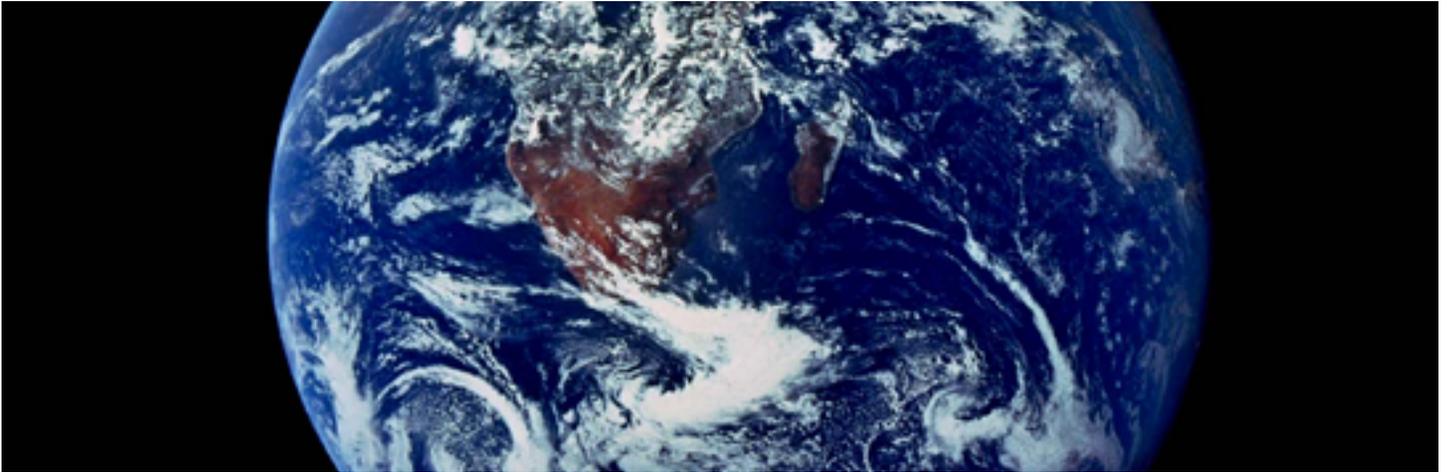


La Tierra y el sistema solar



Introducción

Esta guía trata sobre el Sistema Solar que es el sistema planetario en el que se encuentran la Tierra y otros objetos astronómicos que giran en órbitas alrededor de una estrella a la que llamamos Sol. 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:

- Comprender el nuestro Sistema Solar.
- Describir la composición del Sistema Solar y la tierra.

Competencias Fundamentales

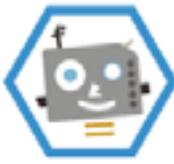
- Competencia de Pensamiento Lógico, Creativo y Crítico.
- Competencia de Resolución de Problemas.
- Competencia Científica y Tecnológica.

Competencias Específicas

- Reconoce las características de la composición física del planeta Tierra.
- Diseña modelos para representar el Sistema Solar y la interacción entre sus componentes.

Indicadores de Logros

- Elabora modelos sobre el Sistema Solar, identificando sus componentes y los distintos movimientos de la Tierra y la Luna alrededor del Sol, incluyendo los eclipses.



Contenidos

Conceptuales:

- Sistema Solar: Sol, planetas, satélites, luna, cometas.

Procedimentales:

Análisis y discusión (comparación, clasificación, descripción) sobre los planetas, la Luna y otros cuerpos del Sistema Solar, y sus movimientos y trayectorias alrededor del Sol. Comunicación por medio de dibujos, esquemas, observación de videos.

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)

Dinámica de introducción

Recurso que consiste en una actividad interactiva que permite reforzar los conocimientos acerca del Sistema Solar.

Disponible en:

http://www.educaplay.com/es/recursoseducativos/1758325/el_sistema_solar.htm

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 ensamblarán un modelo que represente al Sol, la Luna y la Tierra. Deberán programarlo para que simule el movimiento de traslación de la Tierra.

Construcción

Un modelo que represente al Sol, la Luna y la Tierra

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



Reto extra:

Con ayuda de una lámpara simula un eclipse lunar y uno solar y explícalo frente al grupo.

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:

- ¿Qué es el Sistema Solar?
- ¿Cuáles son los elementos que podemos encontrar en el Sistema Solar?
- ¿Qué se origina gracias al movimiento de rotación de la Tierra?
- ¿Qué se origina debido al movimiento de traslación de la Tierra?
- ¿Qué es la tierra?
- ¿Qué es el Sol?
- ¿Qué es una galaxia?

Evaluación

Diagnóstica y formativa

- Relaciona y explica características sobre el sistema solar
- 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).