



Guía para maestros de las unidades educativas

Grupo de edad 8 a 12 años



AVES Y
CONSERVACIÓN
BIRDLIFE EN ECUADOR



ECUASAL
SOMOS PARTE DE LA NATURALEZA





Dime y lo olvido,
enséñame y lo recuerdo,
involúcrame y lo **aprendo.**

Benjamin Franklin

Programa de Educación Ambiental
***“Ecuasal y las Aves Migratorias
van a la Escuela”***

Guía para
maestros
de las
***unidades
educativas***

Como citar esta obra:

Agreda, A.E. 2017. Guía para Maestros de las Unidades Educativas del cantón Salinas, Ecuador. Aves y Conservación / Birdlife en Ecuador, Ecuatoriana de Sal y Productos Químicos C.A. Acta Neotropical para la Conservación de Aves Migratorias y Universidad Península de Santa Elena. Pp. 60.

Agradecimientos:

Esta obra ha sido posible gracias al apoyo recibido de distintos frentes. Por una parte, nuestro primero y más grande agradecimiento es al Ministerio de Educación de Ecuador y específicamente a la Dirección Distrital 24D02 de los cantones Salinas y La Libertad, y en su representación al Ec. David Sabando quien en su calidad de Director Distrital nos autorizó poder realizar este trabajo en las unidades educativas durante el periodo lectivo 2016-2017. En segundo lugar nuestro agradecimiento a las unidades educativas que nos abrieron sus puertas al autorizarnos poder trabajar con los niños/as de 5tos y 8avos grados durante seis meses. A la Unidad Educativa Digno Amador Nuñez, y a su rectora Magister Yumy Bonilla, así como a los docentes Lcda. Graciela Pita y el Lcdo. Jorge Ortíz que en su calidad de docentes nos apoyaron con los estudiantes del 8avo año. A la Unidad Educativa Siglo XXI y a la rectora Magister Angela Reyes Quimi, así como al docente Lcdo. Carlos E. Domínguez quien nos apoyó con los estudiantes del 5to Grado. A la Unidad Educativa Oasis Tamayense y a su rectora Magister Glenda Arriaga Ruíz, así como a los docentes Lcda. Mery Ortega, Lcda. Asunción Solórzano y el Lcdo. Juan Tomalá De la Cruz quienes nos apoyaron con los 5to, 6to y 7mo grados. Finalmente, a la Unidad Educativa Carlos Espinoza Larrea y con especial gratitud a su rectora, Magister Melida Borbor, quien nos apoyo institucionalmente, reconocemos en ella especialmente su don de gente y su voluntad para con nosotros. Así como también a los docentes Prof. Víctor Yagual Bazan, Lcda. Norma Suárez Salinas, Lcda. Denice Panchana, Lcda. María Lindao y la Ing. Tania Avelino quienes nos ayudaron y acompañaron con los niños/as de 5tos grados. En tercer lugar agradecemos a la Universidad Estatal Península de Santa Elena (UPSE) y a los profesores y estudiantes de vinculación con la colectividad de la Carrera de Biología Marina, quienes trabajaron arduamente para sacar este Programa Piloto de Educación Ambiental adelante. Los estudiantes son Bryan Pillacela, Esther Yolanda Mero Panto, Michelle Valverde Velásquez, Virna Yacelga Guerrero, Ian Ronquillo Moreira, Danixa Del Pezo Domínguez, Fernando Flores Alcivar, Andrea Montenegro Naranjo, Kevin Herrera Castillo, Ruben Eusebio Tomalá, Darwin González Miraba, Roger Enrique Catuto Magallan, Christian López Saldarriaga, Pedro Rodríguez Borbor, Elvis Kevin Crespín Buestán, Jonhatan Guaman Ascencio, Graciela Reyes Villao y Steffany Figueroa Rodríguez. Los docentes que guiaron a los estudiantes son Yadira Solano, M.Sc., Jimmy Villón, M.Sc. y Denisse Tomalá, M.Sc. Un agradecimiento especial al estudiante Boris Rodríguez Román quien asistió directamente al coordinador y fue un gran apoyo durante la ejecución del programa y al Biol. Mar. Rigoberto Villón, asistente técnico del programa.

ISBN:

978-9942-8695-1-7

Diseño y Diagramación:

Lcda. Mercy Mateus
Oscar Reinoso Borja

Fotografías del libro:

Biblioteca digital de Aves y Conservación.

Índice

Presentación	7
La Educación Ambiental	8
Transversalidad en el Currículo Escolar	9
Malla Curricular de la Educación General Básica del Ecuador	9
Ecuasal y las Aves Migratorias van a la Escuela	10
Propósito General	11
Justificación	11
Instrumentos y Herramientas para la Planeación del Programa Ambiental	12
Matriz Microplanificación del Programa	12
Matriz de Marco Lógico	13
Matriz de Planificación	14
Socios Claves	15
Sobre esta Guía	15
Objetivos de la Guía	16
Componentes educativos	16
Organización del taller	16
¿Qué esperamos al final de los talleres?	16
Objetivos educativos por tema rector	16
TEMA 1 La Biodiversidad	17
Actividad 1.1 El Juego de la Tierra	18
Actividad 1.2 Los Animales y la Biosfera	20
Actividad 1.3 Pinta los humedales	21
Actividad 1.4 Encuentra mi Nombre	22
Actividad 1.5 ¿Dónde viven las Aves Acuáticas?	24
Actividad 1.6 Entrevistando a un ave	26
Actividad 1.7 Mis Aves Peninsulares	28
TEMA 2 La Migración	30
Actividad 2.1 La Migración en el Mundo Animal	31
Actividad 2.2 Seres en movimiento	32
Actividad 2.3 Maurita la Playerita Viajera	33
Actividad 2.4 Viajando como un Playero Migratorio	35
Actividad 2.5 El Juego de la Migración	36
TEMA 3 Ecología Extrema	38
Actividad 3.1 Dramatización: Maurita la Playerita	39
Actividad 3.2 La Rueda del Ciclo de la Vida	40
Actividad 3.3 Ponle Brazaletes a las Aves	41

TEMA 4 Las Amenazas	43
Actividad 4.1 Sobreviviendo al Temporal	44
Actividad 4.2 Tala de Arboles	45
Actividad 4.3 Huida Silenciosa	48
TEMA 5 Las Acciones	49
Actividad 5.1 La Extinción	50
Actividad 5.2 Ayuda a Conservar tu Humedal	51
Citas bibliográficas	53

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Recomendaciones y Observaciones Pedagógicas	54
Anexo 2. Glosario de Términos	56
Anexo 3. Recomendaciones Metodológicas para el desarrollo de los Talleres	58
Anexo 4. Formato de la Rueda del Ciclo de la Vida	59
Anexo 5. Tabla de los países de América y sus colores de anillos correspondientes	60

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Malla curricular de la Educación General Básica	10
Tabla 2. Microplanificación de los contenidos básicos del Programa de Educación Ambiental	12
Tabla 3. Matriz de Marco Lógico	13
Tabla 4. Matriz de Planificación	14

LISTA DE ACRONIMOS

AICA	Área de Importancia para la Conservación de las Aves
ECUASAL	Ecuatoriana de Sal y Productos Químicos C.A.
NNUU	Naciones Unidas
MAE	Ministerio del Ambiente de Ecuador
MINEDUC	Ministerio de Educación de Ecuador
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura
UPSE	Universidad Estatal Península de Santa Elena
UES	Unidades Educativas
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente
RHRAP	Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras

PRESENTACIÓN

Para el periodo 2016 - 2017, el proyecto Conservando Áreas Prioritarias para Aves Acuáticas Migratorias, Salinas de Ecuasal de Aves y Conservación, se estableció la meta de emprender un programa de sensibilización y educación ambiental denominado “Ecuasal y las Aves Migratorias van a las Escuelas”.

El objetivo general del programa es sensibilizar a la población de las comunidades alrededor de las piscinas de Ecuasal sobre la conservación de las aves migratorias y sus procesos ecológicos, así como también dar a conocer las amenazas que enfrentan estas aves y sus posibles soluciones.

El grupo a quien está dirigido el programa son niños/as del 5º año al 8º año de escolaridad básica (8 a 12 años de edad) e indirectamente al entorno social de los niños/as (población desescolarizada: padres de familia), así como al inmediato de las unidades educativas donde se desarrolla el programa (profesores, dirigentes).

Esta guía es una herramienta de apoyo para los maestros y facilitadores que trabajan con niños/as de educación básica general en las aulas de clase. Los educadores tendrán el reto de motivar el desarrollo de un pensamiento reflexivo sobre el tema rector “la migración y sus procesos ecológicos”. Esto se logra en el marco de la *Educación Ambiental No Formal* que busca complementar el propósito y las metas de la *Educación Formal*. Dentro del programa los niños/as construyen a partir de sus propios conocimientos sobre el medio ambiente, nuevos conocimientos en un marco de creatividad y motivación.

Ana Agreda, M.Sc.

**Coordinadora del Proyecto
Aves y Conservación**



LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

Desde su concepción durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Humano celebrada en la ciudad de Estocolmo, Suecia, en junio de 1972, la comunidad internacional reconoció la necesidad de la Educación Ambiental. El Principio 19 de dicha declaración indica sobre la “necesidad de una educación en temas ambientales dirigida a jóvenes y adultos, y con énfasis en los sectores menos privilegiados, que procure una opinión pública bien informada y una conducta de los individuos, empresas, y la sociedad en general responsable en cuanto a la protección del ambiente...”. La UNESCO y el Programa de las Naciones Unidas por el Medio Ambiente (PNUMA) emprendieron el Programa Internacional de Educación Ambiental que derivó en la Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental en Tbilisi, Georgia, en 1977, que en su declaración final consideró que: la educación ambiental debe impartirse a todas las personas de todas las edades, a todos los niveles, y en el marco de la educación ambiental formal y no formal.

Entiéndase por Educación Ambiental No Formal aquella cuyos sistemas no forman parte de la educación tradicional, está dirigida a múltiples grupos sociales y aplica igualmente diversos métodos; sin embargo es parte constitutiva

de los elementos que favorecen el desarrollo sostenible de la sociedad, y “transporta” el germen de modos de entendimiento armónicos entre los seres humanos y su entorno y los seres humanos entre sí (Novo 1998 en Sánchez et al. 2010).

En la Cumbre de la Tierra celebrada en Río de Janeiro en 1992 se desarrolló la Agenda 21 con un plan de acción para el siglo XXI, el Capítulo 36 de esta agenda versa sobre el fomento de la educación, capacitación y la toma de conciencia y establece tres áreas de trabajo: la reorientación de la educación hacia el desarrollo sostenible, el aumento de la conciencia pública, y el fomento a la capacitación. En esta cumbre se preparó el Tratado sobre Educación Ambiental para Sociedades Sustentables y Responsabilidad Global que contiene 16 principios, siendo relevante mencionar los principios: **1.** La educación ambiental es un derecho de todos, **2.** La educación ambiental debe tener como base el pensamiento crítico e innovador, en sus expresiones formal, informal y no formal, promoviendo la transformación y construcción de la sociedad, y **3.** La educación ambiental es individual y colectiva y promueve ciudadanos con conciencia local y planetaria.



TRANSVERSALIDAD EN EL CURRÍCULO ESCOLAR

En 2006 se realizó en Ecuador la Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica a partir de la evaluación del currículo de 1996 fundamentado en el desarrollo de destrezas y la aplicación de ejes transversales que tienen como principio rector el Buen Vivir y que abarcan temas como la interculturalidad, la formación de ciudadanos democráticos, la protección del medio ambiente, el cuidado de la salud y la educación sexual (Figura 1).

Por lo tanto el nuevo currículo de la Educación General Básica tiene entre sus fortalezas su

condición holística, promoviendo el aprendizaje a partir de los valores humanos y propendiendo su desarrollo integral.

La transversalidad es el medio que favorece la formación científica, humanística y en valores, en el marco de los problemas y los cambios socioambientales y, por lo tanto, los ejes transversales se constituyen en fundamentos para la práctica pedagógica al integrar los campos del ser, saber, hacer, convivir y emprender (MAE 2008).



Figura 1. Temas transversales en el currículo ecuatoriano.

MALLA CURRICULAR DE LA EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DEL ECUADOR

De acuerdo con el Art. 1 del Acuerdo Ministerial 0041-14 expedido en 11 de Marzo de 2014 se aprueba la malla curricular para el nivel de Educación General Básica, con su respectiva

carga horaria, tal como se describe en la Tabla 1 para todas las unidades educativas fiscales, fiscales misionales, municipales y particulares del país que ofertan la educación básica (Art. 3).

Asignaturas y clubes	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°
Lengua y Literatura	25	12	12	9	9	9	9	6	6	6
Matemática		8	8	7	7	7	7	6	6	6
Entorno Natural y Social		5	5							
Ciencias Naturales				5	5	5	5	4	4	4
Estudios Sociales				4	4	4	4	4	4	4
Educación Estética	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Educación Física	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Lengua Extranjera								5	5	5
Clubes	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Tabla 1. Malla curricular de la Educación General Básica del Ecuador.

ECUASAL Y LAS AVES MIGRATORIAS VAN A LA ESCUELA

El presente Programa de Educación Ambiental es una propuesta pedagógica que busca el compromiso de la comunidad educativa: organismos rectores, directivos de unidades educativas, educadores y estudiantes, con el fin de lograr cambios en las actitudes frente al medio ambiente y la conservación de la naturaleza, especialmente en cuanto al componente migratorio (organismos –aves– y sus hábitats).

