

# GUÍA DE ACTIVIDADES **EDUCACIÓN AMBIENTAL**

UN ENFOQUE TRANSVERSAL

PRIMER  
CICLO

NIVEL PRIMARIO





## **AUTORIDADES**

**Luis Abinader**

Presidente de República Dominicana

**Raquel Peña**

Vicepresidenta de República Dominicana

**Miguel Ceara Hatton**

Ministro de Medio Ambiente y Recursos Naturales

# Guía de actividades de Educación Ambiental

## Un enfoque transversal

**Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)**  
**Dirección de Educación Ambiental**

**Coordinación y cuidado de edición:**  
**Dirección de Educación Ambiental**

**Daryelin Torres**  
Directora

**Autora:**  
Kénnida Polanco

**Revisión:**

**Indhira De Jesús**  
Viceministra de Gestión Ambiental

**Yasmín Dishmey**  
Encargada de División de Materiales Educativos de la Dirección de Educación Ambiental.

Corrección de estilo:  
**Florángel Araújo, de la Dirección de Comunicaciones MMARN**

Diseño y diagramación:  
**Sarah Hernández Batista**

Edición de imágenes:  
**Sheisa Núñez**

**Fotografías:**  
Dirección de Comunicaciones del Ministerio de Medio Ambiente  
Pedro Genaro

**Ilustraciones:**  
Las ilustraciones han sido realizadas y compuestas usando imágenes de Freepik.com  
<https://www.istockphoto.com/>  
El Parque Zoológico Nacional Arq. Manuel Valverde

### **Cita bibliográfica**

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2024). Guía de educación ambiental, un enfoque transversal. Santo Domingo, República Dominicana.

# Índice

<b>Introducción</b> .....	6
<b>Estrategias didácticas</b> .....	8
<b>Indicaciones para el o la docente del primer ciclo</b> .....	9
<b>Componentes curriculares empleados en la elaboración de la Guía por Área</b> .....	10
<b>Tema 1. Cuidemos el planeta</b> .....	20
Ejercicio 1. La Tierra es nuestro hogar.....	21
Ejercicio 2. Ilustremos las buenas y malas acciones para el planeta.....	22
Ejercicio 3. Cuenta ahora tu historia.....	22
Ejercicio 4. Leamos e interpretemos letreros sobre el ambiente.....	23
Ejercicio 5. Una danza por el planeta.....	24
<b>Tema 2. Manejo adecuado de los desechos sólidos</b> .....	25
Ejercicio 6. La basura es un gran problema.....	26
Ejercicio 7. Reflexionemos sobre la cantidad de desechos que producimos.....	27
Ejercicio 8. ¿Biodegradable o no biodegradable?.....	28
Ejercicio 9. Las acciones que salvan al planeta.....	30
Ejercicio 10. La prensa.....	30
Ejercicio 11. La estrategia de las 3R.....	32
Ejercicio 12. La R más poderosa: reducir.....	34
Ejercicio 13. La segunda R: reusar.....	35
<b>Tema 3. Biodiversidad</b> .....	36
Ejercicio 14. Déjalos en libertad.....	37
Ejercicio 15. Todos estamos conectados.....	39
Ejercicio 16. Los vertebrados.....	42
Ejercicio 17. Observación de un ecosistema.....	45
Ejercicio 18. Símbolos de la biodiversidad nacional.....	46
Recursos complementarios.....	47
Bibliografía.....	54
Glosario.....	55

# Introducción

El siguiente material ha sido elaborado por la Dirección de Educación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de República Dominicana. Este documento es una guía de actividades para ser empleado en la educación ambiental del Primer Ciclo del Nivel Primario del país.

El mismo puede ser empleado en conjunto con el Fascículo de Educación Ambiental propuesto por el Ministerio de Educación para el Primer y Segundo Ciclo del Nivel Primario y ha sido elaborado tomando como punto de partida la Adecuación Curricular para Nivel Primario (MINERD, 2022).

La reciente readecuación curricular realizada por el Ministerio de Educación de República Dominicana plantea el desarrollo sostenible como un eje transversal que debe ser abordado en todas las áreas curriculares.

Los ejes transversales constituyen temas recurrentes que emergen de la realidad social y que aparecen entrettejidos en cada una de las áreas curriculares, convirtiéndose en fundamentos para la práctica pedagógica al integrar los campos del ser, saber, hacer y vivir juntos, a través de los conceptos, procesos, valores y actitudes que orientan la enseñanza y el aprendizaje (Fernández, 2008).

El desarrollo sostenible es una forma de utilizar los recursos naturales y distribuir las riquezas derivadas de los mismos, de forma tal que se garantice satisfacer las necesidades de las generaciones del presente sin comprometer las oportunidades de las generaciones futuras de satisfacer las suyas.

Es un hecho planteado en los diferentes foros ambientales que la educación representa la base del desarrollo sostenible de una nación en sus tres dimensiones: económica, social y ambiental.

La educación para el desarrollo sostenible es la piedra angular del cambio de valores y comportamientos para la preservación de los recursos y el medioambiente. (Ministerio para Europa y de Asuntos Exteriores de Francia, 2023)

La elaboración de esta guía parte de este hecho y de la necesidad de educar a la población dominicana en materia ambiental para la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Este documento aborda de manera transversal temas claves para el Desarrollo Sostenible, tales como, uso responsable de los recursos naturales, manejo de desechos, conservación de la biodiversidad y servicios ecosistémicos.

## Indicaciones para el o la docente del primer ciclo

Los recursos de nuestro planeta son limitados. La clasificación de los recursos naturales en renovables y no renovables palidece ante el hecho de que aun los recursos naturales que experimentan ciclos de renovación en el planeta, tales como el agua o los bosques, ven afectada su calidad y disponibilidad debido a su uso inapropiado. Por esta razón, es necesario transformar la enseñanza tradicional sobre medioambiente.

El objetivo de esta guía de ejercicios es desarrollar en el estudiante del primer ciclo de primaria una conciencia ambiental e introducir de forma gradual y con un enfoque transversal, el concepto de uso responsable de los recursos naturales y su importancia para alcanzar el desarrollo sostenible de nuestro país.

Entendiendo que esta guía será empleada por docentes de diferentes áreas, no únicamente por el docente de ciencias, hemos creado un glosario en línea donde encontrar definiciones de los conceptos básicos relativos a educación ambiental, con enlaces a recursos web complementarios.

Sugerimos el trabajo coordinado de los docentes del plantel para abordar las actividades de la guía, asegurando de esta forma la articulación correcta de las áreas del saber y la enseñanza transversal de los temas tratados.

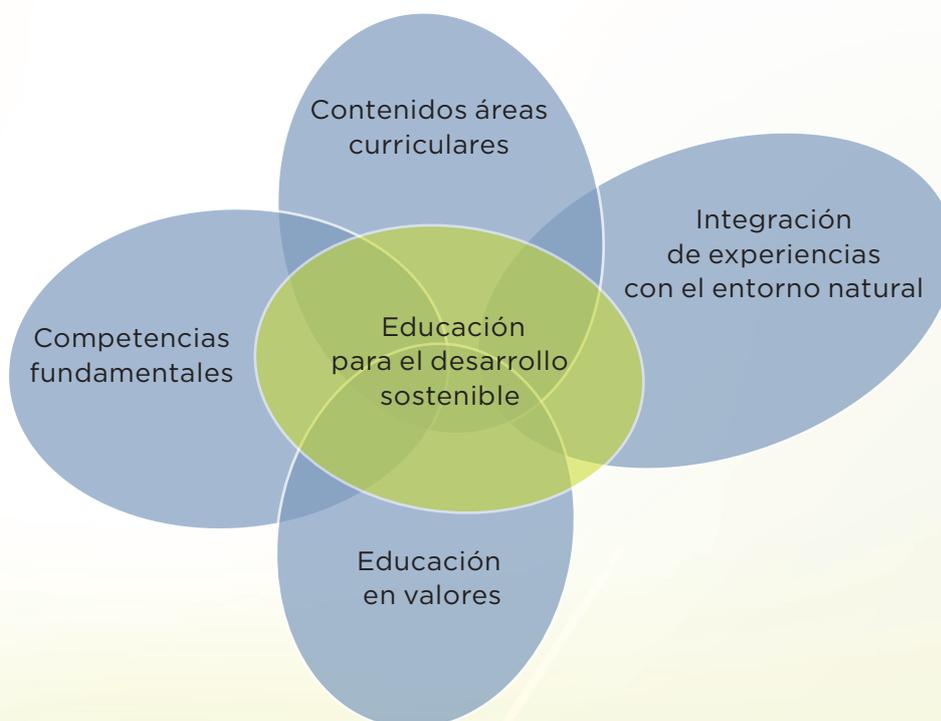


## Articulación de conocimientos

Durante el desarrollo de los temas, se proponen actividades en las que el estudiante podrá desarrollar las competencias fundamentales de cada ciclo del nivel primario al articular los contenidos de diferentes áreas curriculares para el abordaje de los problemas ambientales.

Se espera que al aplicar esta guía de actividades los docentes de las diferentes áreas curriculares trabajen de manera coordinada. En esta aproximación, la articulación de conocimientos provenientes de diferentes áreas curriculares aportará conocimientos y estrategias que permitan al estudiante comprender mejor la realidad ambiental actual e identificar soluciones a las problemáticas ambientales de su entorno.

Se trata de que el estudiante sea capaz de integrar conocimientos, desarrollar destrezas y crear valores encaminados hacia una cultura de respeto al ambiente que sienta las bases para el desarrollo sostenible de nuestra nación.



## Estrategias didácticas

En esta guía de actividades se emplearán las estrategias *enseñanza-aprendizaje* propuestas por el currículo dominicano, tales como:

- Aprendizaje significativo
- Inteligencia colaborativa
- Juego
- Dramatización
- Resolución de problemas
- Estudio de casos
- Indagación dialógica
- Recuperación de experiencias previas
- Aprendizaje basado en problemas



Sin embargo, a debido a que en el primer ciclo de primaria el aprendizaje de destrezas de *lecto-escritura* es prioritario, las actividades propuestas para este ciclo contemplan actividades relativas a la comprensión y la producción de diferentes tipos textuales tales como, gráficas, ilustraciones, mapas, cuentos, noticias, etc.

Las actividades propuestas presentan ejercicios adaptables para los estudiantes de los diferentes grados del primer ciclo del nivel primario, de manera que el maestro encontrará ejercicios con distintos niveles de complejidad, de acuerdo con las edades esperadas para los niños y las niñas.

Con miras a facilitar la integración de los docentes de las diferentes áreas, antes de detallar las actividades correspondientes a cada tema se realiza una relación de los contenidos curriculares por áreas que se estarán abordando. Así, toda la guía desarrolla tres grandes temas (cuidado del planeta, manejo de residuos y biodiversidad) que permiten articular varias de las cinco áreas para cada grado del primer ciclo de primaria. Las áreas son Lengua Española, Matemáticas, Ciencias sociales, Ciencias Naturales y Educación Artística, para primer, segundo y tercer grado del Nivel Primario.

# TRANSVERSALIDAD

## Componentes curriculares por área empleados



### Área de Lengua Española Elementos curriculares reflejados en esta guía

Competencias fundamentales del Primer Ciclo del Nivel Primario	
Competencia	Competencia específica para el ciclo
› Competencia Comunicativa	Se comunica eficazmente a través de textos orales y escritos, con la finalidad de demostrar conocimiento y uso adecuado de su lengua en variadas situaciones de comunicación.
› Pensamiento Lógico, Creativo y Crítico › Resolución de Problemas › Competencia Científica y Tecnológica	Amplía sus representaciones mentales a través de la comprensión y producción de textos funcionales y literarios, orales y escritos; con el propósito de llegar a conclusiones razonables y lógicas para solucionar problemas cotidianos del entorno estudiantil y social, utilizando procedimientos de orden científico y apoyándose en herramientas tecnológicas y de otros tipos.
› Competencia Ética y Ciudadana › Competencia Desarrollo Personal y Espiritual › Competencia Ambiental y de la Salud	Reconoce las relaciones socioculturales dominicanas y del mundo, a través de textos orales y escritos; con la finalidad de manifestar su percepción sobre el mundo, el cultivo de valores universales y la dimensión humanista, así como la indagación científica, la contribución sobre salud y ambiente, mediante el uso de medios tecnológicos y otros tipos de recursos.

Grados	Eje transversal: Desarrollo Sostenible
Primer grado	Orientación sobre factores que ponen en riesgo el desarrollo sostenible a fin de que los conozcan.
Segundo grado	Análisis sencillos de factores que ponen en riesgo el desarrollo sostenible, en el entorno escolar y familiar, para un mayor conocimiento.
Tercer grado	Identificación de aquellos factores más notables que ponen en riesgo el desarrollo sostenible en su hogar, escuela y comunidad, aportando posibles soluciones.



