

Cuidemos Nuestros Recursos Naturales



Introducción

En esta guía el estudiantado reflexiona sobre la deforestación mediante estrategias de aprendizaje significativo y colaborativo, usando la Robótica Educativa como medio para lograr las competencias e indicadores de logros determinados en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Áreas Curriculares Integradas

- Ciencias de la Naturaleza, Matemáticas, Sociales.

Aprendizaje Esperados

A través de esta propuesta los y las estudiantes aprenderán:

- Cuidar el medio ambiente.
- Reflexionar sobre el mal uso de los recursos naturales.
- Crear conciencia para el cuidado de los árboles.

Competencias Fundamentales

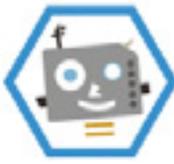
- Competencia de Pensamiento Lógico, Creativo y Crítico.
- Competencia de Resolución de Problemas.
- Competencia Científica y Tecnológica.
- Competencia Ambiental y de la Salud.

Competencias Específicas

- Diseña experimentos y herramientas que den respuesta a las problemáticas relacionadas con el uso de los recursos naturales.
- Asume con responsabilidad el uso sostenible de los recursos naturales.

Indicadores de Logros

- Argumenta sobre los recursos naturales, y los diferentes problemas ambientales que afectan el desarrollo sostenible en la región y el país.



Contenidos

Conceptuales:

- Los ecosistemas y los recursos naturales.

Procedimentales:

Indagación: seres vivos unicelulares y multicelulares. Procedimiento: formulación de preguntas, búsqueda de información, planteamiento de hipótesis, buena experimentación, interpretación, selección de la información, comparación, inferencia, argumentación, dibujos, reporte en diario de laboratorio.

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, interpretándolas 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:

El profesor o profesora organiza el grupo de estudiantes en equipos de 4 integrantes, quienes desempeñarán los siguientes roles:

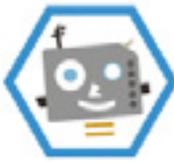
1. Organizador: Es el responsable del set. Pasará las piezas al constructor para realizar el ensamble. En una situación problema propiciará el diálogo para que el equipo pueda presentar sugerencias y llegar acuerdos en la solución. Deberá mantener el equilibrio en el equipo, cuidando que cada integrante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



Inicio (Duración: 15 minutos)

Saberes previos

Para comenzar esta clase, el profesor o profesora mostrará una serie de imágenes que reflejen el problema de la deforestación, y preguntará a los alumnos y alumnas: “¿Qué ven en esta imagen?”, “¿Por qué creen que se ve así?”, “¿Quiénes serán los responsables de esta situación?”, y escuchará las opiniones de los niños.

Una vez que opinaron respecto a las imágenes que vieron, se le repartirá a cada uno la siguiente hoja (ver anexo) para que la llenen de manera individual.

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).
- Hojas impresas del formulario “Y TÚ, ¿QUÉ PUEDES HACER PARA CONSERVAR LOS BOSQUES?”.

Desarrollo (Duración: 30 minutos)

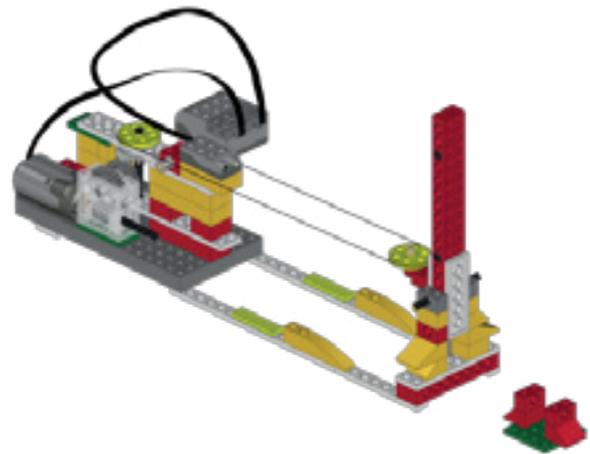
Una de las formas para combatir la deforestación es sembrando árboles, para lo cual, es necesario trasladar los retoños desde los centros destinados a su reproducción. Con este propósito los equipos ensamblarán un Traslador, capaz de sacar los árboles de raíz y llevarlos a las zonas afectadas.

Procedimiento:

El profesor o profesora entregará un kit de robótica por equipo y las instrucciones para la construcción de un “Traslador de árboles”. Las instrucciones de construcción se encuentran en el anexo.

Construcción

Traslador

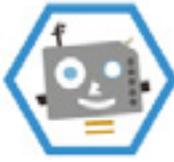


Las instrucciones de construcción se encuentran en el archivo de ensamblaje.

Cierre (10 minutos)

Partiendo de los resultados de las asignaciones el profesor o profesora propicia el diálogo con los alumnos y alumnas, para así evidenciar los aprendizajes, apoyándose en los siguientes cuestionamientos, a partir de la observación del objeto construido y lo experimentado:

- ¿Cuál es la importancia de los árboles en nuestro medio ambiente?
- ¿Qué nos brindan los árboles?
- ¿Es necesario talar árboles?
- ¿Cuáles materiales pueden reemplazar a la madera de los árboles?



Evaluación

Diagnóstica y formativa

- Describe problemas que afectan el desarrollo sostenible en la región y el país.
- Valora el uso del recurso para el aprendizaje del contenido.
- Trabaja en colaboración con sus compañeros y compañeras.

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).