El programa “Ecuasal y las Aves Migratorias van a la Escuela” busca abrirse un espacio de acción y reflexión que trate la problemática que enfrentan las especies de aves migratorias en un medio ambiente comprometido por las presiones ambientales. Este proyecto se sustenta como es recomendado por MAE (2008) en los siguientes principios:

Globalidad. Que aborda la realidad sionatural y los procesos alternativos de la educación de una forma abierta, holística y sistémica. Esto implica la selección de contenidos de aprendizaje en función de las necesidades de conocimiento sobre situaciones ambientales actuales y futuras relevantes para la conservación y mejoramiento del medio ambiente y la calidad de vida.

Transversalidad. Romper con la cultura academicista y proponer una enseñanza

interdisciplinaria, que favorezca la formación científica, humanística y en valores en el marco de los problemas socioambientales.

Principio social. Reconocimiento del entorno social, cultural y natural en el que se desenvuelven los educandos, facultando la participación y la construcción colectiva y permanente de conocimientos y procedimientos, actitudes y valores, en relación a situaciones ambientales concretas.

Investigación. Del contexto por parte de la comunidad educativa que se relaciona con la búsqueda de soluciones a preguntas y problemas socioambientales. Este principio integra a todos los actores en el proceso.

Practicidad. Es el puente entre la teoría y la práctica, que reconceptualiza el conocimiento informal (preconceptos) en conocimiento basados en los intereses del educando y la comunidad educativa.

Participación ciudadana. Es un proceso de toma de decisiones frente a los problemas ambientales y al desarrollo sostenible, es un principio que genera gestión tanto a nivel local como global y además contribuye a la formación de ciudadanos y ciudadanas ambientales globales con capacidad de decisión y vigilancia frente a sus derechos y obligaciones.

PROPÓSITO GENERAL

Sensibilizar a los niños/as de las Unidades Educativas y de forma indirecta a la población desescolarizada (familiares de los niños/as) de las comunidades cercanas a las piscinas de Ecuasal sobre la conservación de las aves migratorias y

sus procesos ecológicos y promover la reflexión entre los niños/as sobre las amenazas que enfrentan las aves migratorias y sus hábitats y sobre las acciones que ayuden a solucionar dichos problemas.

JUSTIFICACIÓN

Los humedales artificiales Piscinas de Ecuasal en Ecuador han sido designados internacionalmente como: Áreas de Importancia para las Aves (IBAS por sus siglas en inglés) por la organización internacional BirdLife, y primer refugio ecuatoriano de importancia regional para aves playeras migratorias de la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras (RHRAP). Estos humedales reciben más de 100,000 aves playeras cada año y casi el 3.5% de la población mundial del Falaropo de Wilson (*Phalaropus tricolor*) en ruta migratoria, así como poblaciones transitorias e invernantes de 19 especies playeras boreales que anidan en Alaska (Agreda et al. 2009, 2012).

A pesar de su condición de área privada, las piscinas no están exentas de amenazas en sus alrededores inmediatos, por ello Aves y Conservación con el apoyo de Ecuasal, decidieron gestionar la conservación de las mismas y asegurar la integridad de sus poblaciones al futuro. Es así que en 2011 se desarrolló el Plan de Conservación de las Piscinas de Ecuasal para el periodo 2012 – 2015. Esta herramienta de planeación ha servido para encaminar las acciones de conservación prioritarias en estos humedales.

Dentro del plan se identificó y desarrolló el Programa de Educación Ambiental y Comunicación que se inscribe dentro de una política que busca el *“Mejoramiento del conocimiento de los valores naturales de las piscinas de Ecuasal entre la población local y visitante”*, este programa a su vez identifica

al subprograma de Educación Ambiental y Concienciación ciudadana como prioritario en su ejecución para lograr el objetivo estratégico de *“Mejorar el conocimiento y la valorización del ecosistema, sus componentes, procesos y servicios, entre la población local y visitante, pero especialmente en escuelas y colegios del área de influencia directa”*.

En este marco, entre 2008 y 2015, el proyecto realizó campañas anuales de educación ambiental, festivales artísticos por el mes de las aves, actividades de promoción y divulgación por fechas ambientales claves, y ha venido produciendo material de divulgación. Esto ha generado un impacto social positivo alcanzándose a difundir el proyecto entre 10,000 niños/as de 29 distintas unidades educativas de los cantones Salinas y Santa Elena, dentro de comunidades altamente pobladas tales como la parroquia José Luis Tamayo, la ciudad de Salinas y la comunidad de San Pablo. Poder llegar a estas poblaciones ha sido un reto que no se hubiese logrado sin el apoyo de instancias gubernamentales como la Junta Parroquial de Muey, el Municipio de Salinas y el Municipio de Santa Elena, y más importante aún, el apoyo de las unidades educativas que nos abrieron sus puertas cada año para la realización del proyecto.

INSTRUMENTOS Y HERRAMIENTAS PARA LA PLANEACIÓN DEL PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

Para la fase de ejecución del programa requerimos algunas herramientas que nos ayuden a evaluar los logros alcanzados y a relacionar estos logros con las técnicas que hemos implementado. De allí que debamos

desarrollar una matriz de microplanificación con los contenidos básicos del programa (**Tabla 2**), un marco lógico (**Tabla 3**) y una matriz de planificación del programa (**Tabla 4**).

MATRIZ DE MICROPLANIFICACIÓN

Tema Rector	Área	Contenidos		
		Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Las aves migratorias y su conservación	Ciencias Naturales	Organismos migratorios y sus adaptaciones	Los retos del viaje migratorio y que amenazas enfrentan.	Valoración de los organismos que migran, sus hábitats y requerimientos ecológicos.

Tabla 2. Microplanificación de los contenidos básicos del Programa de Educación Ambiental.



Foto 1 Reunión de planificación del Programa de Educación Ambiental en Salinas con docentes de la unidad educativa Carlos Espinoza Larrea.

MATRIZ DE MARCO LÓGICO

Resumen Narrativo

Propósito

Sensibilizar a los niños/as de las Unidades Educativas y de forma indirecta a la población desescolarizada (familiares de los niños/as) de las comunidades cercanas a las piscinas de Ecuasal sobre la conservación de las aves migratorias y sus procesos ecológicos y promover la reflexión entre los niños/as sobre las amenazas que enfrentan las aves migratorias y sus hábitats y sobre las posibles acciones para su conservación.

Componentes	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos	Factores de Riesgo
1. Fase Preparatoria	100% de los estudiantes de la carrera de Biología Marina del programa de vinculación a la comunidad capacitados para cumplir el rol de facilitadores en los talleres dentro del aula. 100% de las actividades y materiales educativos listos (diseñados y elaborados).	Registro de asistencia al curso de capacitación, fotografías, evaluaciones. Diseño e impresión de materiales didácticos y dinámicas validadas. Documento rector de las actividades en el aula o Guía del Maestro completada.	El Programa de Educación Ambiental recibe apoyo de la UPSE. Involucramiento de las instituciones.	No hay disponibilidad de tiempo para participación de los estudiantes. No existe apoyo de las instituciones involucradas.
2. Fase de Ejecución	100% de los talleres planificados se completan semanalmente. Los niños/as de 5to y 8vo de las unidades educativas están sensibilizados. Docentes mantienen reuniones mensuales y coordinan las actividades con los técnicos del proyecto.	Material didáctico, dinámicas grupales y evaluaciones. Actividades y destrezas con criterio de desempeño alcanzadas por los niños de las unidades educativas. Registro de participación de docentes en reuniones mensuales.	Total disponibilidad de recursos para los niños/as de las escuelas participantes. Buen desempeño de los facilitadores y de los docentes a cargo del estudiantado. Las UES designan espacios de reunión para profesores y técnicos del proyecto.	Se cancelan las clases en UES por causas externas. Los talleres son dictados sin apoyo técnico. Los dirigentes de las UES no facilitan la vinculación con los técnicos.
3. Fase de Evaluación	100% de los niños/as de las escuelas evaluados al final de cada taller.	Evaluaciones de los talleres semanales, son usadas en la preparación de informes (registro de destrezas con criterio de desempeño).	Los talleres están correctamente organizados de tal forma que los niños alcanzan a ser evaluados al final de cada clase.	No hay registro de las destrezas con criterio de desempeño.
4. Fase de Monitoreo	100% de los informes mensuales, registros de participación en talleres, material audiovisual y las evaluaciones sirven para consolidar una base de información sobre la implementación del programa de educación ambiental.	Base de datos, publicaciones y medios audiovisuales.	Existen todas las facilidades durante el proyecto para realizar el monitoreo.	El proyecto no se realiza conforme una planificación acordada.

Tabla 3. Matriz de Marco Lógico

MATRIZ DE PLANIFICACIÓN

Ecuasal y las Aves Migratorias van a la Escuela					
Cobertura Geográfica: Cantón Salinas, Provincia de Santa Elena					
	Sector Educativo	Sector Ambiental	Sector Productivo	Sector Académico	Sector Sociedad Civil
Actores involucrados	Unidades Educativas Dirección Distrital del Ministerio de Educación del Ecuador	Ministerio del Ambiente	Ecuasal C.A.	Universidad Península de Santa Elena	Aves y Conservación (ONG)
Objetivos	Crear valores medioambientales en los niños/as de quinto a octavo grado de educación básica	Garantizar el derecho de un medio ambiente sano y apoyar las gestiones para la sensibilización a la población ecuatoriana	Apoyar todas las gestiones en pro de la conservación de las aves acuáticas.	Fomentar la educación ambiental en las escuelas del cantón Salinas.	Sensibilizar a los niños/ as de las UES acerca de las aves migratorias y sus procesos ecológicos.
Metas	Formar estudiantes capaces de valorar y preservar el medio ambiente	Conservar el medio ambiente y los recursos naturales renovables	Asegurar la sustentabilidad de las aves acuáticas migratorias que utilizan las Piscinas de Ecuasal.	Aportar a la creación de valores de conservación y preservación a la comunidad estudiantil de las UES.	Lograr que los niños/as estudiantes de las UES puedan conocer y valorar la biodiversidad

Fases del Programa

Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4
Preparatoria	Ejecución	Evaluación	Monitoreo
Actividades			
Preparación de la Guía del Maestro	Talleres Didácticos	Evaluación y registro de destrezas consolidadas.	Producción de una memoria del proyecto.

Tabla 4 Matriz de Planificación.

SOCIOS CLAVES

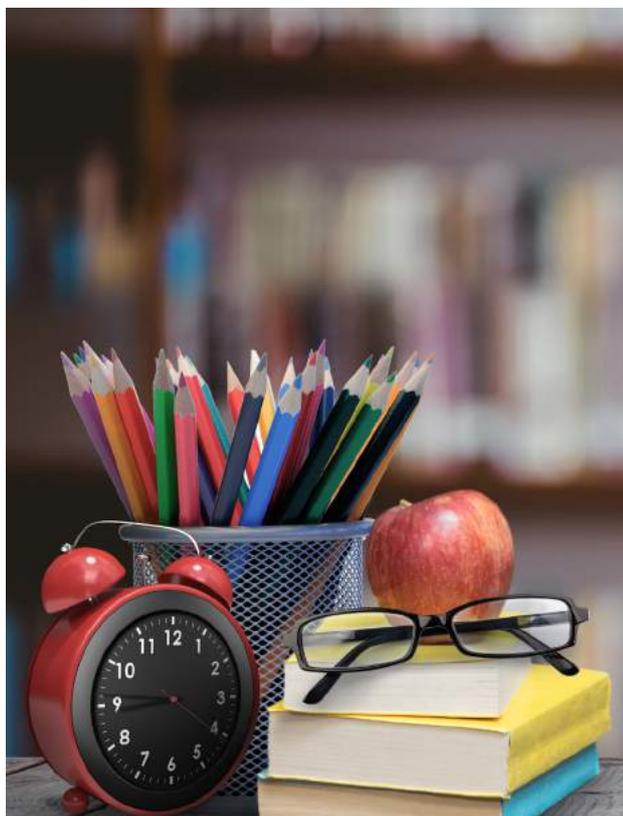
Este Programa de Educación Ambiental se apoyó en primer lugar en los profesores de las asignaturas de Ciencias Naturales, los dirigentes y rectores de las unidades educativas participantes. Este programa se desarrolló inicialmente en cuatro unidades educativas en las parroquias José Luis Tamayo y Vicente Rocafuerte del cantón Salinas. Se contó con el apoyo de los profesores de las unidades educativas durante la fase de coordinación de los talleres. Así mismo se realizaron reuniones con los profesores para evaluar el éxito de los talleres.

En este proyecto se buscó integrar a los estudiantes de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, con quienes mantenemos convenio de apoyo interinstitucional desde 2008, quienes fueron capacitados para

fungir como facilitadores en los talleres. La capacitación de los facilitadores se realizó en el área de la pedagogía ambiental a través de talleres teóricos.

El proyecto mantiene un convenio con UPSE desde 2008 hasta la actualidad, para fortalecer capacidades alrededor de la investigación y monitoreo de poblaciones de aves acuáticas, en este contexto los estudiantes de la carrera de Biología Marina realizan pasantías e investigaciones para obtener títulos de pregrado dentro del proyecto. La UPSE también tiene un Programa de Vinculación de los Estudiantes con la comunidad con quienes el proyecto se puede asociar para planificar, coordinar y ejecutar este Programa de Educación Ambiental.

SOBRE ESTA GUÍA



Este documento es una guía para el aprendizaje teórico de los maestros y facilitadores, y facilita un marco conceptual. Adicionalmente este documento sirve como guía de las actividades que el maestro y los facilitadores realizan en el aula de clase. Cabe mencionar que las actividades de esta guía están dirigidas a niños/as entre 5º y 8º año de básica. Dentro del Programa de Educación Ambiental “Ecuasal y las Aves Migratorias van a la Escuela”, se dedicó de una hasta dos horas de clase para cada taller. El tiempo invertido dependió del espacio otorgado por los directivos de las unidades educativas involucradas. El número máximo otorgado fue de dos horas de clase a la semana.

Las actividades y herramientas de esta guía son el producto de un trabajo colectivo de maestros, estudiantes universitarios y técnicos realizados durante la Fase Preparatoria del Programa (**Tabla 4**).

