

¿CÓMO LA ENSEÑANZA PARA LA COMPRESIÓN FORTALECE EL CONCEPTO ECOSISTEMA EN ESTUDIANTES DEL COLEGIO POLICARPA SALAVARRIETA?

Autores: 1. María Fernanda Mantilla Amado. 2. Natalia Castillo Valencia. 1.Universidad Distrital Francisco José de Caldas 1, mfmantillaa@correo.udistrital.edu.co 2. Universidad Distrital Francisco José de Caldas, ncastillov@correo.udistrital.edu.co.

Tema: Eje temático 6

Modalidad: 2. Nivel Secundaria.

Resumen El propósito del presente trabajo es acompañar la reflexión que se da desde un primer acercamiento en el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de la enseñanza para la comprensión (EPC). A partir de algunas sesiones de observación pasiva y caracterización, se construye una unidad didáctica orientada hacia los conceptos de biocenosis y biotopo; llamada "Ecosistemas: biotopo y biocenosis, un mundo por descubrir". Esta unidad fue aplicada en estudiantes de grado séptimo de la Institución Educativa Distrital Policarpa Salavarrieta en cuatro sesiones de clase con 28 estudiantes y una docente titular; con el fin de fortalecer el desarrollo del pensamiento en los estudiantes basado en una continua comprensión del conocimiento.

Palabras clave: ecosistemas, biocenosis, biotopo, comprensión.

Introducción

El aprendizaje de las ciencias responde a un proceso de construcción social y cultural, que se apoya en recursos metodológicos, modelos educativos y otros factores que buscan promover la comprensión de conceptos y procesos. Esta comprensión está dada desde la cotidianidad y relaciones que los estudiantes establecen con su entorno y que además promueve una actitud crítica y propositiva, es aquí donde el maestro asume una posición de acompañamiento y dirección para que estos procesos sean positivos (Palacios, 2014).

El modelo constructivista dirigido a la enseñanza para la comprensión está basado en los procesos de enseñanza-aprendizaje y es uno de los modelos con mayor influencia en el contexto educativo; está fundamentado principalmente en los estudios de Jean Piaget y Lev Vygotski (1896- 1934), quienes se interesaron por la construcción del conocimiento, a partir de la interacción con el medio ambiente y el contexto social. Así, se percibe el aprendizaje como un componente vital para los procesos cognitivos, que posicionan al sujeto en la construcción permanente de conocimiento a partir de estructuras previas y sus nuevas realidades (Salgado, 2012).

Stone (1998) reconoce que el conocimiento, las habilidades y la comprensión son el "material" que se intercambia en la educación, la mayoría de los docentes están comprometidos con estos tres pilares. Esta postura posiciona a los docentes como agentes facilitadores o "entrenadores" donde su papel es ampliar los desempeños de los estudiantes desde su propio entorno y las relaciones que establece, creando un puente entre el conocimiento, el estudiante y el aprendizaje.

Teniendo en cuenta lo anterior, este trabajo se desarrolló como un primer acercamiento al proceso de enseñanza basadas en la experimentación en el aula con enfoque en ciencias naturales. A partir de algunas sesiones de observación pasiva y caracterización, se construye una unidad didáctica llamada "Ecosistemas: biocenosis y biotopo, un mundo por descubrir", la cual es aplicada para estudiantes de grado séptimo de la Institución Educativa Distrital Policarpa Salavarrieta. Esta unidad didáctica fue diseñada bajo los lineamientos del modelo pedagógico constructivista con enfoque de enseñanza para la comprensión. Fue aplicada en cuatro sesiones de clase (con bloques de dos horas) con aproximadamente 28 estudiantes y una docente titular. En estas sesiones se desarrolló un taller de ideas previas y una

Lema.

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en
nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la
formación de profesores.

guía de práctica. Adicionalmente, se construye un póster que evidencia las actividades realizadas en la aplicación de esta unidad didáctica recopilando las experiencias de los practicantes y los estudiantes de la institución.

