



Animales Endémicos Y Nativos de nuestro país



Introducción

En esta guía los estudiantes y el docente interactúan conociendo los animales nativos endémicos de la República Dominicana 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:

- Diferenciar los animales endémicos de los animales nativos.
- Identificar animales dominicanos en peligro de extinción.

Competencias Fundamentales

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

Competencias Específicas

- Asocia la biodiversidad de seres vivos de su entorno según el tipo de célula que los caracteriza.

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 animales: endémicos y nativos.

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 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

La clase comenzará con un juego. Antes de comenzar, es importante que se les expliquen las reglas y la forma en la que va a jugar. Se les hará saber que a cada participante que se le entregará una tarjeta con la imagen de un animal nativo o endémico de República Dominicana; Una vez que lo tenga, deberá colocarlo en la frente con la imagen hacia adelante, el alumno o alumna NO podrá ver el animal que le fue asignado y ninguno podrá decir en voz alta el nombre de los animales que tengan sus compañeros. Para asegurarse esto, el profesor o profesora podrá ser quien asigne los animales, uno por uno.

La dinámica será: por parejas, quienes participan se pondrán de frente y cada uno, de manera alternada, podrá hacer una pregunta que ÚNICAMENTE podrá responderse con un SÍ o un NO. Estas preguntas deberán servir para que vayan descubriendo cuál es el animal que tiene pegado en la frente. El objetivo del juego es que cada participante adivine su propio animal.

Nota: si es necesario, los animales pueden repetirse, también el profesor o profesora podrán agregar o quitar algún animal de la siguiente lista:

Mamíferos	Jirafa, Saima, Oso, Murciélago, Hiena, Manatí.
Aves	Garza, Flamenco, Perico, Golondrina.
Reptiles	Tortuga carey, Iguana, Cocodrilo americano, Camaleón.
Peces	Ajón, Tiburón, Raya.
Mariscos	Camarón, Cangrejo.
Otras especies	Ranas, arañas o Gacates, Alacrán.

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).
- Tarjetas con diferentes animales endémicos.

Desarrollo (Duración: 30 minutos)

Para esta actividad, los participantes construirán uno de los animales endémicos que existen en República Dominicana: un Cocodrilo.

Procedimientos:

Profesor o profesora entregará un kit de robótica por equipo y asignará la construcción del “Cocodrilo Hambriento”.

Las instrucciones de construcción se encuentran en el software de robótica educativa de primaria. El cocodrilo se programará para que cierre la mandíbula al comer.

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

Construcción

El Cocodrilo





Programación sugerida



Reto extra

Los participantes deberán programar su cocodrilo para que detecte la comida y se comporte como un cocodrilo real. Utiliza el sensor de movimiento para activar el mecanismo.

Programación sugerida



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 funciona tu cocodrilo?
- ¿Qué sabes acerca de los cocodrilos?
- ¿Por qué el cocodrilo debe tener las mandíbulas y los dientes grandes?
- ¿Qué es un animal endémico o nativo?
- ¿Por qué crees que existan ciertos animales únicamente en nuestro país?
- ¿Crees que exista alguna relación entre el ecosistema y los animales endémicos?

Evaluación

Diagnóstica y formativa

- Relaciona y explica características, modo de nutrición y diferencias celulares entre los seres vivos.
- 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).