UNIVERSIDAD ESTATAL AMAZÓNICA
FACULTAD CIENCIAS DE LA VIDA CARRERA DE INGENIERIA AMBIENTAL

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

TEMA:

EDUCACIÓN SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO: UNA REVISIÓN CONCEPTUAL GLOBAL CON RECOMENDACIONES PARA ECUADOR.

AUTOR(ES):

Estefanía Michelle Jerez Ayerve

Christian Marcos Ortiz Villavicencio

DOCENTE - TUTOR

Msc. Jesús Antonio Bonilla De Gracia

Puyo - Pastaza - Ecuador

2022

FORMATO 4
APROBACIÓN DE LOS TRABAJOS DE INTEGRACIÓN CURRICULAR
(Uno por cada evaluador)

En el siguiente cuadro se detalla un conjunto de criterios a evaluar con un total de cien (100) puntos.		
Criterios	**Puntaje**	**Argumentos de la calificación**
1. TÍTULO		
El título es conciso e informativo de la idea principal del escrito. Genera expectativas de lectura que se cumplen.	5	Título conciso genera expectativas a la lectura
2. RESUMEN		
Entrega información necesaria que oriente al lector a identificar de qué se trata la investigación y su relevancia. Incorpora los objetivos, metodología, principales hallazgos y conclusiones.	3	En el resumen la información presentada es confusa sin resultados claros de la investigación
3. INTRODUCCION		
Entrega información sobre la temática a tratar. Describe la relevancia del tema dentro de las temáticas de investigación, vinculación y docencia. Presentación del problema y objetivos del problema del artículo de manera clara y concisa.	18	Describe la relevancia del tema de investigación
4. MARCO TEÓRICO		
Marco teórico coherente y articulado con los objetivos. Entrega conceptos de términos que son empleados en el estudio. Sustenta el referente conceptual con adecuadas fuentes de autoridad.	0	NO presenta marco Teórico
5. METODOLOGIA		
Describe el tipo de investigación a desarrollar. Expone con claridad el procesamiento de la información y obtención de los datos. Plantea los criterios de análisis con que se abordó la información.	0	La metodología se menciona en el resumen, pero no dentro del apartado de Materiales y Métodos como determina la Guía Metodológica de Trabajos de Integración Curricular

6. ANÁLISIS DE RESULTADOS		
Entrega los resultados de manera organizada a partir del problema planteado, objetivos específicos, etc. Los cuadros y figuras son pertinentes y están claramente representados. El texto no repite información entregada en los cuadros y figuras.	22	Los resultados y discusiones aún son escasos para el cumplimiento de los objetivos propuestos
7. CONCLUSIONES		
Las conclusiones deben ser claras y precisas, acorde a los objetivos trazados. Discute, reflexiona sobre los resultados obtenidos.	5	NO son claros, ni acorde a los objetivos planteados
8. REFERENCIAS		
Atiende las normas APA en las citas, fuentes y referencias. Las referencias bibliográficas tienen la fuente en el texto y viceversa.	5	Acorde la normativa
VALORACIÓN TOTAL	58	

DICTAMEN

Marque la casilla correspondiente a su criterio de evaluación respecto al documento revisado.

Recomendación	**Marque con X**
Aprobar	
No Aprobar	X
CALIFICACIÓN	58

Atentamente,

Firmado electrónicamente por:
SANTIAGO NICOLAS AGUIAR NOVILLO

Santiago Aguiar
docente PAR CIEGO

Dado en la ciudad de Puyo, a los 10 días del mes de Agosto de 2022

FORMATO 4
APROBACIÓN DE LOS TRABAJOS DE INTEGRACIÓN CURRICULAR
(Uno por cada evaluador)

