

El abordaje de una situación problemática como estrategia didáctica para la enseñanza de redes alimentarias y biodiversidad

Rita Elena Gutiérrez¹ y Darío Martín Genovese²

¹⁻² Instituto de Educación Superior "Simón Bolívar". Córdoba, Córdoba, Argentina.
¹ ritagutierrezgutierrez@gmail.com; ² genovesedariomartin@gmail.com

Resumen

Se relata una experiencia educativa desarrollada en un 5to año de nivel secundario, en el espacio de opción institucional (EOI) Ecología, constituyendo la actividad de cierre de una Unidad Didáctica implementada. Presentamos la problematización de una situación hipotética como estrategia para acercar el contenido de las Ciencias Naturales con un enfoque comunicativo, planteando un escenario en el que el planeta Tierra ha agotado sus recursos naturales y peligra la continuidad de la vida en el mismo. Buscamos así generar la comprensión del modo en que unas poblaciones influyen sobre otras. La actividad tuvo resultados positivos en el estudiantado, ya que se mostraron interpelados e interpeladas por la situación planteada y pensaron diferentes soluciones aplicando los contenidos aprendidos. Pudimos observar que el abordaje de los contenidos desde la visión sistémica posibilita generar un alto compromiso, tanto individual como colectivo.

Palabras clave: Situación problemática; Comunicación interactiva-dialógica; Ecología; Biodiversidad; Redes alimentarias.

Introducción

Una estrategia didáctica potente para acercar el contenido al estudiantado, son las situaciones problemáticas que contienen preguntas para pensar (Furman, 2015) en las que se realiza una indagación a través del diálogo. De acuerdo a Bermudez y De Longhi (2015), indagar es mucho más que formular una pregunta y luego valorar la respuesta como positiva o negativa, la indagación se basa en el debate que se genera a partir de un determinado interrogante.

El abordaje de un problema pone en juego destrezas previamente adquiridas y desarrolla competencias que sirven para la vida cotidiana. Se hace necesario que los docentes que tienen a su cargo la enseñanza de las Ciencias Naturales busquen estrategias que favorezcan aptitudes que le permitirá al estudiante desarrollarse en todas sus dimensiones y, de este modo, utilizar lo aprendido para desenvolverse en la sociedad (Martínez Blanco, 2020). La actividad que se presenta a continuación permitió despertar curiosidad e incertidumbre entre los y las estudiantes, y es allí donde reside su potencialidad en términos didácticos.

Nuestra propuesta didáctica

Nuestra propuesta consistió en una actividad grupal de cierre de la Unidad Didáctica, seguida por una reflexión colectiva. Se basó principalmente en analizar una situación problemática hipotética desde un enfoque interactivo-dialógico (Camargo y Hederich, 2015), creando condiciones para que los y las estudiantes planteen nuevos problemas, establezcan

relaciones causales, y además valoren el aporte de sus pares.

En la consigna de la actividad solicitamos al estudiantado que realicen grupos, con los cuales debían *viajar en el tiempo* y asumir una decisión trascendental para la continuidad de la vida. En sentido similar Bermudez y De Longhi (2006) señalan que son prioritarios los objetivos de enseñanza que se refieren al desarrollo de capacidades afectivas, necesarias para que el alumnado logre posicionarse y actuar ante las problemáticas socioambientales que incluyen conocimiento biológico.

Se comenzó la actividad con una breve introducción donde se narraba el siguiente suceso: *Transcurre el año 2045, el planeta Tierra ha agotado sus recursos naturales y peligra la continuidad de la vida tal cual la conocemos. En la reunión cumbre celebrada el 5 de junio (día mundial del ambiente) de 2044 en Montpellier, República Francesa, los mandatarios de todo el planeta Tierra decidieron enviar naves espaciales con seres vivos representantes de cada región biogeográfica de nuestro planeta. 40 años atrás se había encontrado al planeta "Gliese 581 g", el cual mantiene una distancia acorde a su estrella más cercana, de modo que las ondas radioactivas son ideales para mantener una temperatura adecuada y contener agua en estado líquido. Por otra parte, tiene un campo magnético lo suficientemente intenso para proteger la superficie terrestre de vientos estelares y partículas cósmicas.*

Se continuó el enunciado de la siguiente forma: *El día 22 de abril (día mundial de la Tierra) de 2045, el mundo entero observa con atención el sorteo que definirá los países representantes de cada región biogeográfica encargados de decidir las especies que viajarán en cada nave espacial. Siendo las 16:07 horas, la República Argentina tiene el compromiso de ser quien definirá las 6 (seis) especies representantes de la región biogeográfica Neotropical, que viajarán en la nave espacial "New Land" rumbo al nuevo planeta.*

Entregamos a cada grupo la guía para el abordaje de la situación problemática, incluyendo la biota representante de la región Neotropical. Algunos de los grupos que se presentaron fueron: bacterias, plantas, hongos, anélidos, insectos, anfibios, reptiles, peces, aves y mamíferos de la región biogeográfica Neotropical. Además, se brindó afiches, fibrones y cinta adhesiva, para que pudiesen representar su nave espacial con las especies enviadas.

