



## **CAMCLI una guía didáctica para la comprensión de cambio climático en básica primaria aplicada a estudiantes de grado 5° de la escuela normal superior del bajo cauca**

Sampayo-Londoño, Ledis<sup>1</sup>, Camaño-Urango Eider David<sup>2</sup>, Fierro- Echavarría Cindy Johana<sup>3</sup>, Gutiérrez- meza Marbel<sup>4</sup>

### **Resumen**

El presente artículo es el producto de una investigación en proceso, que nace de un interés de conocimiento sobre la comprensión del cambio climático, su adaptación y mitigación, relacionada con el PRAE institucional. Se cuestiona ¿Cómo hacer para que los estudiantes del grado quinto de la Escuela Normal Superior del Bajo Cauca comprendan la problemática ambiental del cambio climático, para su adaptación y mitigación a través de la guía didáctica Camcli? Esta se centra en el enfoque cualitativo, permitiendo observar las actitudes y posturas que toman los estudiantes ante la problemática. Algunos de los hallazgos obtenidos radican en que los estudiantes desconocen las causas, efectos y consecuencias del cambio climático, asociándolo solo a los episodios de las estaciones del año y cambio de temperatura con una visión naturalista de ambiente.

**Palabras claves:** cambio climático, gases efecto invernadero, educación ambiental, pedagogía experimental, didáctica.

**Categoría:** # (2). Investigación en proceso.

**Tema de trabajo** # 7. Relaciones CTSA y Educación Ambiental.

### **Objetivo general:**

Proponer a los estudiantes del grado quinto de la Escuela Normal Superior del Bajo Cauca estrategias de enseñanza-aprendizaje sobre la problemática ambiental del cambio climático, a través de la guía didáctica Camcli, para su adaptación y mitigación

---

<sup>1</sup> [sampylo@gmail.com](mailto:sampylo@gmail.com), Maestra Asesora Escuela Normal Superior del Bajo Cauca

<sup>2</sup> [daviidurango@gmail.com](mailto:daviidurango@gmail.com), Estudiante III semestre Escuela Normal Superior del Bajo Cauca

<sup>3</sup> [cindyfierro50@gmail.com](mailto:cindyfierro50@gmail.com), Estudiante III semestre Escuela Normal Superior del Bajo Cauca

<sup>4</sup> [Gutierrezmaribel191@gmail.com](mailto:Gutierrezmaribel191@gmail.com), Estudiante III semestre Escuela Normal Superior del Bajo Cauca



## **Marco Teórico**

### **El cambio climático desde la pedagogía experimental**

El cambio climático es un fenómeno que se ha desencadenado por la falta de conciencia de los seres humanos, surgiendo así una serie de consecuencias que afectan al ambiente como cambios en la dinámica de los ecosistemas. Al respecto el Panel Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC) en Benavides & León (2007) lo definen como cualquier cambio en el clima con el tiempo, debido a la variabilidad natural o como resultado de actividades humanas, que generan un aumento de gases de efecto invernadero (GEI). En otras palabras, se concibe el cambio climático como un fenómeno ambiental que se produce por las actividades del hombre como la tala de árboles, la quema de basuras y otros productores de gases efecto invernadero en relación con la regulación misma de la naturaleza para mantener la temperatura en la tierra.

Teniendo claro que es el cambio climático, algunas de sus causas y consecuencias es necesario trascender del tecnicismo y la conceptualización hacia una mirada educativa que permita comprender como mitigar y adaptarse a este fenómeno ambiental. Para ello se propone articular la pedagogía experimental que de acuerdo con Buys, Dottrens y Mialaret (1969) es la encargada del movimiento de transformación de la enseñanza a partir de la aplicación del conocimiento y la

medición de la eficacia en los comportamientos, es decir se cuestiona por los resultados del aprendizaje y como el alumno lo adaptan al contexto. Es así, como en este apartado se hablará de cómo articular la pedagogía experimental en la enseñanza del cambio climático para su comprensión, estrategias para la enseñanza del cambio climático y los procesos que resultan más beneficiosos para la adaptación y mitigación del cambio climático.

La pedagogía experimental para la enseñanza del cambio climático es necesario abordarlo desde tres ámbitos importantes la teoría, la práctica y la reflexión. Por su parte la teoría es la encargada de conceptualizar lo relacionado con causas, consecuencias y efectos de esta problemática



ambiental entendidas aquí las causas de este fenómeno como las ocasionadas por el hombre y la propia naturaleza. Con respecto a la práctica por medio de la comparación y situaciones vividas se busca que el individuo comprenda la problemática ambiental puesto que es importante pasar de la teoría, de la conceptualización en un tablero a enseñar desde la realidad donde el individuo se relaciona con el contexto. En la reflexión se busca que el sujeto no se quede con el conocimiento, sino que por medio de esta genere conciencia frente a la problemática cambio climático

### **Educación Ambiental para la Adaptación al Cambio Climático**

En la actualidad se evidencia en las escuelas que los maestros se esfuerzan para que sus alumnos adquieran una educación integral para llegar a un conocimiento. Pero realmente en las instituciones educativas, necesita que incluya en los currículos la educación Ambiental Según (Gonzales, 2001).