El objetivo principal de esta investigación fue identificar: ¿cómo la enseñanza para la comprensión fortalece conocimientos de biocenosis y biotopo en estudiantes de grado séptimo de la Institución Educativa distrital Policarpa Salavarrieta y cómo estos procesos contribuyen a la formación docente en ciencias en el contexto colombiano? Además, se buscó que comprendieran la importancia de los diferentes componentes que conforman el ambiente, las dinámicas que se presentan allí y como desde su posición pueden contribuir a la conservación y cuidado de su entorno.

Referente teórico

Enfoque de Enseñanza para la Comprensión

La enseñanza para la comprensión es uno de los enfoques más destacados en la educación contemporánea. (Salgado, 2012). Está planteado desde bases constructivistas que proponen la reestructuración del papel del estudiante y el maestro en el aula. El aprendizaje para la comprensión se produce principalmente por medio de un compromiso reflexivo con desempeño de comprensión a los que es posible abordar, pero todavía son un desafío. La comprensión es un proceso interactivo en el cual el sujeto ha de construir una representación organizada y coherente del aprendizaje, relacionándolo con los conocimientos previos, llevándolos a la reflexión, más allá de las imágenes mentales, para construir comprensiones que le permitan solucionar problemas reales de manera abierta y creativa de modo que satisfaga sus necesidades de una manera autónoma para transformar el mundo que lo rodea. (Stone, 1998).

Competencias en ciencias naturales, Ecosistemas: biocenosis y biotopo

El campo escogido para desarrollar este trabajo es “Ecosistemas” haciendo énfasis especial en los conceptos de “biocenosis y biotopo”. El desarrollo de estas temáticas está presente en los estándares básicos en Ciencias Naturales para el séptimo grado (grado en el que se aplicó la unidad didáctica). La elección de los conceptos y la posterior aplicación de la unidad estuvieron sujetas al plan de estudios de la institución, dirigida por la docente titular.

El Ministerio de Educación (2017) expresa: “formar hombres y mujeres que caminen de la mano de las ciencias para ver y actuar en el mundo, ser parte de él, producto de una historia que viene construyéndose hace millones de años con la conjugación de fenómenos naturales, individuales y sociales permite entender que en el planeta convivimos seres muy diversos y que precisamente en esa diversidad, está la posibilidad de enriquecernos.” Al presentar los Estándares Básicos de Competencias en Ciencias Naturales se busca contribuir a la formación del pensamiento científico y crítico en los estudiantes colombianos. Esto resalta la importancia de impulsar a los estudiantes a reconocer y apropiarse de su entorno, tanto en lo natural, como en lo cultural y social.

Metodología

Esta investigación fue realizada por estudiantes de octavo semestre de Licenciatura en Biología de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas durante el periodo académico 2019-2, el cual se desarrolló en cuatro fases, cuatro sesiones de dos horas cada una. Inicialmente, se llevó a cabo una fase de observación y caracterización. La observación se realizó durante una sesión de clase asignado por la institución. La segunda fase corresponde a la selección del tema y diseño de unidad didáctica para el séptimo grado. Como se ha mencionado anteriormente, la elección del tema para la aplicación de la unidad estuvo condicionada de acuerdo con el plan de estudios de los estudiantes, organizado por el docente titular, teniendo en cuenta los estándares básicos y lineamientos curriculares. En la tercera fase, se inició la implementación de la unidad didáctica que orienta al docente de acuerdo con las competencias y estándares planteados.

Lema.

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en
nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la
formación de profesores.