OBJETIVOS DE LA GUÍA

Ayudar a los maestros y facilitadores que trabajarán en las aulas de clase con los niños/as de primaria (educación general básica) sobre la conservación de las aves migratorias y sus procesos ecológicos, facilitando herramientas conceptuales y metodológicas.

Generar un proceso colectivo de construcción de herramientas didácticas y lúdicas que permitan consolidar el proceso de información.

COMPONENTES EDUCATIVOS

El presente programa de educación ambiental tiene como tema rector La migración de las aves playeras y busca generar conocimientos sobre las especies migratorias, de diferente naturaleza (mamíferos, insectos, peces) como un componente de la biodiversidad sobre la tierra.

Los temas de los talleres son:

1. La biodiversidad y las especies migratorias como componente clave de biodiversidad.
2. El proceso ecológico de la migración.
3. Conectando áreas donde se reproducen e invernán las aves playeras migratorias.
4. Las amenazas que enfrentan las aves migratorias, específicamente el tema de la basura en los humedales y el disturbio antrópico.
5. ¿Qué vamos a hacer para reducir las amenazas?

ORGANIZACIÓN DEL TALLER

1. Bienvenida a los estudiantes.
2. Revisión de los temas anteriores.
3. Actividades centrales alrededor del nuevo tema de aprendizaje.
4. Actividades de reflexión y evaluación del taller.

¿QUÉ ESPERAMOS AL FINAL DE LOS TALLERES?

Esperamos que los estudiantes sean capaces de:

1. Integrar conocimientos del área de Ciencias Naturales con aquellos relacionados con los procesos migratorios de los organismos sobre la tierra.
2. Valorar a los organismos migratorios y reconocer los cambios adaptativos que han desarrollado en su comportamiento, morfología y fisiología, mismos que los hacen capaces para poder enfrentar los viajes que realizan.
3. Reflexionar sobre las implicaciones de existir y ser parte de un entorno.
4. Reconocer y valorar la biodiversidad.

OBJETIVOS EDUCATIVOS POR TEMA RECTOR

1. Entender y vincular los conocimientos sobre los Movimientos de la Tierra con la migración de los organismos, haciendo énfasis en **cómo** las condiciones climáticas dependen de los movimientos de la tierra y **cómo** el clima a su vez influye sobre los ecosistemas.
2. Comprender los aspectos básicos de los procesos migratorios en los distintos organismos que habitan la tierra, pero sobre todo en las aves playeras, que son el tema rector de este programa.
3. Distinguir entre los distintos tipos de hábitats que usan las aves playeras en su ciclo de vida, es decir tanto en sus áreas de reproducción como invernada como tránsito entre una y otra región, y reconocer la importancia de estos sitios para la supervivencia de las aves.
4. Sensibilizar a los niños/as sobre las amenazas que enfrentan los organismos migratorios y crear en ellos una mentalidad más abierta sobre la responsabilidad que comparten con otros seres humanos para velar y asegurar un mejor planeta.
5. Reflexionar sobre como los niños/as pueden contribuir para tener un mundo mejor, ambientalmente mejor.

1

La biodiversidad



La biodiversidad o diversidad biológica es la variedad de formas de vida y adaptaciones de los organismos que encontramos en la naturaleza. Los organismos conforman el componente vivo o biótico de los ecosistemas. Un ecosistema es un ambiente con características particulares en donde interactúan los componentes físicos y biológicos entre sí.

Conceptos claves: ecosistema, biodiversidad, biosfera, humedal, equilibrio ecológico, adaptación.



Actividad 1.1

El juego de la tierra

- Participantes: **10 niños**
- Lugar: **Patio de la escuela**
- Edad: **8 a 12 años**

objetivo

- **Establecer relaciones de dependencia entre distintos elementos naturales conformando un ecosistema.**
- **Comprender la importancia que tienen estas interrelaciones para el buen funcionamiento del ecosistema.**
- **Aprender cómo funciona un ecosistema.**
- **Reconocer las relaciones interpersonales que existen dentro del grupo.**



- Afiche explicativo.
- Hilo de lana.
- Tijeras.
- Colgantes (nombres de elementos).



30 minutos

DESCRIPCIÓN

Los participantes reciben al ingresar a la clase un nombre distintivo que se colgarán en el cuello. En esta clase se usará como ecosistema el río Guayas. Al comienzo de la actividad, el facilitador explicará mediante un afiche, la ubicación, extensión y cantidad de agua que lleva el río Guayas, adicionalmente explicará las funciones del río para las personas que viven a lo largo del mismo.

Después de recibir la explicación, los estudiantes formarán una ronda. Cada niño/a dirá en voz alta el elemento que representa o el nombre que tiene colgado para que todos los demás lo sepan. Con un hilo de lana se van a ir conectando cada uno de estos elementos. Se podrá ver las distintas relaciones que se forman entre los elementos de este ecosistema ripariano. Finalmente, todos los elementos estarán conectados unos a otros.

En la segunda parte del juego provocaremos un impacto que haga que alguno de los integrantes suelte el hilo. Se observará como el elemento impactado alterará el equilibrio ecológico o como se provocará una cadena de impactos afectando elementos que no tenían relación directa con el elemento impactado.

EVALUACIÓN

Resolución Ecológica

Se les pedirá a los estudiantes que piensen en lo que se formó con el ovillo. Se les contará que eso representa un ecosistema. Y junto con el conductor del juego, los mismos estudiantes estructurarán una definición propia de ECOSISTEMA, y la escribirán en una hoja A4.

Las definiciones serán evaluadas al final de la clase por el/los docentes y facilitadores.

Variantes de la dinámica:

- Podemos ver qué pasa cuando un elemento natural del ecosistema recibe un impacto y se produce un desequilibrio ecológico, haciendo que un integrante suelte el hilo. Se observará como el elemento que fue impactado desequilibra a los otros, formando una cadena de impactos, afectando elementos que no tenían una relación directa con el elemento impactado. El facilitador podrá explicar el concepto de biodiversidad y su importancia en el funcionamiento del ecosistema. Ahora uno

de los integrantes que estaba conectado con el elemento impactado puede tirar hasta que quede el hilo tenso otra vez. Los integrantes se tuvieron que alejar de la ronda, se tuvieron que adaptar a una nueva situación. El facilitador puede explicar entonces el concepto de adaptación.

b) Ahora podemos ver qué pasa cuando un integrante mueve el hilo (hacia arriba, hacia abajo y hacia los costados). Los otros hilos se moverán y se pondrá en manifiesto que la Naturaleza es dinámica y que los elementos naturales, tengan o no una conexión directa, se modifican unos a otros.



Foto 1. Ejemplo del Juego de la Tierra con niños de la Unidad Educativa Digno Amador Núñez (Salinas, Ecuador).



Actividad 1.2

Los animales y la biosfera

- Participantes: **20-30 niños**
- Lugar: **Patio de la escuela**
- Edad: **8 a 12 años**

objetivo

- **Reconocer los elementos claves de la biosfera.**



- **Tizas de colores.**



20 minutos

DESCRIPCIÓN

Los participantes formarán un triángulo de 10 hasta 15 estudiantes. Cada participante agarra las manos de una persona a la derecha y a la izquierda. Adicionalmente cada grupo deberá identificar un líder. El triángulo contiene tres distintas áreas que corresponden a cada uno de los elementos de la biosfera: aire, agua o tierra. El líder se colocará en el centro del triángulo. Cada participante dentro del área de la figura geométrica que corresponde a su elemento deberá mencionar un animal que pertenezca a ese elemento. A continuación, el líder dirá la palabra MUNDO y todos los participantes deberán cambiar de posición dentro del círculo. Al hacerlo cada participante deberá cambiar el nombre del animal de su elemento.

Si el participante repite el nombre de un animal que haya sido mencionado antes deberá abandonar el juego.

EVALUACIÓN

Resolución Ecológica

Al finalizar la actividad a cada estudiante se le entregará una Hoja A4 donde deberá contestar la pregunta relacionada a la actividad realizada: ¿Cuáles son los elementos de la BIOSFERA? Y, ¿qué organismos viven y se desarrollan en dichos elementos? Se les preguntará si pueden dar un ejemplo de un organismo por elemento. La evaluación será revisada por el facilitador.



Foto 2. Ejemplo del juego Los Animales y la Biosfera con niñas del 8avo Año de la Unidad Educativa Digno Amador Núñez (Salinas, Ecuador).



Actividad 1.3

Pinta los humedales

- Participantes: 20-30 niños
- Lugar: Sala de clases
- Edad: 8 a 12 años

objetivo

- Reconocer los humedales y sus componentes.



- Lápices de colores.
- Hojas bond de tamaño A4.



30 minutos

DESCRIPCIÓN

Esta es una actividad individual, cada estudiante deberá dibujar un humedal. Para este propósito se llevarán imágenes de humedales que se mostrarán todo el tiempo, los niños/as podrán seleccionar uno o más humedales y realizarán sus propios dibujos. Es importante que los niños/as descubran en sus dibujos **todos los elementos de un humedal** (animales, distintos tipos de plantas [acuáticas y terrestres]), las fuentes de energía tales como el sol, el viento y también los usuarios de estos ecosistemas tales como las comunidades, o pueblos o personas que viven en estos sitios. Se les puede recordar cuales son los elementos de un humedal mediante una breve presentación de powerpoint.

EVALUACIÓN

Resolución Ecológica

Al finalizar la actividad, se le pedirá a cada estudiante que identifique los elementos del humedal que acaba de dibujar. El dibujo será entregado a los facilitadores, quienes serán los encargados de evaluar dichos trabajos al reconocer todos los elementos que los niños/as lograron dibujar.



Foto 3. Estudiante de la Unidad Educativa Digno Amador Núñez realizando su dibujo de un humedal (Salinas, Ecuador).



Actividad 1.4

Encuentra *mi* nombre

- **Participantes:** 20-30 niños
- **Lugar:** Sala o patio de escuela
- **Edad:** 8 a 12 años

objetivo

- **Estimular la capacidad intelectual de los estudiantes mediante el aprendizaje de los distintos tipos de aves acuáticas de la región y sus respectivos nombres.**



- **Cartelones de papel periódico con imágenes de aves.**
- **Letras fomix de color.**
- **Cajas pequeñas.**
- **Listado de las aves de una localidad.**
- **Cinta adhesiva.**

Opcionalmente:

- **Marcadores permanentes.**
- **Lápices de papel.**



25 minutos

DESCRIPCIÓN

Se dividirá la clase en grupos de cinco o seis estudiantes dependiendo del tamaño de la clase. La idea del juego es que cada integrante dentro de un grupo interactúe con los otros participantes. En este juego se necesitará mucha concentración ya que a cada grupo se le designará un cartelón con varias imágenes de aves. A continuación de cada imagen se colocarán casilleros con cada una de las letras de los nombres comunes de las aves. A cada grupo se le entregará una lista completa de las aves acuáticas locales con sus respectivos nombres comunes.

Luego los niños/as buscarán las letras respectivas para formar el nombre de las aves que se encuentran en su cartelón. Las letras serán hechas en fomix con una dimensión de 7 x 7 cm, y cada nombre tendrá su respectivo color. Alternativamente, los niños/as podrán escribir directamente cada letra en su respectivo casillero con un marcador permanente o con un lápiz de papel.

En el caso de que las letras se hagan en fomix, éstas serán colocadas en una pequeña caja (seis cajas para que no ocurra ningún accidente, una caja por grupo). Los participantes luego de encontrar las letras correspondientes se acercarán al cartelón y pegarán las letras en su respectivo orden o las escribirán con el marcador.

El juego termina cuando cada grupo haya encontrado todos los nombres de las aves de su respectivo cartelón.

Adicionalmente, el docente podrá dividir las imágenes de las aves dependiendo de los distintos hábitats que existan en su región. De tal manera que algunas aves que se registran en el manglar podrían no estar representadas en las playas rocosas o arenosas. Este es un mayor nivel de complejidad y se requiere explicar a los estudiantes sobre los distintos hábitats que ocupan las aves acuáticas.

EVALUACIÓN

Resolución ecológica

Cada estudiante será solicitado unir con una línea la imagen de un ave con su respectivo nombre común. Al final los estudiantes se habrán familiarizado con las aves más comunes de su localidad.

Evaluación en clase

INSTRUCCIONES:

Une con una línea la imagen del ave y su nombre común correspondiente.



Fragata Magnífica



Garza Nocturna
Coroninegra



Gaviota de Franklin



Chorlito Niveo



Cigüeñuela
Cuellinegra



Espátula Rosada



Garza Real





Actividad 1.5

¿Dónde viven las aves acuáticas?

- **Participantes:** 20-30 niños
- **Lugar:** Aula de clases
- **Edad:** 8 a 12 años

objetivo

- **Reconocer los diferentes hábitats y preferencias alimenticias de las aves en la naturaleza.**
- **Que el niño desarrolle un sentido positivo por la naturaleza y aprenda a trabajar colaborando con otros niños.**



- 15 impresiones A3 full color
- Caja de cartón o fundas plásticas.
- 30 imágenes plastificadas de aves acuáticas.
- Proyector.
- Computadora.



20 minutos

DESCRIPCIÓN

Se dará una breve introducción sobre los diversos hábitats y alimentos que consumen las distintas clases de aves acuáticas (garzas diurnas, garzas nocturnas, aves playeras, patos, gallaretas) y se describirán cuatro humedales comunes en la región (manglar, piscinas artificiales de sal, arrozales y represa de agua dulce). Para este propósito se podrá exponer a los estudiantes mediante una presentación digital.

Después de la presentación introductoria se conformarán grupos de cinco a seis estudiantes dependiendo del tamaño de la clase. A cada grupo se le entregará una Hoja A4 con listados de las aves más comunes de los cuatro hábitats antes mencionados. A continuación se entregará a cada grupo una imagen plastificada en tamaño A3 de uno de los hábitats y se entregarán cajas con 30 imágenes plastificadas de distintas aves acuáticas.