Contenidos curriculares por grado del Primer Ciclo del Nivel Primario

Grados	Conceptos	Procedimientos	Actitudes y valores
Primer grado	El cuento. El letrero. La noticia.	Comprensión oral Producción oral Producción escrita	Interés y disfrute de la lectura de cuentos. Interés por conocer los letreros y su funcionalidad en la vida cotidiana. Curiosidad por conocer lo que sucede a su alrededor.
Segundo grado	La canción infantil. El cuento. La noticia.	Comprensión oral Producción oral Producción escrita	Interés y curiosidad por comprender las canciones que escucha. Disfrute al escribir cuentos. Criticidad (juicio positivo o negativo) ante la información de la noticia.
Tercer grado	El cuento. La noticia. El artículo. expositivo.	Comprensión oral Producción oral Producción escrita	Cuidado en la escritura orden y limpieza en la elaboración de su cuento. Curiosidad por conocer y explicar fenómenos diversos a través de artículos de divulgación científica.



## Área de Matemáticas

### Elementos curriculares reflejados en esta guía

Competencias fundamentales del Primer Ciclo del Nivel Primario	
Competencia	Competencia específica para el ciclo
<ul style="list-style-type: none"> <li>› Competencia Comunicativa</li> </ul>	<p>Comunica en forma oral y escrita, usando lenguaje numérico y diversas representaciones, su comprensión de los conceptos sobre numeración, geometría y unidades de medida, a fin de establecer las relaciones entre ellos y con el contexto circundante.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>› Pensamiento Lógico, Creativo y Crítico</li> <li>› Resolución de Problemas</li> <li>› Competencia Científica y Tecnológica</li> </ul>	<p>Utiliza estrategias y procedimientos adecuados para el abordaje y resolución de situaciones de problemas matemáticos, de su realidad circundante y de otras disciplinas; percibiendo con validez lógica, patrones y estructuras en objetos simbólicos y situaciones del contexto cotidiano, integrando las tecnologías digitales de forma activa y crítica para complementar su trabajo matemático.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>› Competencia Ética y Ciudadana</li> <li>› Competencia Desarrollo Personal y Espiritual</li> <li>› Competencia Ambiental y de la Salud</li> </ul>	<p>Valora el marco del respeto, la ética y la responsabilidad en sus relaciones con otros, trabajando de forma cooperativa y participando en las iniciativas sociales y ambientalistas de la escuela para beneficio de la comunidad.</p>

Grados	Eje transversal: Desarrollo Sostenible
Primer grado	Valora las normas de convivencia y el trabajo en equipo, respetando las ideas de compañeros para llegar a acuerdos sobre los temas matemáticos desarrollados.
Segundo grado	Respeto los puntos de vista y argumentos de los demás sobre situaciones que implican conocimientos matemáticos referidos al contexto social y ambiental.
Tercer grado	Interpreta posibles soluciones a situaciones del entorno y el medioambiente a partir de sus conocimientos estadísticos.



Contenidos curriculares por grado del Primer Ciclo del Nivel Primario

Grados	Conceptos	Procedimientos	Actitudes y valores
Primer grado	Pictograma.	Elaboración e interpretación de pictogramas.	Actitud de esfuerzo y perseverancia en la elaboración e interpretación de pictogramas.
Segundo grado	Gráficas de barras.	Resolución de problemas que involucren la organización e interpretación de datos en gráficas y tablas.	Interés por leer tablas y gráficas que aparecen en libros, periódicos y revistas.
Tercer grado	Unidad de peso, masa, libra y kilogramo.	Exploración y comparación de manera intuitiva del peso de diferentes objetos, tomándolos en sus manos.	Satisfacción al sentirse capaz de pesar objetos de su entorno.



## Área de Ciencias Sociales

### Elementos curriculares reflejados en esta guía

Competencias fundamentales del Primer Ciclo del Nivel Primario	
Competencia	Competencia específica para el ciclo
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Competencia Comunicativa</li> </ul>	Utiliza informaciones históricas, familiares, comunitarias, de su municipio, provincia, región y país; con la finalidad de comunicarse en su entorno cercano y relacionar el pasado con el presente.
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pensamiento Lógico, Creativo y Crítico</li> <li>➤ Resolución de Problemas</li> <li>➤ Competencia Científica y Tecnológica</li> </ul>	Aplica el pensamiento lógico de manera crítica, en el contexto familiar, comunitario, municipal, provincial, regional y del país, auxiliado por la tecnología; con la finalidad de realizar argumentaciones y propuestas en forma creativa.
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Competencia Ética y Ciudadana</li> <li>➤ Competencia Desarrollo Personal y Espiritual</li> <li>➤ Competencia Ambiental y de la Salud</li> </ul>	Asume actitudes de respeto hacia sí mismo, hacia las demás personas y a su medio social y natural en cualquier espacio; con la finalidad de construir una ciudadanía basada en relaciones armoniosas, la participación democrática, el respeto a los derechos y el cumplimiento de sus deberes.

Grados	Eje transversal: Desarrollo Sostenible
Primer grado	Reconoce el respeto a sí mismo y a las demás personas, con la finalidad de construir una ciudadanía basada en la participación democrática, la exigencia de sus derechos y el cumplimiento de sus deberes y cuidado de su entorno natural y social.
Segundo grado	Emplea actitudes de respeto a sí mismo y a las demás personas en cualquier espacio; con la finalidad de construir una ciudadanía basada en la participación democrática, la exigencia de sus derechos, el cumplimiento de sus deberes y el cuidado de su entorno natural y social.
Tercer grado	Ejemplifica en sus actuaciones el respeto a sí mismo y a las demás personas; con la finalidad de promover relaciones democráticas y armoniosas, el cuidado a su entorno natural y la construcción de una cultura de paz en el municipio y región donde vive.



Contenidos curriculares por grado del Primer Ciclo del Nivel Primario

Grados	Conceptos	Procedimientos	Actitudes y valores
Primer grado	Características de su entorno. Cuidado del entorno.	Distinción de acciones humanas que benefician el medioambiente y las que lo perjudican.	Valoración y respeto de los diferentes ambientes naturales y sociales.
Segundo grado	Cuidado del espacio natural. Cuidado de espacios públicos.	Identificación de los productos que consume regularmente, provenientes de actividades productivas de su entorno. Exploración del espacio social cercano a su casa, a su escuela y a su barrio, y reconocimiento de algunos elementos que lo componen.	Establecimiento de lazos de pertenencia a su entorno social y natural.
Tercer grado	Componentes de la superficie del Planeta: oceánicos y terrestres. Nuestra isla, región y provincia.	Identificación de algunas problemáticas de la zona urbana donde está ubicada la escuela.	Aprecia los lugares naturales de su comunidad y procura su cuidado y conservación.



## Área de Ciencias de la Naturaleza

### Elementos curriculares reflejados en esta guía

Competencias fundamentales del Primer Ciclo del Nivel Primario	
Competencia	Competencia específica para el ciclo
› Competencia Comunicativa	Construye explicaciones sencillas a partir de exploración, observación, experimentación y diseño ingenieril, en búsqueda de soluciones a problemas o en respuesta a fenómenos naturales; a fin de comprender procesos básicos científicos y tecnológicos.
› Pensamiento Lógico, Creativo y Crítico › Resolución de Problemas › Competencia Científica y Tecnológica	Aplica procedimientos científicos y tecnológicos sencillos y organizados; con la finalidad de buscar explicación lógica, creativa y crítica de problemas y para la construcción de modelo o fenómenos naturales.
› Competencia Ética y Ciudadana Competencia Desarrollo Personal y Espiritual › Competencia Ambiental y de la Salud	Practica de forma proactiva algunas acciones preventivas esenciales con una actitud ética y autónoma; con el propósito de establecer relaciones en armonía integral consigo mismo, con los demás, con el medioambiente, con su salud y el bienestar individual y colectivo.

Grados	Eje transversal: Desarrollo Sostenible
Primer grado	Asume una actitud preventiva y en armonía consigo mismo, con los demás, con su entorno y como parte de los seres vivos, tomando acciones básicas y proactivas en atención a su bienestar y al uso sostenibles de los recursos.
Segundo grado	Asume una actitud constructiva, reflexiva y en armonía consigo mismo, con los demás, con su entorno y como parte de los seres vivos, tomando acciones básicas y proactivas en atención a su bienestar y al uso sostenibles de los recursos.
Tercer grado	Asume una actitud preventiva, interrogativa y en armonía integral consigo mismo, con los demás, con su entorno y como parte de los seres vivos, tomando acciones básicas y proactivas en atención a su bienestar y al uso sostenibles de los recursos.



Contenidos curriculares por grado del Primer Ciclo del Nivel Primario

Grados	Conceptos	Procedimientos	Actitudes y valores
Primer grado	Los seres vivos y su entorno. Suelo. Agua. Aire.	Exploración del entorno y sus componentes (plantas, animales, humanos, aire, suelo, agua, energía solar). Observación, medición, comparación, indagación sobre el agua, el aire (vientos, lluvia, ríos, mares, lagunas, lagos, nubes, huracanes) y el suelo; narración y dibujo de sus observaciones.	Valoración y respeto de los diferentes ambientes naturales y sociales.
Segundo grado	Cuidado del espacio natural. Cuidado de espacios públicos.	Identificación de los productos que consume regularmente, provenientes de actividades productivas de su entorno. Exploración del espacio social cercano a su casa, a su escuela y a su barrio, y reconocimiento de algunos elementos que lo componen.	Establecimiento de lazos de pertenencia a su entorno social y natural.
Tercer grado	Componentes de la superficie del planeta: oceánicos y terrestres. Nuestra isla, región y provincia.	Identificación de algunas problemáticas de la zona urbana donde está ubicada su escuela.	Aprecia los lugares naturales de su comunidad y procura su cuidado y conservación.



# Área de Educación Artística

Elementos curriculares reflejados en esta guía

Competencias fundamentales del Primer Ciclo del Nivel Primario	
Competencia	Competencia específica para el ciclo
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Competencia Comunicativa</li> </ul>	<p>Utiliza elementos de los lenguajes artísticos, con el fin de expresar y comprender ideas, sentimientos y vivencias propias y de otras personas.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pensamiento Lógico, Creativo y Crítico</li> <li>➤ Resolución de Problemas</li> <li>➤ Competencia Científica y Tecnológica</li> </ul>	<p>Utiliza formas y medios artísticos, tecnológicos y científicos, en la solución de situaciones diversas con el fin de fortalecer su autonomía y valorar críticamente las expresiones propias y de otras personas.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Competencia Ética y Ciudadana</li> <li>➤ Competencia Desarrollo Personal y Espiritual</li> <li>➤ Competencia Ambiental y de la Salud</li> </ul>	<p>Muestra identidad personal y social al utilizar elementos de los lenguajes artísticos en trabajos individuales y colectivos, fortaleciendo su autoestima, empatía y respeto por las expresiones de otras personas, así como por su entorno.</p>

Grados	Eje transversal: Desarrollo Sostenible
Primer grado	Representa situaciones de su entorno explorando las capacidades expresivas de su cuerpo; con el fin de mostrar respeto a sí mismo, a otras personas y al entorno natural y social, en su interacción con estos.
Segundo grado	Representa situaciones de su entorno explorando las capacidades expresivas de su cuerpo; con el fin de mostrar respeto a sí mismo, a otras personas y al entorno natural y social, en su interacción con estos.
Tercer grado	Participa en actividades artísticas grupales, mostrando respeto por la diversidad de opiniones y formas de expresiones al emplear el reciclaje, sonidos y movimientos, a fin de promover el cuidado de la salud y del medioambiente.



Contenidos curriculares por grado del Primer Ciclo del Nivel Primario

Grados	Conceptos	Procedimientos	Actitudes y valores
Primer grado	Ilustración.	Ilustración gráfica de informaciones tomadas de diferentes fuentes.	Expresión libre de ideas, sentimientos y emociones.
Segundo grado	Movimiento ritmo corporal.	Representaciones rítmicas corporales.	Aprecio por las posibilidades expresivas de su cuerpo.
Tercer grado	El conflicto en un texto, danza y dramatizaciones.	Creación colectiva de teatro, títeres, canto y danza.	Conciencia ambiental en la creación artística.

## TEMA 1

# Cuidemos el planeta

### EXPLOREMOS EL TEMA

La finalidad de este tema es que los niños y las niñas comprendan la importancia de cuidar nuestro entorno y reflexionen sobre las consecuencias de nuestras acciones sobre la conservación del medioambiente. A lo largo del tema se realizarán actividades que favorecerán las competencias fundamentales siguientes: Comunicativa, Medioambiente y Pensamiento Lógico Crítico y Creativo. Se busca articular las áreas curriculares de Lengua Española, Educación Artística y Ciencias Sociales. Debido a esto, consideramos que el trabajo coordinado entre los tutores de las diferentes áreas curriculares es muy importante en el desarrollo de este tema.



