



Cadenas Alimenticias en Ecosistemas

Mtra. Déborah Camargo Leoni
Departamento de Salto

Educación Primaria.
Escuela N°99 “Bdier. Gral. Manuel Oribe”
Sexto año
Área del Conocimiento de la Naturaleza - Biología

Resumen.

La propuesta fue planteada para una modalidad virtual en todas sus etapas en la plataforma CREA2, para los alumnos de sexto año de primaria. El objetivo general es favorecer el avance en la conceptualización de la nutrición heterótrofa dentro de un ecosistema. La temática es las cadenas, las redes y las pirámides tróficas. La metodología que orienta la propuesta está basada en el aprendizaje por descubrimiento donde se ponen a disposición una serie de recursos y construcciones personales y colectivas que permiten la construcción del concepto. Los tipos de actividades involucran la puesta en evidencia de ideas previas, la exploración de información en distintas modalidades, expositiva (video), consolidación y sistematización de ideas en la implementación del recurso REA y su propuesta interactiva. La puesta en juego de conceptos y su materialización de manera creativa usando TAGUL y las últimas de evaluación.

Fundamentación:

Las Ciencias naturales, o ciencias de la naturaleza, son aquellas ciencias que tienen como objeto de estudio los fenómenos de la naturaleza, su evolución, procesos e interacciones. Estudian los aspectos físicos, y no los aspectos humanos del mundo. Así, como grupo, las ciencias naturales se distinguen de las ciencias sociales o ciencias humanas.

Las Ciencias de la Naturaleza se organizan en disciplinas que investigan distintos aspectos de la realidad. Estas se integran para un conocimiento abarcativo de la naturaleza desde un análisis interdisciplinario.

Las Ciencias de la naturaleza posee un amplio cuerpo de conocimientos y un territorio epistemológico, además, cada disciplina, Biología, Astronomía, Física, Geología, Química tiene su



propio territorio, el cual supone particularidades metodológicas y una sintaxis propia con que se comunica el conocimiento que se produce.

Según Bertollini (2007) los docentes deben conocer el territorio epistemológico de la disciplina a la que pertenecen los contenidos que se desean enseñar y las problemáticas por las que atraviesa en la actualidad. De ese modo será posible deconstruir el discurso científico y reconocer las transformaciones que sufre el conocimiento como resultado de la transposición didáctica.

Entendemos que la ciencia es más que un conjunto de saberes, existe un recorrido variado y creativo, sistemático y metódico que habilita y contextualiza su enunciación. Tomando una postura epistemológica entendemos que se deben entender algunas ideas claves para su enseñanza. La primera es pensar que “la ciencia se construye, no se descubre”. Las prácticas habituales de enseñanza suponen la creencia de que es suficiente con colocar a los niños frente a ciertas evidencias para que construyan saberes observándolas y describiéndolas. Pozo y Gómez (1998) recuerdan que “el conocimiento científico no se extrae nunca de la realidad sino que procede de la mente de los científicos que elaboran modelos y teorías en el intento de dar sentido a esa realidad” Los científicos no descubren, logran leer las evidencias que leemos todos, pero de una manera especial, desde sus ideas, desde sus modelos mentales, desde sus concepciones. La interacción entre evidencias y las ideas personales permite la construcción de hechos con los cuales se elabora el conocimiento.

Lo anteriormente dicho explica la segunda idea clave: “la ciencia es una actividad que supone la interacción intelectual con la evidencia”. Las evidencias se constituyen en hechos debido a las acciones de nuestro intelecto. Esto desmitifica la idea común que existe en la escuela de que hacer ciencias es sinónimo de “hacer con las manos”. Benlloch “...en el corazón de la ciencia hay un compromiso con la evidencia...los datos están allí, pero no son nada sin interpretaciones, sin estructuras conceptuales que las sostengan, sin teorías y extrapolaciones que extiendan su poder explicativo”.

La enseñanza pensada desde la naturaleza de la ciencia permite a los alumnos aprender a pensar y no se puede aprender a pensar científicamente alejados de las formas de hacer de las ciencias. Los niños aprenderán ciencias en un camino de construcción y para ello se deberá pensar



en; las dificultades intrínsecas en el aprendizaje del conocimiento científico que se enseña, comprender que el pensamiento formal es consecuencia del aprendizaje y no a la inversa, que las ideas de los niños generalmente son obstáculos para el acercamiento conceptual y por eso hay que conocerlos y planificar las estrategias de enseñanza y finalmente recordar que el CONFLICTO, el PROBLEMA, y la PREGUNTA INVESTIGABLE, son los motores para la construcción de las nuevas ideas.

Este marco de la didáctica de las ciencias debe articularse actualmente con nuevos entornos de enseñanza –aprendizaje, como lo son los entornos virtuales. A diferencia de la modalidad presencial, la educación en línea se basa en el supuesto de que el alumnado desarrolla procesos de autoaprendizaje en el contexto de su hogar. Para ello es necesario que el entorno, aula o escenario virtual donde el estudiante acceda contenga en conjunto de materiales o recursos didácticos de estudio, tareas de aprendizaje, herramientas comunicativas y procedimientos de evaluación.

Objetivo general:

Favorecer el avance en la conceptualización de la nutrición heterótrofa dentro de un ecosistema.

