

Cuidemos el Medio Ambiente



Introducción

La contaminación del ambiente es un tema de vital importancia para la humanidad, todos debemos aportar un granito de arena para detenerla, con esta actividad se pretende crear conciencia en los alumnos respecto al riesgo para la salud que implica un mal uso de los desperdicios sólidos.

Áreas Curriculares Integradas

- Matemática, Ciencias Naturales, Sociales.

Aprendizaje Esperados

A través de esta propuesta los y las estudiantes aprenderán:

- Crear conciencia respecto al riesgo para la salud que implica un mal uso de los desperdicios, Así como también a cuidar nuestro medio ambiente.
- Propiciar en los niños el cuidado del Medio Ambiente.
- Conocer la importancia de la clasificación de desechos.

Competencias Fundamentales

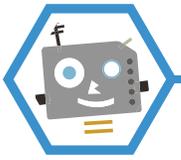
- Competencia de Pensamiento Lógico, Creativo y Crítico.
- Competencia de Resolución de Problemas.
- Competencia Científica y Tecnológica.
- Competencia ambiental y de la salud.

Competencias Específicas

- Analiza con responsabilidad crítica el impacto en su salud producido por los problemas ambientales.

Indicadores de Logros

- Argumenta y evalúa sobre los efectos de la crisis medioambiental producidos por el impacto de la acción de los individuos sobre los ecosistemas.



Contenidos

Conceptuales:

- Medio ambiente: ecosistema, biodiversidad, ciclo de los elementos.

Procedimentales:

- Indagación sobre problemas ambientales ocasionados por residuos sólidos líquidos, gases y ruidos que afectan al medio ambiente local y global. Procedimiento: observación, formulación de preguntas, experimentación, comparación, análisis, inferencia, evaluación y distinción entre fuentes de información, discusión y comunicación.

Actitudinales:

- Muestra curiosidad e interés por las características de la vida y los diferentes sistemas de organización.
- Muestra interés por los niveles de organización biológica y ecológica.
- Muestra interés por la comunicación de sus ideas y el respeto a las ideas y diferencias de las y los demás.
- Muestra creatividad en la utilización sostenible de los recursos de que dispone.

Estrategias Pedagógicas

Aprendizaje Significativo:

- Constituyen sus conocimientos a partir de la interacción entre sus experiencias, los elementos culturales y la estructuración de nuevos esquemas de conocimiento.
- Ponen a prueba los conocimientos mediante el diálogo de sus saberes con los saberes que ofrece la escuela.
- Otorgan sentido a los objetos, hechos y conceptos que se presentan en la experiencia educativa.
- Dan un significado a las cosas, interpretándose desde lo que saben y sienten de ellas.
- Utilizan lo aprendido en contextos y situaciones nuevas.

Aprendizaje Colaborativo:



- Se organizan como grupos circulares.
- Interactúan cara a cara y aplican normas de participación social organizada.
- Asumen su responsabilidad individual.
- Comparten e intercambian roles diversos, en algunas ocasiones se comportan como estudiantes y otras veces se comportan como maestros y maestras. Se rotan los roles de organización y apoyo.
- Forman parte de la discusión del grupo y hacen sus aportes en la misma.
- Analizan los resultados de sus aprendizajes y sus pensamientos sobre la experiencia cooperativa.

Fuente: Currículo 2do Ciclo Nivel Primaria.

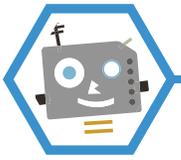
Roles de los Estudiantes en la Clase de Robótica:

Los estudiantes se organizan en equipo de tres o cuatro integrantes.

1. Organizador: Es el responsable del set. Pasará las piezas al constructor para realizar el ensamble. En una situación problema propiciará el diálogo para que el equipo pueda presentar sugerencias y llegar a acuerdos en la solución. Deberá mantener el equilibrio en el equipo, cuidando que cada integrante realice su rol.

2. Constructor: Arma el modelo en conjunto con el presentador, sin embargo, en el caso de la situación problema podrá decidir cuál es la mejor propuesta para la solución.

