

## Percepciones de los estudiantes de educación primaria sobre el cambio climático y su impacto en la salud

Perceptions of primary school students about climate change and its impact on health

**Maira Mariana Ruiz-Chila**

maira.ruiz@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0000-0001-8452-3375>

U. E. del "Milenio Simón Plata Torres"  
Esmeraldas – Ecuador

**Karen Tatiana Ontaneda-Albán**

karen.ontaneda@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0000-0001-6907-0590>

U. E. del "Milenio Simón Plata Torres"  
Esmeraldas – Ecuador

**Jessica Lorena Nazareno-Ortiz**

jessica.nazareno@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0000-0002-1278-9331>

U. E. del "Milenio Simón Plata Torres"  
Esmeraldas – Ecuador

**Silvia Margarita Ortiz-Paredes**

silviaortiz335@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-1740-8091>

U. E. Fiscomisional María Auxiliadora,  
Esmeraldas-Ecuador

**Angiuli María Ortega-Trejo**

angiuli.ortega@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0000-0002-6645-1387>

U. E. del "Milenio Simón Plata Torres"  
Esmeraldas – Ecuador

### RESUMEN

Es reconocido a escala mundial, la transición que ha sufrido el medio ambiente en el devenir del tiempo, con la derivación del fenómeno del cambio climático y su impacto en la salud del ser humano, en especial de los niños. En la presente investigación se ha planteado como objetivo general reflexionar sobre las percepciones de los estudiantes de educación primaria sobre el cambio climático y su impacto en la salud. La metodología empleada se califica como una investigación bibliográfica, fundamentada en material documental, de nivel descriptivo. La muestra de análisis quedó conformada por ocho documentos. El método empleado, correspondió al analítico-sintético. La información se interpretó bajo la técnica básica de análisis documental. Los resultados obtenidos dan cuenta de que los estudiantes de educación primaria en cuanto a la dimensión impacto del cambio climático en la salud presentan en el mejor de los casos poca información relacionada sobre este aspecto. Se concluyó que: se reconoce la necesidad de promover desde los centros educativos la enseñanza sobre el Cambio Climático en las diferentes etapas escolares para abordar las causas, la evolución del proceso y los efectos sociales, económicos, ambientales y especialmente sobre la salud que trae consigo este fenómeno, en el entendido de que la educación otorga a las personas y particularmente a los más pequeños, los conocimientos y las capacidades para hacer frente al cambio climático.

**Palabras clave:** Cambio climático, salud, niños, educación.

### ABSTRACT

The transition that the environment has undergone in the course of time, with the derivation of the phenomenon of climate change and its impact on the health of human beings, especially children, is recognized worldwide. In the present investigation, the general objective has been to reflect on the perceptions of primary school students about climate change and its impact on health. The methodology used is qualified as a bibliographical research, based on documentary material, at a descriptive level. The analysis sample was made up of eight documents. The method used corresponded to the analytical-synthetic. The information was interpreted under the basic technique of documentary analysis. The results obtained show that primary school students in terms of the impact dimension of climate change on health present, at best, little information related to this aspect. It was concluded that: the need to promote the teaching of Climate Change in the different school stages to address the causes, the evolution of the process and the social, economic, environmental and especially health effects that it brings with it is recognized from educational centers this phenomenon, in the understanding that education provides people, and particularly the youngest, with the knowledge and skills to deal with climate change.

**Palavras-chave:** Climate change, health, children, education.

### INTRODUCCIÓN

Es reconocido a escala mundial, la transición que ha sufrido el medio ambiente en el devenir del tiempo, en especial por el rol que vienen jugando los amplios sectores productivos de la sociedad en la contribución de las emisiones globales de gases de efecto invernadero, responsables del cambio climático, cuyos marcos de acción puede afectar al ser humano de diversas maneras, principalmente en lo concerniente a la salud, así, lo recoge en sus observaciones, la Organización Panamericana de la Salud (OPS), según la cual, el Cambio Climático es la mayor amenaza para la salud mundial del siglo XXI, por los cambios de clima a través de impactos directos (olas de calor, sequías, tormentas fuertes y aumento del nivel del mar) e impactos indirectos (enfermedades de las vías respiratorias y las transmitidas por vectores, inseguridad alimentaria y del agua, desnutrición y desplazamientos forzados) (OPS, 2019).

A tono con esto, la (Red Española de Ciudades por el Clima, 2017) denota, partiendo de los datos globales sobre el cambio climático se deberán establecer los riesgos, al menos, en los siguientes ámbitos: a) salud de las personas, b) ecosistemas especialmente sensibles; c) zonas de inundación y d) olas de calor.

