



## **P03-172: La biodiversidad como un concepto estructurante urgente**

Germán Alberto Chaves Mejía, [germanchavesmejia@yahoo.com](mailto:germanchavesmejia@yahoo.com), Docente de la Secretaría de Educación de Bogotá.

**RESUMEN.** La constante y acelerada pérdida de la biodiversidad está llevando a una emergencia planetaria sin precedentes que afecta a todas las especies. Concebir la biodiversidad como un concepto estructurante urgente se hace evidentemente necesario. Esta ponencia muestra la implementación inicial del proyecto biodiversidad como un concepto estructurante urgente en la educación en el Colegio Técnico Palermo. Este escrito presenta los resultados parciales del proyecto desde la metodología cualitativo-interpretativo utilizando la técnica de análisis de contenido para argumentar la pertinencia del proyecto y cómo este respalda la tesis de considerar a la biodiversidad como un concepto estructurante urgente.

**PALABRAS CLAVE.** Biodiversidad, conceptos estructurantes, didáctica.

### **INTRODUCCIÓN**

La pérdida de biodiversidad es uno de los mayores desafíos ambientales que enfrenta la humanidad. La biodiversidad es esencial para el funcionamiento de los ecosistemas y la provisión de servicios ecosistémicos, como la polinización de cultivos, la purificación del aire y del agua, y el control de plagas y enfermedades. La pérdida de biodiversidad puede tener impactos negativos en la economía y la sociedad, como la disminución de la producción de alimentos y medicamentos, la degradación del suelo y la disminución del turismo ecológico.

El objetivo de este escrito es concebir la biodiversidad como un concepto estructurante que puede ser fundamental para abordar esta problemática, ya que permite a los estudiantes construir nuevas redes cognitivas y significados al integrar la biodiversidad con otros conceptos y disciplinas.

### **REFERENTES TEÓRICOS**

La biodiversidad no es solo la cantidad y distribución de especies, sino que también incluye las relaciones ecosistémicas, evolutivas y fisiológicas de los organismos. La pérdida

de biodiversidad es causada por factores como el cambio climático, el crecimiento poblacional y el uso excesivo de recursos naturales. La educación puede ser una herramienta importante para la protección y conservación de la biodiversidad, ya que permite adquirir conocimientos sobre sus amenazas, posibilidades y estrategias de conservación desde diferentes perspectivas. La biodiversidad puede ser considerada como un concepto estructurante, lo que permite construir nuevas redes cognitivas y significados y transformar el sistema cognitivo de los estudiantes.

Considerar a la biodiversidad como un concepto estructurante, que en su sentido original se reconoce como “un concepto cuya construcción transforma el sistema cognitivo, permitiendo adquirir nuevos conocimientos” (Gagliardi, 1986 p. 6) posibilita formar redes cognitivas para construir nuevos significados, establecer nuevas relaciones, darles relevancia a otros factores y reorganizar la información de otra manera, lo cual es de suma importancia cuando se abordan temas tan complejos como lo son los relacionados con la biodiversidad (García- Cruz, 1998).

## REFERENTES METODOLÓGICOS

La investigación se está desarrollando desde el paradigma cualitativo-interpretativo. A través de la evaluación de una actividad propuesta para estudiantes de último año de educación media. La actividad para los estudiantes se desarrolla presentando el video “Pérdida de la biodiversidad en Colombia” disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=uDTAYIVSzdM> para luego formular una serie de preguntas. En esta parte de la investigación se evalúa la pertinencia y coherencia teórica de las preguntas desde la tesis propuesta (la biodiversidad como un concepto estructurante) para tres aspectos categoriales: 1. conceptos elementales y problemáticas, 2. cultura y sociedad y 3. política y ética. Los datos se trataron desde un análisis de contenido estándar.

### Preguntas

#### a. Conceptos elementales y problemáticas

1. ¿Con cuál o cuáles de las causas de pérdida de la biodiversidad expuestas en el texto ha tenido algún tipo de contacto, ya sea porque la ha visto, la ha oído, la ha leído o le ha afectado directamente?