Bogotá, 13 a 15 de octubre de 2021
Modalidad On Line – Sincrónico

Se aplicó un taller de ideas previas de cinco preguntas pensado en el enfoque pedagógico elegido para este proyecto (enseñanza para la comprensión) se presenta a continuación:

Taller de Identificación de ideas previas “ Biocenosis y biotopo”

1. Se entiende por ecosistema:
 - a) Es un lugar donde interactúan los seres vivos con las condiciones del medio
 - b) Son exclusivamente los seres vivos
 - c) Son las relaciones entre seres vivos
 - d) Son condiciones como el aire agua y temperatura
2. Los seres vivos se diferencian de los inertes por sus funciones vitales las cuales son:
 - a) Se mueven son de colores y se ven a simple vista
 - b) Están conformados por átomos y moléculas
 - c) Fabrican su propio alimento a partir de sustancias simples
 - d) Nacen, crecen, se reproducen, se nutren y muere
3. Observe la siguiente imagen ¿Qué elementos abióticos conforman este ecosistema?

Gráfico 1. Imagen utilizada para la resolución del punto tres del taller de ideas previas.



Fuente. Propia

- a.) oso, venado, lobo, buitres y lombrices
 - b) Agua, aire, luz solar y rocas
 - c) Pasto, árboles y hongos
 - d) En ésta imagen no se aprecia ningún factor abiótico
4. Cuando el pájaro garrapatero se alimenta del parásito que tiene en su piel se establece una relación donde ambos se benefician ¿cómo se llama esta relación interespecífica?
- a) Depredación
 - b) Parasitismo

Lema.

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en
nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la
formación de profesores.

Bogotá, 13 a 15 de octubre de 2021
Modalidad On Line – Sincrónico

c) *Mutualismo*

d) *Amensalismo*

5 . ¿Qué elementos bióticos conforman este ecosistema?

a) *oso, venado, lobo, buitres y lombrices*

b) *Agua, aire, luz solar y rocas*

c) *Pasto, árboles y hongos*

d) *En ésta imagen no se aprecia ningún factor abiótico*

Este enfoque resalta que el docente debe conocer las relaciones que tiene su estudiante antes de introducir y dar un giro al tema, ya que es importante conocer cuál es la percepción del estudiante con respecto a las problemáticas a trabajar proporcionando herramientas para que comprenda y profundice en los temas, en este caso, biocenosis y biotopo. Además, se realizaron actividades de reconocimiento del entorno y contexto de los estudiantes. Finalmente se aplicó un taller para examinar los conocimientos adquiridos durante las sesiones. Los estudiantes fueron divididos en grupos, donde realizaron una observación del espacio verde de la institución con la pretensión que pudieron identificar los diferentes elementos que conforman el entorno y sus interacciones.

Resultados y Análisis

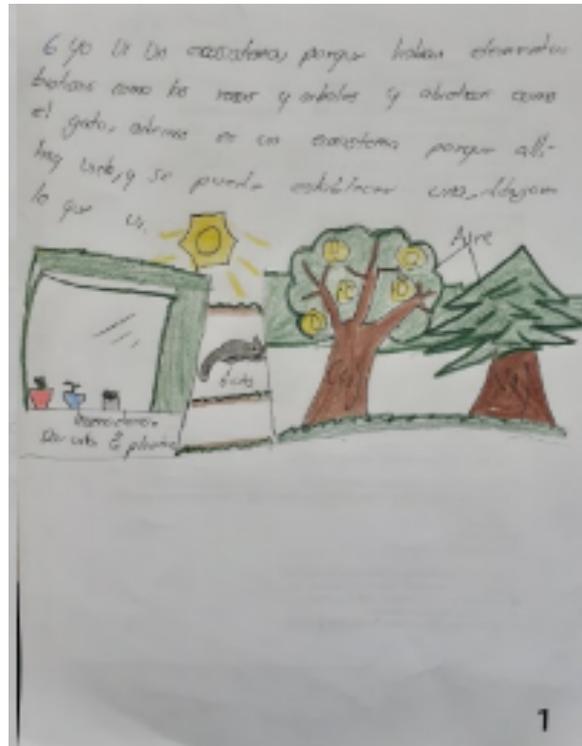
Durante la fase de observación y caracterización en la Institución Educativa Policarpa Salavarrieta logramos evidenciar que posee una infraestructura pequeña, gran parte de los recursos físicos están ocupados por la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca que está articulada con el colegio. Los salones no poseen ayudas audiovisuales (computadores o televisores) ni tampoco son de gran tamaño. Los estudiantes no rotan de salón, sino que permanecen en la misma aula en todas las asignaturas. En relación al número de estudiantes que integraba el aula era de 28 con edades que oscilan de 12 a 16 años. En cuanto al comportamiento de los estudiantes, algunos presentaban actitudes más activas que otros, aun así se logró desarrollar cada actividad propuesta conforme fueron pasando las sesiones del proyecto. En general, se mostraron interesados por aprender y participar de las actividades.