En el siguiente cuadro se detalla un conjunto de criterios a evaluar con un total de cien (100) puntos.		
Criterios	**Puntaje**	**Argumentos de la calificación**
1. TÍTULO		
El título es conciso e informativo de la idea principal del escrito. Genera expectativas de lectura que se cumplen.	5/5	El título es acorde al tema de investigación.
2. RESUMEN		
Entrega información necesaria que oriente al lector a identificar de qué se trata la investigación y su relevancia. Incorpora los objetivos, metodología, principales hallazgos y conclusiones.	5/5	Contiene la información necesaria, esto es objetivos, metodología, principales hallazgos y conclusiones.
3. INTRODUCCION		
Entrega información sobre la temática a tratar. Describe la relevancia del tema dentro de las temáticas de investigación, vinculación y docencia. Presentación del problema y objetivos del problema del artículo de manera clara y concisa.	20/20	Indica porque es relevante el tema, así como el problema y objetivos del problema.
4. MARCO TEÓRICO		
Marco teórico coherente y articulado con los objetivos. Entrega conceptos de términos que son empleados en el estudio. Sustenta el referente conceptual con adecuadas fuentes de autoridad.	15/15	El marco teórico se relaciona con los objetivos y posee fuentes de investigación que sustenta dicho marco teórico.
5. METODOLOGIA		
Describe el tipo de investigación a desarrollar. Expone con claridad el procesamiento de la información y obtención de los datos. Plantea los criterios de análisis con que se abordó la información.	0/15	La metodología no está expuesta de manera clara, no plantea los criterios de análisis.

6. ANÁLISIS DE RESULTADOS		
Entrega los resultados de manera organizada a partir del problema planteado, objetivos específicos, etc. Los cuadros y figuras son pertinentes y están claramente representados. El texto no repite información entregada en los cuadros y figuras.	25/25	El trabajo entrega resultados que ha arrojado dicha investigación, en relación al problema planteado.
7. CONCLUSIONES		
Las conclusiones deben ser claras y precisas, acorde a los objetivos trazados. Discute, reflexiona sobre los resultados obtenidos.	10/10	Sus conclusiones son claras, al momento que se relaciona el problema con el objetivo.
8. REFERENCIAS		
Atiende las normas APA en las citas, fuentes y referencias. Las referencias bibliográficas tienen la fuente en el texto y viceversa.	5/5	Atiende a las normas APA.
VALORACIÓN TOTAL	85	

DICTAMEN

Marque la casilla correspondiente a su criterio de evaluación respecto al documento revisado.

Recomendación	**Marque con X**
Aprobar	x
No Aprobar	
CALIFICACIÓN	85

Atentamente, Firmado electrónicamente por: **JENIFER GABRIELA ERAZO ALBAN**

JENIFER GABRIELA ERAZO ALBÁN.

Dado en la ciudad de Puyo, a los 12 días del mes de Agosto de 2022.

UNIVERSIDAD ESTATAL AMAZÓNICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA VIDA
CARRERA DE INGENIERIA AMBIENTAL

Puyo, _03 de agosto de 2022

Por medio del presente CERTIFICO que:

El Trabajo de Integración Curricular correspondiente al estudiante: Ortiz Villavicencio Christian Marco, con C.I. 0105832174, con el Tema: "**Educación sobre el cambio climático: Una Revisión conceptual global con recomendaciones para Ecuador**", de la carrera de _Ingenieria Ambiental. Docente-director del Trabajo de Integración Curricular, _Bonilla De Gracia Jesús Antonio, ha sido revisado mediante el sistema antiplagio URKUND, reportando una similitud del 0%, Informe generado con fecha 03 de agosto de 2022 por parte del director conforme archivo adjunto.

Particular que comunico a usted para los fines pertinentes

Atentamente,

JESUS ANTONIO BONILLA DE GRACIA

Firmado digitalmente porJESUS ANTONIO BONILLA DE GRACIA
Fecha:2022-08-03 22:05+19:00

Jesús Antonio Bonilla De Gracia

Docente-director del Trabajo de Integración Curricular

UNIVERSIDAD ESTATAL AMAZÓNICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA VIDA
CARRERA DE INGENIERIA AMBIENTAL

Ouriginal by Turnitin

Document Information

Analyzed document	EDUCACION SOBRE EL CAMBIO CLIMATICO UNA REVISION CONCEPTUAL GLOBAL CON RECOMENDACIONES PARA ECUADOR.docx (D142644347)
Submitted	8/4/2022 3:15:00 AM
Submitted by	JESUS
Submitter email	ja.bonillad@uea.edu.ec
Similarity	0%
Analysis address	ja.bonillad.uea@analysis.urkund.com