Cabe aclarar que en clases anteriores los y las estudiantes trabajaron sobre la relación de los organismos con su medio ambiente. Se buscó recopilar aprendizajes previos, acerca de las redes alimentarias y configuración de los ecosistemas, con la intención de superar las habituales limitaciones de aprendizaje en torno a estos contenidos. Se procuró incluso arribar a conceptos de mayor complejidad como son la sucesión ecológica, nicho ecológico, comunidad clímax y especie clave. Todas estas nociones deben constituir un punto de referencia importante, al momento de planificar las tareas de aprendizaje (Driver, 1986). Por otra parte, se consideró que, entre las limitaciones de aprendizaje acerca de las redes alimentarias y la configuración de los ecosistemas, se encuentra la identificación de relaciones alimentarias lineales en un solo sentido, en lugar de complejas redes alimentarias.

Cada grupo debatió sobre esta situación, volcó la producción en su afiche y finalmente

expuso ante el conjunto total de estudiantes. Para la resolución de esta actividad, se necesitó que los y las integrantes utilicen los aprendizajes adquiridos de una forma estratégica y no desde la repetición memorística de los mismos. El estudiantado debió evaluar cómo sería la adaptación de cada especie en este nuevo planeta, para poder elegir las especies con más probabilidades de vida. Para resolver esto, también debieron recurrir a cierta bibliografía sobre el origen de la vida en nuestro planeta y la adaptación de las especies a la Tierra primitiva hace millones de años atrás. En la resolución de este problema, pudimos observar cómo cada grupo indagó diferentes materiales teóricos y realizó diversas hipótesis, desarrollando capacidades investigativas con una actitud de empoderamiento frente a su propio aprendizaje.

Reflexiones finales

De acuerdo a Bermudez y De Longhi (2015), la discusión desde las situaciones problemáticas pone en juego procesos cognitivos propios del área y el uso de lenguajes específicos, poniendo a prueba la capacidad de interpretar, seleccionar información y proceder con una lógica científica. La situación problemática descrita que se presentó para trabajar en el aula, dio lugar a un hilo conductor que permitió abordar diferentes temas de las Ciencias Naturales. Con esta actividad se pretendió que el estudiantado pudiese desarrollar capacidades fundamentales, como el trabajo colaborativo, la argumentación y el diálogo entre pares, entre otras.

Es fundamental que el estudiantado diagrama y piense en diferentes formas de resolución, dónde pueda impregnar su subjetividad. Según Furman (2015), estas actividades permiten que los y las jóvenes se conecten con el sentido y disfruten de su propio aprendizaje. Esto hace que no todos y todas resuelvan el problema de la misma manera, ya que son actividades abiertas que invitan a generar diversas hipótesis, incentivando la heterogeneidad del estudiantado. Con esta actividad se obtuvieron respuestas con soluciones originales e innovadoras, donde los y las estudiantes pudieron establecer relaciones no convencionales entre los conceptos abordados.

Referencias bibliográficas

- Bermudez, G.M.A. y De Longhi, A.L. (2006). La Educación Ambiental y la Ecología como ciencia. Una discusión necesaria para la enseñanza. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 25(2): 13-38.
- Bermudez, G.M.A. y De Longhi, A.L. (2015). *Estrategias didácticas para enseñar biología*. Córdoba, Argentina: Universidad Nacional de Córdoba.
- Camargo, A. y Hederich, C. (2015). Elementos para la formulación de una dimensión comunicativa del estilo de enseñanza. *Revista Investigaciones en Educación*, 15(2): 15-39.
- Driver, R. (1986). Psicología cognoscitiva y esquemas conceptuales de los alumnos. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, 4(1): 3-15.
- Furman, M. (2015). Preguntas para pensar. En Conferencia TEDxRíodelaPlataED. Recuperado de: <http://www.tedxriodelaplata.org/videos/preguntas-para-pensar>
- Martínez Blanco, M. L. (2020). *Implementación de una estrategia didáctica para la enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales dirigida a estudiantes de 1 a 5 de primaria en el centro educativo la Samaritana*. Ocaña, Colombia: Universidad Santo Tomás.