Cada niño/a dentro del grupo deberá sacar una imagen y la ubicará en el hábitat que corresponda. El reto es identificar todas las aves acuáticas que corresponden al humedal que les fue asignado tratando de completar la totalidad de las especies listadas para ese humedal. Las imágenes van a estar repetidas ya que algunas de las aves pueden estar en más de un hábitat. Tendrán varios minutos para socializar con el resto de niños/as del grupo en donde ubicarán las distintas imágenes.

EVALUACIÓN

Resolución Ecológica

Los estudiantes aprenderán a trabajar en equipo para completar el número de aves acuáticas del humedal asignado. Los estudiantes serán capaces de reconocer las aves y sus diferentes hábitats. La evaluación de este ejercicio será una variante del ejercicio anterior (1.4), ya que se pedirá a los estudiantes que unan con líneas cada ave con su respectivo hábitat.

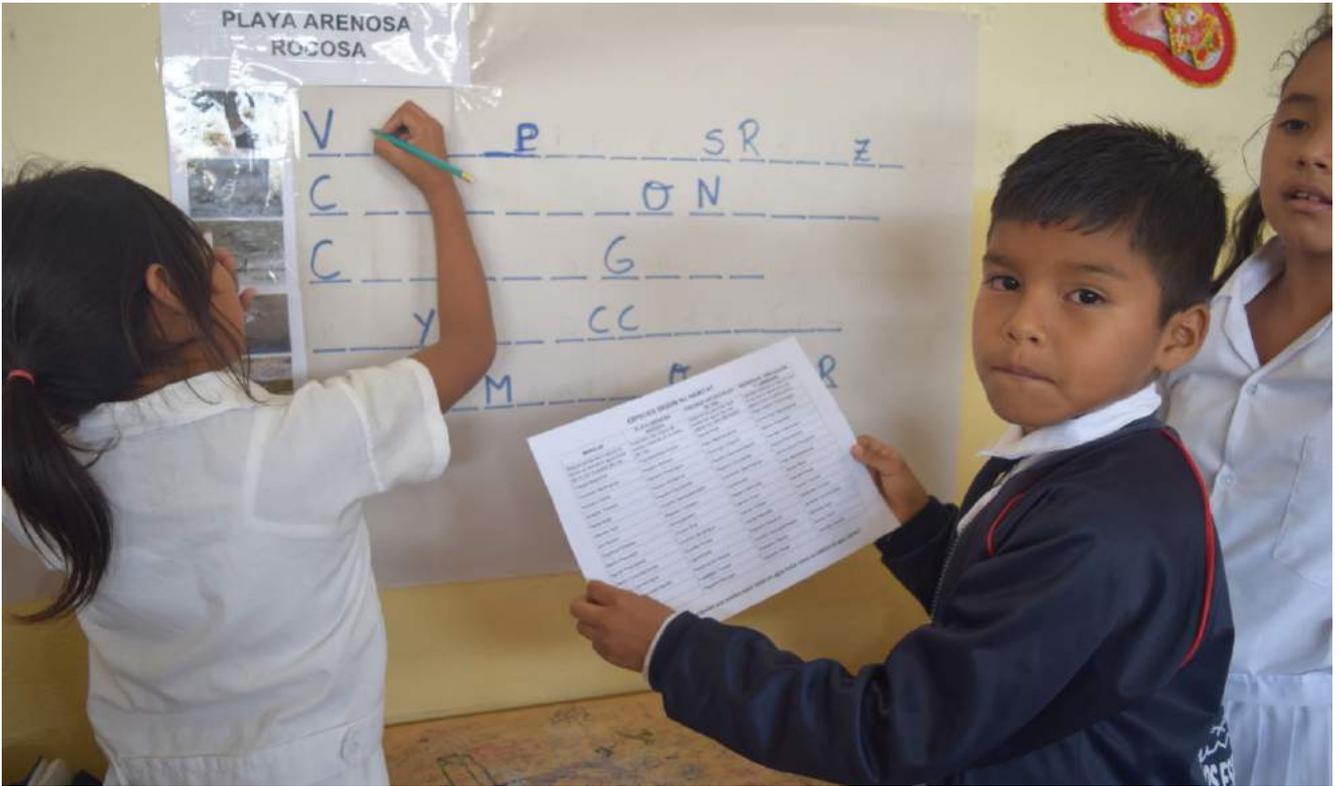


Foto 4. Niños/as del 5º Grado de la Unidad Educativa Carlos Espinoza Larrea realizando el ejercicio los nombres a las aves.



Foto 5. Estudiantes de la Unidad Educativa Digno Amador Núñez jugando a entender ¿Dónde viven las aves acuáticas? (Salinas, Ecuador)



Actividad 1.6

Entrevista a un **ave**

- **Participantes:** 20-30 niños
- **Lugar:** Sala de clases o patio de la escuela
- **Edad:** 8 a 12 años

objetivo

- **Reconocer las principales características de distintas especies de aves.**



- **Fotografías de las especies de aves (Flamingo Chileno, Pelícano Peruano, Albatros de Galápagos, Garza Real) impresas.**
- **Fomix para pico de aves.**
- **Cuento impreso.**
- **Hojas blancas.**
- **Lápices de papel.**



20 minutos

DESCRIPCIÓN

Para iniciar la actividad, se escogerá a cuatro estudiantes que harán el papel del ave que les asigne, posteriormente se formarán cuatro grupos con el resto de los estudiantes de la clase. Los grupos podrían ser de siete u ocho estudiantes dependiendo del tamaño de la clase. Cada grupo se reunirá separadamente y leerá el cuento que se les entregue.

Los niños/as que harán el papel del ave (dramatización) se unirán a su respectivo grupo, una vez que hayan leído y comprendido el cuento. Cada integrante del grupo preparará preguntas que simulen entrevistar al ave del cuento y las escribirán en una hoja de papel.

Luego de tener sus preguntas formuladas uno de los facilitadores procederá a escoger que grupo empezará con las rondas de preguntas planteadas para el ave. Las preguntas contendrán por ejemplo en qué consiste su alimentación, de donde provienen, donde se distribuyen o viven habitualmente y por ultimo cuanto miden o que tamaño tienen.

Al momento de culminar con todas las entrevistas los estudiantes comprenderán que no todas las aves se alimentan de lo mismo que existen aves de distintos tamaños y por ende estas especies de aves conforman la biodiversidad en nuestros ecosistemas.

EVALUACIÓN

Resolución Ecológica

Los estudiantes consolidarán los conocimientos adquiridos realizando la sopa de letras.

Evaluación en clase

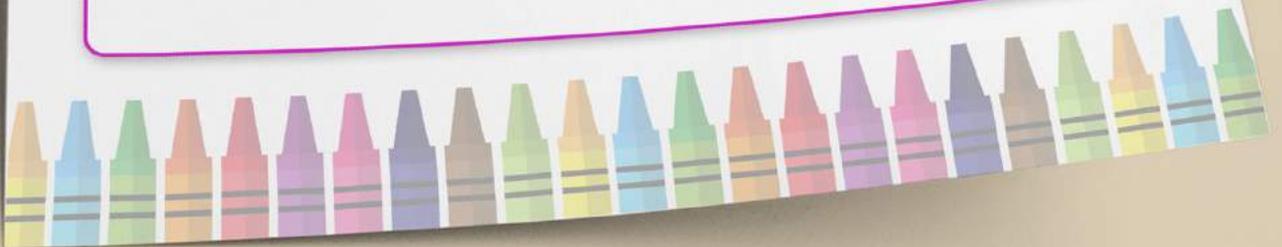
INSTRUCCIONES:

Encuentra las palabras indicadas en los numerales en la sopa de letras.

w	a	m	a	r	i	l	l	o	Q	A
g	z	i	j	z	f	e	r	f	d	t
h	u	n	a	b	j	ñ	t	r	c	e
j	a	p	q	k	u	l	b	i	s	c
q	g	r	e	ñ	g	a	h	a	a	r
t	b	g	v	q	v	y	j	s	x	e
z	b	g	m	o	u	k	m	g	w	w
j	l	h	w	i	d	e	x	e	f	o
i	a	j	h	y	w	u	ñ	f	h	d
o	n	m	t	c	q	b	v	a	j	y
y	c	x	e	z	t	x	d	c	k	i
r	o	v	e	d	p	e	c	e	s	l

1. ¿De qué tamaño es la cabeza del Flamingo Chileno respecto a su cuerpo?
2. En qué tipo de aguas vive el Pelicano Peruano: Frías
3. De qué color es el plumaje de la Garza Real: Blanco
4. De qué se alimenta el Pelicano Peruano: Peces
5. De qué color es el pico del albatros de Galápagos: Amarillo

1. Pequeña 2. Frías 3. Blanco 4. Peces 5. Amarillo





Actividad 1.7

Mis aves de la península

- **Participantes:** 20-30 niños
- **Lugar:** Sala de clases
- **Edad:** 8 a 12 años

objetivo

- **Conocer las especies de aves migratorias acuáticas claves de la península de Santa Elena.**
- **Sensibilizar a los niños/as sobre la conservación estas especies claves y sus hábitats.**



- **Cuaderno de trabajo (16 hojas, formato impreso A5, horizontal y full color).**
- **Lápices de colores.**



30 minutos

DESCRIPCIÓN

Al inicio de la clase el facilitador deberá brindar una charla sobre las cuatro especies de aves peninsulares en las que se basa el material didáctico. Las cuatro especies son el Falaropo de Wilson, el Albatros de Galápagos, el Chorlito Níveo y el Flamingo Chileno.

El Falaropo de Wilson es una especie migratoria boreal muy abundante en las piscinas artificiales de Ecuasal. Cada año llegan a las piscinas más de 80,000 individuos de esta especie quedándose por 15 días hasta un mes para alimentarse principalmente de moscas y camarón de sal (*Artemia salina*).

El Flamingo Chileno es otro visitante característico de la Península de Santa Elena y principalmente se lo puede encontrar en las piscinas artificiales de Ecuasal. Esta ave de gran tamaño llega entre los meses de abril y octubre para alimentarse de camarón de sal (*Artemia salina*).

La península también posee al Albatros de Galápagos que es un visitante del área marina de la Reserva Marina Costera Puntilla de Santa Elena y de todo el mar en la región suroccidente de Ecuador y norte de Perú. Estas aves se alimentan de calamares y son observados con frecuencia por los pescadores peninsulares.

Finalmente, la península posee una pequeña ave endémica que es el Chorlito Níveo o Nevado. Esta pequeña ave de solo 18 cm anida principalmente en las piscinas de Ecuasal y se lo puede observar solamente cuando ponemos mucha atención porque su plumaje se mimetiza fácilmente entre las piedras y plantas de las piscinas. Esta ave se encuentra en peligro de extinción debido a la destrucción de las dunas y playas y por la presencia de animales que predan sobre sus huevos y polluelos durante la reproducción.

Al comienzo de la clase los docentes designarán a varios estudiantes para que lean en voz alta cada una de las narrativas contenidas en este cuadernillo, para lo cual el facilitador hará que los niños/as se familiaricen con los personajes descritos en esta literatura, haciendo énfasis en su morfología, alimentación, hábitats y demás aspectos. Al final de la clase los niños/as realizarán las actividades descritas en el cuaderno de trabajo.

EVALUACIÓN

Resolución Ecológica

Al finalizar el taller el estudiante será capaz de comprender el proceso migratorio de las aves playeras que visitan la Península de Santa Elena y

a su vez emitir juicios acerca de su estadía y otros aspectos etiológicos de cada especie. Se realizarán dos preguntas de opción múltiple sobre el tema.

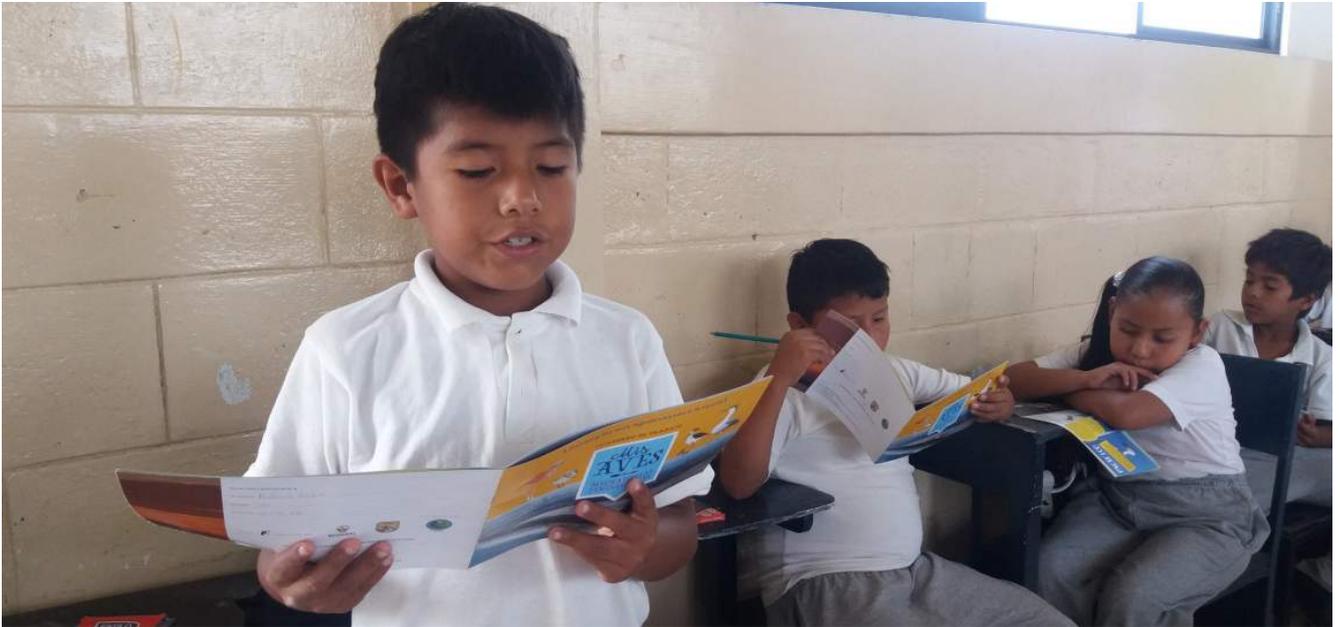


Foto 6. Niño de la Unidad Educativa Siglo XXI leyendo el cuaderno de trabajo sobre las Cuatro Especies Peninsulares, Salinas, Ecuador.