UNIVERSIDAD ESTATAL AMAZÓNICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA VIDA
CARRERA DE INGENIERIA AMBIENTAL

Puyo, _03 de agosto de 2022

Por medio del presente CERTIFICO que:

El Trabajo de Integración Curricular correspondiente al estudiante: Jerez Ayerve Estefanía Michelle, con C.I. 1850614858, con el Tema: "**Educación sobre el cambio climático: Una Revisión conceptual global con recomendaciones para Ecuador**", de la carrera de _Ingenieria Ambiental. Docente-director del Trabajo de Integración Curricular, _Bonilla De Gracia Jesús Antonio, ha sido revisado mediante el sistema antiplagio URKUND, reportando una similitud del 0%, Informe generado con fecha 03 de agosto de 2022 por parte del director conforme archivo adjunto.

Particular que comunico a usted para los fines pertinentes

Atentamente,

JESUS ANTONIO BONILLA DE GRACIA

Firmado digitalmente porJESUS ANTONIO BONILLA DE GRACIA
Fecha:2022-08-03 22:12+19:00

Jesús Antonio Bonilla De Gracia

Docente-director del Trabajo de Integración Curricular

UNIVERSIDAD ESTATAL AMAZÓNICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA VIDA
CARRERA DE INGENIERIA AMBIENTAL

Ouriginal by Turnitin

Document Information

Analyzed document	EDUCACION SOBRE EL CAMBIO CLIMATICO UNA REVISION CONCEPTUAL GLOBAL CON RECOMENDACIONES PARA ECUADOR.docx (D142644347)
Submitted	8/4/2022 3:15:00 AM
Submitted by	JESUS
Submitter email	ja.bonillad@uea.edu.ec
Similarity	0%
Analysis address	ja.bonillad.uea@analysis.urkund.com

UNIVERSIDAD ESTATAL AMAZÓNICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA VIDA, CARRERA DE INGENIERIA AMBIENTAL.
Trabajo de Integración Curricular

EDUCACIÓN SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO: UNA REVISIÓN CONCEPTUAL GLOBAL CON RECOMENDACIONES PARA ECUADOR

EDUCATION ON CLIMATE CHANGE: A GLOBAL CONCEPTUAL REVIEW WITH RECOMMENDATIONS FOR ECUADOR

Christian Marcos Ortiz Villavicencio

Amb2017108@uea.edu.ec

Estefanía Michelle Jerez Ayerve

Amb2015009@uea.edu.ec

RESUMEN

En los últimos años Latinoamérica y el mundo han pasado por una cadena de acontecimientos que han causado una gran crisis climática que trae consigo el incremento de la temperatura de la tierra incitado por las emisiones de gases de efecto invernadero originadas por la acción del ser humano provocando variaciones en el clima que de manera natural no se crearían. La intención de estudio es impulsar un nuevo tipo de sociedad que haga posible un futuro más sustentable y, en ello, la educación juega un papel primordial ya que da a conocer una proposición educativa que pretende incorporar la perspectiva constructivista, concretamente el aprendizaje por investigación. El problema central es analizar las limitaciones y desconocimientos existentes sobre las publicaciones científicas de educación climática para comprender la educación sobre el cambio climático en el contexto global y regional. El objetivo central consiste en analizar de manera descriptiva sobre la educación para el cambio climático en el contexto global y regional latinoamericano. La investigación es un estudio exploratorio secundario utilizando la técnica de revisión de literatura. La metodología se abordó a través de la búsqueda de información técnica y científica en bases de datos como en Google académico, bibliotecas virtuales, fuentes en líneas, revistas académicas entre otros, usando criterios de elegibilidad de inclusión y exclusión. El hallazgo principal señala que la educación climática reside en construir la percepción del riesgo que construirá las acciones y actitudes que tomará la población frente a los peligros en base a indagación científica y a través del aumento de capacidades locales desde un punto de vista de acción que modifique la percepción social del peligro con el objeto de favorecer un cambio de patrones y actitudes. En conclusión, la educación permite lograr una nueva cultura ambiental en la población para el cumplimiento de las acciones de mitigación y adaptación al cambio climático impulsadas por la sociedad civil en la región y las instituciones gubernamentales.