Objetivos específicos:

- Identificar las ideas previas de los alumnos sobre el tema.
- Promover la exploración de fuentes de información que permitan avanzar en la construcción conceptual del tema.
- Poner en juego la creatividad y el intercambio entre los alumnos y el docente.

Desarrollo

Etapas o fases	Actividad	Estrategia	Recursos /tecnología
Indagación de conocimientos previos	Implementación de un foro de discusión en CREA2 que permita el intercambio entre los alumnos y el docente y que simultáneamente permita poner en evidencia el dominio de conocimiento de los alumnos sobre el tema.	Tema de discusión. Interrogación Observación	Imagen disparadora y preguntas focalizadas que guían el foro temático



Avance conceptual	Observación de video que establezca una vinculación entre lo que los alumnos pusieron de manifiesto en el foro y presente conceptualizaciones necesarias dentro del vocabulario científico.	Observación Registro de archivos de información: mapa conceptual	Video https://www.youtube.com/watch?v=SfhoO3-DgPo
Consolidación conceptual	Actividad de construcción de conocimiento autónomo con aportes conceptuales y de autoevaluación.	Retroalimentación	REA https://ceibal.schoolology.com/resources/my/2675453149/external_tool/1192496255/launch
Construcción colectiva	Construir y compartir un organizador visual con el vocabulario conceptual del tema en un formato novedoso y creativo.	Individual Colectiva	Uso de aplicación TAGUL https://valijas.ceibal.edu.uy/recurso/106
Sistematización /Evaluación	Actividad que involucra el aprendizaje colaborativo. Se propone la creación de una red trófica colectiva retroalimentando un archivo inicial incorporando elementos. En el foro los alumnos argumentarán su intervención identificando en qué nivel trófico agregaron elementos. Cada alumno intervendrá en el último archivo editado. Evaluación usando la herramienta de Crea 2: prueba/cuestionario. La propuesta involucra completar espacios en blanco con los términos conceptuales del tema.	Tema de discusión en CREA 2 Retroalimentación colectiva e individual	Presentación ppt. Herramienta prueba /cuestionario (crea 2)

Disponibilidad del diseño tecno pedagógico de la propuesta en CREA 2:

<https://ceibal.schoolology.com/resources/public/2827948302/profile>

Evaluación del proyecto:

La evaluación del proyecto implica dos instancias, una colaborativa y otra individual. La primer etapa involucra la retroalimentación mediante la producción encadenada de una red trófica en un archivo ppt, el foro de argumentación de la elección permite que el alumno identifique el nivel trófico de su aporte e intercambie con sus compañeros y el docente, comunicando sus conocimientos. La segunda instancia es de respuestas cerradas ya que mediante



la herramienta de crea: pruebas y cuestionarios se puede acceder a herramientas de evaluación variada.

Conclusiones.

El proyecto significó el aprendizaje andamiado mediante el uso de herramientas virtuales, una combinación de recursos y herramientas variadas que implican un aporte significativo a la construcción del conocimiento para el que fue planificado. La posibilidad de su implementación permite un abordaje desde la modalidad virtual pero también tiene una flexibilidad de llevarse a cabo en un contexto de alternancia virtual-presencial. Las consignas plantean propuestas concretas cuyo medio de realización requiere el uso de un recurso digital. Desde el punto de vista docente significó un desafío y un repensar estrategias y tipos de recursos para el nuevo escenario de enseñanza- aprendizaje.

De parte de los alumnos lograron desarrollar la propuesta a su ritmo personal y salvando las barreras tecnológicas, pero en constante interacción y comunicación con sus compañeros y docentes. La interacción se tradujo en esperar ver intervenciones de otros compañeros en los foros y a pesar de estar distantes poder compartir un espacio juntos.

Proyecciones y recomendaciones a los colegas.

- El proyecto puede alternarse en espacios virtuales y presenciales.
- Incluir actividades interactivas de vincular conceptos con representaciones.
- Tomar un ecosistema de referencia cercano (arroyo, cañada, parque, etc) y pedirles que identifiquen las especies que allí habitan para elaborar la red trófica de ese lugar.
- Pensar puntos de síntesis e institucionalización para planificar una video conferencia.

Bibliografía consultada.

- BARBERA, E- BADIA. A “*Hacia el aula virtual: actividades de enseñanza y aprendizaje en la red.*” Revista Iberoamericana de Educación. Disponible en <https://rieoei.org/historico/deloslectores/1064Barbera.PDF>
- DIBARBOURE.M (2009) “...Y sin embargo se puede enseñar Ciencias naturales”. Santillana. Montevideo
- FRACACAROLI, S –DEVINCENZI, D. (2007) “*Planificar Ciencias*”. Editorial Aula. Montevideo.



- MÀRQUEZ, S. (2013) *“Si de enseñar ciencias de la naturaleza se trata...para quinto y sexto año.”* Ediciones Espartaco. Montevideo.
- POZO, J. I- GÒMEZ CRESPO (1998) *“Aprender y enseñar ciencias”* Ediciones Morata. Madrid.

NOTA:

El presente trabajo es publicado bajo la responsabilidad de sus autores, y con Licencia Creative Commons Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional. Los autores son responsables de que su texto cumpla con la normativa vigente sobre derechos de autor.