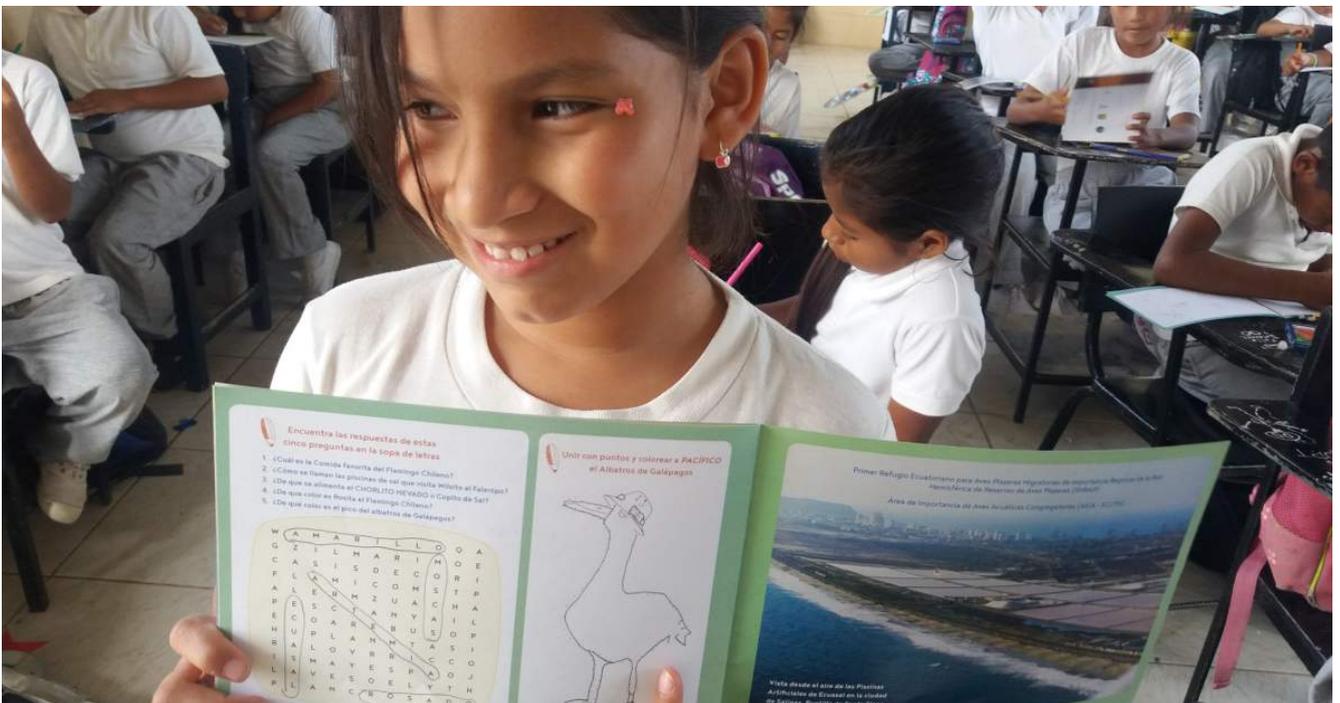


Foto 7. Niña de la Unidad Educativa Siglo XXI mostrando las actividades del cuaderno de trabajo sobre las Cuatro Especies Peninsulares (Salinas, Ecuador).



Actividad 2.1

La migración en el mundo animal

- *Participantes:* 20-30 niños
- *Lugar:* Sala de clases
- *Edad:* 8 a 12 años

objetivo

- Comprender el proceso ecológico de la migración que realizan diferentes organismos.



- Televisor pantalla plana de 32" o 42".
- Parlantes.



20 minutos

DESCRIPCIÓN

Los participantes recibirán una charla dictada por el facilitador y luego mediante material audiovisual (video) se mostrarán imágenes impresionantes sobre las grandes migraciones que realizan los animales sobre la tierra, desde pequeños insectos hasta peces, delfines, flamingsos e incluso antílopes, al mismo tiempo se mostrarán las travesías que realizan dichos organismos y la extensión que abarcan los recorridos durante los viajes migratorios, y se explicará por qué estos organismos realizan estos movimientos y en que épocas del año.

EVALUACIÓN

Resolución Ecológica

Los estudiantes deberán resolver una sopa de letras en base a los conocimientos que adquieren en clase.



Foto 8. Estudiantes del 8avo Grado de la Unidad Educativa Digno Amador Núñez observando un documental (Salinas, Ecuador)



Actividad 2.2

Seres en movimiento

- **Participantes:** 20-30 niños
- **Lugar:** Sala de clases
- **Edad:** 8 a 12 años

objetivo

- **Comparar la migración que realizan tres organismos diferentes.**
- **Analizar cuáles son las estrategias de migración en cada organismo.**



- **Lonas de 2 x 2 m.**
- **Tarjetas de cartón plastificadas con información e imágenes.**
- **Cajas .**
- **Cinta adhesiva.**



30 minutos

DESCRIPCIÓN

En esta clase se utilizará como recurso clave tres modelos de lonas de 2 x 2 m, con la imagen de la distribución de la Ballena Jorobada, la Mariposa Monarca y la Candelita Norteña en el continente Americano. Cada lona evidenciará áreas de reproducción e internada. Las lonas se podrán colgar a la pared dentro del aula de clase. Su colocación dependerá de la cantidad de niños y el tamaño del aula. Se formarán grupos de seis a ocho estudiantes. Los grupos podrán representar a la Candelita Norteña, a la Ballena Jorobada y/o a la Mariposa Monarca. Cada grupo deberá descubrir las estrategias que utiliza el organismo que le hayan asignado durante el ejercicio.

A cada grupo se le entregará una caja que contendrá tarjetas de cartón con textos e imágenes sobre los tipos de alimento, la migración y la morfología de cada organismo en sus distintas fases del ciclo de vida. Los estudiantes usarán las tarjetas correspondientes para entender y más tarde explicar a los facilitadores sobre las estrategias de supervivencia de los distintos organismos. Los niños podrán adherir las tarjetas sobre la lona donde corresponda dentro del área de distribución. Cabe recalcar que cada grupo obtendrá tarjetas informativas y figuras de todas las especies y el estudiante discriminará aquellas tarjetas pertinentes a su especie en particular y luego procederá a ejecutar la actividad.

En este material didáctico se podrá observar claramente las rutas migratorias de las tres especies estudiadas, su alimentación así como detalles de su morfología. Cada grupo tendrá que resolver un enigma relacionado con la migración de su especie blanco.

EVALUACIÓN

Resolución Ecológica

Cada estudiante será entregado una hoja de papel A4 al final de la clase con dos preguntas sobre la actividad realizada.

Durante la ejecución de este ejercicio los niños/as habrán aprendido el concepto de migración, y el significado de los sitios de internada y de parada obligatoria. Adicionalmente habrán comprendido que los organismos llevan a cabo un ciclo de vida continuo en el que realizan movimientos migratorios para poder tener éxito reproductivo.



Actividad 2.3

Colorea a Maurita la Playerita Viajera

- *Participantes:* 20-30 niños
- *Lugar:* Sala de clases
- *Edad:* 8 a 12 años

objetivo

- Comprender el proceso migratorio de las aves playeras que visitan cada año nuestros humedales.
- Conocer el ciclo de vida de las aves migratorias, valorarlas, y cuidar los sitios que ellas usan.



- Cartilla para colorear.
- Lápices de colores.
- Marcadores.
- Crayones.



40 minutos

DESCRIPCIÓN

La cartilla para colorear "Maurita la Playerita", es un material didáctico de uso individual en el que cada niño/a leerá y entenderá el contenido con ayuda del facilitador y podrá realizar las diferentes actividades descritas en la cartilla, y a su vez se irá familiarizando con los diferentes personajes que acompañan a Maurita en su larga travesía migratoria entre Alaska y América del Sur.

EVALUACIÓN

Resolución Ecológica

Los niños contarán en una hoja de papel bond A4 como Maurita La Playerita logra atravesar con éxito algunas situaciones hasta llegar a nuestro país Ecuador y específicamente a las Piscinas de Ecuasal en la Península de Santa Elena.



Foto 10. Estudiante de la Unidad Educativa Carlos Espinoza Larrea muestra como coloreó a Don Mauro padre de Maurita (Salinas, Ecuador).



Foto 9. Estudiantes de la Unidad Educativa Carlos Espinoza Larrea junto a su facilitador realizando el ejercicio sobre la Mariposa Monarca (Salinas, Ecuador).



Actividad 2.4

Viajando como un playero migratorio

- *Participantes:* 20-30 niños
- *Lugar:* Sala de clases
- *Edad:* 8 a 12 años

objetivo

- Conocer las distintas áreas de distribución de las aves playeras migratorias (reproducción, tránsito e invernada).
- Conocer las rutas migratorias que usan las aves playeras migratorias entre el hemisferio norte y sur.
- Reconocer que la diversidad de picos de aves refleja, a nivel adaptativo, una diversidad de funciones que pueden ser específicas a las condiciones del hábitat.



- Impresiones A3 del Mapa de América.
- Lonas sobre distribución, historia natural y tipos de alimentos.
- Lápices de colores.



30 minutos

DESCRIPCIÓN

Al comienzo de la clase los facilitadores impartirán una breve explicación sobre los conceptos claves de esta clase. Específicamente se introducirá el tema de la migración, las áreas críticas de distribución de las aves migratorias durante su ciclo de vida, las rutas migratorias que siguen las aves y los hábitos alimenticios. Con este propósito se seleccionarán cuatro especies de aves playeras: Ostrero Americano, Chorlo de Wilson, Falaropo de Wilson y Zarapito Trinador. Cada playero exhibe hábitos alimenticios muy diferentes y morfología especializada.

Para dar la parte explicativa de la clase se usarán gigantografías con las ilustraciones de las aves, sus mapas de distribución e imágenes de sus principales alimentos.

Cada estudiante recibirá un mapa del continente americano de tamaño A3 donde dibujarán a las aves en cada una de las áreas de distribución realizando distintas actividades. En el área de reproducción se dibujará a las aves anidando, en el área de tránsito o parada se las dibujará volando y en el área de invernada se las dibujará alimentándose de su alimento favorito.

Esta actividad ayudará a que los niños/as entiendan mejor que es la migración.

EVALUACIÓN

Resolución ecológica

Los niños/as van a unir con líneas las aves playeras que identifiquen en una hoja de papel y los ítems alimenticios de los cuales dichas aves se alimentan. Adicionalmente se les pedirá que completen los nombres de las aves playeras de la evaluación.



Actividad 2.5

El juego de la migración

- **Participantes:** 20-30 niños
- **Lugar:** Sala de clases
- **Edad:** 8 a 12 años

objetivo

- **Conocer las etapas que comprende la migración así como también las amenazas a las que se enfrentan los organismos migratorios a lo largo del viaje.**
- **Sensibilizar a los niños/as sobre la conservación y preservación de sus hábitats y sus áreas prioritarias.**



- Fundas de plástico.
- Tableros de juego.
- 20 dados.
- 50 fichas.
- 1 libra de frejoles (huevos).
- Evaluación.



25 minutos

DESCRIPCIÓN

El docente o el facilitador deberá/n empezar el taller con una charla educativa (10 min.), sobre las etapas que comprende la migración animal como son la reproducción, la migración activa y el arribo a las áreas de internada, así también se explicará a los estudiantes sobre las amenazas a las que está expuesto un organismo migratorio durante estas etapas.

La dinámica del juego es la siguiente: Se armarán grupos de cuatro niños para lo cual a cada grupo se le entregará un pack que contendrá: 1 dado, 4 fichas y 20 huevos (5 para cada jugador) así como también un tablero de juego por grupo.

Se procede a lanzar el dado, este dará un número que equivale a un lugar al que avanzará. Cada jugador avanzará con su ficha según el número mostrado por el dado. En el transcurso del juego se irán ganando o perdiendo huevos, se irá ganando o perdiendo lugares seguros para alimentarse o reproducirse así como también se sortearán amenazas y vicisitudes a las que se exponen los organismos migratorios en su viaje.

EVALUACIÓN

Resolución Ecológica

Al finalizar el taller el estudiante será capaz de comprender el proceso migratorio de las aves playeras que visitan la Península de Santa Elena y a su vez emitir juicios acerca de su estadía y otros factores etiológicos, así como también las amenazas a las que se exponen los organismos migratorios.



Foto 11. Estudiantes de la Unidad Educativa Carlos Espinoza Larrea mostrando sus dibujos y mapas (Salinas, Ecuador)



Foto 12. Niños del 5to Grado del Carlos Espinoza Larrea jugando al Juego de la Migración (Salinas, Ecuador)

3

Ecología Extrema



Todos los seres vivos cumplen un determinado ciclo vital, entre los cuales se encuentra la etapa de reproducción que les permite perpetuar su especie. En el caso de las aves migratorias, su reproducción es estacional, es decir, se lleva a cabo durante una época definida del año, específicamente en la primavera, cuando casi todas las especies de aves se hallan cantando y trabajando laboriosamente en conseguir sus sitios de anidamiento.