2. ¿Las causas expuestas de pérdida de la biodiversidad pueden actuar de forma combinada? Argumenta porque si, o porque no.

b. Cultura y sociedad

3. El desarrollo de las diferentes sociedades y las culturas ha requerido el aprovechamiento de los recursos naturales derivados de la biodiversidad. ¿Cómo sería posible no renunciar a la sociedad, cultura ciencia y tecnología sin afectar gravemente la biodiversidad?

c. Política y ética

5. ¿Qué acciones gubernamentales conoces que reduzcan la pérdida de biodiversidad? ¿Qué opina sobre ellas y como las califica?

6. ¿Somos los humanos una especie más que habita en la Tierra que hace parte de la biodiversidad o somos algo diferente? Argumenta tu respuesta.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación, se muestran la discusión que permite desde el análisis de contenido argumentar que la actividad respalda la tesis planteada en esta ponencia.

### **La biodiversidad como un concepto cuya construcción trasforma el sistema cognitivo, permitiendo adquirir nuevos conocimientos relacionados con otros conceptos**

La actividad presenta en el video una reflexión inicial sobre la importancia de la biodiversidad y varias causales de la pérdida de ella con el fin de facilitar construir significados en los estudiantes sobre las diferentes causales de la pérdida de biodiversidad con el fin de construir una trama o red conceptual con los conceptos. Lo anterior se refuerza con las preguntas de la primera parte.

### **La biodiversidad como una construcción de nuevos significados por reconstrucción e integración con lo son lo social, cultural, político y ético**

Los conceptos estructurantes como más generales que los específicos de cada disciplina y relacionales a distintas áreas permitiendo una visión más amplia de la realidad, la actividad propone en la parte b. cultura y sociedad y c. política y ética preguntas que

pretenden generar relaciones conceptuales que permitan crear un entramado entre las problemáticas específicas y puntuales de la biodiversidad y aspectos socioculturales como también políticos y éticos. Lo anterior desde el falso dilema que se plantea entre los desarrollos socio-culturales de las comunidades y la pérdida de biodiversidad.

### **La biodiversidad como facilitador para proponer soluciones a las problemáticas actuales que afronta la biodiversidad**

Si consideramos que los conceptos estructurantes facilitan que los estudiantes puedan más que repetir lo explicado por el docente construir desde la reestructuración de sus concepciones alternativas o teorías implícitas nuevas redes cognitivas que permitan proponer soluciones a diversos problemas, la actividad aquí sugerida explora las concepciones de los estudiantes sobre biodiversidad y permite que ellos y ellas tomen conciencia de estas, incitando a que sean propositivos con las problemáticas de la biodiversidad y sus posibles soluciones.

### **CONCLUSIONES**

Dada la extraordinaria importancia de la biodiversidad para todos los organismos y en particular para los seres humanos se hace urgente proponer alternativas que propendan por asumir las problemáticas relacionadas con ella, las cuales van desde su conservación hasta la mitigación de los efectos que los humanos hemos causada a la biodiversidad. En este sentido una de las acciones que pueden lograr estos objetivos puede estar afincada en la educación, considerando a la biodiversidad como un concepto estructurante. La actividad propuesta respalda la tesis propuesta, ya que esta permite transformar el sistema cognitivo generando nuevos significados por reconstrucción e integración con lo social, cultural, político y ético, además de que invita a los estudiantes a proponer soluciones a las problemáticas actuales que afronta la biodiversidad. Por otra parte, esta propuesta puede ser un insumo relevante y pertinente en la formación inicial y continua del profesorado de ciencias.

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Gagliardi, R. (1986). Los conceptos estructurales en el aprendizaje por investigación. *Enseñanza de las Ciencias*, 4 (1), 30-35.
- García Cruz, C. (1998). De los obstáculos epistemológicos a los conceptos estructurantes: una aproximación a la enseñanza-aprendizaje de la Geología. *Enseñanza de las ciencias*, 16 (2), 323-330.