Palabras clave: Educación climática; educación climática global, educación climática regional latinoamericana.

ABSTRACT

In recent years Latin America and the world have gone through a chain of events that have caused a significant climate crisis that brings with it an increase in the earth's temperature caused by the emission of greenhouse gases caused by human action, provoking variations in the climate that would not be created naturally. This study intends to promote a new type of society that makes a more sustainable future possible. In this, education plays a fundamental role since it presents an educational proposal that intends to incorporate the constructivist perspective, specifically learning through research. The central problem is to analyze the existing limitations and lack of knowledge about the scientific publications on climate education to understand climate change education in the global and regional context. The main objective is to descriptively analyze climate change education in the global and regional Latin American context. The research is a secondary exploratory study using the literature review technique. The methodology was approached by searching technical and scientific information in databases such as Google Scholar, virtual libraries, online sources, and academic journals, among others, using eligibility criteria of inclusion and exclusion. The main finding points out that climate education resides in building the perception of risk that will construct the actions and attitudes that the population will take in the face of hazards, based on scientific research and through the increase of local capacities from the point of view of the action that modifies the social perception of danger to favor a change of patterns and attitudes. In conclusion, education makes it possible to achieve a new environmental culture in the population to fulfill climate change mitigation and adaptation actions promoted by civil society in the region and governmental institutions.

Keywords

Climate education, global climate education, Latin American regional climate education.

INTRODUCCION

Uno de los asuntos ambientales presentes de mayor importancia a nivel internacional es el cambio climático global (Hughes, 2000). Este fenómeno ha sido provocado, con 96% de certeza, por la emisión de gases de efecto invernadero enlazada con las actividades humanas, en específico a partir del siglo pasado (IPCC, 2013). El cambio climático al que se confronta la humanidad ha creado una serie de problemáticas locales y globales que exigen de una urgente intervención y de resultados efectivos para hacerles frente (Arbeláez y Onrubia, 2014).

El tamaño y el alcance de esta manifestación y la obligación de afrontarlo hacen que hoy se piense en una emergencia climática. En este caso, la educación ambiental y la educación para el cambio climático se han vuelto instrumentos primordiales para fortalecer y promover las medidas de adaptación y mitigación, a la vez que incentivan a quienes participan en ellas a modificar sus comunidades y su propia relación con el entorno (Anderson, 2012; Gallardo-Milanés, 2014; González-Gaudiano y Maldonado-González, 2017).

Además de la inquietud por la reducción de las emisiones de esos gases, la adecuación a las nuevas y esperadas condiciones climáticas por parte de las entidades mundiales y sus actividades productivas, ocupa el centro de interés del régimen en todo el planeta (IPCC, 2014).

Sin embargo, el éxito de las medidas de adaptación promocionadas desde los gobiernos de cada país está, entre otros factores, en función de la técnica de adaptarse a las nuevas condiciones sociales y ambientales, así como a la habilidad de los actores de capitalizar las oportunidades disponibles (Klein et al., 2014) para entender, asumir e implementar las acciones y convenios relacionados con esas medidas de adaptación.

La situación en el contexto global es alarmante, ya que es altamente vulnerable por la incidencia de peligros naturales asociados al cambio climático y las peculiaridades de su población, los centros urbanos, las actividades productivas y el estado de transformación de los ecosistemas (Magrin y Marengo, 2014; Bindoff et al., 2013; Kirtman et al., 2013).

Entre las restricciones para aprovechar las oportunidades de adaptación al cambio climático en las regiones prevalece la percepción del riesgo, que está directamente condicionada por aspectos éticos y de valores, del nivel cultural y de conocimiento de la población, la construcción de capacidades locales y la emisión de información a los tomadores de decisiones (Magrin y Marengo, 2014), además de que el valor de educación sobre el cambio climático en la región no han podido trascender una visión muy escaza del complejo problema del cambio climático (González y Gaudiano, 2010).

La obra de esa percepción del riesgo es la que definirá las acciones y actitudes que tomará la población frente a los peligros, y no solamente la disposición de información científica sobre el fenómeno (González y Gaudiano, 2012).