Conceptos claves: reproducción, anidamiento, ciclo vital, perpetuar, época.



Actividad 3.1

Maurita la playerita

- *Participantes:* 20-30 niños
- *Lugar:* Sala de clases
- *Edad:* 8 a 12 años

objetivo

- Comprender el viaje migratorio de las aves playeras y como durante el arribo en sitios claves de parada obligatoria vuelven a cargar energías para continuar el viaje.



- Escenario de 2 x 2 m.
- Títeres de Maurita, Don Mauro, Chorlito, Wilsito y Zarapito.
- Grabadora con sonidos del mar y parlantes.
- Dos micrófonos inalámbricos.
- Escenografía: 3 telones.



40 minutos

DESCRIPCIÓN

Se presenta a los niños/as una dramatización sobre Maurita la playerita viajera que está con su familia en la tundra ártica y que está preparándose para realizar un viaje con su familia. En el drama se observa cómo cambian los escenarios y Maurita conoce a nuevos amigos en cada sitio que visita y cada uno de ellos le cuenta a Maurita lo que comen y necesitan para sobrevivir su viaje migratorio hasta Ecuasal. Una vez en Ecuasal los playeros migratorios se encuentran con un ave marina llamada Pedro Petrel que les cuenta sobre la vida en el mar. Todos los personajes le piden a los niños/as que les ayuden a conservar sus hábitats, tales como las Piscinas Artificiales de Ecuasal.

EVALUACIÓN

Resolución Ecológica

Los facilitadores deben proporcionar a los estudiantes dibujos para colorear los sitios que visita Maurita de acuerdo con el cuento impartido anteriormente mediante la dramatización o títeres.



Actividad 3.2

La rueda del ciclo de la vida

- **Participantes:** 30-40 niños
- **Lugar:** Sala de clases o patio de la escuela
- **Edad:** 8 a 12 años

objetivo

- **Reconocer las diferentes etapas del ciclo de vida de la especie migratoria.**
- **Identificar las épocas del año en las cuales la especie responde a las condiciones climáticas u otros factores que activan sus movimientos migratorios.**



PARTES DE LA RUEDA

Consta de tres círculos:

- **Círculo central:** Se dibuja, colorea y se pone el nombre a la especie elegida.
- **Círculo medio:** Se escribe las observaciones.
- **Círculo externo:** Se dibuja los detalles.

Materiales

- Formato de la rueda en papel Bond A4 (ver Anexo 4)
- 40 Lápices de colores
- 40 Lápices
- Lona explicativa



30 minutos

DESCRIPCIÓN

Este material didáctico, la rueda del ciclo de la vida, es una actividad de dirección continua de carácter evaluativo, comparativa e informativo en la cual los niños y niñas de las unidades educativas podrán llenar la rueda con información sobre cada mes del año. En el transcurso del año, ellos descubrirán y compararán, las diferentes etapas o fases que experimentan las aves, y obtendrán información concisa y detallada acerca de la flora y fauna clave en la supervivencia de las especies.

El facilitador comenzará el taller con una clase acerca de la historia natural de las especies escogidas para esta actividad, recalando características morfológicas, fenología, áreas de reproducción, áreas de invernada, actividad que no durará más de 10 minutos.

En este taller se seleccionarán dos especies como son el Pelicano Peruano y el Flamingo Chileno. Los estudiantes dibujarán en el círculo interior a su personaje favorito y en el círculo medio escribirán lo que el organismo realiza durante los diferentes meses del año y en el círculo externo graficarán estos detalles.

EVALUACIÓN

Resolución Ecológica

Los detalles escritos en los diferentes segmentos de los círculos darán un resultado evaluativo para ver el grado de asimilación de la información por parte de los niños y niñas de las unidades educativas.



Actividad 3.3

Ponle brazaletes a las aves

- *Participantes:* 20-30 niños
- *Lugar:* Sala de clases o patio de la escuela
- *Edad:* 8 a 12 años

objetivo

- Estimular la participación de los niños y niñas ellos en la protección y conservación de las aves mediante el marcaje con brazaletes.
- Conocer la importancia, las ventajas y aplicaciones del marcaje de las aves para la conservación de éstas.



- 4 – 5 lonas con casilleros vacíos para aves, banderas y colores.
- Tarjetas plastificadas con imágenes y textos sobre aves migratorias.
- Banderas de papel de los países de América.
- Tarjetas de papel con colores de marcas o anillos.



30 minutos

DESCRIPCIÓN

Para iniciar con esta actividad se dará una charla sobre el marcaje de aves, las diferentes técnicas empleadas y los diferentes colores que se usan en los diferentes países para marcar a estos organismos migratorios.

A continuación se dará inicio a la dinámica del taller. Para este cometido se dividirá a la clase en grupos de seis a siete estudiantes. Cada grupo identificará a un líder quien recibirá un set de banderas de papel de los distintos países de América donde se ha realizado el marcaje de aves. El líder será el encargado de entregar los recursos al resto del grupo. Así mismo recibirá tarjetas plastificadas con imágenes, nombres y datos de sitio de marcaje y recaptura de distintas aves playeras migratorias. A cada grupo se le entregará una hoja plastificada tamaño A4 que contendrá la lista de los países con sus colores de marcas respectivos. Se diseñó una lona con 3 casilleros en blanco donde el estudiante colocará la tarjeta de la especie de ave playera, la bandera del país donde fue bandeado y el color correspondiente a su banda o anillo.

EVALUACIÓN

Resolución Ecológica

Al mismo tiempo que los estudiantes realizan el ejercicio, los facilitadores o docentes realizarán preguntas a los estudiantes sobre el mecanismo de marcaje de las aves playeras y sobre los colores con los que fueron bandeados en los distintos países de las Américas.



Foto 14. Niña del 5º Grado de la *Unidad Educativa Oasis Tamayense* mostrando el ciclo de la vida del Flamingo Chileno (Salinas, Ecuador).

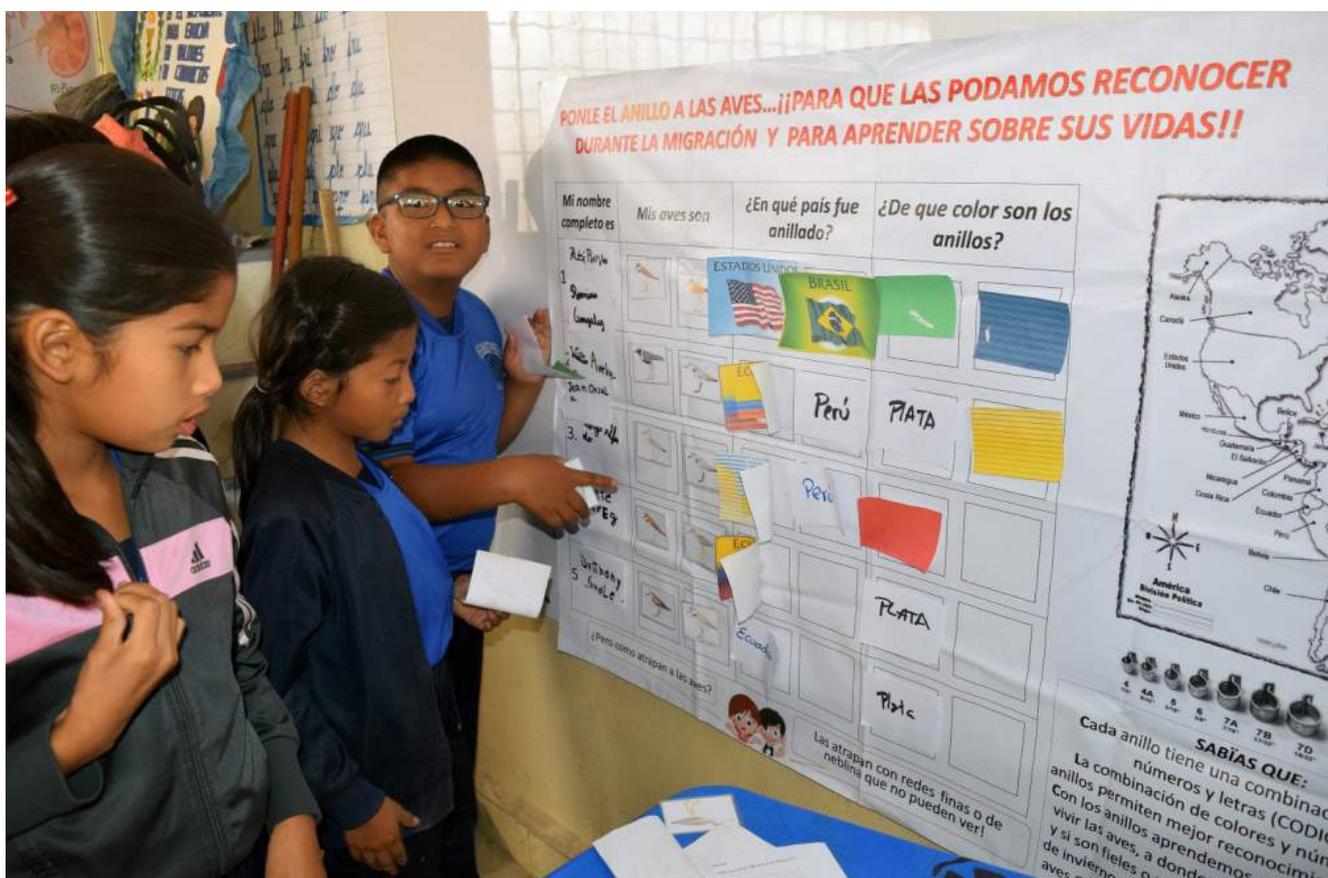


Foto 15. Estudiantes de la *Unidad Educativa Carlos Espinoza Larrea* realizan el ejercicio de colocar colores correspondientes a las bandas colocadas en aves playeras (Salinas, Ecuador).

4

Las Amenazas



Las aves migratorias enfrentan muchos peligros durante la migración y mientras viven en su hábitat de cría y de invierno. Las amenazas pueden ser naturales tales como las condiciones climáticas adversas así como también antropogénicas, es decir aquellas provocadas por el hombre. Una de las principales amenazas es por ejemplo la destrucción y fragmentación de los hábitats naturales, esto provoca principalmente que las poblaciones de animales silvestres pierdan hábitat o territorios donde desarrollarse y subsistir. Así mismo otra amenaza muy importante es la contaminación.

Conceptos claves: amenaza, destrucción del hábitat, fragmentación, hábitat, predación, contaminación.



Actividad 4.1

Sobreviviendo al temporal

- **Participantes:** 30-40 niños
- **Lugar:** Sala de clases o patio de la escuela
- **Edad:** 8 a 12 años

objetivo

- **Reconocer el papel de los factores climáticos en el viaje migratorio de los organismos.**



- 10 pares de alas con sus respectivas máscaras.
- 6 pares de alas de aves rapaces con sus respectivas máscaras.
- 4 colgantes representativos del viento.
- 4 colgantes representativos del frío.
- 4 colgantes representativos de las estrellas.
- 2 plásticos de color verde de 2 m de longitud, que representarán a las áreas de alimentación.
- 2 plásticos de color rojo de 2 m de longitud, que representarán a las áreas de predadores en donde irán los rapaces.
- 2 plásticos del color a la elección, que representen la tundra ártica.
- 2 plásticos de color a la elección que representen las áreas de invernada.



20 minutos

DESCRIPCIÓN

La clase puede empezar con una presentación sobre los factores que influyen en la migración de las aves, recalcando el tiempo y el clima.

Se dividirá al curso en dos grupos de 20 estudiantes. Se establecerán tres áreas dentro del área de juego: **1.** Tundra Ártica, **2.** Área de alimentación, **3.** Área de predadores, y se delimitará una ruta migratoria.

Un total de 10 niños que representan a las aves migratorias se encontrarán alimentándose en el área de la tundra ártica. A esta área llegará un niño que dramatizará al frío. Las aves tendrán 10 segundos para recoger alimento y huir del frío, los niños que se queden, perecerán y estarán fuera del juego.

Luego entrarán dos niños que dramatizarán a las Estrellas. Ellos guiarán a la bandada en la ruta migratoria hacia el área de alimentación. Luego entrarán dos niños que dramatizarán al Viento, jugarán un papel importante en esta etapa ya que desorientarán y sacarán de la ruta migratoria a las aves.

En el área de alimentación están los predadores. Las aves tendrán que sortear esta amenaza no dejándose capturar por ellos. Seis niños dramatizarán a los predadores. Solo las aves que pasen estos obstáculos podrán arribar al área de invernada, y de nuevo comienza el viaje de retorno a la tundra ártica. de la misma manera solo llegarán a reproducirse aquellos que fueron capaces de sobrevivir a las amenazas.

EVALUACIÓN

Resolución Ecológica

Los estudiantes reconocerán la influencia de los factores climáticos que activan la migración. Al final del ejercicio los niños responderán preguntas referentes a la actividad que acaban de realizar.



Actividad 4.2

Tala de árboles

- *Participantes:* 30-40 niños
- *Lugar:* Sala de clases o patio de la escuela
- *Edad:* 8 a 12 años

objetivo

- Tomar conciencia de la importancia que tienen las poblaciones de árboles en la naturaleza y del impacto que produce la tala indiscriminada de las mismas.



- Hojas de foami simulando hojas de árboles.
- 3 hachas de cartón.
- 6 silbatos.
- 6 regaderas de fomix.
- 12 máscaras de aves.
- 12 pares de alas de aves.



