

UNIDAD 2

ADQUISICIÓN DE LA LENGUA: AMA LOS SUELOS

DESCRIPCIÓN DE LECCIÓN

Esta lección permitirá que los(as) estudiantes aprendan sobre los cambios en el uso del suelo y la importancia de éste recurso para el ambiente. Los(as) estudiantes podrán aplicar las destrezas de comprensión de lectura y comunicación escrita mediante actividades reflexivas.

**APLICACIÓN DEL PLAN DE LECCIÓN**

El plan de lección corresponde a la Unidad 2.2 de Adquisición de la Lengua. Se podrá hacer uso del plan de lección luego de la discusión sobre la comunidad, la sana convivencia, los adjetivos y el uso de la mayúscula.

Fuente: <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRgD9uNegtKXJNliMniXeNtoQTFejg7Pn-LSl2lDvyFsiaev8Vcag>

ESTÁNDARES E INDICADORES

- Escritura y producción de textos: A través de la participación en actividades grupales grandes y pequeñas, el(la) estudiante produce trabajos escritos en los que el desarrollo y la organización sean apropiados para la tarea y propósito. (2.E.PE.4)
- Dominio del lenguaje: El(la) estudiante demuestra dominio de las normas del español apropiadas para el grado: el uso de las mayúsculas, puntuación y acentuación en el lenguaje escrito. (2.L.NE.2)
- Lectura de textos literarios: El(la) estudiante interpreta y describe elementos literarios (por ejemplo: las intenciones o sentimientos de los personajes, eventos claves, problemas o soluciones). (2.LL.ICD.3^a)

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- Recordar la importancia del suelo en relación al cambio climático.
- Interpretar la lectura.
- Organizar las ideas en un solo trabajo escrito.

TEMPORALIDAD

Inicio (30 minutos)	Desarrollo (80 minutos)	Cierre (10 minutos)
---------------------	-------------------------	---------------------

MATERIALES

- Pizarra
- Tiza o marcador de pizarra
- Lápices
- 3 cartulinas (recortadas por la mitad para tener un total de 6 pedazos)
- Crayones y/o marcadores

- Papel de construcción
- Tijeras
- Pegas

VOCABULARIO

- Conservación ambiental: acción de preservar los componentes de la naturaleza (rocas, minerales, suelo, agua, aire, biodiversidad, hábitats, energía solar, entre otros.)
- Suelo: es la corteza o envoltura del planeta y el hogar de muchos organismos que son vitales para la energía y ciclos nutrientes de la Tierra.

GUÍA DE LA CLASE

ANTES DE LA LECCIÓN

- Asignación para los(as) estudiantes:
 1. Los(as) estudiantes entrevistarán a un familiar o vecino para auscultar información en relación a los suelos de su comunidad.
 2. Redactarán las siguientes preguntas en la libreta y documentarán las respuestas en la misma.

Guía de preguntas para la entrevista:

1. ¿Cuál es la importancia del suelo?
2. ¿Para qué se usan los suelos en esta comunidad?
3. ¿De qué manera podemos ayudar a conservar el suelo en nuestra comunidad?

INICIO

- El(la) maestro(a) iniciará la lección realizando una lectura grupal del cuento (ver Anejo 2). Esta actividad permitirá la introducción y reflexión del tema de los suelos en relación al tema de la unidad, *Comunidades*. Los(as) estudiantes podrán sentarse en el piso para realizar la lectura.
- Al finalizar la lectura, el(la) maestro(a) realizará una discusión del cuento. Las preguntas guías están dirigidas para evaluar la comprensión de la lectura y para introducir el tema del suelo.

Preguntas guías:

1. ¿Cómo describe Génesis la flora y fauna de su comunidad?
 2. ¿Cómo describe Juan la flora y fauna de su comunidad?
 3. ¿Porqué se diferencian los lugares donde viven Genesis y Juan?
- Luego de esta discusión, el(la) maestro(a) continuará explorando con los(as) estudiantes los usos del suelo.

Guía:

Puerto Rico moderno:

1. ¿Qué usos le damos al suelo?
2. ¿Cómo afecta al suelo esos nuevos usos?
3. ¿Qué podemos hacer?
4. ¿Cómo podemos ayudar a conservar los suelos que nos quedan?

DESARROLLO

Actividades instruccionales

Explicación por parte del(la) maestro(a): 10 minutos

- A partir de la discusión en las actividades de inicio, el(la) maestro(a) establecerá la importancia del aprendizaje sobre la conservación de los suelos.
- Explicará el significado de las palabras de vocabulario: cambio climático y suelo.
- Explicará la importancia de conservar los suelos en relación al cambio climático (consultar Anejo 1).
- Rol de la comunidad en el proceso de conservación de los suelos.