3. Programador: Se encarga de revisar que el software esté cargado y funcionando adecuadamente, además de iniciar la programación una vez terminado el ensamble de acuerdo a la imagen y/o reto proporcionado.



4. Redactor y Presentador: Al finalizar la actividad, presenta ante la clase la solución del problema en cuanto al ensamble, así como el reporte que el redactor haya elaborado.

Nota: Los roles se rotan en cada sesión de clase.

Materiales o recursos:

- Computadoras (una por equipo) y con el software Lego Education WeDo V1.2 instalado.
- Kit de robótica educativa para básica (uno por equipo).

Inicio (Duración: 20 minutos)

Esta actividad buscará crear conciencia en los alumnos respecto al riesgo para la salud que implica un mal uso de los desperdicios sólidos. Comenzará la clase con dos preguntas detonantes:

1. ¿Saben qué y cuáles son los desechos sólidos?
2. ¿Saben cuáles son los efectos para la salud que generan este tipo de desechos?

El profesor escuchará las respuestas que se generen en el grupo y al final realizará una recapitulación de lo que se mencionó.

Para lograr un mayor impacto en los alumnos, se proyectará un video y una serie de imágenes que mostrarán las consecuencias en diferentes niveles y aspectos, gracias a los desechos sólidos. Esta semblanza de imágenes tendrá que ver con los siguientes efectos: (Ver anexo 1)

Video: <https://www.youtube.com/watch?v=TV-YEQOIFuQ>

1. Desechos sólidos, Efectos Directos
2. Efectos Indirectos
3. Efecto En El Medio Ambiente
4. Alteración Del Sistema Hídrico
5. Alteración Del Sistema Edafológico
6. Alteración Del Aire

Al finalizar la proyección se hará una reflexión grupal respecto al sentir y pensar de los alumnos con relación a lo que recién vieron y responderán las preguntas siguientes:

1. ¿Menciona algunos efectos directos que provocan los desechos sólidos en tu comunidad?
2. ¿Menciona algunas enfermedades causadas a consecuencia de los desechos sólidos?
3. ¿Cómo dañamos el medio ambiente?

Desarrollo (Duración: 35 minutos)

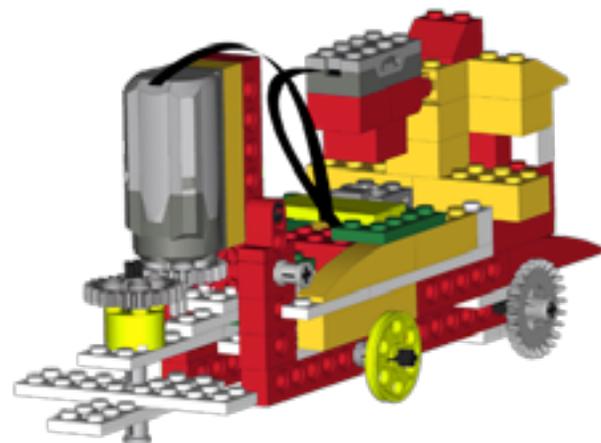
Los alumnos ensamblan una barredora que reduzca la concentración de residuos sólidos en las calles, y así aminorar los efectos de estos en las personas, logrando con esto que las infecciones por estos desechos se presenten con menor frecuencia.

Procedimiento:

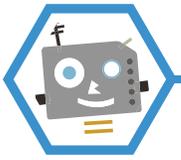
El docente entregará un kit de robótica por equipo y asignará la construcción de la “Barredora”. Las instrucciones de construcción se encuentran en el archivo de ensamble.

Construcción:

Barredora



Las instrucciones de construcción se encuentran en el archivo de ensamble.



Reto extra:

Sabemos que hay residuos sólidos más grandes que otros, algunos son muy pesados. Modifica el funcionamiento de tu barredora para que tenga más fuerza y sea capaz de barrer objetos más pesados. Observa el funcionamiento de tu barredora e identifica cuál es el mecanismo que lo hace funcionar, una vez localizándolo, modifícalo. Presenta tus resultados frente al grupo.