## SECUENCIA DIDÁCTICA

### Inicio

Comience recuperando experiencias previas sobre el tema con preguntas tales como:

- ¿Por qué debemos cuidar el ambiente?
- ¿Cuáles beneficios nos brinda la naturaleza?
- ¿Cuáles acciones podemos realizar para cuidar las plantas y animales de nuestro entorno?

## ACTIVIDAD 1 La Tierra es nuestro hogar

*Sugerido para niños y niñas de todos los grados.*

Áreas de articulación: Lengua Española | Ciencias de la Naturaleza



Proyecte y escuche con ellos el cuento *"La Tierra está llorando"* de la autora peruana Roxana Monte de Ocoa. Disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=8rz7E6UI72E>. Motive una conversación con los estudiantes en torno a las siguientes preguntas.

- ¿Por qué llora la Tierra?
- ¿Cuáles planetas fueron a consolarla?
- ¿A quién iban a pedirle ayuda los planetas?
- ¿Pudo el Sol ayudar a la Tierra? ¿Por qué?
- ¿Cómo ayudaron los tripulantes de la nave espacial a la Tierra?
- ¿Qué hicieron los seres humanos para cuidar el planeta?
- ¿Crees que en realidad nuestro planeta está siendo dañado? ¿Por qué?
- ¿Qué hemos aprendido de esta historia? ¿Qué podemos hacer para cuidar nuestro planeta y los seres vivos que en ella habitan?



## SECUENCIA DIDÁCTICA

### Desarrollo

En las páginas siguientes se presentarán una serie de actividades categorizadas por grado y articuladas con diferentes áreas curriculares. Acompañe a sus estudiantes en la realización de estas actividades o ejercicios. Luego de culminar cada actividad dedique unos minutos para comentar sus ideas y qué han aprendido al realizarla. Recuerde que además de trabajar los conocimientos y procedimientos, es imprescindible el desarrollo de valores y actitudes.

### ACTIVIDAD 2 Ilustremos las buenas y malas acciones para el planeta

*Sugerido para niños y niñas del primer grado.*

Áreas de articulación: Lengua Española | Ciencias Sociales | Educación Artística



Pídales hacer un dibujo para representar la Tierra cuando estaba triste.

Luego, pídales dibujar una acción que podría poner feliz a la Tierra, tal como plantar un árbol, cuidar a las plantas, colocar la basura en su lugar.

### ACTIVIDAD 3 Cuenta ahora tu historia

*Sugerido para niños y niñas de tercer grado.*

Áreas de articulación: Lengua Española | Ciencias Sociales | Educación Artística



Pídales escribir un cuento corto donde el protagonista realice una acción para proteger el medioambiente. Luego, deben dramatizar este cuento utilizando figuras o títeres elaborados utilizando cartón, papel, hilo, crayolas y paletas de madera.



## ACTIVIDAD 4 Leamos e interpretemos letreros sobre el ambiente

*Sugerido para niños y niñas del primer grado.*

Áreas de articulación: Ciencias Sociales



En las páginas de **ANEXO** encontrará una hoja de trabajo para realizar esta actividad. Pídeles observar y colorear los siguientes letreros y explicar oralmente su mensaje. Luego, pregunte ¿cómo nos ayudan estas acciones a cuidar el ambiente?



Lleve al aula cartulina, colores, marcadores, pegamento y paletas de madera. Luego, pídeles elaborar letreros que motiven a las personas a cuidar nuestro planeta. Luego puede organizar un recorrido por el patio de recreo para exhibir sus letreros.



## ACTIVIDAD 5 Una danza por el planeta

Sugerido para niños y niñas del segundo grado.

Áreas de articulación: Lengua Española | Educación Artística



Reproduzca la canción *La madre Tierra* disponible en el enlace:

<https://www.youtube.com/wa>

- Luego, pregunte. ¿Les ha gustado la canción? ¿Por qué piensan que debemos cuidar la Tierra?
- Motíelos a aprender la canción al ensayar sus estrofas utilizando la letra como guía.
- Finalmente, elabore con ellos una coreografía alusiva a la canción.
- Puede coordinar una pequeña presentación de esta canción y coreografía para ser representada en el acto de la bandera, según su programación docente.



### SECUENCIA DIDÁCTICA

#### Cierre

Realice un festival por la Tierra donde exponga las ilustraciones, cuentos, representaciones teatrales y canciones y danzas realizadas por los estudiantes. Puede elegir una fecha ambiental de interés como el Día Internacional de la Tierra, 22 de abril.

## TEMA 2

# Manejo adecuado de los desechos sólidos

### EXPLOREMOS EL TEMA

El objetivo de este tema es promover la reflexión sobre la importancia del manejo integrado de residuos. Se busca que los niñas y niños comprendan que la fuente de todos los materiales que utilizamos diariamente son los ecosistemas. De esta forma, se busca promover la reflexión sobre la importancia de reducir la demanda de bienes y productos que se obtienen del ambiente.

Se introduce la estrategia de las 3R más una y se le pide a los estudiantes identificar acciones correctas en el manejo apropiado de los desechos. A lo largo de este tema se trabajan las competencias fundamentales Ética y Ciudadana, Ambiental y de la Salud, Comunicativa y Pensamiento Lógico Creativo y Crítico.



## SECUENCIA DIDÁCTICA

### Inicio

Recupere experiencias previas con preguntas, como las siguientes u otras que considere adecuadas, según la edad de los estudiantes:

- ¿Cuál es la forma correcta de desechar los residuos que generamos?
- ¿Qué sucede cuando tiramos los desechos en la calle?
- ¿Cuál es la institución encargada de recoger la basura en nuestras comunidades?
- ¿Has pensado alguna vez dónde va a parar la basura después que se la lleva el camión recogedor?
- ¿Podríamos producir cualquier cantidad de basura y no pasaría nada?
- ¿Por qué es importante no acumular demasiada basura en casa?

## ACTIVIDAD 6 La basura es un gran problema

*Sugerido para todos los grados del primer ciclo.*

Áreas de articulación: Lengua Española | Ciencias Sociales | Ciencias de la Naturaleza



Proyecte el video *¿Qué es la contaminación ambiental?* Disponible en el siguiente enlace:

<https://www.youtube.com/watch?v=SATxaTOrZiw>

- Luego, pregunte: ¿Cuáles problemas Lukas vio en su recorrido en globo? ¿Cómo afecta la contaminación a las plantas y animales?
- En el video se menciona la técnica de las 3R para cuidar el ambiente. Recuerdan ¿cuáles eran estas?
- Resalte que el vertedero que Lukas vio en su recorrido es el lugar donde van a parar la mayoría de los desechos que generamos. Comente que mientras más basura produzcamos hará falta más espacio para colocarla y por eso el vertedero ocupará cada vez más lugar. Para hacer los vertederos es necesario eliminar el bosque y ese suelo ya no puede usarse para otras actividades.
- Puede proyectar el video de la canción *Reducir, reusar y reciclar* de Los Colorados, disponible en el enlace [https://www.youtube.com/watch?v=gKB\\_7MUPxT4](https://www.youtube.com/watch?v=gKB_7MUPxT4).
- Motíveles a aprender la canción y cantarla. Realice con ellos un baile alusivo, incentivándoles a seguir el ritmo y expresar con movimientos corporales sus emociones. Pregunte ¿cuáles instrumentos musicales reconocen en la melodía? ¿Había escuchado este ritmo musical antes?

## SECUENCIA DIDÁCTICA

### Desarrollo

En las próximas páginas encontrará una serie de actividades sobre el tema residuos sólidos. Estas están identificadas por grado y áreas de articulación. Realice las actividades con los alumnos, asegurando la integración equitativa de niños y niñas. Coordine con los docentes del área de Matemáticas, Artísticas, Lengua Española, Ciencias Sociales y Ciencias de la Naturaleza la realización de estas. Permita que sus estudiantes aporten ideas, experiencias e inquietudes durante del desarrollo de la actividad. Motíuelos a desarrollar su creatividad en la búsqueda de soluciones a los problemas ambientales propuestos.

## ACTIVIDAD 7 Reflexionemos sobre la cantidad de desechos que producimos

*Sugerido para niños y niñas de primer y segundo grado.*

Áreas de articulación: Matemáticas | Ciencias Sociales | Ciencias de la Naturaleza



- Comente que diariamente las personas producimos desechos como resultado de nuestras actividades. Por ejemplo, cuando nos comemos una banana, la cáscara es un residuo. Si sacamos punta al lápiz antes de empezar a escribir, la viruta de papel producida es un residuo.
- Pídales indagar cuáles tipos de residuos son producidos durante una jornada escolar. Para esto utilice contenedores cubiertos con bolsas plásticas. Puede destinar un contenedor para cada tipo de residuo, por ejemplo: residuos orgánicos, otro para papel, para plástico y otro para virutas de lápices de madera. Indíqueles qué tipo de residuo deben colocar en cada contenedor.
- Al final del día realice con ellos un conteo de cada tipo de residuo producido y elabore un pictograma.
- Explique que para elaborar el pictograma deben realizar un dibujo de cada tipo de residuo generado, asegurándose de colocar un dibujo por cada elemento, uno sobre otro en la columna. Es importante realizar el dibujo de cada tipo de residuo en la columna correspondiente. Los tipos de residuos seleccionados pueden ser: sorbetes, bolsas de plástico, vasos de foam, etc. En la ilustración inferior le mostramos un modelo de pictograma. Puede utilizar este modelo como guía.
- Para finalizar, ayúdeles a interpretar su pictograma para descubrir cuál fue el tipo de residuo más abundante.



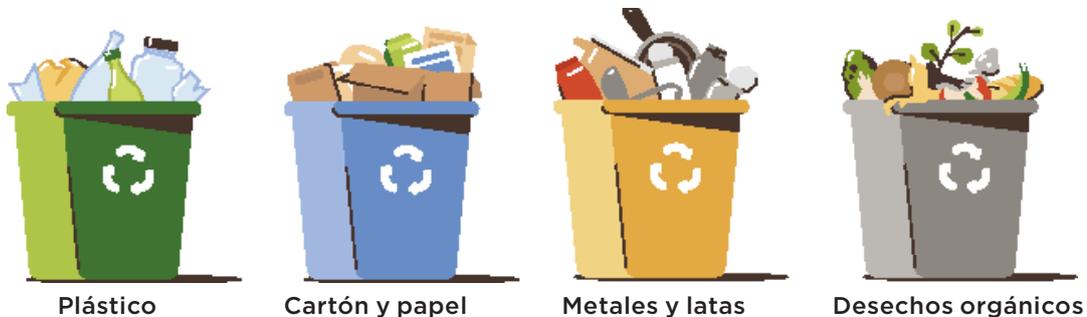
## ACTIVIDAD 8 ¿Biodegradable o no biodegradable?

*Sugerido para niños y niñas de tercer grado.*

Áreas de articulación: Matemáticas | Ciencias Sociales | Ciencias de la Naturaleza



- Explique la diferencia entre desechos biodegradables y no biodegradables. Por ejemplo, puede comentar que los desechos biodegradables son aquellos que pueden devolver al ambiente la materia que lo constituyen como resultado de los efectos del tiempo, el viento, el agua y los microorganismos que habitan en el suelo, llegando a integrarse completamente con el paso de los años. Son desechos biodegradables normalmente producidos en la escuela: el papel, la viruta de lápiz, la cáscara de fruta, residuos de comida.
- Explique que los desechos no biodegradables son aquellos formados por materiales que no se integran fácilmente al ambiente, es decir que su proceso de degradación es muy largo y es muy difícil que la materia que los constituye pueda integrarse otra vez al ambiente. Son no biodegradables: el tetrapak (ya que aunque está hecho de cartón posee un revestimiento plástico con una mezcla de aluminio que impide su degradación natural), la bolsa de plástico, el vaso desechable, los sorbetes, los materiales de foam, etc.
- Une con una línea cada desecho con el contenedor que le corresponde.



Plástico

Cartón y papel

Metales y latas

Desechos orgánicos

- Pídale agrupar los desechos producidos en el salón en biodegradables y no biodegradables y pesar la cantidad obtenida de cada uno utilizando una balanza digital.
- Luego, ayúdeles a construir una tabla para registrar sus datos que incluya las categorías: total de desechos, desechos degradables y desechos no biodegradables. Copie esta tabla como modelo en la pizarra y ayúdeles a completarla.

Tipos de desechos	Cantidad producida
Biodegradables	
No biodegradables	
Total de desechos producidos	

- Promueva una reflexión en torno a cuáles desechos podrían haberse evitado y cómo. Resalte que cada producto se construye utilizando bienes de la naturaleza, por lo que al reducir protegemos doblemente al ambiente. Por un lado, evitamos extraer recursos de la naturaleza y por otro, generamos menos basura contaminante.
- Pregunte, ¿piensan que alguno de estos desechos podría reutilizarse? Ayúdeles a identificar cómo.