Es bajo esas circunstancias que se argumenta la necesidad de desarrollar capacidades locales y de fortalecer las ya existentes desde una perspectiva de acción que modifique la percepción social del riesgo con la finalidad de favorecer una variación de patrones y actitudes ya que las élites han estado tan persuadidas de que no habría vida futura para todo el mundo que decidieron desembarazarse, lo más rápido posible, de todos los lastres de la solidaridad: he ahí la desregulación ya que habría que construir una especie de fortaleza dorada para el pequeño porcentaje que lograría estar a salvo: he ahí la explosión de las desigualdades.

Y que, para disimular el egoísmo craso de esa fuga del mundo común, había que rechazar de plano su motivación original: he ahí la negación del cambio climático (Latour, 2019).

Al igual que la política ambiental en su conjunto, la educación ambiental ha estado sometida a las restricciones de la modernidad. De una educación con claros tintes de alfabetización ecológica promovida por el Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA, UNESCO) de 1975 a 1995, se pasó a una educación para el desarrollo sustentable, alineada con los planes de negocios de corporaciones y países ricos e ideada para mantener la premisa del crecimiento en el centro del modelo de desarrollo, así como la ruta aspiracional de pertenencia a la sociedad de consumo prohijada por los países en desarrollo (González y Cartea, 2011).

Desde hace varias décadas, distintos estudios confirman que la "ambientalización" de los niveles y modalidades educativas ha sido fallida o que ha tenido logros muy limitados, principalmente en los niveles educativos más altos de los sistemas educativos actuales por esa razón el presente artículo pretende aportar en la polémica de estas tendencias y revisar algunas posibilidades más fecundas en términos pedagógicos, a fin de fortalecer capacidades y disposiciones individuales y colectivas para auspiciar cambios significativos que contribuyan a evitar los peores escenarios posibles de la crisis climática (Lotz-Sisitka y Ketlhoilwe, 2013; Cordeiro et al., 2013; González Gaudiano et al., 2015).

El presente artículo presenta la problemática general siguiente: limitaciones para comprender la educación sobre el cambio climático en el contexto global y regional latinoamericano. De esta problemática se desprende problemas específicos: deficiencias para comprender el concepto de educación climática y su relación con la educación básica, media y superior (Chawla y Derr, 2012; González Gaudiano y Arias Ortega, 2009), desconocimiento del contexto global y regional latinoamericano en donde se han originado las publicaciones científicas sobre educación climática (González Gaudiano y Arias Ortega, 2009), desconocimiento de las políticas, planes, programas y proyectos que se han realizado en educación climática (Novo y Murga-Menoyo, 2010; Scott, 2009).

De esta problemática se desprende la siguiente interrogante general: ¿De qué forma se pueden comprender mejor el concepto de educación sobre el cambio climático en el contexto global y regional latinoamericano? Las interrogantes específicas planteadas son las siguientes: ¿En qué consiste el concepto de educación climática y cuál es su relación con la educación básica, media y superior?, ¿Cuál es la frecuencia de producción de publicaciones científicas de educación climática en el contexto global y regional latinoamericano?, ¿Qué políticas, planes, programas y proyectos de educación climática reporta la literatura? De la interrogante general se desprende el objetivo general: Analizar la educación sobre el cambio climático en el contexto global y regional latinoamericano.

De las interrogantes específicas se desprende los objetivos específicos siguientes: 1) conocer el concepto de educación climática y su relación con la educación básica, media y superior; 2) Comprender la producción de publicaciones científicas en educación climática en el contexto global, regional latinoamericano; 3) Reconocer las políticas, planes, programas y proyectos de educación climática.