Cierre (10 minutos)

Al terminar la construcción los alumnos y alumnas responden las preguntas siguientes:

- ¿Qué son los desechos sólidos?
- ¿Qué has hecho para no contaminar el medio ambiente con desechos sólidos?
- ¿Cuál es la importancia de tener una buena nutrición para prevenir las enfermedades ocasionadas por los efectos de los desechos sólidos en el medio ambiente?
- ¿Qué harías para concientizar a la gente respecto al problema de la contaminación por desechos sólidos?

Evaluación

Diagnóstica y formativa

- Demostración de respeto y cuidado por los recursos naturales, asumiendo un rol activo en la protección de los ecosistemas y la biodiversidad del entorno.
- Valora el aporte al aprendizaje que ofrece el recurso.
- Trabaja en colaboración con otros compañeros y compañeras.
- Construye modelos representativos, siguiendo las instrucciones.

Anexo 1



1. Desechos Sólidos, Efectos Directos: estos se refieren al contacto ocasional directo con la basura, que algunas veces contiene excremento humano, de animales y restos de otros agentes que pueden ser fuente de transmisión de enfermedades.



2. Efectos Indirectos: estos están vinculados a la proliferación de plagas, entre las que se encuentran, la mosca, las ratas, las cucarachas que encuentran en los residuos sólidos su medio alimenticio

y su hábitat, y transmiten enfermedades como fiebre tifoidea, salmonelosis, disenterías, diarreas, malaria, dengue y rabia, entre otras.



3. Efecto En El Medio

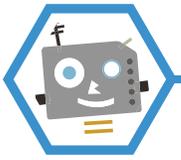
Ambiente: es obvio que los efectos ambientales más importantes que producen los desechos sólidos sobre el ambiente son el deterioro estético del paisaje natural y

de la ciudad, y sobre todo, la contaminación de agua, suelo y aire.



• Alteración Del Sistema Hídrico: Este efecto es el más grave problema en cuanto a la contaminación ambiental por los residuos sólidos; sin embargo, es el menos reconocido. Afecta las aguas superficiales y

subterráneas, por el vertido directo de las basuras a los ríos y por la mala disposición de líquido percolado (El líquido percolado



o lixiviado es una sustancia líquida que resulta del proceso de putrefacción (descomposición) de materia orgánica. Este líquido se encuentra en vertederos y rellenos sanitarios. Es viscoso y tiene un olor muy fuerte y desagradable (con olor a podrido) causando la muerte de peces, la generación de malos olores, el deterioro del aspecto estético y la pérdida del recurso agua como fuente de abastecimiento a poblados.



- **Alteración Del Sistema Edafológico:** El abandono y la acumulación de desechos sólidos a cielo abierto es causa del deterioro estético y la desvalorización del terreno propio, y de las áreas adyacentes. Esto es debido a la contaminación causada por distintas sustancias contenidas en la basura, sin ningún control.
- **Alteración Del Aire:** Es evidente el impacto negativo que causan los vertederos a cielo abierto, los incendios y el humo que reduce la visibilidad, causando irritaciones nasales y de la vista, además de incremento de afecciones pulmonares, aunado a las molestias originadas por los malos olores.

Créditos

Dirección de Informática Educativa del MINERD

Autor

STEM UNIVERSAL

Coordinación del proyecto

Claudia Rita Abreu

Revisión pedagógica

Carmen Rita Castillo

Revisión técnica

Leila Báez Martínez
Génesis Ogando Ogando
Edward Ventura Adames
Aurelina Tiburcio Martínez
Johanan Suarez Cáceres

Apoyo técnico

Adderlyn Guerrero Ruiz

Referencia

Actividad diseñada para las escuelas equipadas con Kit de robótica a partir del pliego de la licitación “Adquisición de set de equipos para clubes de robótica” de número ME-CCC-LPN-2015-08-GD, del Ministerio de Educación de la República Dominicana.



Este documento se comparte bajo la licencia Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional.
Creado para Eduplan (eduplan.educando.edu.do).