

"Explorando Tramas Tróficas a través de juegos de personificación para facilitar la comprensión de las dinámicas ecológicas en la Educación"

PROFESORA CRISTINA MUÑOZ, ESCUELA SAN IGNACIO DE LOYOLA, VALPARAÍSO CHILE.

CONTEXTO

Esta experiencia surge de la necesidad de mejorar la comprensión del funcionamiento de las tramas tróficas en los ecosistemas, promoviendo al mismo tiempo la empatía y la conciencia sobre la importancia de proteger la fauna nativa. La actividad tiene una gran relevancia en la educación, ya que no solo busca que los estudiantes adquieran conocimientos sobre las interacciones ecológicas, sino que también fomenta su compromiso con la conservación de la fauna, los ecosistemas locales y el peligro que representa la introducción de especies exóticas.

En lugar de utilizar tecnologías modernas como computadoras e impresoras, la experiencia se centra en métodos tradicionales y manuales, destacando la creación de máscaras representativas de los seres vivos que habitan en un ecosistema. Los estudiantes se apropian de las características y necesidades de cada especie a través del arte, elaborando máscaras que reflejan la identidad y el rol de cada ser en la trama trófica. Esta metodología les permite además visualizar de manera tangible el impacto de las alteraciones humanas en el equilibrio ecológico, la extinción de las especies o cómo las redes tróficas son impactadas al alterarse el ambiente dónde está situado.

El contexto en el que se desarrolla la actividad es de alta vulnerabilidad por lo que el uso de tablets se limita a la investigación de las especies. Las y los estudiantes de 6° año básico se basaron en la investigación para luego dar vida a sus personajes dentro del ecosistema de la zona que habitan. Esta experiencia no solo enriquece el conocimiento académico, sino que también sensibiliza a los estudiantes sobre la importancia de preservar nuestro entorno natural y cómo el impacto humano puede modificarlo y alterar directamente los ecosistemas y las redes tróficas presentes en él.

DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA STEM+

Objetivo: Comprender cómo la energía fluye desde los productores hasta los consumidores a través de las cadenas alimentarias.

Presentación Teórica: Se presentan los conceptos básicos de las tramas tróficas, incluyendo productores (organismos fotosintéticos), consumidores primarios, secundarios, etc. Explicar cómo la energía se transfiere de un nivel trófico a otro.

Actividad Inicial: Investigación Breve: Los y las estudiantes investigan sobre una especie local (plantas, insectos, animales) y su papel en la cadena alimentaria.

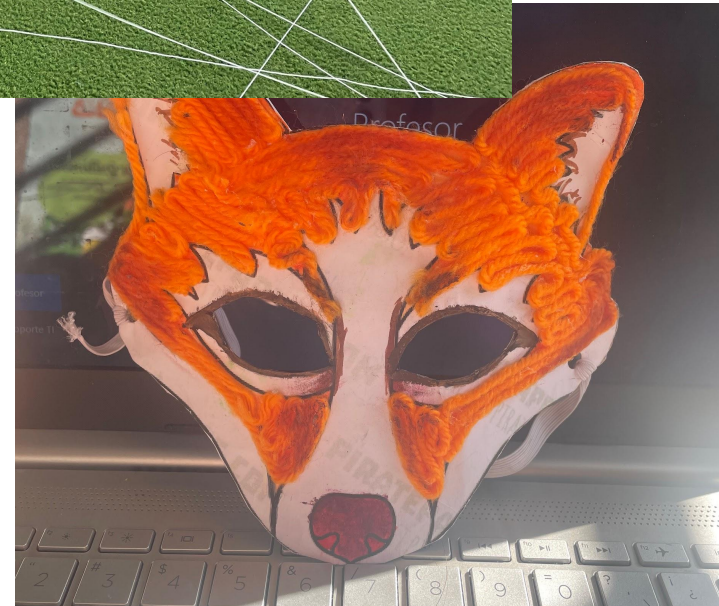
Creación de Máscaras: Cada estudiante creó una máscara que representa a su especie. Las máscaras pueden ser hechas de cartulina, papel, lana y otros materiales simples. Incluir características específicas de la especie para que sea identificable.

Organización: Los y las estudiantes se sientan en un círculo, cada uno usando la máscara que crearon.

Formación de Cadenas: Usando lanas de colores, los y las estudiantes formaron cadenas alimentarias conectándose entre sí. Por ejemplo, un/a estudiante representa a una planta (productor) y otro/a a un herbívoro (consumidor primario). Luego, el herbívoro puede conectarse con un carnívoro (consumidor secundario). Esta cadena usa un color de lana o cordel, otra cadena formada por otras especies o incluso incluyendo a alguna de la cadena anterior usa otro color para identificar los distintos flujos de energía entre especies.