Por otro lado, el taller de ideas previas, permitió un acercamiento al proceso de enseñanza- aprendizaje, evidenciando los conceptos previos sobre ecosistema, biocenosis y biotopo, gran parte de los estudiantes reconocen elementos fundamentales que componen un ecosistema, pero estos conceptos no incorporan totalmente las relaciones e interacciones que se dan entre los organismos vivos y el ambiente. Además se evidenció una falta de habilidades comunicativas como por ejemplo definir y argumentar, teniendo en cuenta los estándares básicos de competencias en ciencias naturales para el grado séptimo. Se identificaron algunos errores conceptuales, por ejemplo clasificaciones erróneas de algunos organismos y elementos.

Gráfico 2. Taller de ideas previas aplicado, formato de selección múltiple, incluye preguntas como “qué es un ecosistema, que elementos reconoce”. El estudiante cita: “ Yo veo un ecosistema porque había elementos bióticos como rocas y árboles y abióticos como el gato, si es un ecosistema porque allí hay vida, se puede establecer uno”

Lema.

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en
nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la
formación de profesores.



Fuente. Propia

Durante las actividades se identificó que los estudiantes reconocieron los elementos que hacen parte de la biocenosis tales como: los organismos vegetales, animales vertebrados e invertebrados, además de las diferentes etapas que constituyen un ser vivo como la reproducción y la muerte, sin embargo no identificaban las relaciones ecosistémicas que los organismos ofrecen a un medio, como el proceso de descomposición, la dispersión de semillas, que directamente se relacionan con esos elementos clasificados entre el biotopo.

Adicionalmente, se evidenció una actitud positiva en la fase experimental, ya que fue una práctica libre, lograron reconocer su entorno y prestar más atención a los organismos a su alrededor, los estudiantes tuvieron una actitud muy participativa y curiosa, además manifestaron su deseo por conservar los organismos vivos en sus zonas verdes como plantas, invertebrados, entre otros. Durante esta actividad se logró desarrollar una articulación entre los conceptos previos y los aprendidos, permitiendo un fortalecimiento del proceso enseñanza- aprendizaje, construyendo una visión organizada y coherente.

Gracias a la interacción que los estudiantes tuvieron con el medio dieron cuenta de las diferentes relaciones que se presentan, y se logró definir adecuadamente un ecosistemas donde. Lograron reconocer las funciones ecosistémicas de los organismos que componen la biocenosis, además de caracterizar los posibles ecosistemas presentes en la institución reconociendo que cada elemento es fundamental para el equilibrio del ambiente.

Gráfica 3. Fotografía de estudiantes durante el desarrollo del taller experimental

Lema.

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en
nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la
formación de profesores.

Bogotá, 13 a 15 de octubre de 2021
Modalidad On Line – Sincrónico



Fuente. Propia

Sin duda alguna, la enseñanza para la comprensión es uno de los enfoques más importantes en la pedagogía y la didáctica. Aporta herramientas indispensables que permiten al docente evaluar y estructurar un camino para que el aprendizaje sea significativo. Partiendo de nuestro contexto (colombiano y latinoamericano) conocer las opiniones e ideas de los estudiantes enriquecen nuestro proceso como licenciadas en biología en formación. Más allá de desarrollar un plan de estudios se busca generar un pensamiento crítico sobre el entorno y el cuidado del ambiente. Stone (1998) propone que los desempeños de comprensión se construyen a partir de ideas previas ofrecidas por el entorno. No se puede involucrar un desempeño de comprensión sin un fundamento previo.