Derivaciones como los que arriba se presentan, han generado iniciativas desde diversas vertientes para tratar de minimizar el impacto del cambio climático, una de las dimensiones que destaca en esta lucha es la Educación, desde la perspectiva de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), la educación es un elemento esencial en la promoción de la acción en favor del clima. Esta ayuda a que las personas comprendan y hagan frente a las repercusiones de la crisis climática, proporcionándoles los conocimientos, los valores y las aptitudes que necesitan para actuar como agentes del cambio (UNESCO, 2022).

Siguiendo esta misma orientación, la (Red Española de Ciudades por el Clima, 2017) considera, la puesta en marcha de medidas formativas para el cambio climático contempla, entre otras, actuaciones: Educar a los ciudadanos, especialmente a los niños y jóvenes, sobre el cambio climático y las medidas que pueden poner en marcha para afrontarlo. En otro aporte, esta misma institución, plantea: los niños y jóvenes son el futuro, por lo que es fundamental trabajar especialmente con ellos

con el objeto de crear una cultura en materia de sostenibilidad, cambio climático y participación ciudadana. Para ello es necesario fomentar la opinión crítica y la sensibilidad hacia unos valores cívicos, sociales y éticos, todo ello tras un proceso de reflexión y debate (Red Española de Ciudades por el Clima, 2017).

En el orden de las ideas anteriores, el objetivo de la presente indagación es reflexionar sobre las percepciones de los estudiantes de educación primaria sobre el cambio climático y su impacto en la salud, a partir de la información de fuentes documentales.

### **Cambio Climático**

De acuerdo al documento de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), el cambio climático se refiere a los cambios a largo plazo de las temperaturas y los patrones climáticos. Estos cambios pueden ser naturales, evidenciadas, a través de las variaciones del ciclo solar. Sin embargo, en los últimos años las actividades humanas, entre las que destacan la quema de combustibles fósiles como el carbón, el petróleo y el gas, es una de las principales causas de ese fenómeno debido al aumento de la concentración de los gases de efecto invernadero que actúan como una manta que envuelve a la Tierra, atrapando el calor del sol y elevando las temperaturas (ONU, 2020).

El cambio climático se manifiesta fundamentalmente en el aumento de la temperatura media mundial, la modificación de los patrones de precipitación, el alza continua del nivel del mar, la reducción de la criósfera y la acentuación de los patrones de fenómenos climáticos extremos. Estas transformaciones tienen un fuerte impacto en las actividades económicas, el bienestar social y los ecosistemas (Bárcena, Samaniego, Peres, & Alatorre, 2020).

Según el Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC), el cambio climático provocado por el hombre está causando una alteración peligrosa y generalizada en la naturaleza, lo que afecta la vida de miles de millones de personas en todo el mundo, a pesar de los esfuerzos que se han hecho para reducir su impacto (IPCC, 2022). La salud, la vida y los medios de subsistencia de las personas, así como los bienes y las infraestructuras críticas, incluidos los sistemas de energía y transporte, se ven cada vez más afectados por los peligros de las olas de calor, las tormentas, las sequías y las inundaciones, así como por los cambios de evolución lenta, como la subida del nivel del mar (IPCC, 2022).

### **Cambio Climático y Salud de los Niños**

La crisis climática es una crisis de los derechos de la infancia. Es la mayor amenaza a la que se enfrentan los niños y los jóvenes del mundo. Ya es indudable que los niños son más vulnerables que los adultos a las perturbaciones climáticas y ambientales, pues, amenaza directamente la capacidad de un niño o niña para sobrevivir, crecer y prosperar (UNICEF, 2021). Algunos datos sobre el impacto del cambio climático en los niños, revelan que 600 millones de niños (más de 1 de cada 4 a escala mundial) están muy expuestos a enfermedades de transmisión vectorial como la malaria y el dengue, entre otras (UNICEF, 2021). Asimismo, en el informe emanado por este organismo internacional, expone, los niños, son más vulnerables que los adultos a las perturbaciones climáticas y ambientales por una serie de razones:

a.-) Físicamente son más vulnerables y tienen menos capacidad para soportar y sobrevivir a perturbaciones como las inundaciones, las sequías, los fenómenos meteorológicos extremos y las olas de calor.

b.-) Fisiológicamente son más vulnerables; las sustancias tóxicas, como el plomo y otros contaminantes, afectan a los niños en mayor medida que a los adultos, incluso con menores dosis de exposición.

c.-) Corren un mayor riesgo que los adultos de morir a consecuencia de enfermedades que probablemente resultarán agravadas por el cambio climático, como la malaria y el dengue.

d.-) Tienen toda la vida por delante: las privaciones derivadas del clima y la degradación ambiental a una edad temprana pueden tener consecuencias negativas en sus vidas debido a la pérdida de oportunidades.