## ACTIVIDAD 9 **Las acciones que salvan al Planeta**

*Sugerido para estudiantes de tercer grado.*

Áreas de articulación: **Matemática** | **Ciencias Sociales** | **Ciencias de la Naturaleza**



Comente que una noticia es un relato que narra de forma informática un hecho o suceso novedoso ocurrido en la comunidad. Las noticias nos permiten mantenernos enterados de los eventos que ocurren en nuestro entorno. Realice con ellos una simulación de un noticiero.

Motíuelos a construir con material reciclado una maqueta que simule una cámara de filmación, micrófonos y bocinas. Construya con ellos una historia que contar sobre un tema ambiental. Puede poner como ejemplo un evento positivo como los siguientes:

- Una jornada de reforestación realizada por una comunidad local.
- El rescate de un manatí, que se encontraba aprisionado entre unas redes de pesca.
- El descubrimiento de huevos de tortuga y su cuidado por parte de los pescadores.
- La liberación de flamencos que fueron rescatados de hoteles y que las autoridades están retornando a su ambiente natural.
- Una manifestación donde la población marcha a favor de cuidar los recursos naturales.

Ayúdeles a escribir el argumento y a representar como una actuación la noticia elegida.

Motíuelos a utilizar un vestuario apropiado y a aplicar su creatividad para representar la historia.

## ACTIVIDAD 10 **Los medios de comunicación**

*Sugerido para estudiantes de tercer grado.*

Áreas de articulación: **Matemática** | **Ciencias Sociales** | **Ciencias de la Naturaleza**



Comente que los medios de comunicación, tales como periódicos o revistas, impresas o digitales, expresan las novedades por escrito.

En la página derecha le suministramos una noticia ambiental real. Imprima esta noticia para realizar con sus estudiantes un ejercicio de comprensión lectora.

➤ Pídale leer la siguiente noticia. 

## Medio Ambiente

# Jóvenes dominicanos limpian las playas

Santo Domingo, R.D. – El Ministerio de la Juventud (MJ) en conjunto con el Ministerio de Medio Ambiente llevaron a cabo la Jornada de Limpieza de Costas Nacional en la playa Sn GI .de Santo Domingo.

En ella participaron 47 jóvenes voluntarios, quienes trabajaron en la recolección y clasificación de plásticos, así también, en la

separación de material foam.

Como resultado se obtuvo un total de 1,126 libras de desechos sólidos recolectados.

El encargado de Ecojuventudes, Frandy Hierro, indicó que los desechos recolectados serán donados a la artista Caridad Javier con el objetivo de convertir dicho plástico en obras de arte.



Forme parejas para leer la noticia y luego pídale contestar las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es el evento o suceso que narra la noticia?
- ¿Qué piensas del trabajo que están realizando estos jóvenes?
- ¿Cómo piensas que llegó toda esta basura a la playa?
- ¿Qué podríamos hacer para evitar que toda esta basura llegara a la playa?
- ¿Sabes qué es el trabajo voluntario?
- ¿Te gustaría realizar trabajo voluntario?

## ACTIVIDAD 11 La estrategia de las 3R

Sugerido para tercer grado de primaria.

Áreas de articulación: Lengua Española | | Ciencias de la Naturaleza



- Pídeles leer el texto *La estrategia de las 3R* y realizar con ellos un ejercicio de comprensión lectora. Motive la reflexión sobre este tema. Puede fotocopiar el texto o descargarlo en el portal: <https://ambiente.gob.do/educacion-ambiental/recursos-educativos-ambientales/> También puede leerlo en voz alta para trabajar la competencia de comprensión oral.

### La estrategia de las 3R y una más

Para manejar adecuadamente los residuos se ha desarrollado *la estrategia de las 3R*. Este nombre se debe a que se basa en tres acciones que se escriben con R, estas son: reducir, reusar y reciclar.

Como todos los bienes que utilizamos provienen del ambiente, cada material que ahora es un desecho se elaboró utilizando elementos de los ecosistemas. Por ejemplo, una silla vieja se elaboró utilizando madera proveniente del bosque; mientras que una cuchara se produjo utilizando metales que se encuentra en la tierra, debajo del suelo. Podemos **REDUCIR** la cantidad de bienes y productos que usamos, utilizando solo lo que necesitamos, sin malgastar, y así proteger los ecosistemas de los cuales se obtienen estos materiales.

**REUSAR** significa volver a usar. Es decir, darle un nuevo uso a los objetos. Reusamos cuando empleamos una hoja de papel de apuntes por los dos lados. Reusamos cuando construimos un hermoso macetero utilizando un contenedor de plástico desechable. También reusamos cuando cedemos la ropa que nos queda chica, para que la use un hermano menor. Reusar es bueno para el medioambiente, porque mientras menos basura generamos, menos bosques deben ser transformados en vertederos y menos basura llega al mar.



**RECICLAR** es utilizar tecnología y maquinaria sofisticada para convertir un desecho no biodegradable en material reutilizable para la industria. Por ejemplo, el cartón viejo y usado puede ser transformado, en un centro de procesamiento, en nuevas cajas de cartón. Las botellas de plástico pueden ser molidas, fundidas y transformadas en nuevos utensilios de plástico, utilizando maquinaria y tecnología apropiada.

Reciclar, aunque reduce la cantidad de desecho que va a acumularse en los vertederos es, de las 3R antes mencionadas, la menos eficaz. ¿Por qué? porque para reciclar cada tipo de material hace falta separar los desechos cuidadosamente, ya que cada material conlleva un proceso diferente para su reciclaje. El reciclaje de material requiere una gran cantidad de desechos del mismo tipo, toneladas de éstos. De igual forma, la cantidad de energía, maquinaria y tecnología necesaria para reciclar estos desechos no está disponible en todas las regiones y países del mundo.



Una cuarta actividad, llamada la 4R **RECHAZAR**. Podemos decidir no utilizar productos que generen desechos evitables. Por ejemplo, podemos decidir tomar nuestra bebida sin sorbetes. Tenemos el poder de rechazar un refresco que viene en botella plástica y preferir uno que viene en botella de vidrio. Tenemos el poder de rechazar el usar una bolsa de plástico en el comercio y llevar nuestra bolsa de tela elaborada en casa al hacer las compras.



■ Preguntas de reflexión:

- ¿En qué consiste la estrategia de las 3R?
- ¿Por qué es preferible reducir que reciclar?
- ¿Cuál es la diferencia entre reducir y reusar?
- ¿Qué actividad sí está en manos de las personas?

## ACTIVIDAD 12 La R más poderosa: reducir

*Sugerido para tercer grado de primaria. Recomendada para niños de primer, segundo y tercer grado.*

Áreas de articulación: Ciencias Sociales | Ciencias de La Naturaleza



- Ayúdeles a identificar cómo todos los recursos que utilizamos provienen de la naturaleza. Lleve al aula imágenes de un árbol, un río, un huerto, así como de bienes tales como papel, lápiz o una botella de agua. Luego, pídeles relacionar cada bien o producto con el recurso natural del cual se obtuvo.

El objetivo de este ejercicio es que los estudiantes puedan relacionar los bienes y servicios que obtenemos de la naturaleza con los recursos naturales y los servicios ofrecidos por los ecosistemas.

- Comente que cuando usamos solo la cantidad de bienes y productos que necesitamos de la naturaleza, sin malgastar, estamos cuidando el ambiente. Esto es lo que llamamos un uso racional o responsable de los recursos de la naturaleza. Luego, copie en la pizarra las siguientes acciones. Pídeles identificar aquellas que nos ayudan a cuidar el ambiente.



- Llevar una bolsa de tela para las compras y evitar usar una bolsa desechable.
- Dejar la llave del agua abierta mientras me cepillo los dientes.
- Cerrar la llave de agua cuando no la estamos usando.
- Apagar el abanico y las luces al salir de la habitación.
- Dejar siempre las luces encendidas.
- Usar la hoja de papel por ambos lados al dibujar.
- Tirar la hoja de papel, si al dibujar he cometido un error.
- Comerme toda la comida que me serví en el plato.
- Servirme mucha comida y no comérmela toda.

## ACTIVIDAD 13 La segunda R: reusar

*Sugerida para primer y segundo grado de primaria.*

Áreas de articulación: Educación Artística | Ciencias de La Naturaleza



- Coménteles que reusar es volver a utilizar algo. Por ejemplo, cuando llevamos un termo o botella rellenable con agua a la escuela, en lugar de comprar una botella plástica desechable cada vez que sentimos sed.

Una forma de reusar también es utilizar algo otra vez, pero para un fin diferente. Por ejemplo, cuando usamos el tarro plástico vacío donde vino el helado o la mantequilla y lo empleamos como macetero para cultivar una planta en casa. También podemos reusar cuando convertimos un vaso plástico en un portalápiz.

- Resalte que reusar es la segunda R más poderosa, esta podemos hacerlo todos sin mucho esfuerzo.
- Realice con ellos la construcción de macetas decorativas utilizando un tarro plástico desechable, acuarelas, pinceles. Luego, realice con ellos en el patio de la escuela una actividad de siembra en el macetero construido. Para esto requiere semillas de maíz o habichuelas, tierra y agua. Dígales que deben regar su plantita regularmente y mantenerlas en un área soleada. Puede realizar un ejercicio que reporte los cambios ocurridos en la planta a través del tiempo.



### SECUENCIA DIDÁCTICA

#### Cierre

Para culminar el tema realice con ellos un plan para el manejo apropiado de la basura. Puede comentarles que este plan es un acuerdo en el cual todos nos comprometemos a manejar apropiadamente los desechos y a aplicar la estrategia de las tres erres. Puede escribir las acciones identificadas por sus estudiantes en una cartulina y colocarlas en el mural del aula. Comente que debemos tratar de seguir el plan lo más posible y que si por alguna razón, un día no podemos cumplir sus objetivos, debemos intentar cumplirlos al día siguiente. Recuerde que los cambios conductuales son lentos y requieren un trabajo sostenido a través del tiempo.

## TEMA 3

# Biodiversidad

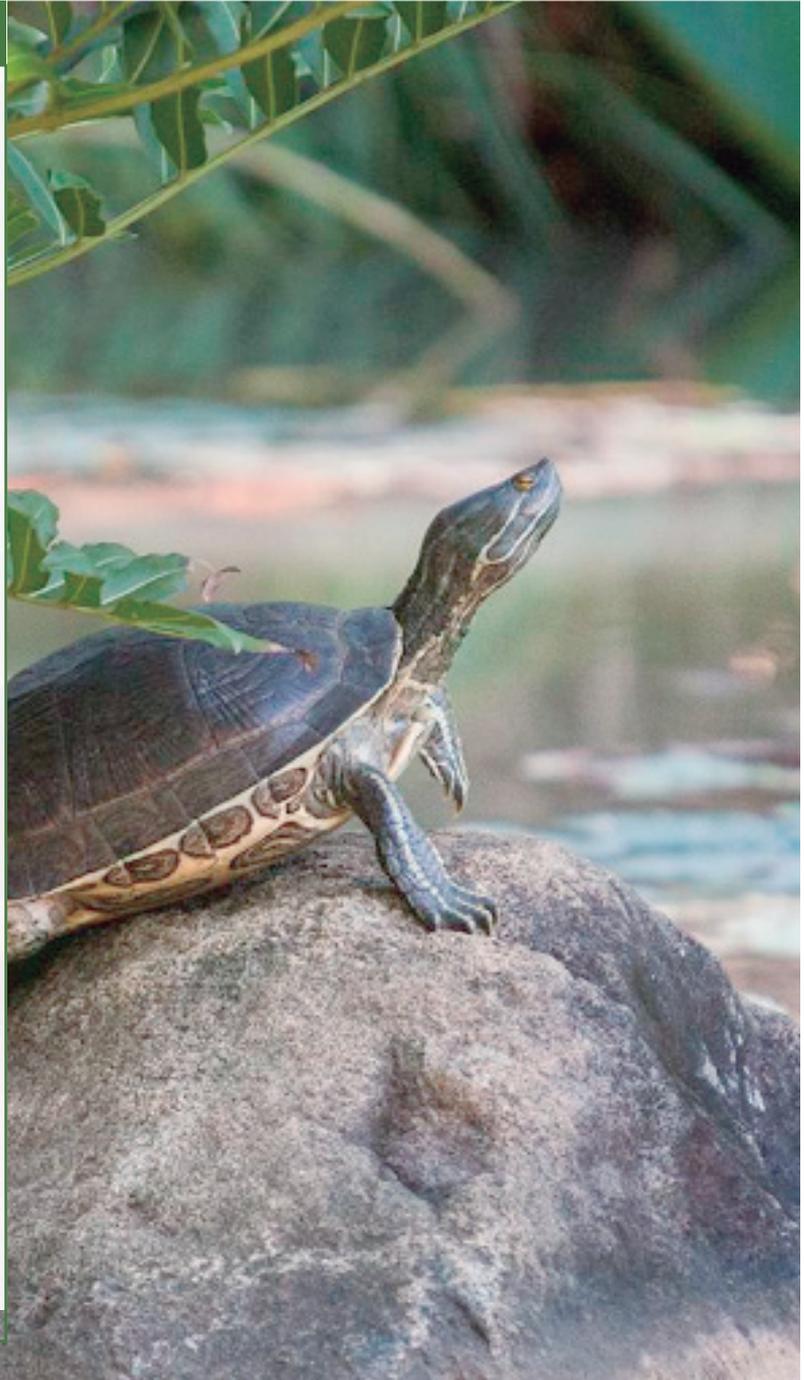
### EXPLOREMOS EL TEMA

En esta unidad trabajaremos el concepto de diversidad biológica o biodiversidad, su importancia y tipos. Haciendo énfasis en la biodiversidad de nuestra isla y la importancia de conservarla.