20 minutos

DESCRIPCIÓN

Se delimitará un área dentro del aula que será el bosque. Un participante será el guardaparque y tres más serán los leñadores. El resto de participantes serán árboles y aves. Los leñadores tendrán 30 segundos para tocar ("talar") a los árboles. Si los tocan, los árboles se quedarán tirados en el piso y las aves que los habitan se quedarán sin hogar. Al mismo tiempo que el guardaparque podrá ir salvando a los árboles caídos ("irá sembrando nuevos árboles en el lugar de los talados"). Los árboles no podrán levantarse en un solo movimiento, sino que primero se sentarán, luego se pondrán de rodillas y finalmente se pararán para seguir jugando, y las aves retornarán a sus hogares. Mientras se paran los nuevos árboles ("crecen"), los leñadores podrán volver a talarlos. Al terminar los primeros 30 segundos del juego (primer período), se contarán cuantos árboles fueron talados y se los anotará en un gráfico con dos coordenadas: cantidad de guardaparques vs árboles caídos a los 30 segundos. En el segundo período de 30 segundos de juego se agregará otro guardaparque que cumplirá la misma función que el anterior. Al finalizar el segundo período se volverá a volcar en el gráfico la cantidad de árboles caídos a los 30 segundos. Y así sucesivamente, agregando un guardaparque en cada nuevo período de juego.

EVALUACIÓN

Resolución Ecológica

Los estudiantes deberán contestar un cuestionario basado en la actividad realizada.



Foto 16. Niños del 5º Grado de la *Unidad Educativa Carlos Espinoza Larrea*.



Foto 17. Niños del 5º Grado de la *Unidad Educativa Oasis Tamayense* jugando a la Huida Silenciosa, facilitadores con camisetas de color gris, docentes y técnicos del proyecto con camisetas de colores (Salinas, Ecuador).

Evaluación en clase

CUESTIONARIO

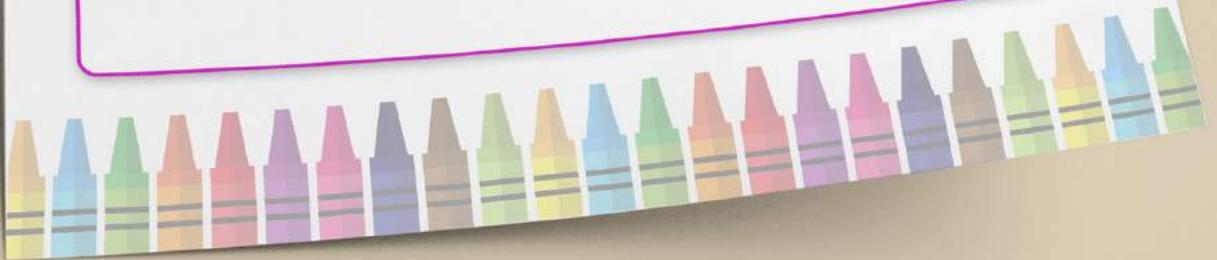
Responder las siguientes preguntas relacionadas con la actividad sobre la tala de árboles.

a. ¿Qué ocurre con una población de árboles cuando sufre la tala indiscriminada?

b. ¿Alcanzan unos pocos guardaparques para poder defender a los árboles de la tala?

c. ¿Qué pasó cuando, en el cuarto período, eran más personas sembrando árboles que talándolos?

d. ¿Qué sucedió con las aves cuando los árboles fueron talados?





Actividad 4.3

Huida silenciosa

- **Participantes:** 40 niños
- **Lugar:** patio de la escuela
- **Edad:** 8 a 12 años

objetivo

- **Descubrir los peligros de la migración de las aves y de la habilidad que deben tener para poder desplazarse de un lugar a otro evitando la predación.**



- Tobilleras – cascabeles.
- Pista circular de plástico negro de 8 m de diámetro.
- Círculo interno de 2 m de diámetro (zona – predadores).
- Figuras de fomix con formas de alimentos.
- 12 alas de aves migratorias con sus respectivas máscaras.
- 8 alas de aves predatoras con sus respectivas máscaras.
- 8 máscaras de fomix para vendar los ojos.



40 minutos

DESCRIPCIÓN

Para esta dinámica se utilizará una pista circular de plástico negro de 8 m de diámetro con un círculo interno central de 2 m de circunferencia.

Se designarán 12 niños que harán el papel de aves migratorias y 8 niños que ejecutarán el rol de los predadores, se dividirá al curso en 2 grupos de 20 estudiantes; la duración de la dinámica por cada grupo es de 15 minutos. Procedemos a colocar el alimento (figuritas de fomix) en la orilla del círculo interno ubicando a los 8 predadores en el interior del círculo.

Los niños que representarán a las aves migratorias estarán fuera del círculo negro y estarán ataviados además de sus alas y máscaras con un cascabel en uno de sus tobillos. Estos entrarán tratando de ser silenciosos en busca de su alimento, una vez allí recaudarán la mayor cantidad de alimento (fichas - fomix) pero evitando ser capturados por las garras del predador quien estará atento al sonido del cascabel y con sus ojos vendados intentará capturar al ave migratoria sin salir del círculo interno a la que denominaremos zona de predación.

Si en el transcurso de la dinámica uno de las aves migratorias resulta capturada por los depredadores esta quedará fuera del juego, de esta forma irán quedando solo aquellas aves que fueron capaces de evadir el acecho de los rapaces.

EVALUACIÓN

Resolución ecológica

Se entregarán hojas de papel con la finalidad de evaluar objetivamente al estudiante sobre las amenazas a la que se expone un ave en su ruta migratoria.

5

Las Acciones



Actualmente muchas instituciones dedicadas a la conservación de especies buscan mitigar el impacto ambiental que ha causado la contaminación y degradación de hábitats, las actividades que se han realizado con dicho propósito, es principalmente la restauración de los hábitats mediante la siembra de árboles nativos que ofrecen alimentos y sitios de anidación, además de la creación de un plan que permita sensibilizar al hombre mediante la impartición de charlas.

Conceptos claves: impacto ambiental, estrategias, conservación, restauración, sensibilización a la comunidad.



Actividad 5.1

La extinción

- **Participantes:** 20-30 niños
- **Lugar:** sala de clases
- **Edad:** 8 a 12 años

objetivo

- **Conocer las causas que están llevando a la extinción a las aves migratorias.**
- **Identificar una acción de conservación para mitigar la amenaza e la extinción.**



- **Literatura sobre la historia natural de las especies migratorias (Pelicano Peruano, Flamingo Chileno, Albatros de Galápagos).**
- **Tarjetas plastificadas representativas de las causas de extinción.**
- **Fotografía de los hábitats de cada especie en tamaño A3.**
- **Tarjetas de cartulina de 10 x 10 cm para poder hacer anotaciones y recomendaciones.**



30 minutos

DESCRIPCIÓN

Para comenzar el taller el facilitador brindara una charla sobre las causas de extinción de las aves migratorias haciendo énfasis en el término extinción. También se hablara sobre tres especies como son los flamingsos chilenos, el pelicano peruano y el albatros de Galápagos sus hábitats y las amenazas que están llevando a estos organismos a la extinción

Se divide al curso en 3 o 4 grupos, a cada grupo se le entregaran una literatura sobre las aves ya mencionadas y sus principales causas de extinción. Recibirán a su vez unas figuras plastificadas que representaran las amenazas, un hábitat en tamaño A3.

Al leer la literatura los estudiantes discriminaran las figuritas y colocaran sobre el hábitat las amenazas propias de cada especie, y en grupo escribirán una acción de conservación para salvar a dicha especie de la extinción.

EVALUACIÓN

Resolución Ecológica

Al finalizar la actividad el grupo deberá escribir en la tarjeta una acción de conservación que minimice las causas de extinción que se vierten sobre los organismos migratorios.



Actividad 5.2

Ayuda a conservar tu humedal

- **Participantes:** 30-35 niños
- **Lugar:** sala de clases
- **Edad:** 8 a 12 años

objetivo

- **Identificar las amenazas que enfrentan los sitios importantes para la conservación de las aves migratorias.**
- **Diagnosticar una posible solución, y una acción de conservación.**
- **Comprender lo que significa una amenaza y lo que es una acción de conservación.**
- **Tomar conciencia de los impactos ambientales, locales y globales.**



- 7 fotos A3 de varios humedales
- 7 sobres con fichas informativas sobre cada humedal
- 7 sobres con amenazas de cada humedal.
- 7 sobres con acciones de conservación de cada humedal.
- Cartulinas de colores donde los estudiantes anotaran sus ideas para conservar a los humedales.



30 minutos

DESCRIPCIÓN

El facilitador se dirigirá al alumnado con una clase acerca de las amenazas y las acciones de conservación, enfatizando en sus conceptos, estableciendo comparaciones y basado en un material de apoyo como es una lona explicativa o alternativamente una presentación en powerpoint.

Se dividirá al alumnado en grupos de 6 a 7 estudiantes según la conveniencia del caso, a cada grupo se le designará un determinado hábitat (Playa de los Frailes en el Parque Nacional Machalilla, Humedal de La Segua, represa El Azúcar, playa de Salango, Reserva Ecológica Manglares Churute, arrozales de Rocafuerte).

Adicionalmente se dotará a cada grupo con un sobre que contendrá varias figuras plastificadas de aves nativas de ese hábitat así como también un sobre con tarjetas sobre amenazas y otro con soluciones o acciones de conservación.

Cada grupo también recibirá una literatura con características físicas y biológicas del hábitat incluyendo el nombre de las especies de aves residentes y migratorias y las amenazas identificadas por estudios en este hábitat. La tarea del estudiante será tratar de identificar las amenazas y diagnosticar una posible solución utilizando las cartillas de acciones que ha recibido con anterioridad.

Al final de la dinámica contaremos con una tarjeta vacía donde cada estudiante escribirá una posible solución para cuidar el medio ambiente.

EVALUACIÓN

Resolución Ecológica

Al finalizar la actividad el grupo será capaz de identificar las amenazas, las acciones y crearán una relación inversa entre estos dos términos.



Foto 19. Estudiantes del 5° Grado de la Unidad Educativa Siglo XXI juegan Ayuda a Cuidar tu Humedal (Salinas, Ecuador)

Citas Bibliográficas

Agreda, A. E, Haase, B., Hernández-Baquero, F. & Villón, R. (2009) Cronología, uso de hábitat y conservación del Falaropo de Wilson Phalaropus tricolor en los humedales de Ecuasal. Pp. 16. En: Freile, J.F, Cisneros-Heredia, D., Agreda, A.E., Lara, A. & Santander, T. Memorias II Reunión Ecuatoriana de Ornitología, 26 – 28 Agosto 2009, Guayaquil. Quito – Ecuador: Aves y Conservación, Fundación Numashir, Universidad San Francisco de Quito.

Agreda, A. E. (2012) Plan de Conservación de las Piscinas Artificiales de Ecuasal periodo 2012 – 2015 y Estudio de Capacidad de Carga Turística. Aves y Conservación – Birdlife en Ecuador y Ecuatoriana de Sal y Productos Químicos C.A. Guayaquil, Ecuador. Pp. 108

Plan de Ordenamiento Territorial del Cantón Salinas. (2014) Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Salinas. Alcalde: Daniel Cisneros Soria. Periodo 2014 – 2019. Pp. 211

Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano. Estocolmo, Suecia, 1972. Pp. 44

Declaración de la Conferencia Intergubernamental de Tbilisi sobre Educación Ambiental. Tbilisi, Georgia, 1977. Pp. 2

Tratado sobre Educación Ambiental para sociedades sustentables y responsabilidad global. Organización de Naciones Unidas. Cumbre de la Tierra, Rio de Janeiro, Brasil, 1992. Pp. 5

Sánchez, A. (2010). Programa de Educación Ambiental en Comunidades Rurales de Cuba. Revista Digital Sociedad de la Información. Pp. 9

Novo, M. 2005. La educación ambiental y la educación no formal: dos realidades que se realimentan. Revista de Educación Nr. 338. Pp 145 – 165

Ministerio de Educación. (2014) Acuerdo Ministerial Nr. 041-14. Sobre la aprobación de una malla curricular para Educación General Básica en Ecuador.

Ministerio de Educación. (2010). Texto para estudiantes de Ciencias Naturales del 5to Grado de Educación General Básica. Pp. 96

Ministerio del Ambiente (2008) Manual para planificación, ejecución y evaluación de proyectos educativos ambientales. Pp. 120



Recomendaciones y observaciones pedagógicas

A continuación presentamos información clave sobre como se debe brindar conocimientos básicos de ecología considerando aspectos pedagógicos relevantes y coherentes con la edad de los niños/as y su nivel cognitivo. La metodología usada en este programa es la constructivista, misma que utiliza la lúdica en los procesos de sensibilización ambiental.

Para poder aplicar esta metodología con los niños/as los educadores deben considerar las siguientes recomendaciones pedagógicas acordes con la edad de los niños/as (Adaptado de NAAEE, CECADESU, SEMARNAT (2009) Guía para elaborar programas de educación ambiental no formal. Vol. 1. Pp. 39. México).

Lo que necesita saber el educador sobre los niños de 8 a 12 años	Lo que debe hacer el educador para ayudarles a aprender
<p>Piensen de manera distinta a nosotros:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Son pensadores concretos. • Lo aparente es considerado como real. • Pueden pensar sólo unas pocas cosas al mismo tiempo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Use lenguaje sencillo y directo evite clichés. • Use misterio, títeres, y otros elementos para capturar su atención. • Evite referirse al pasado o al futuro.
¿Cuánto pueden hacer ellos mismos?	¿Qué podemos hacer para motivar su actuación y que ellos se integren a hacer cosas por ellos mismos?
<p>Ellos pueden:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Observar 2. Describir 3. Analizar 4. Clasificar 5. Ordenar 6. Conclusiones 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se da a conocer el tema y objetivo de la clase. 2. Siempre se empieza con una dinámica. 3. Presentar dibujo o material como diagramas, organizador gráfico, etc. (Referente al tema de estudio) 4. Realizar la observación y dialogar al respecto. 5. Desarrollo propiamente de la clase. (Relevante)
¿Qué hacen cuando tienen dudas?	¿Cómo debemos resolver sus dudas?
1.-Siempre preguntan hasta salir de dudas.	1.-Responder a cada inquietud.