Las olas de calor son especialmente nocivas para los niños, ya que estos tienen menos capacidad para regular su temperatura corporal en comparación con los adultos. Cuantas más olas de calor sufran los niños, mayor será la probabilidad de que padezcan problemas de salud como afecciones respiratorias crónicas, asma y enfermedades cardiovasculares (UNICEF, 2022). Los bebés y los niños pequeños son los que corren un mayor riesgo de morir a causa del calor. Las olas de calor también pueden influir en el entorno de los niños, su seguridad, nutrición y acceso al agua, así como su educación y su subsistencia futura (UNESCO, 2022).

### **Cambio Climático y Educación de los Niños**

El fenómeno del Cambio Climático, se considera como un resultado global de carácter antrópico, que tiene en su haber, dramáticas transformaciones en los distintos sistemas ecosistémicos terrestres, de consecuencias poco medibles y con un considerable impacto en la salud de las personas, en este sentido, (Canaza, Escobar, & Huanca, 2021) consideran que identificar su magnitud de impacto, es una tarea no muy sencilla para la educación. Aunque sin duda, por la concurrencia del tema en los últimos años, dada la progresiva información científica que se ha generado en las instancias internacionales y a

su difusión en los diversos medios de comunicación, dadas las serias repercusiones que tiene en los diversos ámbitos de acción de las personas, en especial, por los efectos en la salud, esta cuestión no puede quedar exento a la educación, sobre todo de los niños de primaria, pues es de suma importancia que desde las edades de formación más tempranas, los educandos comprendan la relevancia de comprometerse con el tema de una manera adecuada y positiva. La primera infancia es una etapa crucial para implementar iniciativas de acción educativa en infantes al respecto del cambio climático, este tipo de iniciativas pueden todavía ser más efectivas al ser desarrolladas en comunidades originarias (Pérez-Lisboa, 2021).

Al respecto, el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), insta a preparar a todos los niños y las niñas para que puedan vivir en un mundo con una nueva situación climática, hace hincapié en que todos los países deben ofrecer a los niños, las niñas y los jóvenes educación en materia de cambio climático, reducción del riesgo de desastres, formación en competencias ecológicas y oportunidades para participar e influir en la formulación de políticas; y a que presten más atención a la educación y el empoderamiento climático de la infancia y lleven a la práctica sus compromisos asumidos anteriormente en relación con el fomento de la capacidad de los jóvenes (UNICEF, 2022). Llevar el tema del cambio climático a las clases es una gran manera de involucrar a los niños en el mundo que les rodea e inspirarlos a ser ciudadanos globales activos. Para este organismo internacional, la educación, enfocada especialmente a niños y jóvenes, es un factor clave para ayudar a frenar el cambio climático. En concreto, señala que "la educación alienta a modificar actitudes y conductas, y ayuda a adaptarse a las tendencias vinculadas al cambio climático".

## METODOLOGIA

En atención a la estrategia empleada por el investigado para buscar la información se califica como una investigación bibliográfica, ya que se fundamenta en material documental. Esta investigación se caracteriza de acuerdo al nivel como descriptiva, dado que se pueden destacar los elementos más resaltantes, referidos a las percepciones de los estudiantes de educación primaria sobre el cambio climático y su impacto en la salud. Según (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014) la investigación se caracteriza como descriptiva, comprendiendo que el objetivo se enmarcó en detectar, obtener y consultar la biografía y otros materiales que parten de otros conocimientos y/o informaciones recogidas moderadamente de cualquier realidad. Respecto a la indagación documental (Tamayo & Tamayo, 2007) plantea, "es la que se realiza con base en revisión de documentos, manuales, revistas, periódicos, actas científicas, conclusiones y seminarios y /o cualquier tipo de publicación considerado como fuente de información."

### Población y Muestra

La población quedó conformada por el total de registros documentales agrupados en tesis/artículos/libros u otras fuentes, consultadas para obtener la información relevante para este estudio. Al respecto, (Palella & Martins, 2010), plantean "la población en una investigación es el conjunto de unidades de las que se desea obtener información y sobre las que se van a generar conclusiones" (p. 105). Respecto a la muestra se puede indicar que, del total de las fuentes consultadas, se seleccionaron ocho (08) documentos entre artículos científicos y/o tesis que se ajustaron a las variables en estudio, a los objetivos de la investigación y los criterios establecidos de relevancia y pertinencia en el suministro de información de interés para esta indagación.