En esta unidad los alumnos podrán identificar los servicios o beneficios que recibimos de la biodiversidad tales como aprovisionamiento de agua y conservación de suelo (bosques); fuente de alimento (plantas, animales) y recursos turísticos (paisajes en áreas protegidas), entre otros.

Los estudiantes podrán distinguir elementos emblemáticos de la biodiversidad local y las regiones de nuestro país donde pueden encontrarse. Además, podrán identificar las acciones que nos ayudan a conservar la biodiversidad local.

Es importante tomar en cuenta que cada región de La Española posee elementos únicos de biodiversidad, por lo cual debe incluir estos elementos en las actividades y valoraciones ya que con ellos el grado de identificación es mayor.



## SECUENCIA DIDÁCTICA

### Inicio

- Inicie con preguntas que les permitan recuperar experiencias previas, tales como *¿cuáles animales podemos encontrar en nuestro entorno? ¿Cuáles diferencias pueden observar entre un ave y un lagarto? ¿Cuáles diferencias podemos observar entre un colibrí y un escarabajo? ¿Cuáles diferencias observan entre una culebra y una hormiga? ¿Habitan todas estas especies en el mismo lugar? ¿Se desplazan de la misma forma? ¿Se alimentan de lo mismo?*
- ¿Lucen todas las plantas de igual forma? Ayúdeles a identificar las diferencias entre una palmera y un árbol de caoba o entre una planta de cayena y un cactus. Si es posible lleve fotos o ilustraciones al aula para realizar con ellos un ejercicio de observación y comparación.
- Coménteles que las plantas y animales que nos rodean son diferentes, también son diferentes los ambientes donde habitan estas plantas y animales. Resalte que esta diferencia de formas y ambientes es la diversidad de la vida o diversidad biológica.
- Comente que cada especie en el planeta es importante, porque cada una realiza una función para mantener el equilibrio y la salud del planeta.
- Comente también que los ambientes son diferentes. Resalte que en las altas montañas de nuestra isla el clima es fresco en el día y algo frío en las noches.
- Hágalos notar que en las zonas cercanas a la costa el clima es más cálido y hace mucha brisa. En algunas regiones de nuestra isla llueve con frecuencia, mientras en otras llueve muy poco. Luego, resalte que estas diferencias hacen que las plantas y animales que habitan en estos lugares sean muy diferentes, esto provoca que en nuestra isla haya una gran diversidad. Lo cual, es muy valioso, es una de las grandes bellezas que tiene nuestro país y la razón por la cual nos visitan todos los años muchos turistas para apreciar esta diversidad de especies y ambientes.

## ACTIVIDAD 14 Déjalos en libertad

Sugerido para niños de primer y segundo grado.

Áreas de articulación: Educación Artística | Ciencias de la Naturaleza



- Comente que algunas especies pueden ser buenas mascotas, pero otras no pueden adaptarse a vivir en cautiverio. Las especies silvestres son aquellas que habitan libremente en nuestros bosques y que no pueden reproducirse y desarrollarse estando cautivas.

Para introducir el tema, proyecte el video *Cotorra de la Hispaniola de Orgullo de n* [youtu.be/6odEUeQkSJO?si=iG753NO9h8IFL8w9](https://youtu.be/6odEUeQkSJO?si=iG753NO9h8IFL8w9) e inicie una conversación sobre

- Comente que en nuestro país existen especies únicas como la cotorra de La Española (*Amazona ventralis*) y el perico antillano (*Psittacara chloropterus*) y que estas aves se encuentran amenazadas debido a su captura y comercialización como mascota, lo que ha generado que las poblaciones naturales se encuentren cada vez más disminuidas.

Explique que hay leyes que prohíben su cacería, captura y comercialización, resaltando que las normas y leyes aseguran la buena convivencia social, la conservación del ambiente y la protección de las especies, pues establecen límites que aseguran los derechos de todos los miembros de la sociedad.

Luego, pregunte: ¿Por qué es importante cumplir las leyes y normas establecidas? ¿Cómo piensan que sería un país sin leyes y normas?

Destaque que todos tenemos derecho de disfrutar de un medioambiente sano y de la biodiversidad de nuestro país, por esto las leyes ambientales son nuestras aliadas para cuidar los recursos naturales para las futuras generaciones.

Luego, muestre a sus estudiantes una foto de la cotorra y el perico y motíuelos a realizar un dibujo de ambas especies y a identificar las principales diferencias que presentan cada una. En las páginas de anexo encontrará una hoja de trabajo.

- Realice con ellos una investigación sobre los hábitos alimenticios, los ambientes donde habitan estas aves. Para finalizar puede realizar una exposición con los dibujos y elaborar carteles con lo aprendido durante su investigación.

Si desea profundizar más en este tema puede seleccionar un elemento de la biodiversidad local para cada mes, puede tratarse de una planta, animal o ambiente único de nuestro país o incluso de su región y colocar una imagen en el mural del salón con su nombre y unas breves líneas sobre su importancia. De esta forma, sus estudiantes podrán ir identificando poco a poco los elementos más importantes de nuestra biodiversidad y crear un sentido de identidad local.



**Cotorra** (*Amazona ventralis*).



**Perico** (*Psittacara chloropterus*).

## SECUENCIA DIDÁCTICA

### Desarrollo

- En las próximas páginas encontrará una serie de ejercicios sobre biodiversidad, identificados por grado y áreas de articulación. Realice las actividades con los alumnos, asegurando la integración equitativa de niños y niñas. Coordine con los docentes del área de Matemáticas, Artísticas, Lengua Española, Ciencias Sociales y Ciencias de la Naturaleza la realización de estos.
- Permita que sus estudiantes aporten ideas, experiencias e inquietudes durante del desarrollo de la actividad. Motíuelos a desarrollar su creatividad en la búsqueda de soluciones a los problemas ambientales propuestos.

## ACTIVIDAD 15 Todos estamos conectados

*Sugerida para niños de tercer grado.*

Áreas de articulación: Educación Artística | Ciencias de la Naturaleza



- Comente que entre los seres vivos y su entorno se establecen relaciones. Por ejemplo, el aire, la luz solar, el suelo y la lluvia afectan a los seres vivos. También se establecen relaciones entre los diferentes seres vivos que habitan un ecosistema. Algunas relaciones son de alimentación, en las cuales un ser vivo se nutre de otro, mientras otras son de colaboración.
- Realice con sus estudiantes una actividad para comprender la relación que existen entre todos los elementos de la biodiversidad.

Para esto necesita: dos rollos de hilo de tejer grueso, cartulina, marcadores y cinta adhesiva.

**PRIMERO.** Seleccione 9 estudiantes del salón. Asigne a cada uno un rol como elementos de la biodiversidad, por ejemplo: árbol, mariposa, sapo, serpiente, halcón, agua, suelo y sol.



1



2



3



4



5



6



7



8

**SEGUNDO.** Coloque un gafete grande que cuelgue del cuello con el nombre del elemento de la biodiversidad que representa cada estudiante. Puede hacer este cartel con una hoja de papel, un marcador y un poco de hilo de tejer uniendo con cinta adhesiva a la hoja cada extremo del hilo, luego de escribir el nombre del elemento correspondiente.

**TERCERO.** Lleve en diferentes tarjetas anotados los elementos del ecosistema incluidos en la tabla que sigue. Puede colocar el nombre del elemento de la biodiversidad en la parte delantera de la tarjeta y en el reverso su descripción. Entregue a cada participante la tarjeta correspondiente y pídale que lo lea por turnos a todo el salón. A modo de introducción puede decir: Yo soy un ...y me relaciono con....

Tabla con nombre y función para usar en la actividad.

Elemento	Función
Árbol	Necesito del agua, el suelo y el sol. Ofrezco alimento y hogar a la mariposa y en mis altas ramas habita el halcón.
Mariposa	Me nutro del néctar de las flores del árbol, coloco mis huevos en sus hojas y de ellas se alimentan mis hijos, mientras todavía son larvas.
Sapo	Me alimento de las mariposas. Yumi, yumi, son muy deliciosas. Coloco mis huevos en el agua y debo cuidarme de la serpiente, porque ella se alimenta de mí.
Serpiente	Me encanta comer sapos, me arrastro en la hierba que crece en el suelo. Me escondo del halcón, porque me quiere devorar.
Halcón	Tengo mi nido en las altas ramas del árbol. Desde lo alto puede ver todo el bosque. Incluso veo a la escurridiza serpiente, la cual capturo para traer de comer a mis pichones.
Agua	Yo soy muy importante, todos los seres vivos dependen de mí. Humedezco el suelo, las plantas me necesitan para nutrirse. Formo los estanques donde habitan sapos y peces. De mí dependen todos los animales.
El suelo	Yo también soy muy importante, ya que soy el medio donde crece la planta y donde viven todos los animales terrestres.
El sol	Yo caliento a todos los animales, sin mí, se morirían de frío. Sin mí la plantas no podrían producir su alimento, sin mí, no se calentaría el agua para formar las nubes y la lluvia. Yo, sin duda, soy el más importante miembro del ecosistema.

**CUARTO.** Entregue trozos de hilo de una longitud aproximada a una yarda y pida a sus estudiantes que se coloquen de forma tal que sostengan un extremo del hilo y los estudiantes con los cuales el elemento que representan esté relacionado deben sostener el extremo opuesto. Por ejemplo, la niña o el niño que representa el árbol debe sostener un trozo de un hilo y aquel que represente el sol, el extremo opuesto. Note que cada elemento se relacionará con varios, por lo cual cada estudiante sostendrá más de un hilo. Es importante que los hilos se mantengan extendidos al máximo todo el tiempo.



Sus estudiantes necesitarán ayuda para encontrar la posición adecuada que le corresponde en la red o cadena trófica. Una vez los haya colocado en la posición adecuada, hágalos notar que entre los seres vivos y su entorno se forman complejas interacciones, tal como podemos notar por la distribución de los hilos. También resalte que al afectar un elemento del ambiente podemos afectar otros sin saberlo.

- Luego, que todos estén colocados formando una red de interrelaciones, plantee los siguientes problemas.

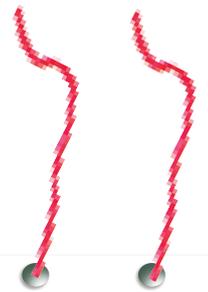
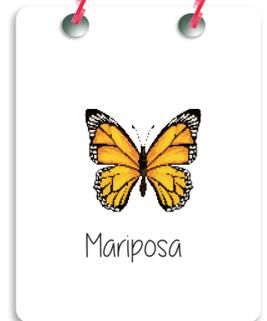
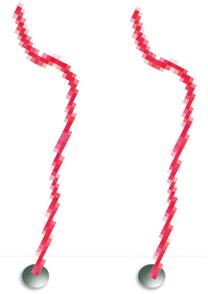
*¿Qué pasa si tálamos el árbol? ¿Cuáles seres vivos se ven afectados?* Entonces remueva gentilmente al niño o niña que representa el árbol y observe como se deforma la red. Pídales a sus estudiantes observar el cambio y dedique unos minutos para que ellos puedan identificar cómo afecta este cambio o perturbación los demás elementos del ecosistema. Luego, retorne al estudiante a su lugar original.

*¿Qué pasa si matamos a la mariposa utilizando un insecticida o pesticida?* Tire gentilmente de la niña que representa la mariposa por el brazo y observe cómo se deforma la red. Aproveche el momento para resaltar como algunos insectos son importantes polinizadores de plantas, ayudándolas a su reproducción.

*¿Qué pasa si contaminamos el agua? ¿Cuáles seres vivos se ven afectados?*

*¿Qué pasa si removemos todo el suelo para extraer los minerales que se encuentran debajo de este?*

- Siéntase libre de incluir otros elementos del ecosistema u otras perturbaciones en el ambiente que le parezcan interesantes, recuerde remover gentilmente al estudiante para que el impacto negativo en el ambiente sea visible.
- Para finalizar resalte que no todas las acciones humanas son negativas para el ambiente, puede preguntarles: *¿Qué pasa si sembramos un árbol? ¿Qué sucede si cuidamos a la mariposa? ¿Qué sucedería si limpiamos el río?* entre otras.