Discusión de la asignación: 30 minutos

- El(la) maestro(a) discutirá la asignación que se presentó en la sección **Antes de la lección**.
- El(la) maestro(a) dibujará en la pizarra una tabla con tres columnas para tabular las respuestas de las entrevistas que realizaron los(as) estudiantes. En cada una de las columnas redactará una de las preguntas de la guía de entrevista que utilizaron los(as) estudiantes.
- Cada estudiante expresará en voz alta sus respuestas.
- Si se repiten respuestas, el(la) maestro(a) podrá hacer una marca de cotejo al lado de la contestación. Al finalizar, podrá organizar las respuestas por orden de puntuación.
- En el proceso de tabular las respuestas, el(la) maestro(a) podrá auscultar aspectos relacionados a la persona entrevistada (si es un familiar, vecino, comunidad de procedencia) y promover la interacción entre los(as) estudiantes (que establezcan comparaciones en relación a los usos de los suelos en una misma comunidad o diferentes comunidades, etc.).

Construcción de carteles: 40 minutos

- A partir de esta actividad los(as) estudiantes podrán aplicar conocimientos adquiridos en esta lección y temas específicos de la Unidad 2.
- El(la) maestro(a) dividirá a los(as) estudiantes en grupos de aproximadamente cinco integrantes.
- Asignará a cada grupo un ecosistema o un sector de la comunidad aledaña a la escuela.
- Cada grupo tendrá disponible la mitad de una cartulina, tijeras, pegas, lápices, papel de construcción, crayones y/o marcadores para construir un cartel que promueva la concienciación de la conservación de los suelos.

Instrucciones del material que se plasmará en el cartel:

1. Título siguiendo la norma de iniciar con letra mayúscula
2. Nombre del ecosistema o sector de la comunidad asignada
3. Dibujo del ecosistema o sector asignado que se resalte el área de suelo.
4. Palabras alusivas a la conservación del suelo
5. Redacción de un párrafo de tres a cinco oraciones que resalte la importancia del suelo en ese ecosistema o comunidad, el rol/importancia del suelo en relación al cambio climático, la exhortación a conservar el suelo y una idea de cómo conservar el suelo. Este párrafo debe incluir el uso correcto de adjetivos y de la mayúsculo al inicio de una nueva oración.

- Cada subgrupo presentará su cartel.

CIERRE

- El(la) maestro(a) ofrecerá un resumen de lo aprendido en la lección.
- Clarificará las dudas de los(as) estudiantes.

ANEJOS

Anejo 1. Recurso educativo para el(la) maestro(a)

Es seguro | <https://www.inspiration.org/cambio-climatico/contaminacion/contaminacion-del-suelo>

The screenshot shows the top navigation bar of the InspiraCTION website. The logo 'INSPIRATION' is in red and white, with the tagline 'Por un mundo libre de pobreza' below it. The navigation menu includes 'Prensa', 'Publicaciones', and 'Contacta'. Below the logo, there are dropdown menus for 'INSPIRATION', 'ACTUALIDAD', 'CAMPAÑAS', 'EMERGENCIAS', and 'COOPERACIÓN'. The main content area has a dark background with the text 'Inicio / Contaminación del suelo' and the title 'Contaminación del suelo' in white.

La contaminación del suelo es la introducción de sustancias extrañas a la superficie terrestre. Estos elementos perjudican de forma grave la salud de las personas, de animales y plantas. Muchas veces este tipo de contaminación entra en contacto con el agua potable de estos sitios agravando la situación.

Sobre el suelo realizamos actividades para el crecimiento y mantenimiento de muchas familias como la agricultura, la industria o la construcción de ciudades. El hecho que se altere la calidad de la tierra y como consecuencia se produzca una grave **crisis alimentaria**, repercute en la forma de vida y en el futuro de las generaciones venideras, porque ellas no tendrán un lugar donde plantar sus alimentos ni construir una casa donde vivir.

Causas de la contaminación terrestre

- **Ruptura de tanques de almacenamiento subterráneo:** es un método seguro de almacenar líquidos inflamables o combustibles pero pueden romperse a causa de la excesiva carga de tierra a su alrededor o tapando la entrada de desechos o por las vibraciones del tráfico.
- **Excesivo uso de pesticidas** en plantaciones como los insecticidas, herbicidas y fertilizantes.
- **Arrojar basura en lugares no destinados** para ese uso: plásticos, vidrios o papel que tardan cientos de años en descomponerse.
- Los **desechos tóxicos** que liberan las industrias sin un control por parte de las organizaciones encargadas de vigilar esta actividad.
- **Filtrados en rellenos sanitarios:** estos espacios pequeños destinados a la acumulación de basura y donde la misma es cubierta por capas de tierra y se compacta de tal manera que no es perjudicial para la salud, puede sufrir algún tipo de filtración o rotura en sus capas.