De este modo, según (Palella & Martins, 2010) la muestra es una parte o el subconjunto de la población dentro de la cual deben poseer características reproducen de la manera más exacta posible" Igualmente, en la presente investigación se aplicó la técnica de muestreo selectivo documental para poder obtener un conjunto representativo de determinados documentos con valor para los fines de investigación. Según (Martínez, 2011), se habla de muestreo documental cuando se hace referencia indirecta a la técnica o herramienta matemática de cuantificación, aplicada en la selección documental (p.88). Con este tipo de muestreo intencional, el investigador cree que algunos sujetos son más adecuados para la investigación que otros (González, 2014).

### Interpretación de la Información

Esta actividad constituye un proceso que consiste en dar significado a la información recolectada para resumirla y poder extraer los resultados en función de las interrogantes de la investigación e interpretarlos a través de inferencias en las relaciones estudiadas y extraer conclusiones en cuanto a los hallazgos encontrados.

Por tanto, el método empleado, correspondió al analítico-sintético, el análisis y la síntesis tienen una base objetiva en la realidad (Rodríguez & Pérez, 2017), lo cual permitió construir generalizaciones respecto al conocimiento sobre las percepciones de los estudiantes de educación primaria sobre el cambio climático y su impacto en la salud.

### Tratamiento de la información

En la presente investigación se interpretó cada uno de los documentos consultados bajo la técnica básica de análisis documental, lo que generó resultados confiables. Según (Solís Hernández, 1986) el análisis documental es la operación que

consiste en seleccionar las ideas informativamente relevantes de un documento a fin de expresar su contenido sin ambigüedades para recuperar la información en él contenida.

## Resultados

Los resultados encontrados se sintetizaron en una tabla que incluye autores, año y resultados principales y/o conclusiones con el objetivo de resumir la información existente respecto a las percepciones de los estudiantes de educación primaria sobre el cambio climático y su impacto en la salud.