## ACTIVIDAD 16 **Los animales**

*Sugerida para para niños de primer y segundo grado.*

Áreas de articulación: Matemática | Ciencias de la Naturaleza



➤ Lea con ellos el siguiente texto.

Los vertebrados son animales que poseen un esqueleto formado por huesos que les da sostén. En este grupo de animales se encuentran los peces, aves, reptiles, anfibios y mamíferos.



Los peces tienen el cuerpo cubierto de escamas lustrosas y brillantes, un cuerpo en forma de fusil y habitan en el agua de ríos, lagos y mares. Los peces se reproducen por medio de huevos y son veloces nadadores que se desplazan al agitar sus aletas. Los peces obtienen el oxígeno del agua gracias a que poseen a ambos lados de su cabeza un par de branquias.



Las aves tienen dos extremidades para caminar y dos alas que, usualmente, les permiten surcar los cielos. Tienen el cuerpo cubierto de plumas y un pico que puede tener formas muy diferentes. Se reproducen por medio de huevos.



Los reptiles son un grupo muy variado. Suelen tener la piel rugosa. Pueden tener cuatro patas como los lagartos que caminan en tierra y trepan a los árboles, un caparazón y patas nadadoras como las hicotecas que viven en los lagos o las tortugas marinas que habitan las playas y los arrecifes. Aún más elegantes, lucen las serpientes que aunque no tienen patas, se desplazan velozmente por la tierra. Los reptiles se reproducen a través de huevos.



Los anfibios, viven parte de su vida en el agua y parte en la tierra. Tienen una piel rugosa y a la vez húmeda. Cuentan con cuatro poderosas patas saltarinas. Habitan en lagos, ríos y estanques. Se reproducen por huevos y del huevo sale una larva nadadora, llamada renacuajo, la cual crece y pierde su cola hasta parecerse a un sapo o rana adulta.

Los mamíferos tienen su cuerpo cubierto por pelos. Dan a luz a sus crías y las amamantan con leche que sale de su pecho. Son mamíferos los animales terrestres como los caballos, vacas, perros, gatos, conejos, entre otros. Pero también lo son los delfines, ballenas y manatí que habitan los mares y caños. Los murciélagos, esos ágiles voladores nocturnos que habitan las cuevas y los bosques, son también del grupo de los mamíferos.

■ Ahora, realice las siguientes preguntas de comprensión oral. 

➤ ¿Cuáles son las características de las aves?

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Tienen el cuerpo cubierto de plumas. | <input type="checkbox"/> Se reproducen por huevos. |
| <input type="checkbox"/> Dan a luz a sus crías.               | <input type="checkbox"/> Se desplazan por tierra.  |

➤ ¿Cuáles son las características de los peces?

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Nadan al mover sus aletas. | <input type="checkbox"/> Una parte de su vida viven fuera del agua. |
| <input type="checkbox"/> Respiran por branquias.    | <input type="checkbox"/> Se reproducen por huevos.                  |

➤ ¿Los murciélagos son?

- |                                    |                                     |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Aves.     | <input type="checkbox"/> Anfibios.  |
| <input type="checkbox"/> Reptiles. | <input type="checkbox"/> Mamíferos. |

➤ ¿A cuál grupo de vertebrados pertenecen las ballenas y delfines que habitan en los mares?

- |                                    |                                     |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Peces.    | <input type="checkbox"/> Mamíferos. |
| <input type="checkbox"/> Anfibios. | <input type="checkbox"/> Reptiles.  |

➤ ¿Las serpientes, lagartos y tortugas a que grupo pertenecen?

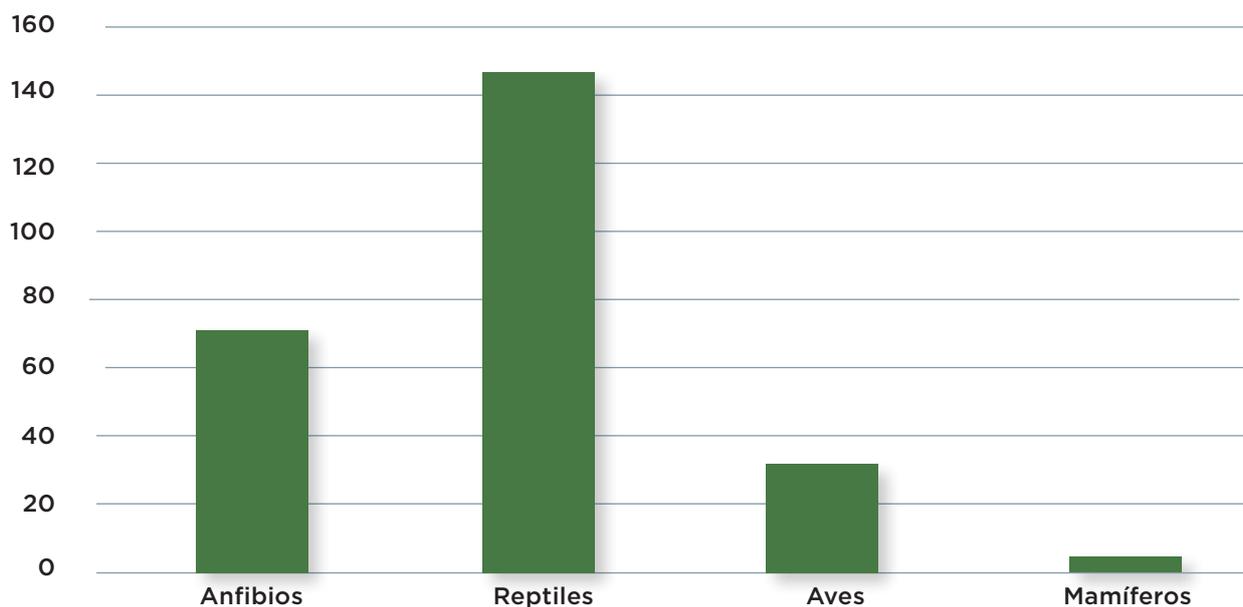
- |                                    |                                    |
|------------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Anfibios. | <input type="checkbox"/> Reptiles. |
| <input type="checkbox"/> Aves.     | <input type="checkbox"/> Peces.    |

Luego, comente que en nuestro país existen especies únicas de vertebrados que no pueden encontrarse en ningún otro lugar del planeta, por lo cual es nuestra responsabilidad protegerlas, ya que si desaparecen de nuestra isla, desaparecerían para siempre. Estas especies reciben el nombre de endémicas.

➤ Resalte que es importante conocer cuáles son las especies únicas, dónde habitan y qué factores pueden afectarlas para poder cuidarlas.

- El siguiente gráfico muestra el número de vertebrados únicos de nuestra isla, es decir endémicos. Puede proyectar el gráfico que le mostramos desde el siguiente enlace o copiarlo en la pizarra, para realizar con ellos un ejercicio de lectura e interpretación de gráficos.

### Vertebrados únicos de nuestra isla



¿Cuántas especies de aves son únicas de nuestro país?

¿Cuántas de anfibios tiene nuestra isla?

¿Cuál es el grupo de vertebrados con mayor cantidad de especies únicas de la isla?

## ACTIVIDAD 17 Observación de un ecosistema

*Sugerida para para niños de segundo y tercer grado.*

Áreas de articulación: Matemática | Ciencias de la Naturaleza



Realice con ellos una actividad de exploración de un ecosistema próximo a la escuela, puede tratarse de un área verde o un parque urbano.

- Para esto debe llevar una lupa de mano, unos binoculares, un contenedor plástico, unas pinzas y una regla. Realice un recorrido por el área y ayúdelos a identificar los elementos que componen el ecosistema.
- Para ver las aves y reptiles puede emplear los binoculares, mientras la lupa de mano y el contenedor plástico serán útiles para contener y observar con más detalle los pequeños invertebrados como insectos y moluscos, así como muestras del suelo.
- Utilice una tabla como la siguiente para registrar sus datos.



Elementos no vivos del ecosistema	Descripción
¿Hay rocas en el área visitada?	
¿Hay una fuente de agua?	
¿Cómo es el suelo: negro, arenoso, rocoso, etc?	
¿Cómo es la temperatura: fresca, cálida, caliente?	

La vegetación	¿Cuántas de estas plantas observaste?	¿Son iguales todas las plantas de este tipo?	¿Cuántos tipos diferentes de ellas puedes distinguir?
Árboles			
Arbustos			

La fauna	¿Cuántos de estos animales observaste?	¿Son iguales todos los animales de este tipo?	¿Cuántos tipos diferentes de estos animales puedes distinguir?
Aves			
Lagartos			
Insectos			

- Pídeles construir un gráfico para representar la biodiversidad de este ecosistema. Para estos fines imprima el gráfico suministrado en la página de **ANEXOS** o reproduzcalo en la pizarra y pida a sus estudiantes que lo completen con los datos obtenidos.
- El objetivo es utilizar la información que recogieron en la actividad de observación para hacer el gráfico, colocando en las columnas el tipo (ave, reptil, lagarto, insecto, árbol y arbusto) y en el eje vertical la cantidad observada (1, 2, 3, etc.) y, luego, coloreando las columnas hasta donde llega cada grupo.
- Para finalizar, realice preguntas de metacognición, tales como ¿qué parte de la actividad les pareció más interesante? ¿Cuáles animales y plantas fueron nuevos para ustedes? ¿Cuáles ya conocían? Motíuelos a identificar cómo se relacionan las plantas, los animales y los elementos no vivos del ecosistema.

## ACTIVIDAD 18 **Símbolos de la biodiversidad dominicana**

*Sugerida para para niños de primer y segundo grado.*

**Áreas de articulación:** Ciencias de la Naturaleza | Ciencias Sociales | Educación Artística



- Comente que nuestro país ha seleccionado plantas y animales para que representen toda la biodiversidad nacional. Es decir, estos seres vivos son como embajadores que simbolizan la naturaleza dominicana. Estos son la rosa de Bayahibe, la cual es la flor nacional. La caoba, la cual es el árbol naciona. La cigua palmera que ha sido nombrada el ave nacional.
- En las páginas de **ANEXOS** encontrará láminas para colorear de cada una de estas especies. Imprímalas y pídeles que las colorean respetando los patrones de color original de cada especie.