Contaminación del suelo | Inspi X

Es seguro | <https://www.inspiration.org/cambio-climatico/contaminacion/contaminacion-del-suelo>

- **Derrame de relaves mineros:** estos desechos que produce la actividad minera y que se depositan en tanques cerca de la explotación pueden romperse y contaminar el agua y el suelo de esa región.
- **Monocultivo:** el hecho de plantar una solo especie en unas tierras sin descanso ni abono deteriora el suelo, empobrece de nutrientes, provocando erosión, esterilidad y desertificación.

La alteración de los suelos trae como consecuencia la pérdida de calidad del terreno y su desvalorización ante posible venta del mismo. También deteriora el paisaje ya que las sustancias tóxicas vertidas matan o extinguen a especies animales y vegetales autóctonos de la región sin la posibilidad de recuperarlos en un futuro.

La contaminación del suelo perjudica las actividades económicas de los pueblos o comunidades afectados porque la presencia de contaminantes provoca la disminución del valor de esas tierras y su inutilización para otras tareas.

Algunas soluciones:

La **ecoagricultura** está ganando terreno poco a poco a la agricultura artificial sobre todo en países europeos y en algunas comunidades pobres que buscan producciones alternativas para sus alimentos. La ecoagricultura no utiliza pesticidas ni agroquímicos, sólo se basa en la forma tradicional de plantar, abonar y recolectar los alimentos.

Otra solución es el **reciclaje** de plásticos, baterías, vidrio o aceites de coches y de cocina porque son elementos que tardan muchos años en degradarse, por lo que esta acción contribuye a mantener nuestro suelo libre de contaminantes.

El suelo es nuestra principal fuente de alimentos pero muchas comunidades pobres, afectadas por inundaciones o por desertificaciones que no pueden disponer de este bien.

InspirAction trabaja junto a sus contrapartes en regiones, como **Burkina Faso**, con el fin de enfrentar estos desastres naturales mediante sistemas de cultivo alternativos.

Fuente: <https://www.inspiration.org/cambio-climatico/contaminacion/contaminacion-del-suelo>

Fuente adicional de información para consultar:

- Suelo y cambio climático:
<http://www.fao.org/3/a-i4737s.pdf>
- Ciclo de carbono (video):
<https://www.youtube.com/watch?v=B8koi8UCM4A>,
<https://www3.epa.gov/climatechange/kids/basics/today/carbon-dioxide.html> (video en inglés)

Anejo 2. Cuento

La flora y fauna

La biología era la materia que Génesis y Juan más esperaban durante la semana. Ese día ambos iban muy contentos, pues habían podido hacer muy bien la tarea que el maestro les había pedido: hacer una descripción de todos los árboles, plantas y animales que pudiesen ver en los barrios donde vivían.

Génesis es una chica que se ha criado toda su vida en una urbanización de Carolina en Puerto Rico. Por otro lado, Juan es un chico que siempre ha vivido en el barrio de Caimito en la misma zona metropolitana.

- Buenos días, chicos y chicas - dijo el maestro cuando todos los alumnos estaban en sus asientos.
- Buenos días, Mister - respondieron al unísono.
- ¿Trajeron sus tareas? -
- Sí - respondieron de nuevo
- Bueno, pues Génesis empieza tu a explicarnos, ¿qué árboles y animales pudistes observar esta semana? –

Génesis se levantó y comenzó – En el barrio de mi casa lo que más se ven son robles que tienen hojas muy verdes y sus flores, que saca una vez al año todos los veranos, son rosa clarito casi blanco. También hay unos árboles de flor chinita que se parecen al Flamboyán, pero mamá dice que no son Flamboyanes sino “Meaitos”. Cuando te acercas más a los canales de agua o a la Laguna San José, empiezas a ver muchos mangles, sobre todo de los rojos que viven justo a la orilla del agua. Incluso algunos viven dentro de la laguna. Aunque por la mañana se pueden ver muchas aves como Garzas, Yaboas, y uno que otro Martín Pescador, la mayoría de los animales que se ven en el barrio son perros, gatos e iguanas. –