Creación de Redes Alimentarias: Después de formar varias cadenas, los estudiantes pueden conectar diferentes cadenas para crear una red alimentaria completa. Esto les ayuda a visualizar cómo las cadenas alimentarias están interconectadas y cómo la energía se transfiere a través de la red.

Reflexión y Evaluación: Discuten cómo la actividad ayudó a entender las tramas tróficas y la transferencia de energía. Se plantean preguntas como: ¿Cómo afectaría la eliminación de un componente de la red alimentaria? ¿Qué pasa si se añade una nueva especie?, etc.



APRENDIZAJES OBTENIDOS (conclusiones)

- Identificaron y describieron el proceso de fotosíntesis en organismos fotosintéticos, explicando su rol en la producción de materia orgánica y su importancia en la cadena alimentaria.
- Lograron reconocer los Niveles Tróficos: clasificar los organismos en diferentes niveles tróficos (productores, consumidores primarios, consumidores secundarios, etc.) y describir sus roles dentro de una cadena alimentaria.
- Construyeron visualmente cadenas alimentarias en diferentes ecosistemas, mostrando la transferencia de energía y materia desde los productores hasta los consumidores y descomponedores.
- Analizaron consecuencias de cambios en las cadenas y redes alimentarias, como la introducción de especies invasoras o la extinción de una especie, y evidenciaron los efectos en el ecosistema.
- Incremento en la Colaboración y el Aprendizaje Social fomentando un ambiente de aprendizaje colaborativo y también desarrollo de habilidades de comunicación y colaboración efectivas.

Estos aprendizajes destacan el potencial del juego como una herramienta poderosa en la educación ecológica, ayudando a los y las estudiantes a comprender mejor las tramas tróficas y a desarrollar habilidades valiosas a través de una experiencia de aprendizaje dinámica y participativa.

OBJETIVOS

General: Investigar cómo la apropiación de un ser del ecosistema a través de un juego de máscaras puede mejorar la comprensión de las tramas tróficas y sus ecosistemas, evaluando el impacto de esta estrategia lúdica en la educación ecológica y la retención de conceptos clave.

Específicos:

- Analizar el impacto del juego de máscaras en la comprensión de las relaciones entre los diferentes niveles tróficos dentro de un ecosistema.
- Evaluar cómo la apropiación de un rol de ser del ecosistema a través del juego de máscaras influye en la capacidad de los participantes para identificar y describir las interacciones ecológicas.
- Investigar las percepciones y experiencias de los participantes sobre el uso del juego de máscaras como herramienta pedagógica para el aprendizaje de tramas tróficas y ecosistemas.
- Determinar la efectividad del juego de máscaras para fomentar la empatía y la comprensión profunda de los roles y funciones de diferentes seres en un ecosistema.

PARTICIPANTES

Cristina Muñoz, Profesora de Ciencias Naturales, moderadora de la actividad.

Alumnos y alumnas de 6° básico de la Escuela San Ignacio de Loyola, Valparaíso, rol activo en la creación de sus conocimientos a través del juego.

PROYECCIONES

- Fomento del Aprendizaje Activo a Través del Juego:** Los y las estudiantes comprenderán profundamente y activamente de los conceptos ecológicos. El uso de juegos facilitará el aprendizaje experiencial y la internalización de cómo las cadenas y redes alimentarias operan en diferentes ecosistemas.
- Desarrollo de Habilidades de Pensamiento Crítico:** Permitirá a los y las estudiantes experimentar con diferentes escenarios ecológicos y explorar las consecuencias de diversos cambios en las redes alimentarias.
- Facilitación de la Adaptación de Contenidos a Diversos Niveles:** Proporcionarán oportunidades de aprendizaje diferenciadas que se ajusten a las necesidades y capacidades individuales de los estudiantes..
- Promoción del Interés y la Conciencia Ecológica:** La inclusión de juegos que exploren tramas tróficas y temas ecológicos promoverá un mayor interés y conciencia sobre la importancia de la conservación y el equilibrio ecológico entre los estudiantes. Los estudiantes estarán más motivados a involucrarse en iniciativas de conservación y a aplicar su conocimiento ecológico a situaciones del mundo real, contribuyendo a una mayor conciencia ambiental y responsabilidad.

INFORMACIÓN DE CONTACTO/SITIO WEB/ PARA CONOCER MÁS: elsacristinamg@gmail.com cmunoz@sanignaciodeloyola.cl