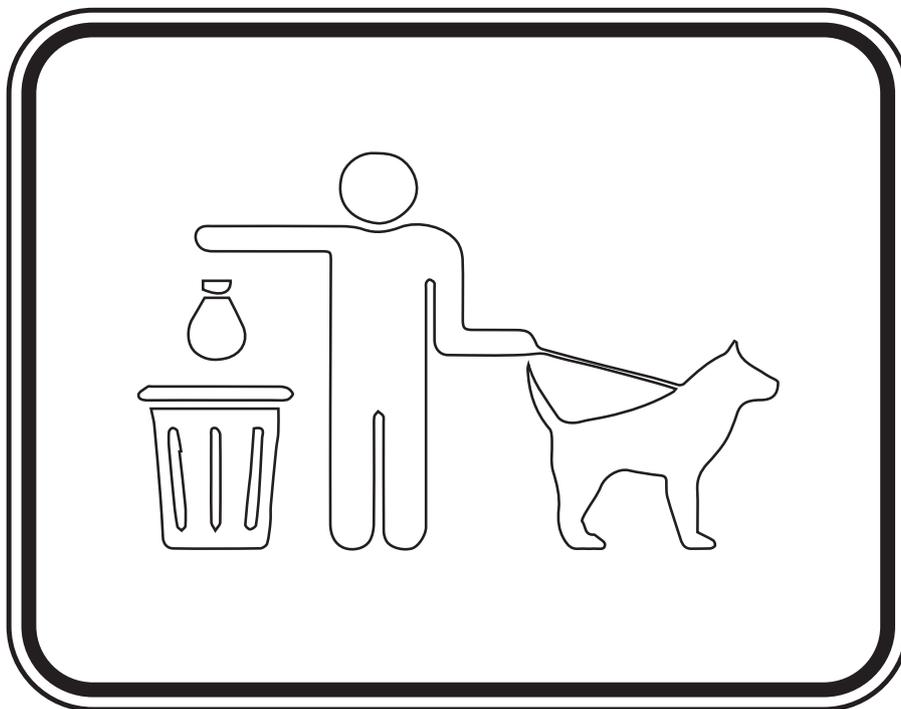
### SECUENCIA DIDÁCTICA

#### Cierre

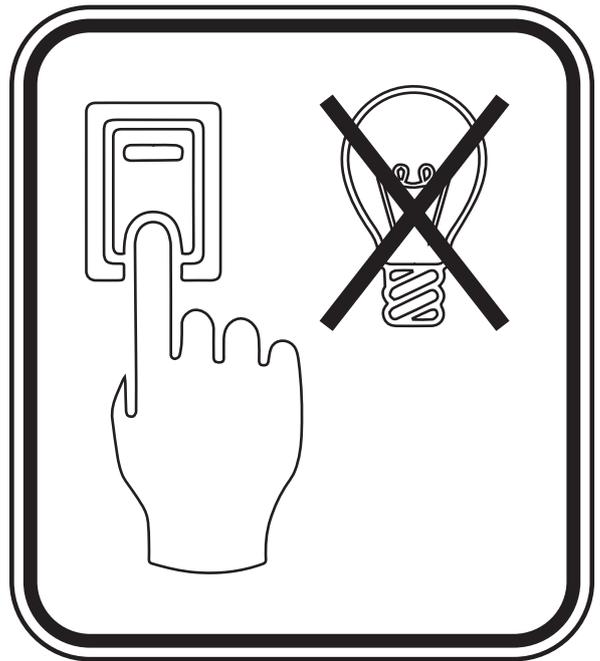
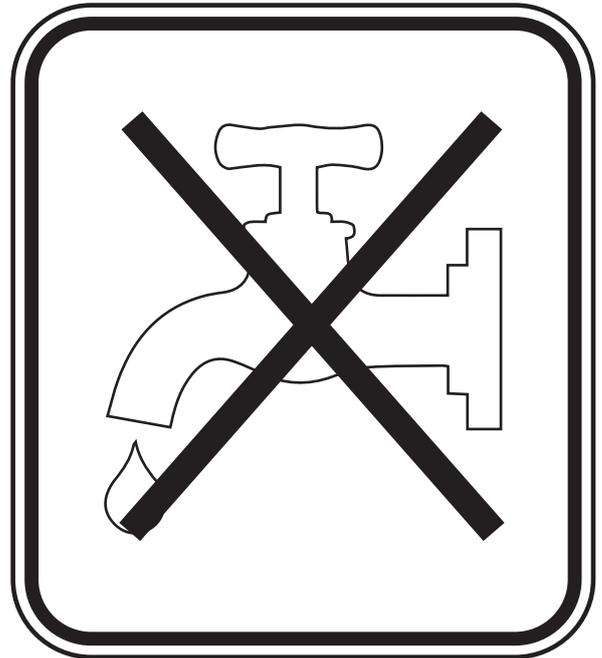
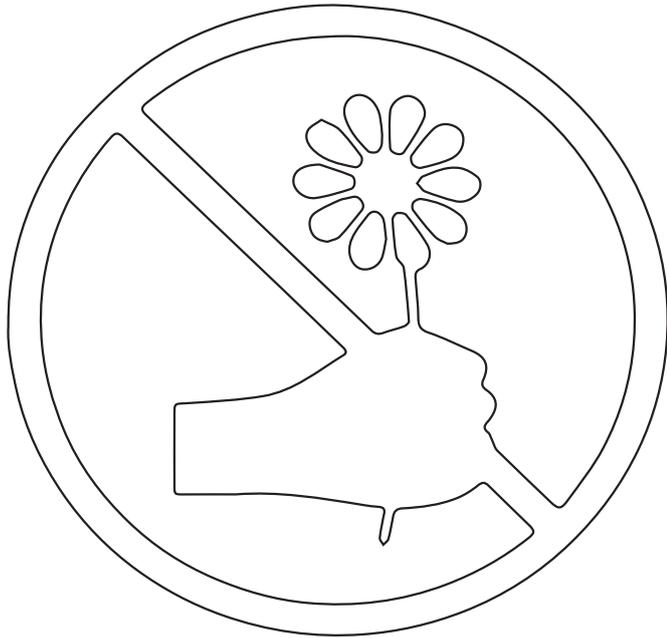
- Para culminar el tema realice con ellos una visita guiada a un área verde. Puede tratarse de un parque urbano o jardín. Acompáñese de los siguientes equipos: binoculares, lupas, cámaras fotográficas. Realice con ellos un recorrido para identificar los elementos de la biodiversidad presentes en el área. Motíuelos a identificar cómo se relacionan los elementos del entorno entre sí.

# Recursos complementarios

Anexo\_1\_Actividad 4 



Anexo\_1\_Actividad 4 



Anexo\_1\_Actividad 14 

Identifica las tres diferencias



Cotorra (*Amazona ventralis*).



Perico (*Psittacara chloropterus*).

1

---

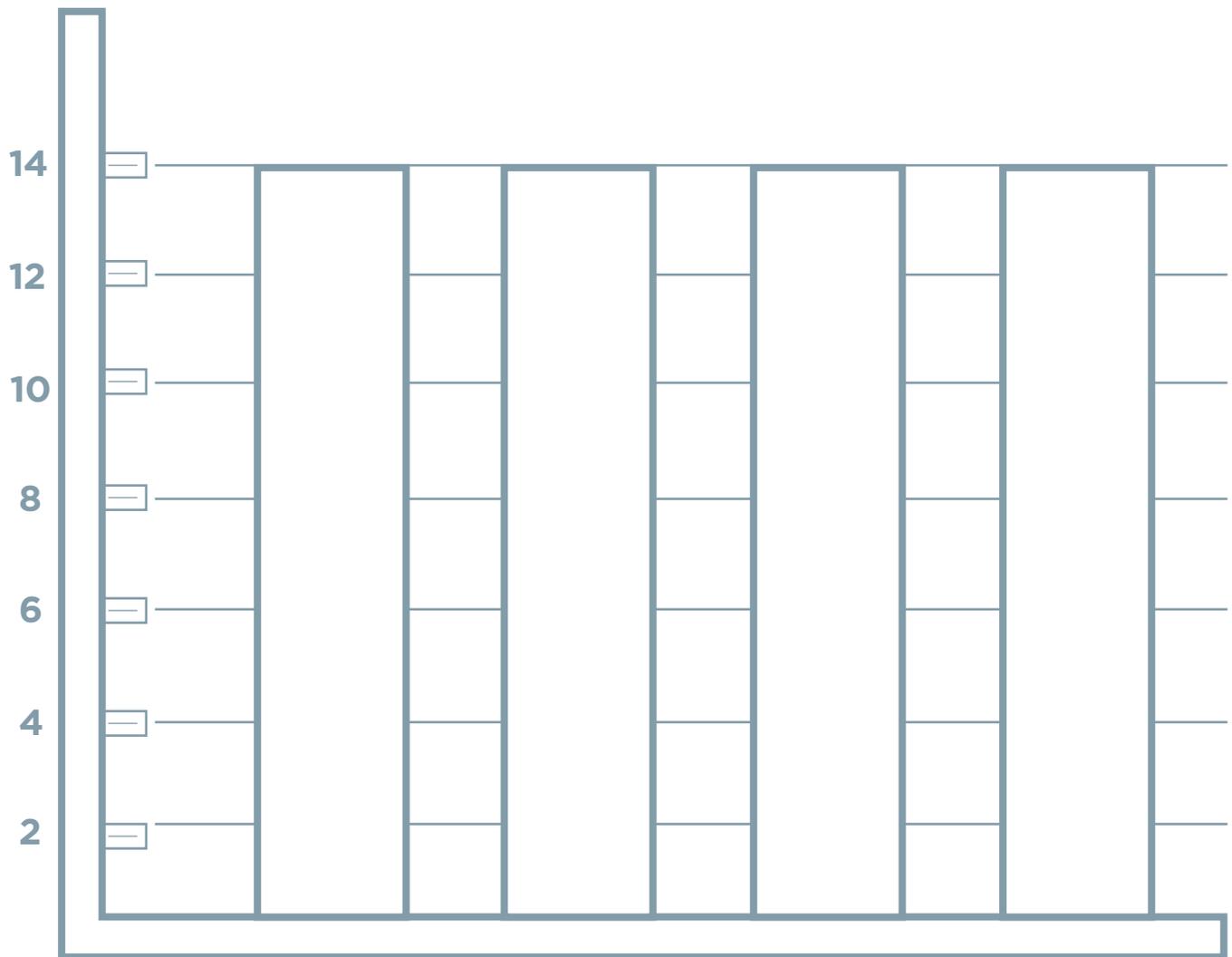
2

---

3

---

## Anexo\_2\_Actividad 16



## Anexo\_3\_Actividad 18



Flor nacional: rosa de Bayahíbe (*Leuengeria quisqueyana*)

La planta que la produce habita en la región Este. Tiene un intenso color rosado. Es única de nuestra isla y los primeros especímenes se identificaron en Bayahíbe.

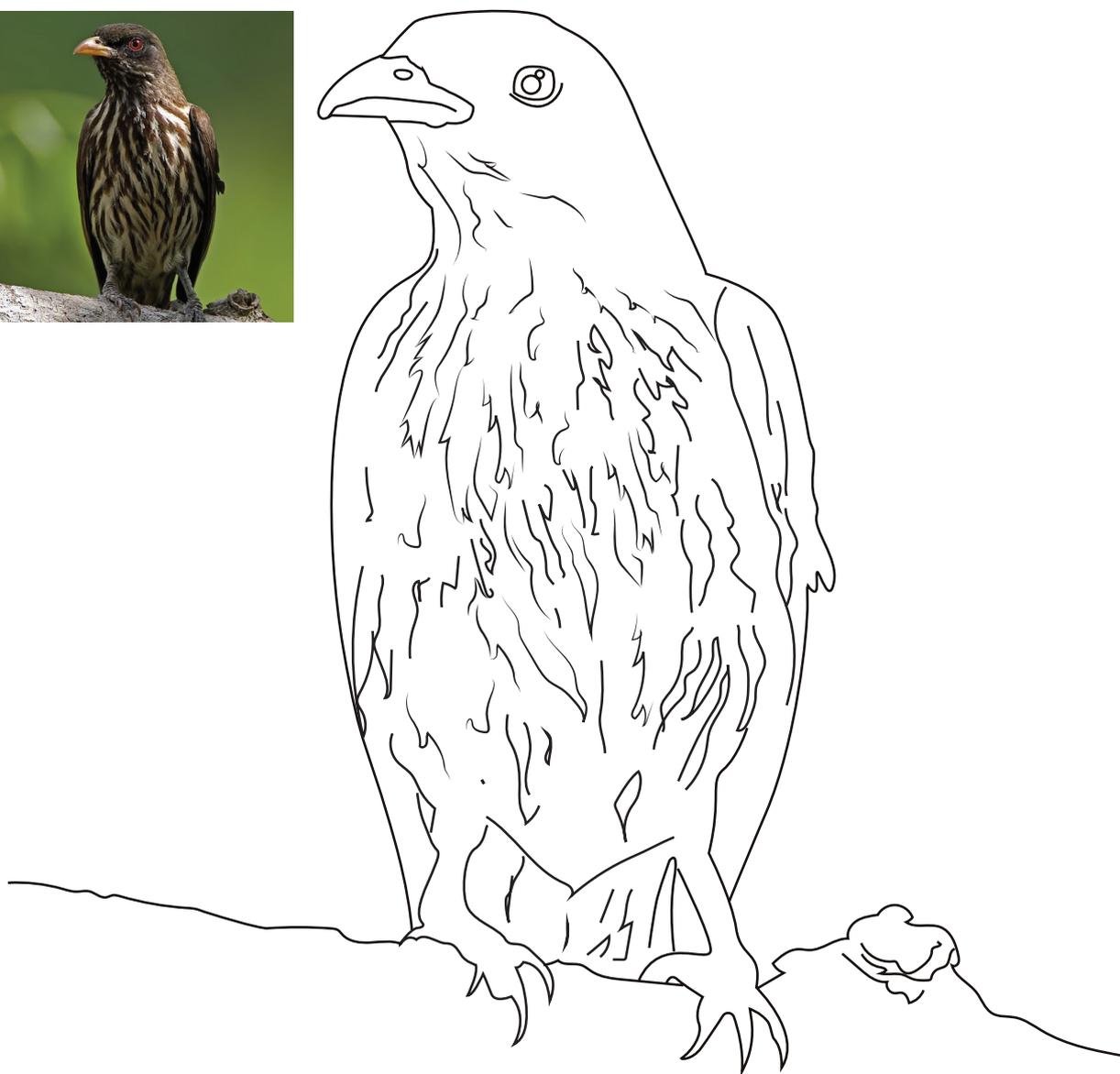
## Anexo\_3\_Actividad 18



### Árbol nacional: caoba (*Swietenia mahagoni*)

Es un árbol que puede llegar a alcanzar gran altura. Sus hojas son pequeñas y muy verdes. Sus frutos tienen forma de una cápsula redondeada y dura, y en su interior hay cientos de semillas rodeadas por una membrana que les permite volar largas distancias por los aires a merced del viento, hasta caer y germinar en el suelo dando origen a otro árbol. Es propio de la región del Caribe.

## Anexo\_3\_Actividad 18



Ave nacional: cigua palmera (*Dulus dominicus*)

El ave nacional es un ave de color marrón oscuro en el dorso y con el pecho claro donde se aprecian líneas o estrías. Su pico es corto y amarillo. Habita en los árboles de palma, es por esto que se le conoce como la cigua palmera. Es única de nuestra isla.