Tabla 1 - Fuentes consultadas por año de publicación

Autor (es)/Año	Resultados y/o conclusiones
(García, Meira, Caride, & Bachiorti, 2022)	Las representaciones sociales de la población, revelan un conocimiento limitado y distorsionado sobre el cambio climático (CC). Esto sucede también entre el alumnado de educación secundaria, como se evidencia en este estudio, las respuestas obtenidas del cuestionario ad hoc (n = 607) sobre conocimientos y valoraciones sobre el CC sugieren, de hecho, tendencias contradictorias en lo que se refiere al conocimiento de sus causas y efectos. En cuanto al componente vida cotidiana y salud, los estudiantes no identifican las relaciones que existen entre estos y otros aspectos de su vida diaria como la dieta, en la que existen múltiples relaciones con el fenómeno (deforestación, emisiones de metano, transporte, etc.). Sin embargo, el cáncer de piel, como un efecto asociado al CC persiste equivocadamente en la representación como un peligro directo para su salud. Del análisis de los resultados se infiere y justifica la necesidad de promover cambios en los modos de educar a las generaciones más jóvenes sobre el alcance y la relevancia del CC en nuestras sociedades.
(Muñoz, 2021)	Sobre el cambio climático, se evidenció un desconocimiento de los estudiantes del grado 4to, sobre este concepto y sus implicaciones en su entorno. Esto permite concluir que es fundamental incorporar las preconcepciones de los estudiantes para que se construya un aprendizaje significativo y así adquirir habilidades para solucionar problemas de su entorno y realidad. La escuela y el docente tienen la responsabilidad y reto de acercar a los estudiantes a la realidad ambiental teniendo en cuenta sus saberes previos y contexto, para así lograr una comprensión de los fenómenos naturales, como el cambio climático, y alcanzar una reflexión sobre su papel ante él.
(Canaza, Escobar, & Huanca, 2021)	Sobre el cambio climático, identificar su magnitud de impacto, es una tarea no muy sencilla para la educación. Para construir un pensamiento crítico ecológico desde los centros educativos, es fundamental reforzar los modelos pedagógicos e institucionalizar en la agenda educativa, temas como el Cambio Climático.
(Morote, Campo, & Colomer, 2021)	Los resultados ponen de manifiesto que la principal información de los estudiantes de 4to grado sobre el cambio climático que adquieren procede de los medios de comunicación digital (TV, Internet y Redes Sociales). Destacan que de manera general la causa que se cita es la contaminación, y sobre las consecuencias, los fenómenos atmosféricos extremos (inundaciones, sequías), lo que deriva en una comprensión deficiente del fenómeno. La enseñanza sobre el Cambio Climático constituye un reto para la formación inicial del profesorado debido a la responsabilidad docente sobre la comprensión y posible adaptación a este fenómeno global.
(Ahumada, 2021)	Los estudiantes de básica primaria tienen representaciones sobre el tema de cambio climático más asociado a lo que ven o escuchan de los medios de comunicación, es decir, sus representaciones sociales son alejadas de sus propias realidades, aunque relacionan el fenómeno con actividades antrópicas y con la generación de gases de efecto invernadero, es de resaltar que, no perciben al propio ser humano como solucionador en aspectos de adaptación y mitigación del cambio climático.
(Morote Seguido & Olcina Cantos, 2021)	Se asiste a un reto importante para la mejora de la enseñanza del cambio climático en las diferentes etapas escolares. El conocimiento preciso de este proceso y su transmisión en los niveles educativos básicos es fundamental para la seguridad de la población. De ahí la importancia de la educación de esta cuestión adaptada a los diferentes niveles educativos para abordar las causas, la evolución del proceso y los efectos socio-económicos registrados y previstos por la modelización climática. Será necesario llevar a cabo un análisis de la capacitación docente (profesorado actual y en formación) para trabajar esta temática en las aulas. Este fenómeno es un proceso silencioso y constante que está manifestando efectos de forma progresiva, de ahí la importancia de su enseñanza continuada, bien diseñada para cada etapa formativa y constantemente actualizada en el contexto educativo
(Janacua & Poma, 2020)	Algunos resultados dan cuenta de los siguiente: a los estudiantes de Educación Media Básica Rural se les dificulta identificar de manera concreta la manera en que el cambio climático está afectando a sus comunidades/ regiones, es decir, su percepción se perfila como una percepción abstracta del cambio climático por lo que también hay una baja percepción del riesgo que éste supone para sus vidas inmediatas. Se sugiere que en el abordaje del cambio climático como tema de estudio en estudiantes de educación media básica
(Robredo & Ladrera, 2020)	Entre los resultados obtenidos cabe destacar que el alumnado de educación primaria tiene dificultades para describir el cambio climático e identificar sus causas y consecuencias, muestra confusión con otros problemas ambientales y presta escasa atención a aspectos locales y, especialmente, al componente social. Asimismo, muestra un escaso compromiso con la actualidad climática y un insuficiente desarrollo de acciones contra el cambio climático en su vida cotidiana.

Fuente: Los autores (2022). Información recabada del muestreo documental.

## DISCUSIÓN

En este trabajo se ha reflexionado sobre las percepciones de los estudiantes de educación primaria acerca del cambio climático y su impacto en la salud, a la luz de la información suministrada por las fuentes bibliográficas consultadas, de este modo, se encuentra que en cuanto al conocimiento concepto de cambio climático en los estudiantes de básica primaria, autores como (Muñoz, 2021) refieren en su estudio que existe un desconocimiento de los estudiantes de sobre este concepto y sus implicaciones en su entorno. En esta misma línea de ideas (Morote, Campo, & Colomer, 2021) destacan una comprensión deficiente del fenómeno por parte de los estudiantes, en tal sentido, ponen de manifiesto que la principal información de los educandos sobre el cambio climático procede de los medios de comunicación digital (TV, Internet y Redes Sociales). De manera similar (Robredo & Ladrera, 2020) argumentan a partir de los resultados de su investigación que el alumnado tiene dificultades para describir el cambio climático e identificar sus causas y consecuencias, también muestran un escaso compromiso con la actualidad climática y un insuficiente desarrollo de acciones contra el cambio climático en su vida cotidiana.

Aunque el foco de atención de este trabajo es en los estudiantes de primaria, se encontró información vinculada al objeto de interés de este estudio, en estudiantes del nivel de educación básica, donde se deja entrever que sus conocimientos sobre el cambio climático, no distan mucho de los estudiantes más pequeños, así, (García, Meira, Caríde, & Bachiorri, 2022) en su indagación evidenciaron en el alumnado de educación secundaria un conocimiento limitado y distorsionado sobre el cambio climático (CC) con valoraciones contradictorias en lo que se refiere al conocimiento de sus causas y efectos, en cuanto al componente vida cotidiana y salud, los estudiantes no identifican las relaciones que existen entre estos y otros aspectos de su vida diaria.

