



Crecimiento de las plantas



Introducción

Esta guía está centrada en las plantas, su estructura, reproducción, desarrollo e interacción de estas con el medio. Permitirá comprender diversos fenómenos relacionados con las plantas como la germinación, la polinización y la dispersión de semillas. Se basa en el desarrollo de actividades experimentales que permiten aportar al desarrollo de habilidades del pensamiento conforme a la edad de los estudiantes. Y despertar el interés de los estudiantes, además, fomentará el análisis e intercambio de ideas sobre el tema. 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:

- Descripción de las características de las plantas.
- Comparación de las formas de reproducción de las plantas.

Competencias Fundamentales

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

Competencias Específicas

- Comprende los cambios que se producen en los seres vivos durante su vida.

Indicadores de Logros

- Diferencia los cambios que se presentan en los seres humanos y plantas durante su crecimiento.
- Interpreta con un ensamble el proceso de reproducción de los seres vivos.



Contenidos

Conceptuales:

- Nutrición en plantas y animales.

Procedimentales:

- Observación de las partes de las plantas: raíz, tallo, hoja, flor, fruto, semilla. Procedimiento: exploración de plantas de su entorno y construcción de modelos.
- - Observación de raíces, hojas y flores de su entorno. Procedimiento: utilización de recursos del medio, materiales didácticos y audiovisuales, recolección de información, comparación, clasificación, descripción, dibujos, comunicación de los resultados y reporte 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 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.



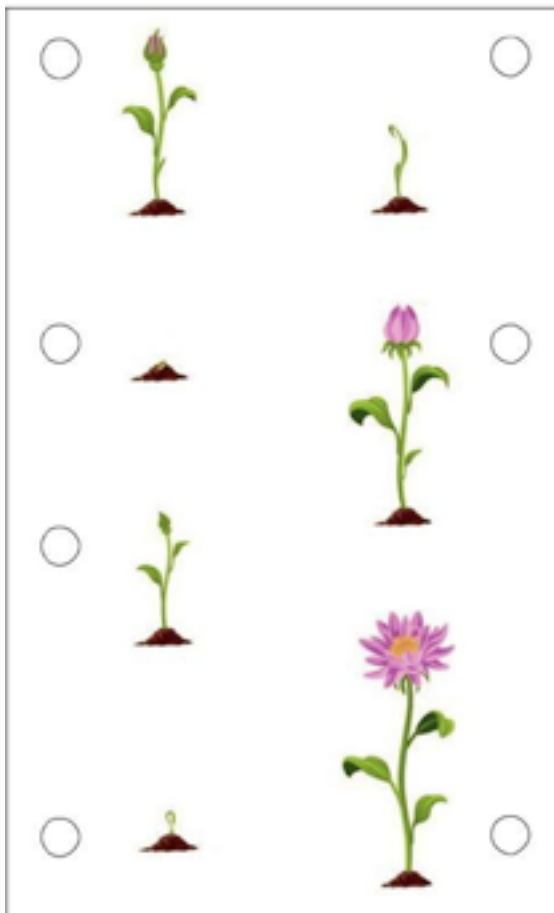
Inicio (Duración: 15 minutos)

Dinámica de Introducción

Cuando la semilla cae al suelo:

- Primero absorbe el agua del suelo y se hincha.
- Luego se abre y sale una pequeña raíz.
- Por último, aparece el tallo, que lleva las primeras hojas de la nueva planta.
- Después de todo esto, la planta crece toda su vida.

Una vez explicado lo anterior y habiendo mostrado a los alumnos el esquema del ciclo de la planta y los cambios que este sufre durante su crecimiento, se les repartirá la siguiente hoja para que realicen el ejercicio.



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).

Desarrollo (Duración: 30 minutos)

Para esta actividad, los alumnos ensamblarán una flor con una abeja que se detendrá sobre ella.

Procedimientos:

Existen plantas que a su vez generan flores, están nos brindan un paisaje mucho más bonito. Las flores tienen polen y hay insectos que se encargan de llevar ese polen de un lugar a otro para así lograr embellecer otros espacios. Los alumnos ensamblarán una flor con una abeja que se detendrá sobre ella.

Construcción

Una flor con una abeja, programación sugerida:

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



Reto extra

Los alumnos deberán presentar con sus propias palabras el proceso de crecimiento de una planta, dejando claro la importancia de estas para los seres vivos y los ecosistemas. Podrán modificar su programación para que la abeja vaya en un sentido y hacia el otro. También pueden realizar una flor distinta a la que tienen.



Cierre (10 minutos)

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

- ¿Cómo contribuyen los organismos a la reproducción de las plantas? ¿Qué tipos de plantas conocen?
- ¿Cuál es la diferencia entre planta y flor?
- ¿Qué necesitan las plantas para desarrollarse?
- ¿Las plantas son seres vivos? ¿Por qué?

Evaluación

Diagnóstica y formativa

- Relaciona y explica características sobre cambios y reproducción de las plantas
- Valora el aporte al aprendizaje que ofrece el recurso.
- Trabaja en colaboración con otros compañeros y compañeras.
- Construye modelos representativos, siguiendo las instrucciones.

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).