## Bibliografía

- Fernández, O., Petra, L., Ocando Medina, J., Liendo, Z. (2008) Eje transversal. "Valores" en la educación básica: Teoría y praxis. Educere v.12 n.40 Meridad mar. [https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1316-49102008000100008](https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-49102008000100008)
- MINERD (2016). Bases de la Revisión y Actualización Curricular. <https://www.didactica.edu.do/wp-content/uploads/2018/02/Bases-de-la-Revisi%C3%B3n-y-Actualizaci%C3%B3n-Curricular.pdf>
- MINERD (2022). Adecuación Curricular Nivel Primario. <https://www.ministeriodeeducacion.gob.do/docs/direccion-general-de-curriculo/dPOb-ade-cuacion-curricular-del-nivel-primariopdf.pdf>
- Ministerio para Europa y de Asuntos Exteriores de Francia (2023). La educación, elemento esencial del desarrollo sostenible. Disponible en <https://www.diplomatie.gouv.fr/es/politica-exterior/salud-educacion-y-genero/educacion-insercion-y-formacion/article/la-educacion-elemento-esencial-del>

# Glosario

## A

**Abiótico.** Es cualquier factor del ambiente que no posee vida, tal como el suelo, las rocas, el agua y los factores físicos como calor, humedad, etc.

**Ambiente.** Es el entorno que rodea un ser vivo en particular. El ambiente comprende factores físicos como la luz, temperatura, calor, sonido. También comprende factores químicos como la humedad, disponibilidad de oxígeno, agua, nutrientes y factores biológicos, que corresponden a las interacciones entre seres vivos.

**Amenaza.** Es cualquier factor que pone en riesgo la permanencia o conservación de una especie o ecosistema. Las principales amenazas al ambiente son la destrucción de hábitat, la sobreexplotación, el tráfico ilegal de especies, la contaminación, la introducción de especies invasoras y el cambio climático.

**Área Protegida.** Es una porción de tierra o mar, destinada para la conservación de la biodiversidad presente en ella. Puede tener como función la protección de ecosistemas, plantas, animales, recursos hídricos, formaciones geológicas únicas, paisajes naturales de una belleza impresionante o de importancia histórica.

En nuestro país existen 6 categorías de áreas protegidas. Cada categoría tiene objetivos diferentes y tiene normas sobre el tipo de actividades que puede realizarse o no dentro de esta área. Estas categorías son en orden de importancia: Áreas de Protección Estricta, Parques Nacionales, Monumentos Naturales, Área de Manejo de Hábitat y/o Especies, Reservas Naturales y Paisajes Protegidos. (Ley Sectorial de Áreas Protegidas 202-04).

Para saber más visita el enlace: <https://ambiente.gob.do/informacion-ambiental/areas-protegidas/>

## B

**Basura.** Es el desecho no aprovechable de cualquier actividad. Es importante tener en cuenta que no todo desecho es basura, ya que un desecho catalogado y almacenado correctamente puede ser aprovechado y constituir una fuente de ingresos económicos. Por ejemplo, una mezcla de

cáscaras de plátano, latas de aluminio y botellas plásticas es basura. Un conjunto formado por latas de aluminio, lavadas y correctamente embaladas es un desecho que puede ser reciclado, ya no es considerado basura. Lo mismo ocurre con los restos de madera y vegetales, que separados del resto de los desechos y a través de un proceso de compostaje pueden ser convertidos en abono para la agricultura.

Para saber más sobre el tema visita el siguiente enlace: <https://ambienteplastico.com/residuo-y-basura-no-son-lo-mismo-asi-puedes-distinguirlos/>

**Biodegradable.** Es cualquier material que por con el paso del tiempo retorna sus componentes a la naturaleza sin afectarla negativamente. La biodegradación es el resultado de la acción de factores físicos como la radiación solar, humedad, etc. o por la labor de microorganismos que habitan naturalmente el medio.

**Biótico.** Son los elementos vivos del ecosistema. Es decir, las plantas, animales, hongos y otros microorganismos que habitan determinado espacio.

## C

**Cambio climático.** Es un problema ambiental de gran importancia en la actualidad. Este fenómeno es el resultado del aumento continuo y significativo de los gases de efecto invernadero como el dióxido de carbono y el metano en la atmósfera que genera cambio en el clima a nivel global.

Las principales consecuencias del cambio climático son las siguientes:

- Amenaza la supervivencia de diversas especies terrestres y marinas, ya que las alteraciones en el clima amenazan los ecosistemas donde habitan o afectan su distribución, reproducción y disponibilidad de alimento.
- Altera los patrones de corriente marina, poniendo en riesgo el sector pesquero y generando erosión costera.
- Se relaciona con el aumento en frecuencia e intensidad de fenómenos atmosféricos como tormentas, ciclones, tifones, tornados, etc.

- Acelera el deshielo de los polos y el consecuente aumento del nivel del mar.
- Afecta la distribución de organismos causantes de enfermedad en el planeta, tanto vectores (mosquitos, chinches, moscas, transmisoras de enfermedad) como microorganismos infecciosos (virus y bacterias).
- Provoca desaparición de ecosistemas costeros como playas y arrecifes.
- Altera los regímenes de lluvia generando periodos de sequía más graves y épocas de precipitaciones intensas donde ocurren inundaciones y pérdida de suelo fértil.

Para saber más del tema puedes visitar: <https://www.undp.org/es/blog/3-razones-por-las-que-la-educacion-en-materia-climatica-es-esencial-para-la-adaptacion-y-la-resiliencia>

**Concienciación.** La Real Academia de la Lengua Española define este término como ‘acción y efecto de concienciar o concienciarse’. En el contexto ambiental se refiere al desarrollo de valores relativos a la conservación del medio ambiente, tales como responsabilidad ambiental, espíritu crítico, respeto por el entorno natural, etc.

**Conservación.** Es el estado en el cual un recurso natural o ecosistema mantiene sus cualidades a través del tiempo. Las acciones para conservar un recurso natural pueden contemplar el uso del mismo este siempre y cuando se realice de forma tal que no altere su permanencia y características. Por ejemplo, podemos conservar un río y a la vez bañarnos en sus aguas o pescar en él. Siempre que las actividades que en este ecosistema se realicen no afecten sus características ni alteren severamente las especies que en el habitan.

**Contaminación.** La contaminación es el estado de cambio o alteración de un ecosistema o región. Existen muchas formas de clasificar la contaminación. Una muy común es de acuerdo con el medio que afecta, en este caso hablamos de contaminación atmosférica, contaminación acuática o contaminación terrestre. Otra forma de clasificar la contaminación es de acuerdo con el tipo de contaminante que la provoca, de acuerdo con este sistema de clasificación encontramos los siguientes tipos:

- Contaminación por residuos sólidos. Implica la incorporación de sustancias sólidas como recipientes,

desechos orgánicos, vidrio, etc. en los ecosistemas.

- Contaminación visual. Se refiere a la presencia de elementos que afecten negativamente el paisaje.
- Contaminación química. Ocasionada por sustancias no advertibles ante nuestros ojos, pero que alteren las condiciones del ambiente, por ejemplo, metales pesados, compuestos orgánicos tóxicos, etc.
- Contaminación térmica. Es el resultado de grandes cambios de temperatura de forma brusca, debido a la acción humana. Por ejemplo, cuando se vierten aguas muy caliente provenientes de la industria en ecosistemas acuáticos.

**Capa de ozono.** La capa de ozono es una capa del gas ozono (O<sub>3</sub>), presente en la estratósfera (de 15 a 50 km de altura sobre la superficie terrestre). Esta densa capa protege a la Tierra de la acción directa los rayos ultravioleta de alta frecuencia. A finales de la década de 1970 se detectó un agujero en la capa de ozono generado por el uso de gases refrigerantes del grupo de los clorofluorocarburos (CFC). La comunidad internacional a través del protocolo de Montreal firmado en 1987 tomó medidas para la sustitución de estos gases en los productos como refrigeradores, ambientadores de aire, etc. En la actualidad el agujero en la capa de ozono está remitiendo. Esta experiencia es un ejemplo de como los seres humanos de manera coordinada podemos trabajar para reducir los impactos de nuestras acciones en el ambiente.

Algunas personas confunden el problema ambiental del agujero en la capa de ozono con el calentamiento global, pero se trata de dos problemas ambientales diferentes.

Para saber más sobre el agujero en la capa de ozono visita el siguiente enlace <https://ciencia.nasa.gov/cambio-climatico/preguntas-frecuentes/el-agujero-de-ozono-esta-causando-el-cambio-climatico/>

Sin embargo, los gases que sustituyeron los CFC en los productos refrigerantes fueron los hidroclorofluorocarburos (HCFC). Estos gases a pesar de no afectar la capa de ozono, son gases de efecto invernadero, exacerbando el problema del calentamiento global. En la actualidad los acuerdos internacionales buscan reducir y sustituir también los compuestos de tipo HCFC.

## D

**Desecho.** Es el residuo no deseado de cualquier actividad humana.

**Desarrollo.** Es el cambio o crecimiento experimentado. El desarrollo puede aplicarse a los seres vivos cuando nos referimos a los cambios que experimentan a lo largo de su ciclo de vida.

El desarrollo desde el punto de vista económico se refiere al crecimiento en riquezas, bienestar social e infraestructura de una nación.

**Desarrollo Sostenible.** Es el tipo de tipo de desarrollo de una región, país o nación en el cual se emplean los recursos naturales para generar riqueza y bienestar social a la vez que se garantiza permanencia en el tiempo de estos recursos naturales. El desarrollo sostenible no busca solo la producción de riqueza, sino la permanencia de esa fuente de riqueza en el tiempo. El desarrollo sostenible contempla un aspecto ambiental y también un aspecto social, al buscar que las riquezas obtenidas se manifiesten en el mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos. Este concepto fue utilizado por primera vez en un informe realizado por técnicos de las Naciones Unidas. Este informe es 'Nuestro Futuro Común' o el Informe Brundtland haciendo mención a la presidenta de la comisión que lo llevo a cabo en 1987 Harlem Brundtland.

## E

**Ecosistema.** Es el conjunto de relaciones que se establecen entre los factores no vivos del ambiente y las especies que habitan un lugar. En ecosistema es más que el espacio físico, incluye dinámicas y relaciones entre los diferentes elementos que los componen. Los ecosistemas pueden ser terrestres o acuáticos.

Existen también ecosistemas urbanos, por ejemplo, los parques o las barridas. Donde elementos del ambiente natural (plantas y animales) interactúan con elementos artificiales como edificaciones, postes de tendido eléctrico o carreteras.

**Ecológico.** Es un adjetivo que se utiliza para denominar fenómenos o acciones relacionadas con el equilibrio o respeto al medio ambiente.

**Endémica.** Es una especie de planta o animal única de una región o localidad. Por ejemplo, la rosa de Bayahibe, la cotorra, el perico y el soledonte son especies endémicas de nuestra isla.

**Exótica.** Es cualquier especie de planta o animal proveniente de otra localidad introducida de manera voluntaria o accidental por las personas. Algunas especies exóticas son introducidas como mascotas, como plantas ornamentales, otras con fines agrícolas o ganaderos. Mientras que algunas especies de insectos y plantas pueden llegar accidentalmente en barcos cargueros o por accidente como resultado de actividades comerciales.

**Especie invasora.** Es una especie de otra latitud, por lo tanto es exótica, que al ser introducida en un ambiente o ecosistema diferente genera alteraciones ambientales al competir, depredar o introducir enfermedades en las especies que componen la biodiversidad autóctona.

## R

**Reciclar.** Consiste en emplear tecnología para la transformación de desechos en materia prima que pueda ser utilizada nueva vez por la industria.

**Reducir.** Consiste en disminuir la demanda de productos o materia primar proveniente de la naturaleza. También puede utilizarse el termino para referirse a una estrategia de disminución en la producción de residuos sólidos.

**Reusar o reutilizar.** Consiste en utilizar para el mismo fin o para otro diferente un producto o residuo.

**Resiliencia.** Es la capacidad para tolerar cambios adversos y superarlos o adaptarse a ellos. La resiliencia es una capacidad de algunos ecosistemas. También se puede hablar de resiliencia en comunidades humanas capaces de adaptarse para sobrevivir a situaciones adversas tales como, desastres naturales.

**Riesgo ambiental.** Se entiende por riesgo ambiental aquella situación en la que las poblaciones se encuentran amenazadas por factores ambientales de diverso origen, los que, junto con variables grados de vulnerabilidad social y económica y aspectos estructurales de las propias sociedades y territorios, pueden ocasionar desastres naturales, tales como inundaciones, sequías, terremotos y tornados. (Arrién, 2011) consultado en <https://www.teseopress.com/diccionarioagro/chapter/riesgo-ambiental/>