En este mismo orden (Janacua & Poma, 2020) dan cuenta que el grupo de estudiantes de media básica se les dificulta identificar de manera concreta la manera en que el cambio climático está afectando a sus comunidades/ regiones, también hay una baja percepción del riesgo que éste supone para sus vidas inmediatas.

En cuanto a la dimensión impacto del cambio climático en la salud de los escolares, se puede inferir que los escolares abordados presentan en el mejor de los casos poca información relacionada sobre este aspecto, en torno a esto, (García, Meira, Caríde, & Bachiorri, 2022) dicen que el alumnado tiene percepciones contradictorias en lo que se refiere al conocimiento de las causas y efectos sobre el cambio climático (CC). Acerca de este concepto y sus implicaciones en su entorno, se evidenció un desconocimiento por parte de los estudiantes (Muñoz, 2021); dentro de las causas del cambio climático los estudiantes citan la contaminación, y sobre las consecuencias, los fenómenos atmosféricos extremos (inundaciones, sequías) (Morote, Campo, & Colomer, 2021); su percepción se perfila como una percepción abstracta del cambio climático por lo que también hay una baja percepción del riesgo que éste supone para sus vidas inmediatas (Janacua & Poma, 2020). Los estudiantes muestran un escaso compromiso con la actualidad climática y un insuficiente desarrollo de acciones contra el cambio climático en su vida cotidiana (Robredo & Ladrera, 2020). El cáncer de piel, asumido como un efecto asociado al CC persiste equivocadamente en la representación de los estudiantes como un peligro directo para su salud (García, Meira, Caríde, & Bachiorri, 2022). En todos estos planteamientos no se establece una relación directa entre el cambio climático y la afectación a la salud por parte de los estudiantes abordados en los trabajos citados. Hay estudios que señalan que más del 50% de los estudiantes no identifican el Cambio Climático como un factor de riesgo relevante en sus vidas (Özdem, Dal, Öztürk, Sönmez, & Alper, 2014).

Otro hito de preeminencia tiene que ver con la necesaria atención que desde la educación se debe ofrecer sobre la temática del cambio climático, de este modo, (García, Meira, Caríde, & Bachiorri, 2022) exponen, del análisis de los resultados se infiere y justifica la necesidad de promover cambios en los modos de educar a las generaciones más jóvenes sobre el alcance y la relevancia del Cambio Climático en nuestras sociedades; (Muñoz, 2021) destaca, la escuela y el docente tienen la responsabilidad y reto de acercar a los estudiantes a la realidad ambiental teniendo en cuenta sus saberes previos y contexto, para así lograr una comprensión de los fenómenos naturales, como el cambio climático, y alcanzar una reflexión sobre su papel ante él.

Por su parte, (Canaza, Escobar, & Huanca, 2021) expresan, para construir un pensamiento crítico ecológico desde los centros educativos, es fundamental reforzar los modelos pedagógicos e institucionalizar en la agenda educativa, temas como el Cambio Climático. De otro lado, (Morote, Campo, & Colomer, 2021) afirman, la enseñanza sobre el Cambio Climático constituye un reto para la formación inicial del profesorado debido a la responsabilidad docente sobre la comprensión y posible adaptación a este fenómeno global.

Siguiendo esta misma orientación, (Morote Seguido & Olcina Cantos, 2021) enfatizan, se asiste a un reto importante para la mejora de la enseñanza del cambio climático en las diferentes etapas escolares para abordar las causas, la evolución del proceso y los efectos socio-económicos registrados y previstos por la modelización climática. Para lograr lo anterior, estos autores consideran también que será necesario llevar a cabo un análisis de la capacitación docente (profesorado actual

y en formación) para trabajar esta temática en las aulas.

Sobre este particular (García Vinuesa, Meira, Caride, & Iglesias, 2020) hacen énfasis en que es necesario, por lo tanto, tal y como prescribía la UNESCO, repensar los modelos educativos para poder concienciar a las nuevas generaciones acerca del alcance y relevancia de estas cuestiones. La educación debe dotar a los niños de las habilidades necesarias para participar en una sociedad libre y facilitar que desarrollen todo su potencial. Es importante tener en cuenta la diversidad de los niños y las capacidades para hacer frente al cambio climático (Ilitius, 2012). Por medio de la educación, la elaboración de proyectos y las acciones, los niños pueden contribuir a todos los aspectos de la formulación de políticas, la mitigación y la adaptación en relación con el cambio climático (Ilitius, 2012).