Este trabajo investigativo es de carácter descriptivo con un enfoque cualitativo exploratorio de revisión de literatura secundario, la técnica utilizada para recolectar datos se desarrolló analizando distintos trabajos académicos que permite concretar un punto de partida y una serie de criterios para realizar una exploración de antecedentes bibliográficos. Así, de forma general, hay que considerar que las metodologías de revisión bibliográfica parten de un sesgo de publicación (Oliver y Tripney, 2017) debido al establecimiento de los criterios de elección de las fuentes su instrumento será el formulario de una matriz de recolección de datos bibliográficos de 50 artículos de los cuales fueron descartados 5, respondiendo a nuestro objetivo principal que fue proponer un modelo descriptivo sobre la educación para el cambio climático, el mismo permitirá diseñar los mecanismos para reforzar la capacidad y la

disposición de las personas y las comunidades de lograr cambios significativos apremiantes, que contribuyan a evitar los peores escenarios posibles de la crisis climática.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Descripción del concepto de cambio climático y su relación con la educación básica, media superior

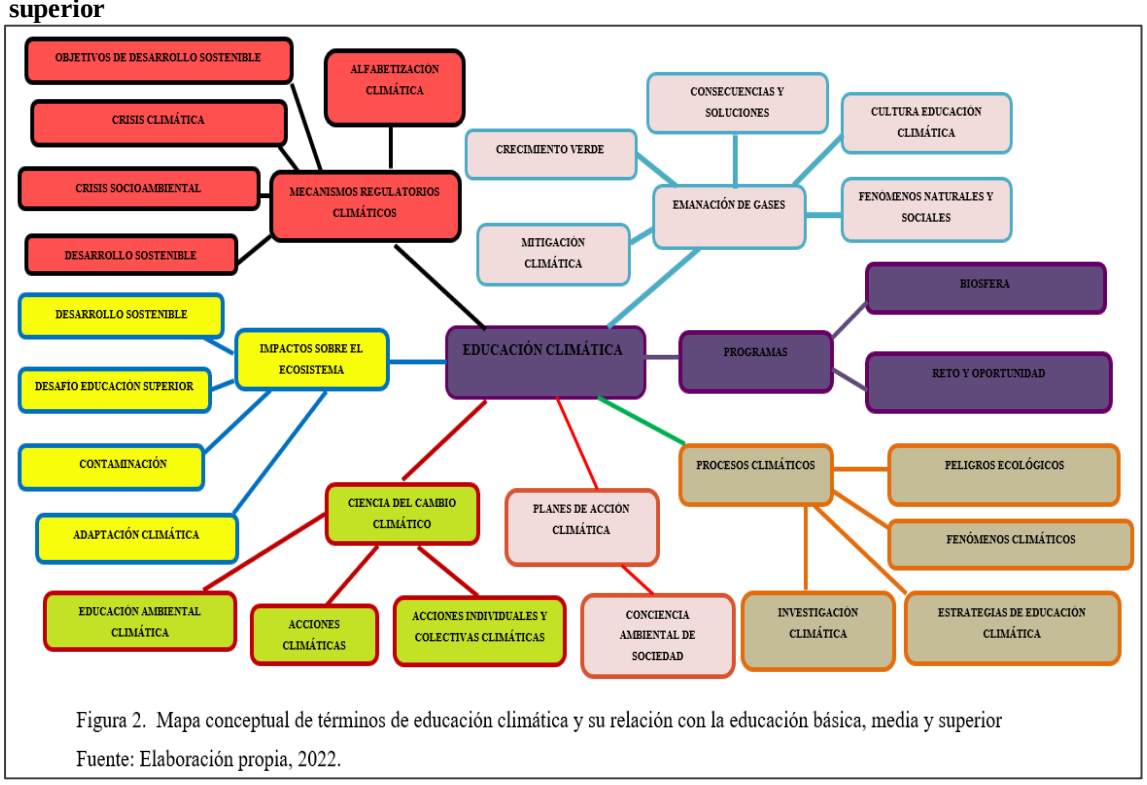


Figura 2. Mapa conceptual de términos de educación climática y su relación con la educación básica, media y superior

Fuente: Elaboración propia, 2022.

El concepto de cambio climático se define como las emanaciones de gases de invernadero que son generadas por la actividad humana y responsables, al menos en parte, del cambio climático (Estrada, 2001); resultado antropogénico actual de la acumulación de gases de efecto invernadero en la atmósfera (Wynes y Nicolás, 2017); fenómenos naturales y sociales que se identifican como parte de la compleja, polifacética y permanente crisis contemporánea, es entonces que la educación es enunciada como un recurso necesario (González, 2007); representaciones que trae consigo al nivel ambiental, la configuración de una idiosincrasia y las narrativas que aparecen como una forma explicativa sobre dicho fenómeno climático

