito en el libro y porque lo eligió.
6. Discutan si estos oficios podrían traer algún beneficio económico o social para su comunidad.

ACTIVIDAD 3:

Conociendo los Oficios enfocados en las Aves y el Medio Ambiente

INTRODUCCIÓN PARA ESTUDIANTES

Las aves nos pueden inspirar, y nuestro conocimiento de ellas y sus comportamientos han emprendido muchos oficios o profesiones que son muy gratificantes individualmente y de gran beneficio para nuestras comunidades. Todo comienza con la observación atenta y cuidadosa de nuestro medio ambiente.

Objetivo: Conocer los posibles oficios enfocados en nuestro medio ambiente y las aves

Materiales:

- Lápices/bolígrafos
- Papel o cuaderno

INTRODUCCIÓN PARA PROFESORES

En esta actividad los alumnos aprenderán acerca de los diferentes oficios enfocados en las aves y el medio ambiente.

- Pregunta a los estudiantes que escriban todos los oficios/trabajos que ellos conocen enfocados en el medio ambiente y las aves.
- Los alumnos compartirán sus listas de todos los oficios/trabajos que piensan que son posibles enfocados en el medio ambiente y las aves.
- El profesor escribe una lista de todos los oficios que los alumnos anotaron.

Algunos oficios que se pueden incluir:

Guía de aves, artista, fotógrafo/a, biólogo/a, poeta, ornitólogo/a, empresario/a, costurera/o, educador/a, artesano/a, guía cultural, educador ambiental, y más.

- Pregunta a los estudiantes: ¿Te sorprenden algunas de estas profesiones? y facilita la discusión.
- Escribe la siguiente pregunta en la pizarra o papel grande:

¿Cómo crees que el conocimiento que tu tienes acerca de las aves y el amor que tienes hacia ellas te puede ayudar a ti y a tu comunidad en el futuro? y facilita la discusión.

- Divide a los alumnos en pares y pídeles que escriban ideas de proyectos enfocados en su conocimiento acerca de las aves y el medio ambiente, y que pueden ayudar a su comunidad en el futuro.
- Pide que compartan sus listas de todos los proyectos que piensan que son posibles enfocados en el medio ambiente y las aves
- Pídele a los alumnos que escriban un ensayo con dibujos o tira cómica enfocado en sus aspiraciones para el futuro:

-Imagina un oficio o proyecto enfocado en tu conocimiento y amor a las aves de la Amazonía Peruana y escribe un ensayo con dibujos o tira cómica describiendo tus ideas.

ACTIVIDAD 4:

Formando una Cooperativa / Bazar

Objetivo: Realizar un ejercicio de cómo organizar una cooperativa o un bazar

Materiales:

- Hojas de papel pueden ser hojas recicladas de colores o de papel sobrante de cualquier otra actividad
- Colores, lápices o plumones

INTRODUCCIÓN PARA PROFESORES

Explica ¿qué es una cooperativa?

Es un grupo de personas que producen, venden o comparten artículos o servicios y que se unen de manera voluntaria y autónoma para comercializar productos con el fin de generar beneficios para todos.

Explica ¿qué es un bazar comunitario?

Es un mercado, donde se puede ofertar gran diversidad de productos o servicios con un formato o tema definido.

Pregunta a los alumnos si saben realizar algún tipo de artesanía, de comida, o alguna otra manualidad o servicio, o si en su familia se cosecha algún tipo de fruta o semilla que pudieran vender o compartir en el bazar.

INSTRUCCIONES PARA ESTUDIANTES

Discutan las siguientes preguntas:

¿Dónde lo pueden organizar?

En un lugar público, como un parque, deportivo, plaza pública, patio de la escuela.

¿Que podrían ofrecer?

Artículos relacionados con el tema elegido, si eligen medio ambiente podrían elaborar artículos como bolsas o carteras con materiales reciclables, semillas, plantas, artesanía con motivos de la naturaleza (aretes de aves), algunos bordados, postales de aves, playera pintada a mano.