## CONCLUSIONES

Las principales conclusiones que emergen de las consultas realizadas a diversas fuentes documentales, en primer lugar, revelan que el estudiante de educación primaria tiene limitaciones sobre el conocimiento del concepto del Cambio Climático y sus implicaciones en su entorno, por tanto, no le es posible hacer una relación adecuada del riesgo que supone este fenómeno para su salud, siendo que identifican entre sus causas la contaminación, y como consecuencias, los fenómenos atmosféricos extremos como las inundaciones y las sequías, dejando de lado el impacto sobre la salud que conlleva esta situación de modificación climática severa.

En segunda instancia, cabe señalar que como parte de las razones que se enuncian en la literatura consultada acerca de la manifestación de deficiencia del conocimiento sobre el Cambio Climático (CC) y la condición de amenaza para la vida humana, en los estudiantes es el hecho de que la principal fuente de información de los educandos sobre el cambio climático procede de los medios de comunicación digital (TV, Internet y Redes Sociales). En esta perspectiva, se requiere la incorporación de datos más pertinentes y confiables devenidos de información científica en los estudiantes.

Se reconoce la necesidad de promover desde los centros educativos la enseñanza sobre el Cambio Climático en las diferentes etapas escolares para abordar las causas, la evolución del proceso y los efectos sociales, económicos, ambientales y especialmente sobre la salud que trae consigo este fenómeno, en el entendido de que la educación otorga a las personas y particularmente a los más pequeños, los conocimientos y las capacidades para hacer frente al cambio climático.

## REFERENCIAS

- Ahumada, S. (2021). Representaciones Sociales Sobre el Cambio Climático en los Estudiantes de la Básica Primaria de la Sede Rafael Manjarrez Valle de Fonseca, La Guajira. *Universidad Distrital Francisco José de Caldas. La Guajira, Colombia. Trabajo de Maestría*. <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/28643/AhumadaSantiagoSandraMarcelaPuentesRamosDolisInes2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y>, pp.141.
- Bárcena, A., Samaniego, J., Peres, W., & Alatorre, J. (2020). La emergencia del cambio climático en América Latina y el Caribe ¿Seguimos esperando la catástrofe o pasamos a la acción? *Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Naciones Unidas, Santiago*. [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45677/1/S1900711\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45677/1/S1900711_es.pdf), pp.383.
- Canaza, F., Escobar, F., & Huanca, J. (2021). Reconocer a la bestia: Percepción de peligro climático en estudiantes de educación secundaria. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, vol. XXVII, núm. 2, <https://www.redalyc.org/journal/280/28066593029/html/>, pp. 417-434.
- García Vinuesa, A., Meira, P., Caride, J., & Iglesias, L. (2020). La representación del cambio climático en la universidad: valoraciones y creencias del alumnado. *Educação e Pesquisa*, 46. <https://doi.org/10.1590/s1678-4634202046229768>, pp.1-20.
- García, A., Meira, P., Caride, J., & Bachiorri, A. (2022). El cambio climático en la educación secundaria: conocimientos, creencias y percepciones. *Revista Enseñanza de las Ciencias Revista de investigación y experiencias didácticas* 40(2). DOI: 10.5565/rev/ensciencias.3526. Proyecto: Resclima. [https://www.researchgate.net/publication/359800918\\_EL\\_cambio\\_climatico\\_en\\_la\\_educacion\\_secundaria\\_conocimien](https://www.researchgate.net/publication/359800918_EL_cambio_climatico_en_la_educacion_secundaria_conocimien), pp.25-48.
- González, Y. (2014). Abordaje de la metodología cualitativa y la investigación – acción, para la transformación social. *Venezuela*, Ediciones Dabosan, C.A. 2da edición.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México D.F: McGraw-Hill. 6ta. edición.
- Ilitius, S. (2012). Educación sobre el cambio climático y el medio ambiente. *Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF)/Manual de escuelas amigas de la infancia*. [https://www.pseau.org/outils/ouvrages/unicef\\_agua\\_saneamiento\\_e\\_higiene\\_wash\\_en\\_las\\_escuelas\\_2012.pdf](https://www.pseau.org/outils/ouvrages/unicef_agua_saneamiento_e_higiene_wash_en_las_escuelas_2012.pdf), pp.44.
- IPCC. (2022). Sexto informe de evaluación del IPCC: Cambio Climático 2022. *Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC)*, <https://www.unep.org/es/resources/informe/sexta-informe-de-evaluacion-del-ipcc-cambio-climatico-2022>.