Lo que necesita saber el educador sobre los niños de 8 a 12 años	Lo que debe hacer el educador para ayudarles a aprender
<p>¿Cómo aprenden ellos? ¿Pueden hacer cosas por ellos mismos?</p> <p>1. Aprenden de lo que experimentan y practican.</p>	<p>¿Cómo podemos potenciar su aprendizaje en su nivel cognitivo actual?</p> <p>Haciendo participar en forma activa en el proceso de aprendizaje, siendo protagonista del aprendizaje dando sus propios análisis y ejemplos.</p>
<p>¿Qué tan desarrollado está su aprendizaje cognitivo? Y qué debemos tomar en cuenta?</p> <p>Se considera un aprendizaje cognitivo cuando el conocimiento es asimilado por el estudiante, al responder en forma asertiva las preguntas realizadas por el docente, los ejemplos y ejercicios son correctos.</p>	<p>¿Cómo podemos potenciar su aprendizaje en su nivel cognitivo actual?</p> <p>Haciendo participar en forma activa en el proceso de aprendizaje, siendo protagonista del aprendizaje dando sus propios análisis y ejemplos.</p>
<p>Les gusta el juego, logran encontrarle sentido al conocimiento a través del juego?</p> <p>A todos los niños les encantan por naturaleza los juegos. Se aprovecha de este recurso para introducirlos al conocimiento y poder afianzarlos en forma óptima.</p>	<p>¿Qué clases de juegos les gusta? ¿Por qué los títeres, cuentos, juegos o dinámicas y experimentación son una buena idea?</p> <p>Les gusta todo tipo de juegos ya que los motiva con expectativas hacia el nuevo conocimiento.</p> <p>Todo cuanto se utilice como herramientas para llegar al estudiante es valioso en el proceso de enseñanza aprendizaje.</p>

Glosario de términos

Adaptación biológica: es el proceso de la evolución natural de un organismo a través de la selección natural que puede ser una estructura anatómica, como un proceso fisiológico, o comportamiento específico.

Área Protegida: es un área natural especialmente seleccionada para lograr la conservación o preservación de un ecosistema, de la diversidad biológica o genética o de una especie/s determinada/s.

Biodiversidad: La diversidad de la vida sobre el planeta, sus componentes e implicaciones relacionadas con la migración de los organismos.

Bioma: Área de una región biogeográfica que contiene comunidades de especies de plantas y animales predominantes.

Biosfera: capa constituida por agua, tierra y una masa delgada de aire en la cual se desarrollan los seres vivos, comprende desde unos 10 km de altitud en la atmósfera hasta los fondos oceánicos.

Comensalismo: Asociación biológica de dos especies para beneficio de una de ellas o de ambas sin causarse perjuicio entre ellas.

Conservación: Es una nueva ciencia de la biología que se caracteriza por ser interdisciplinaria.

Ecología migratoria: La migración son movimientos que realizan los organismos para reproducirse o alimentarse. Estos movimientos pueden regionales de dos tipos: a) longitudinales (entre hemisferio oriental y occidental) y b) latitudinales (entre hemisferio norte y sur).

Ecosistema: conformado por un conjunto de organismos vivos que conforman la biosfera y el medio físico donde se relaciona denominado biotopo.

Evolución: cambio en la herencia genética fenotípica de las poblaciones biológicas a través de las generaciones y que ha originado la diversidad de formas de vida que existen sobre la tierra a partir de un ancestro común.

Extinción: desaparición de todos los miembros de una especie o un grupo de taxones. Se considera extinta una especie a partir del instante que muere el último individuo de la especie.

Habitat: medio, área, entorno o espacio físico apropiado para vivir.

Hibernación: es la capacidad de ciertos organismos para adaptarse a condiciones climáticas extremadamente frías, pueden asemejarse a un estado de hipotermia regulada durante algunos días, semanas o meses lo cual les permite conservar su energía (durante el invierno).

Gregarios: tendencia de los individuos en una población a agruparse.

Magnetismo: fenómeno natural por el cual dos objetos ejercen fuerza de atracción o repulsión sobre otros materiales.

Migración animal: movimiento que realizan las especies de un lugar a otro en busca de mejores condiciones para la reproducción y alimentación.

Recomendaciones metodológicas para el desarrollo de los Talleres

Se dan recomendaciones que orienten al educador sobre la funcionalidad de los diferentes elementos de la sección a partir de los conocimientos biológicos y las recomendaciones pedagógicas.

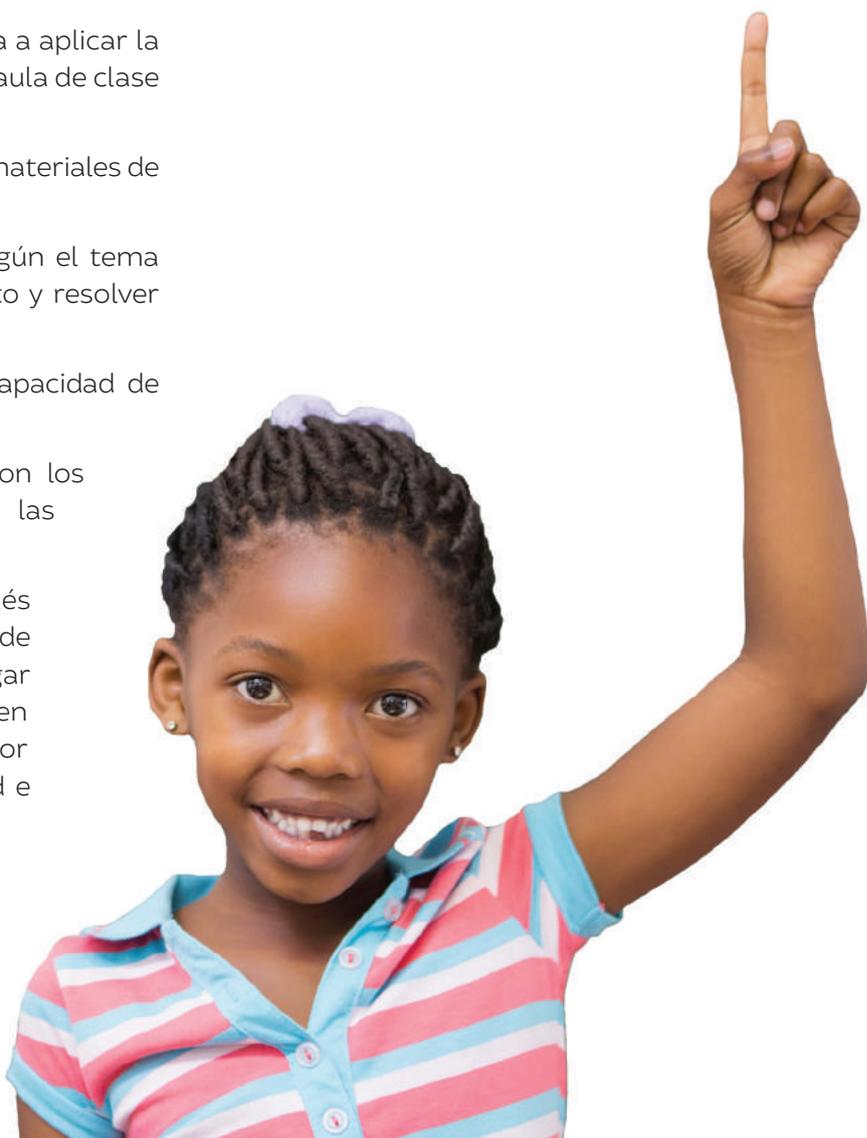
Recomendaciones en general:

- Tener en cuenta cada taller busca o pretende llevar a los niños/as hacia la reflexión, y que en cada taller se realizará al final una actividad que resume todo lo que aprendieron en el taller.
- Contemplar el espacio en que se va a aplicar la actividad, el mismo que puede ser el aula de clase como el patio de la escuela.
- Preparar con antelación todos los materiales de las actividades a desarrollar.
- Consultar bibliografía adicional según el tema tratado para ampliar el conocimiento y resolver las inquietudes pertinentes.
- Estimular en los estudiantes la capacidad de observación.
- Generar un espacio de diálogo con los estudiantes que permita resolver las dudas en manera colectiva.
- Evaluar constantemente: después de cada taller, generar un proceso de evaluación que le permita indagar la percepción de los estudiantes en torno a la metodología aplicada. (Por ejemplo: preguntar sobre la claridad e información suministrada).

Considere las premisas siguientes:

- Tratar de construir conocimiento de manera colectiva y significativa.
- Aprender haciendo o a partir de la experiencia y la observación.

Promover el trabajo grupal e individual y los valores “útiles” con la conservación de la biodiversidad.



Formato de la rueda del Ciclo de la Vida

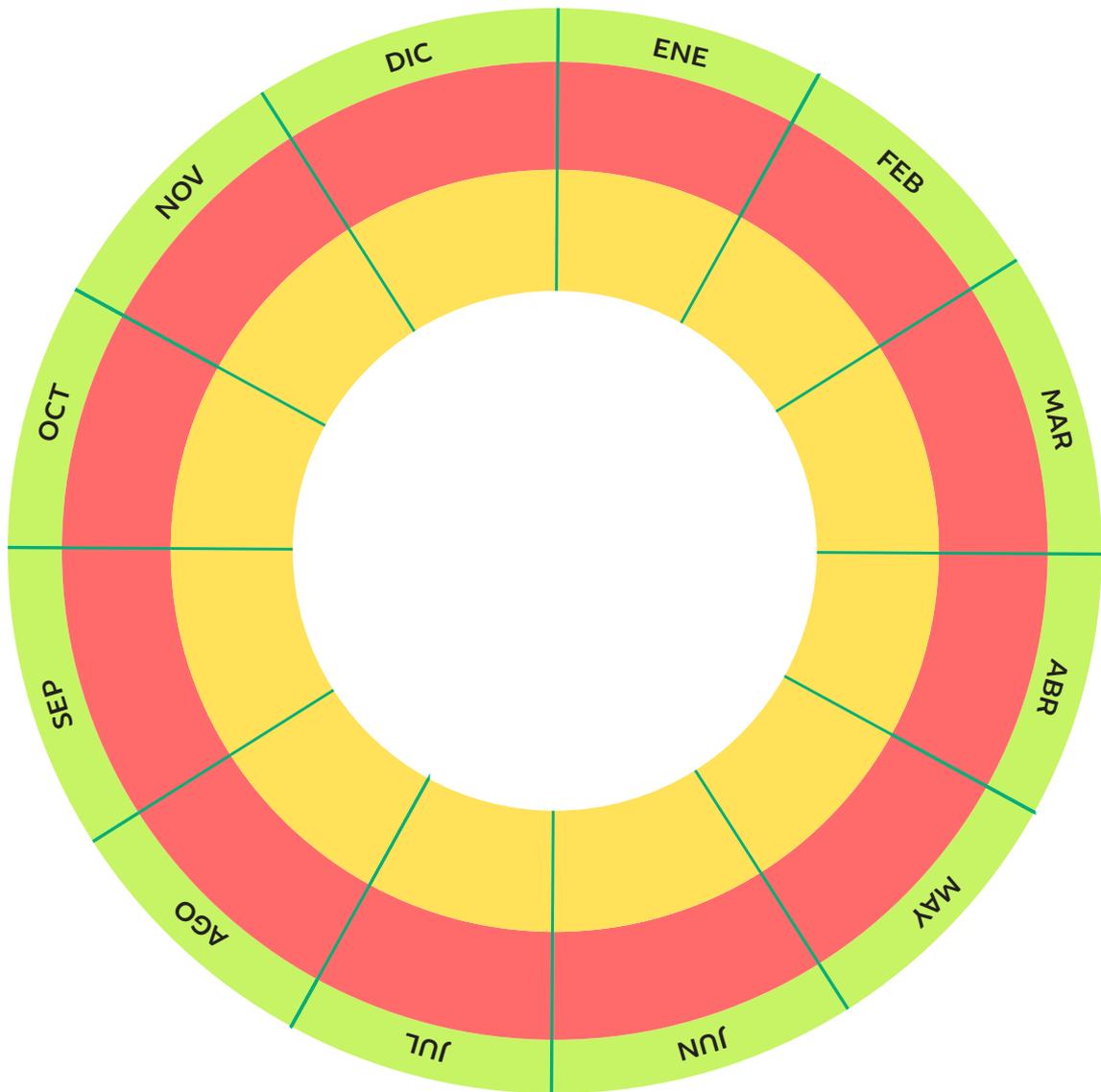


Tabla de los países de América y sus colores de anillos correspondientes

AVES CON ANILLOS DE UN SOLO COLOR	
PAÍS	COLOR
Canadá	Blanco
Estados Unidos	Verde oscuro
Venezuela	Negro
Perú	Amarillo
Suriname	Verde claro
Brasil	Azul
Argentina	Anaranjado
Chile	Rojo

AVES CON ANILLOS DE DOS COLORES	
PAÍS – LIGAR – REGIÓN	COLOR
América Central	Rojo
México	Rojo sobre amarillo
Honduras	Rojo sobre gris
Costa Rica	Rojo sobre negro
Guatemala	Rojo sobre anaranjado
Nicaragua	Rojo sobre verde oscuro
Belice	Rojo sobre verde claro
El Salvador	Rojo sobre azul
Panamá	Rojo sobre blanco
Islas del Caribe	Amarillo
Haití	Amarillo sobre rojo
Puerto Rico	Amarillo sobre verde oscuro
República Dominicana	Amarillo sobre blanco
Norte de Sudamérica	Verde claro
Colombia	Verde claro sobre amarillo

La educación ambiental
no se enseña, sino
que se **hace**.





Guía para
maestros
de las
unidades
educativas

ISBN: 978-9942-8695-1-7



9 789942 869517