¿Podría llevarse a cabo una actividad de intercambio de productos?

¡No es necesario vender productos o servicios, también se pueden intercambiar!

¿Cuándo van a llevar a cabo el bazar?

Por ejemplo, el último sábado de cada mes.

Establezcan precios para que todos puedan vender o intercambiar sus artículos o servicios, incluyan los conocimientos que han adquirido aquí. Por ejemplo podrían crear un sendero interpretativo y ofrecer un recorrido, vender algunos remedios con plantas medicinales, crear artesanías usando todo el conocimiento que han adquirido acerca de las aves y el medio ambiente, etc.

¡Recuerden que la idea de crear un bazar es que todos puedan obtener un beneficio!



Tija Chupa © Hugh Whelan via Macaulay Library.

Gavilán Pollero © Christian Hagenlocher
via Macaulay Library



ACTIVIDAD 5:

Hablando acerca de Profesiones

INTRODUCCIÓN PARA ESTUDIANTES:

Después de haber explorado los oficios mas comunes de tu región hablemos sobre algunas profesiones. Cómo lo vimos en las actividades anteriores, los oficios generalmente son aprendidos a través de la experiencia y los conocimientos son transmitidos de una persona a otra, sin un método escolarizado y son de gran importancia para conservar algunas tradiciones.

Te presentamos algunas carreras que nos han ayudado a crear esta guía: ciencias ambientales, biología, educación ambiental, ingeniería ambiental, historia, ciencias sociales, fotografía, periodismo, ilustración, diseño grafico, artistas plásticos, antropología y por supuesto, los profesores.

Algunas de estas profesiones no requieren necesariamente de una formación universitaria, por ejemplo, educadores ambientales, ilustradores, artistas plásticos y fotógrafos.

ACTIVIDAD 6:

Aviturismo en Nuestro Sendero

Objetivo:

Utilizar nuestra propia comunidad para entender mejor la función del aviturismo.

Materiales:

Materiales para esta actividad dependen de lo que los estudiantes elijan hacer. Puede incluir:

- Lápiz
- Papel
- Plumones o lápices de color

INTRODUCCIÓN PARA ESTUDIANTES:

El aviturismo es una forma de turismo que se centra alrededor de las aves que se encuentran en una región específica. Muchas personas/turistas viajan a nuevas regiones para observar y aprender acerca de las aves de esa región. Esto produce una oportunidad para las personas de esa localidad, porque pueden encontrar trabajos y profesiones centradas en el aviturismo y la cultura. Todos podemos involucrarnos en el aviturismo. Al observar y estudiar las aves y la naturaleza de nuestra región, adquirimos un conocimiento único. A través del aviturismo podemos compartir nuestro orgullo, conocimiento, y amor por las aves de la Amazonia Peruana con otras personas que viajan a nuestra comunidad. Por ejemplo, podemos usar lo que hemos aprendido para guiar a otros en la observación de aves, o podemos usar nuestro talento artístico para vender o compartir artesanías inspiradas por las aves de nuestra región. En la siguiente actividad vamos a imaginar que trabajamos en el aviturismo, usando nuestro sendero como el centro turístico.

INSTRUCCIONES PARA PROFESORES

1. Divide los estudiantes en grupos.
2. Cada grupo escoge un elemento de nuestro sendero que se puede utilizar en el aviturismo o para compartir nuestro conocimiento de las aves con otros.
Ejemplos incluyen: un grupo dirige un paseo de aves del sendero, otro grupo organiza un taller basado en los nidos que se encuentran en el sendero, otro grupo decide compartir dibujos de las aves del sendero.
3. Decide cuanto tiempo los grupos van a tener para organizar sus proyectos. Esta actividad puede tomar desde un día hasta una semana.
4. Cuando los proyectos estén listos, los estudiantes presentarán sus proyectos a otros alumnos, quienes pueden actuar como turistas.
5. Este proyecto también sirve como una oportunidad para invitar a padres y a miembros de la comunidad para que aprendan acerca de las aves de nuestro sendero.