- Janacua, J., & Poma, A. (2020). Percepción del Cambio Climático en Estudiantes de Educación Media Básica Rural. *Ciencias Sociales Revista Multidisciplinaria*; vol. 2, núm. 1, <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/449/4492059004/index.html>.
- Martínez, A. (2011). Técnica de muestreo para la selección documental: una mirada desde el método. *Códices*; Vol. 7, N.º 2. ISSN:17949815. [http://eprints.rclis.org/20001/1/T%C3%A9cnica%20de%20muestreo%20para%20la%20selecci%C3%B3n%20documental\\_una%20mirada%20desde%20el%20m%C3%A9todo.pdf](http://eprints.rclis.org/20001/1/T%C3%A9cnica%20de%20muestreo%20para%20la%20selecci%C3%B3n%20documental_una%20mirada%20desde%20el%20m%C3%A9todo.pdf), pp. 81-96.
- Morote Seguido, F., & Olcina Cantos, J. (2021). La Importancia de la Enseñanza del Cambio Climático. Propuestas Didácticas Para la Geografía Escolar. *Estudios Geográficos* 82 (291). ISSN: 0014-1496. <https://doi.org/10.3989/estgeogr.202189.089>.
- Morote, A., Campo, B., & Colomer, J. (2021). Percepción del cambio climático en alumnado de 4º del Grado en Educación Primaria (Universidad de Valencia, España) a partir de la información de los medios de comunicación. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 24(1), DOI: <https://doi.org/10.6018/reifop.393631>, pp.131-144.
- Muñoz, P. (2021). Una Secuencia de Enseñanza y Aprendizaje Sobre el Cambio Climático Para Fomentar el Desarrollo de Habilidades de Pensamiento Crítico Con Estudiantes de Grado 4º de Básica. *Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A. Bogotá D.C. Colombia. Trabajo de Grado de Maestría*. <https://repository.udca.edu.co/bitstream/handle/11158/4365/MunozGarzonTF.pdf?sequence=1&isAllowed=y>, pp.99.
- ONU. (2020). ¿Qué es el cambio climático? *Organización de las Naciones Unidas (ONU)*, <https://www.un.org/es/climatechange/what-is-climate-change>.
- OPS. (2019). Cambio Climático y Salud. *Organización Panamericana de la Salud (OPS)*. <https://www.paho.org/es/temas/cambio-climatico-salud>.
- Özdem, Y., Dal, B., Öztürk, N., Sönmez, D., & Alper, U. (2014). What is that thing called climate change? An investigation into the understanding of climate change by seventh-grade students. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 23(4), <https://doi.org/10.1080/10382046.2014.946323>, pp.294-313.
- Pérez Lisboa, S. (2021). Mitigating climate change from early childhood education: an action research. *Sapienza: International Journal of Interdisciplinary Studies*, 2(1), 174–185. <https://doi.org/10.51798/sijis.v2i1.52>
- Palella, S., & Martins, F. (2010). *Metodología de la Investigación Cuantitativa*. Caracas, Venezuela: FEDUPEL.
- Red Española de Ciudades por el Clima. (2017). Estrategia Local de Cambio Climático. <https://redciudadesclima.es/sites/default/files/6e89324d2176154e9bccfa7d495ba026.pdf>, pp.670.
- Robredo, B., & Ladrera, R. (2020). ¿Preparados para la acción climática al finalizar la educación primaria? *Revista mexicana de investigación educativa*, vol. 25, núm. 87, <https://www.redalyc.org/journal/140/14065615006/html/>.
- Rodríguez, A., & Pérez, A. (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento . *Revista EAN*, 82. <https://doi.org/10.21158/01208160.n82.2017.1647>, pp.179-200.
- Solís Hernández, I. (1986). El análisis documental como eslabón para la recuperación de información y los servicios. *Universidad de La Habana. Cuba*. <http://www.monografias.com/trabajos14/analisisdocum/analisisdocum.shtml>.
- Tamayo, & Tamayo, M. (2007). *El proceso de investigación científica* . México: Editorial Limusa.
- UNESCO. (2022). La educación sobre el cambio climático. *Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO)*. <https://www.unesco.org/es/education/sustainable-development/climate-change>.
- UNICEF. (2021). La crisis climática es una crisis de los derechos de la infancia. *Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF)*. ISBN: 978-92-806-5301-4. Nueva York. <https://www.unicef.org/media/109906/file/The%20Climate%20Crisis%20is%20a%20Child%20Rights%20Crisis%20.pdf>, pp.128.
- UNICEF. (2022). Un total de 559 millones de niños y niñas ya están expuestos al aumento de la frecuencia de las olas de calor. *Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF)*, Londres/Nueva York. <https://www.unicef.org/es/comunicados-prensa/559-millones-ninos-expuestos-aumento-frecuencia-olas-calor>.