Palacios (2014) plantea que construir herramientas de enseñanza como unidades didácticas, responde a unas necesidades educativas, las unidades didácticas son herramientas que aportan a procesos procedimentales y actitudinales permitiendo que los estudiantes puedan tomar una posición de reflexión, que también es lo que busca la EPC. Es así como este enfoque brinda una reflexión profunda al docente, en este caso “docente en formación” pues ofrece herramientas que dan respuesta a la necesidad de estimular la comprensión en el ser humano pues este aspecto ha sido considerado de vital importancia para el desarrollo integral del individuo (Soto, 2009). La comprensión es una de las metas en la educación y también una de las más difíciles de lograr, pretende fortalecer el desarrollo del pensamiento del ser humano basado en una continua construcción del conocimiento.

El desarrollo de las actividades propuestas en este trabajo integró lo mencionado anteriormente, pues el humano puede caracterizar a los demás seres. La capacidad de razonamiento, directamente involucra la experiencia por medio de la asociación. Se ha considerado que cuando el aprendizaje realmente sucede, es porque aquello que se quiere aprender se ha llevado más allá de hacer por hacer, y se le ha encontrado una “utilidad”, esto se refleja en el proceso de aprendizaje de los estudiantes y comprueba que no solo está limitado al ambiente escolar, sino que también involucra su contexto sociocultural. El cuidado y reconocimiento de los ecosistemas va mucho más allá de los conceptos que se enseñan en el aula, hacen parte del entorno natural y la diversidad del territorio nacional. El papel del docente es de vital importancia porque en él recae la responsabilidad de orientar actitudes de apropiación y conservación del ambiente por medio de los procesos de enseñanza-aprendizaje, donde la construcción y comprensión de los saberes permitan generar impacto a la sociedad.

Conclusiones

Se cumplió con el objetivo principal del trabajo, hacer un acercamiento a la enseñanza para la comprensión permitiendo fortalecer conocimientos entre los factores que conforman un ecosistema, en estudiantes de séptimo grado de la Institución Educativa Distrital Policarpa Salavarrieta. Se logró desarrollar de manera exitosa el diseño e implementación

Lema.

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en
nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la
formación de profesores.

de la unidad didáctica propuesta para este trabajo, contando con la colaboración de la institución educativa, la docente titular y los estudiantes.

Este tipo de experiencias nos aproximan a lo que es el trabajo de aula, muestra las realidades de la labor docente, generando una reflexión sobre el papel de los maestros en la formación de ciudadanos íntegros respetuosos con su entorno. Se recomienda realizar este tipo de experiencias en un tiempo más prolongado para obtener resultados más efectivos.

Referencias bibliográficas

- Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (2017). Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas. Pp13-141. Recuperado de: https://www.mineducacion.gov.co/1621/articulos-340021_recurso_1.pdf
- Palacios, N. (2014). *La unidad didáctica: el aprendizaje del entorno y sus problemáticas*. Comunicación presentada en: XIII Coloquio Internacional de Geocrítica. El control del espacio y los espacios de control, Universidad de Barcelona. Barcelona, España. Recuperado de: <http://www.ub.edu/geocrit/coloquio2014/Nancy%20Palacios.pdf>
- Salgado, E. (2012). Enseñanza para la comprensión en la educación superior: La experiencia de una Universidad Costarricense. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, vol. III, núm. 8, 2012, pp. 34-50.
- Soto, S. (2009.) La enseñanza para la comprensión como estrategia pedagógica en la formación de docentes. *Revista Temas: Departamento de Humanidades Universidad Santo Tomás Bucaramanga*. Núm. 3, 2009, Pp. 121-130.
- Stone, M. (1998). Bases de la enseñanza para la comprensión. En *Enseñanza para la comprensión*. Pp. 35-69. Buenos Aires, Argentina. Editorial Paidós.