¿Sabías que los turistas quieren ver las aves libres en su hábitat natural, no enjauladas? La mayoría de los turistas hoy en día se interesan más en la conservación de los lugares que visitan y apoyan las prácticas sostenibles que promueven el bienestar de la comunidad, la naturaleza y la cultura.

Al verlas en su hábitat natural, pueden observar cómo las aves interactúan con su entorno. Esto es mucho más divertido e interesante de observar que si estuvieran en jaulas. ¡Estas aves son una parte única de tu comunidad y los turistas vienen de muy lejos para verlas en libertad en su medio ambiente como lo haces tú todos los días!

ACTIVIDAD 7:

Celebrando las aves y el hábitat de mi comunidad

Objetivo: Celebrar el aprendizaje de los alumnos durante los últimos 5 meses acerca de las aves, la ciencia participativa y la responsabilidad ambiental.

Materiales:

- Decoraciones y arte desarrollados durante los meses anteriores

En esta actividad los alumnos crearán una celebración comunitaria para darle reconocimiento al aprendizaje acerca de las aves durante los últimos 5 meses. Los alumnos organizarán un evento con los siguientes componentes:

1. Las aves
2. La ciencia
3. Las artes y la cultura
4. La responsabilidad ambiental



Víctor Díaz y Paucar © Richard Garriguez via Macaulay Library

PREGUNTAS DEL MES VERDE

Objetivo: Entender si los alumnos tienen mayor entendimiento acerca de los oficios y trabajos en el área de la ciencia, las aves y el medio ambiente, así como las oportunidades que esto puede traer a la comunidad.

Materiales:

- Cuaderno de Aves

Pídeles a los alumnos que escriban sus respuestas a la pregunta del mes. No les ayudes ya que queremos entender si estas actividades han tenido impacto en ellos.



Tuki Tuki © Ed Harper via Macaulay Library

La celebración puede incluir paseos para observar aves lideradas por los alumnos, música acerca de las aves, presentaciones de danzas y obras de teatro; demostraciones acerca de cómo crear jardines para las aves, carteles con información acerca de las aves, hábitat y resultados. También pueden incluir aprendizaje de los proyectos de ciencia participativa, artesanías, murales comunitarios, mitos y leyendas, o cualquier otra actividad que les parezca adecuada para celebrar el aprendizaje de los niños.

PREGUNTAS FINALES

Objetivo: Esta actividad tiene el propósito de medir el aprendizaje de los estudiantes al final de los 5 meses.

Materiales:

- Mi Cuaderno de Aves (uno para cada alumno)
- Lápices de colores o acuarelas
- Lápiz

INSTRUCCIONES PARA PROFESORES:

La práctica de este ejercicio se realizará al principio y al cabo de 5 meses para saber lo que han aprendido los estudiantes. Por favor, no ayudes a los estudiantes a completar este ejercicio. Honestamente queremos entender si las actividades de esta guía están ayudando a los estudiantes de La Amazonía Peruana a aprender acerca de sus aves locales y su medio ambiente.

1. Los alumnos comenzarán completando la actividad **Preguntas Finales del Proyecto que se encuentran en el Cuaderno de Aves-**. Los alumnos contestarán las preguntas indicadas y dibujarán su ave local favorita en su contexto ambiental o en caso de no conocer una, pueden dibujar un ave cualquiera. Por favor, dale libertad completa a los alumnos al elegir su ave favorita para dibujar en su contexto ambiental. Si los estudiantes no saben las respuestas a las preguntas, indícales que escriban “No sé”.

2. El profesor guardará todos los cuadernos de los alumnos y los llevará a la oficina de CONAPAC. Ellos los enviarán a la Universidad de Cornell y los investigadores enviarán los resultados de las evaluaciones a los profesores dentro de un año.



Garza Blanca © Susana Cubas Poclin via Macaulay Library.