(Cardona, J; Lamprea, M; Cubides, F., 2020); diferentes realidades destacando las similitudes y diferencias entre los paisajes culturales, sociales y geográficos (Wolf, S; Moser, S., 2011); sujeción de la política de educación de jóvenes y adultos a la racionalidad del modelo económico-político dominante, por lo que resulta en la práctica una relación disfuncional entre la política, cultura y el sistema económico (Rosete, 2014); consecuencias y soluciones del cambio climático de origen antropogénico (Siegner & Stapert, 2011); considera un facilitador para las comunidades y las personas a la hora de tomar decisiones informadas para mitigar el problema del cambio climático y mejora las capacidades de adaptación para responder a sus efectos inminentes (Chang, 2017); programas escolares, programas de extensión y lugares no formales para comprender las causas del cambio climático y entender ciencia climática básica (Marta Monroe, et al., 2017); entendida como una parte de toda la Biosfera, en tanto que el ambiente es una realidad cultural determinada contextualmente y construida socialmente (Cevallos, y Úcar, 2019); educación climática que surge para dar respuestas y buscar opciones que transformen las relaciones inequitativas con el medio ambiente, sus propósitos son muy diversos, entre los que se encuentran el desarrollo de competencias para enfrentar la problemática ambiental y el fomento de valores ambientales, que impulsen a los sujetos a tomar conciencia del estilo de vida consumista que permea en las sociedades occidentales (Calixto, 2015); educación climática como un reto y oportunidad para proporcionar un cambio de estilo de vida que permita el desarrollo de un mundo más justo y equilibrado (Caride y Meira, 2019); causas, consecuencias y soluciones del cambio climático deben ser un imperativo nacional para la educación pública y privada (Siegner y Stapert, 2019); un desafío global que debe tener estrategias efectivas de educación climática en la sociedad (Mendizábal, 2021; Shea, Mouza, y Drewes, 2016); procesos que se desarrollan en las diferentes naciones para contar con un balance sobre el actuar de cada país (Nay-Valero ; Febres, 2019); corriente y estrategia de alcance global que encuentra sus orígenes significantes en la Conferencia de Estocolmo de 1972, convocada por las Naciones Unidas en vista de los peligros ecológicos que como consecuencia de un desarrollo económico imperante, una industrialización desproporcionada y de una masificación demográfica, hacían de una inminente búsqueda de refrenar el creciente e indiscutible deterioro del planeta (Canaza, 2019); representaciones sociales de estudiantes en los temas ambientales sobre todo en el interés de aportar y contribuir a la educación climática (Arias, Limones, 2019); conocimiento, percepción del riesgo, normas sociales y creencias en la responsabilidad personal con respecto al cambio climático que influyen en el comportamiento de cambio climático de manera compleja e inesperada (Valdez, Peterson, Stevenson, 2017); una visión nacional de crecimiento verde y desarrolla e implementa activamente políticas de desarrollo sostenible, la educación sobre el crecimiento verde y la educación sobre el cambio climático (Cantado, 2015); investigación sobre la enseñanza del cambio climático que es una cuestión que preocupa e interesa a la colectividad y, en particular, a la comunidad docente, pues en parte, el futuro de la sociedad depende de la toma de conciencia sobre este grave problema (Morote y Olcina, 2021); un consenso mundial sobre la necesidad de sensibilizar, educar y elaborar estrategias y planes de acción para hacer frente al cambio climático (Enzo Ferrari-Lagos, et al. 2021); proceso educativo permanente con contenidos temáticos específicos y transversales, que tiene como propósito general la formación de una conciencia ambiental, a la que articulan e impulsan procesos educativos integrales orientados a la construcción de una racionalidad (Furci, Martínez, Rigla, Dunand,