Para ello las escuelas deben de poner en prácticas metodologías para que los estudiantes adquieran una cultura ambientalista, donde tomen conciencia desde su reflexión personal de las consecuencias que generan diversas problemáticas como el cambio climático, a partir de ello es preciso cuestionarse ¿Cómo pueden las escuelas buscar metodologías eficaces, para la comprensión de las consecuencias de los problemas ambientales? Según la Unicef (2012) en la Educación sobre el cambio climático y Medio Ambiente los estudiantes necesitarán conocimientos básicos en ciencias naturales, en ciencias sociales y en humanidades para comprender los principios del desarrollo sostenible. Reorientar el plan de estudios vigente de las escuelas amigas de la infancia hacia la Educación para el desarrollo sostenible como siguiente paso, innovador y pertinente, hacia una educación de calidad mejorada.

La institución educativa juega un ejemplar papel en la educación de las personas para la formación de conocimientos relacionados con la protección del medio ambiente, es importante que los currículos de las diferentes asignaturas en las escuelas, tengan contenido educación ambiental, sin embargo, los docentes no se encuentran preparados para el tratamiento de los problemas ambientales en su labor diaria.

### **Metodología**



La metodología que se utiliza en este estudio tiene en cuenta la línea de investigación pedagogía y didáctica que es la que se trabaja en la Escuela Normal, con un tipo de investigación explorativa de acuerdo a Hernández, Fernández & Baptista, (2006, p.101) Es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado del cual se tienen muchas dudas o se ha abordado antes. Es decir, es un trabajo poco indagado donde existen ideas no concretas referentes al tema. Al realizar un rastreo de las investigaciones ya ejecutadas en la Institución Educativa Escuela Normal Superior del Bajo Cauca no se encontró resultados de este tipo de investigación.

Por eso se sustenta bajo el enfoque metodológico cualitativo que según Jiménez-Domínguez (2000) parten del supuesto básico de que el mundo social está construido de significados y símbolos. De ahí que la intersubjetividad sea una pieza clave de la investigación y punto de partida para captar reflexivamente los significados sociales, puede ser vista como el intento de obtener una comprensión de los significados y definiciones. Y la investigación acción participativa que según Grundy (1982;1991) son procesos de investigación acción dirigidos a la realización de aquellos valores intrínsecos a la práctica educativa, por lo que suponen un proceso de indagación y reflexión de la práctica a la luz de sus fines y viceversa, de los fines o valores a la luz de los acontecimientos prácticos. Es decir que estos nos permiten comprender e interpretar los argumentos de los estudiantes antes, durante y después de la investigación.

La población que se escogió para el desarrollo de este trabajo fue el grado 5 de la Institución Educativa Escuela Normal Superior del Bajo Cauca que está constituido por tres grupos (5:A,B y C), que en su totalidad tienen 120 estudiantes, de los cuales 56 son hombres y 64 son mujeres, que oscilan entre 9 y 13 años esta población se seleccionó por conveniencia y porque se encuentran en el establecimiento educativo, la muestra son todos los estudiantes de grado 5 porque se realiza por medio de la investigación acción participativa.

Los instrumentos de recolección de la información se aplican por medio de una guía didáctica que principalmente tiene una exploración de los saberes previos de los estudiantes antes de iniciar la investigación, siendo instrumento el plan de intervención con las 10 actividades con cuestionarios, fotografías y entrevistas. La técnica del análisis de la información se realiza por medio de representaciones

sociales, evocación de palabras y el análisis de discurso de los estudiantes permitiendo analizar la concepción que tienen estos de cambio climático.

## Resultados

La investigación adelantada tiene en cuenta tres momentos un nivel inicial, un momento intermedio y un momento referencial, de este modo se exponen los resultados parciales de la investigación en nivel inicial. Sobre la representación social de cambio climático se encuentran que lo consideran como una variabilidad climática en la que el día esta soleado o lluvioso, como sequia e invierno **Figura 1 y 2**. Esto guarda relación con lo encontrado en los estudios de (Meira-Cartea y Arto-Blanco, 2014)

Figura 1. Representación de cambio climático Sujeto 1

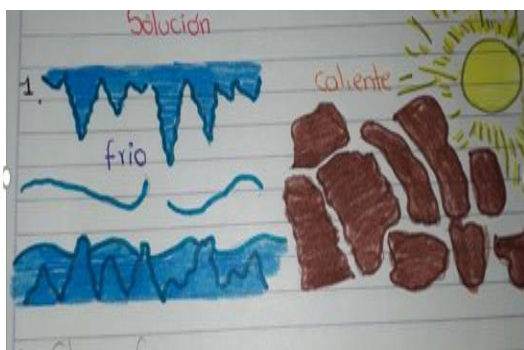


Figura 2. Representación de Cambio climático Sujeto2



Sobre la evocación de palabras al pensar en Cambio Climático estos lo asocian con calor, frío, clima y estaciones del año siendo estas palabras las de mayor frecuencia, como se enuncian en la **(Tabla 1)**.