- Muy interesante Génesis, ¿quién sigue? – preguntó el maestro
- Yo! – Juan se levantó casi brincando de la silla y salió corriendo al frente de la clase para comenzar a exponer.
- Pues por mi casa hay muchos árboles grandes distintos, tantos que la verdad no los sabría nombrar todos. De hecho, es mi abuelo el que me ayudó a nombrar los que traje. Aunque hay robles de flor rosada, en Caimito hay también uno con flores amarillas. Pero abuelo dice que ese no es un árbol de aquí, que los locales eran otros enormes como el Ausubo que hay en el patio del vecino al lado de un Cupey. En el barrio hay también Flamboyanes, Ceibas enormes con sus raíces torcidas y sus espinas en el tronco, y uno que se llama Guayacán, de flores azules. Mi abuelo dice que se usaba mucho para construir por su madera fuerte, que por eso no quedan tantos. En cuanto a animales, aunque también vemos perros y gatos en el barrio se ven muchas gallinas, caballos y montones de Coquíes. En cuanto a las aves, en casa se ven muchos Guaraguaos de Sierra, Pitirres, San Pedritos con sus colores verde y rojo y muchas Reinitas Mariposeras. –
- Excelente trabajo Juan – antes de que el maestro pudiese continuar eligiendo quién seguía, Sofía (otra compañera de Juan y Génesis) levantó la mano
- Dime Sofía - dijo el maestro.

- Mister, si Juan y Génesis viven en la misma ciudad, ¿porqué son tan diferentes sus descripciones?
– preguntó Sofía.

- Bueno – comenzó el maestro – la flora y la fauna de Puerto Rico es muy variada. En un principio las especies que habían se habrían desarrollado localmente, o venían a través de migraciones. Ya sea que otros humanos las trajeron, que aves consumieron sus frutos y las depositaron aquí o que las mismas corrientes de viento o mar las trajeran, como la palma de coco. Cuando llegaron los españoles, y más tarde cuando llegaron los estadounidenses, vieron la riqueza del suelo de la isla así que por un lado cortaron los enormes árboles que había para hacer barcos, casas y muebles. Después aprovecharon los ricos suelos y sembraron caña por toda la isla para poder producir azúcar y venderla por el mundo. Eso provocó que muchas especies locales desaparecieran. Así que eventualmente, cuando los campos de caña se empezaron a convertir en urbanizaciones como en la que vive Génesis, se empezaron a introducir nuevas especies para decorar los parques y calles. De ahí vienen los Tulipanes Africanos, los que la mamá de Génesis conoce como “Meaitos”, y muchos otros árboles. Recuerden que donde vive Génesis es un valle costero, por lo que es normal ver flora y fauna relacionada a los cuerpos de agua, mientras que Juan vive en Caimito, que es una zona montañosa dentro de la misma ciudad. En esa zona montañosa no se podía sembrar caña por las empinadas pendientes, por lo que ahí era donde vivían muchos de los trabajadores de la caña que bajaban a trabajar a los llanos. En esas zonas no se eliminaron todos los árboles originales y por eso Juan puede ver especies locales de tamaños grandes, o sea de mayor edad. En esas zonas donde vivían, los trabajadores de la caña sembraban muchos árboles y plantas que daban frutos y raíces comestibles y por eso en Caimito podemos también encontrar árboles viejos de guayaba, carambola, pomarrosa, cupey, toronja y limón. –

-Así que chicos, - continuó el maestro – ya saben. Aunque vivamos en la misma ciudad las zonas geográficas en las que se encuentran los barrios, además de su desarrollo histórico, definen el tipo de plantas y animales que habitan en ellas. ¿Quién sigue? –

REFERENCIAS

- Departamento de Recursos Naturales y Ambientales. (2006). Los recursos naturales de Puerto Rico. *Hojas de Nuestro Ambiente*, 1-4. Recuperado de <http://drna.pr.gov/documentos/p-006-de-julio-de-2006/>
- EPA. (2016). *All about carbon dioxide*. Retrieved from <https://www3.epa.gov/climatechange/kids/basics/today/carbon-dioxide.html>
- FAO. (2015). Los suelos ayudan a combatir y adaptarse al cambio climático. Recuperado de <http://www.fao.org/3/a-i4737s.pdf>
- Inspiration. (s.f.). Contaminación del suelo. Recuperado de <https://www.inspiration.org/cambio-climatico/contaminacion/contaminacion-del-suelo>
- ONU-REDD Ecuador. (2014). El ciclo del carbono [archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=B8koi8UCM4A>
- Real Academia Española. (2014). *Diccionario de la lengua española* (23a ed.). España: Espasa.
- Sarramía Roncero, T. (2000). *Ecología: Puerto Rico y el Mundo Siglo XXI*. Puerto Rico: Publicaciones Puertorriqueñas.
- Vilches Nurat, M. (2003). Origen y uso del suelo. *Integración de la educación ambiental K-6to: Guía curricular para los maestros de Puerto Rico* (pp. 93-102). Puerto Rico: Departamento de Educación.