Tabla 1.

*Evocación a la palabra cambio climático*

Palabra evocada	Frecuencia
Calor	64
Frio	75
Clima	27
Estaciones del año	49

Para ellos el ambiente es representado en su mayoría como en la **Figura 3**. Con una visión naturalista, donde existen factores bióticos y abióticos. algunos lo conciben como sistémico, una relación de las esferas sociales, culturales y naturales.

Figura 3. Representación naturalista de ambiente



### Conclusiones

Los estudiantes de la básica primaria en especial el grado 5 de la Institución Educativa Escuela Normal Superior del Bajo Cauca carecen de una formación ambiental en cambio climático, se desconocen como parte del ambiente, por lo





**Revista Tecné, Episteme y Didaxis.** Año 2018. Número Extraordinario. ISSN impreso: 0121-3814, ISSN web: 2323-0126 **Memorias**, Octavo Congreso Internacional de formación de Profesores de Ciencias para la Construcción de Sociedades Sustentables. Octubre 10, 11 Y 12 de 2018, Bogotá

tanto es necesario implementar una estrategia de enseñanza como la guía didáctica CAMCLI para que comprendan la problemática ambiental del cambio climático y tomen una postura de adaptación y mitigación en un espacio de aprendizaje transversal que permite a estos desarrollar actitudes frente a las causas, consecuencias, efectos del cambio climático y contribuir con la meta del país de reducir los GEI a 2 grados menos para 2025. La guía didáctica CAMCLI propuesta se encamina desde la pedagogía experimental estructurada para diez sesiones con prácticas y teoría, inspiradas en la propuesta de la Unesco para la adaptación del cambio climático.

### **Referentes bibliográficos**

Castro, M. d. (2008). *Fundamentos, escenarios y estrategias de mitigación del cambio climático*. Pamplona.

CHIVELET, J. M. (2004). Cambios climáticos. Una aproximación al sistema tierra. *REVISTA BIBLIOGRAFICA DE GEOGRAFIA Y CIENCIAS SOCIALES*, 1.

Climáticos, P. R. (2012). *El enfoque territorial al cambio climático en la región bogotá Cundinamarca*. Bogotá.

Gonzales, J. I. (2004). *CAMBIO CLIMATICOS*.

Intergubernamental, G. (2007). *CAMBIO CLIMATICO 2007*. Ginebra, suiza: Impreso en Suecia.

LITUS, S. (2016). *Educación sobre el cambio*. España: unicef.

Lucero, J. M. (2016). *Fundamentos, escenarios y estrategias de mitigación del cambio climático*.

Lucero, J. M. (2016). *Fundamentos, escenarios y estrategias de mitigación del cambio climático*.

Meira-Cartea, P. Á., & Arto-Blanco, M. (2014). Representaciones del cambio climático en estudiantes universitarios en España: aportes para la educación y la comunicación. *Educación Em Revista*, (3), 15–33. <https://doi.org/10.1590/0104-4060.38041>

Navarrete, J. M. (2016). *escenario y estrategia de mitigación del cambio climático-PDF*.

Paulo, U. d. (2004). *El cambio climático en América Latina y el Caribe*. Brasil: GRID- Arendal.

Ramírez, R. (2015). Colombia y la protección del medio ambiente. *Iberoamericana divulgada*, 1.



**Revista Tecné, Episteme y Didaxis.** Año 2018. Número **Extraordinario.** ISSN impreso: 0121-3814, ISSN web: 2323-0126 **Memorias,** Octavo Congreso Internacional de formación de Profesores de Ciencias para la Construcción de Sociedades Sustentables. Octubre 10, 11 Y 12 de 2018, Bogotá

Sampayo, L. L. (2017). *Representaciones sociales de Cambio Climático de tres grupos poblaciones del municipio de Cauca, Colombia.* Tesis De Maestría. Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín Colombia.

UNICEF. (2012). *Educación sobre el cambio.*

Gonzales, G. (2001). *Otra lectura a la historia de la educación ambiental en América Latina y el caribe.*

Unicef. (2012). *Educación sobre el cambio climático y el medio ambiente.*

GRUNDY, S. (1982). *Three modes of action research.* En Kemmis, S. y

McTaggart, R. (ed.) (353 - 364): The

Action Research Reader (3ª ed.), Victoria: Deakin University.

Jiménez-Domínguez, B. (2000). Investigación cualitativa y psicología social crítica. Contra la lógica binaria y la ilusión de la pureza. *Investigación cualitativa en Salud.*

Hernández, R., Fernández, C., Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación.* México: McGraw – Hill Interamericana

González, G. y Meira, P. (2009). *Educación, comunicación y cambio climático. Resistencia para la acción social responsable,* 11 (29), p. 6-38

Benavides, H., & León, G. (2007). *Información técnica sobre gases de efecto invernadero y el cambio climático.* Bogotá.

Buys, R. Dottrens, R. y Mialaret, G. (1969). La construcción de la pedagogía científica diferenciación institucional y disciplinar, funciones formativas y praxis educativas de la ciencia universitaria de la educación en Alemania y Francia, p. 137-174.