2021); concienciación de la sociedad sobre el reto que representa el cambio climático (Caballero, Baigorri, Pardo, 2021); elemento fundamental frente al cambio climático (Garcia, Meira, Caride, 2021); la ciencia del cambio climático está generando continuamente información sobre las tendencias del clima, la acumulación de gases de efecto invernadero en la atmósfera y los impactos de este fenómeno sobre la vida de las poblaciones (Nuñez, 2021); la educación ambiental climática es un proceso continuo y permanente que constituye una dimensión de la educación integral (Velázquez, Pérez; Domínguez, 2021); valoración, relevancia y significación del cambio climático en nuestras vidas, así como para impulsar acciones efectivas en los planos individual y colectivo en materia de mitigación y adaptación (Laura Bello, et al., 2021); un problema originado por el hombre y por sus acciones (Paricahua, 2021); educación ambiental que tiene por objetivo hacer que la población se concientice sobre el impacto que tiene dentro del ecosistema, para así lograr una mejor relación con el medio natural (Gavilanes, 2021); la educación ambiental para el desarrollo sostenible ante el cambio climático, es parte del proceso docente educativo dado que contribuye a renovarlo y a hacerlo más dinámico, flexible, creativo y activo (Venet, Taño, Quesada, 2021); el Cambio climático es un desafío en el terreno de la Educación Superior (Franklin Canaza-Choque, et al., 2021); educación climática que da a conocer la contaminación causada por los seres humanos, quienes actúan de manera irresponsable e inconsciente, desconociendo el impacto negativo que sus actos acarrean al medio ambiente (Guamán, Espinoza, 2022); adaptación que no es una absoluto resignación frente a los impactos del cambio climático, es justo lo contrario, creación de capacidad adaptativa y de resiliencia activa, dinámica, colectiva, social, multidisciplinar, multifactorial, multidimensional y participativa (De La Osa Tomás, 2022); inexistencia de mecanismos regulatorios eficientes, que imposibilitan la reducción de la emisión de los gases de efecto invernadero (Flores, 2022); educación climática que es infrautilizada como recurso estratégico para mitigar el cambio climático y adaptarse a él (Cruz y Páramo, 2020); crisis climática que se puede convertir en una oportunidad para que los países de la región en base al saber científico e innovación tecnológica puedan encontrar soluciones propias a la misma, puedan resolver problemáticas y avanzar en su idea de desarrollo territorial (Caicedo, 2022); educación climática que ha tenido un importante protagonismo en los últimos años con los llamados Objetivos de Desarrollo Sostenible propuestos por la Organización de las Naciones Unidas (Morote, 2022); evidencia climática de una confluencia y reafirmación entre tres crisis simultaneas: una crisis socio ambiental, una crisis de valores y una de conocimientos a las que hay que dar respuesta mediante el cambio (Crespo Torres, 2022); y, educación climática que debe perseguir el desarrollo sostenible como un gran reto de la humanidad (Avilés-Martínez, 2022).

3.2. Publicaciones científicas de educación climática en el contexto global y regional Latinoamérica

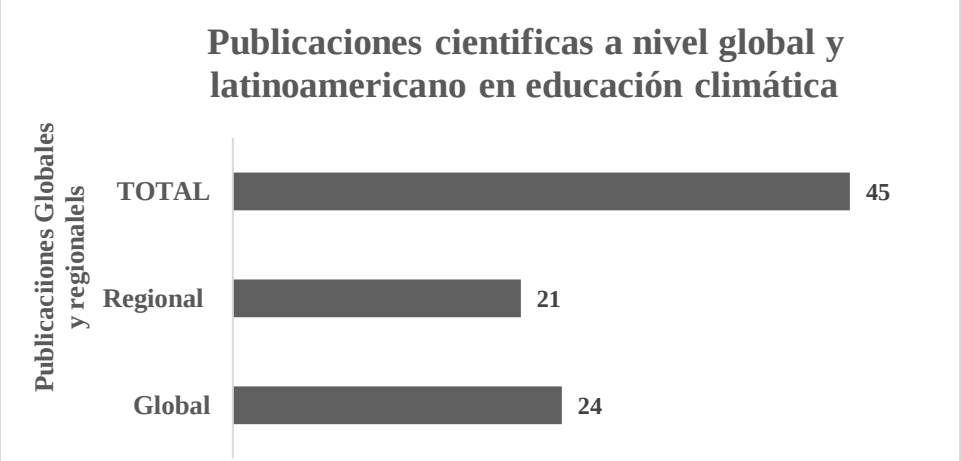


Figura 2. Publicaciones científicas a nivel global y latinoamericano en educación climática

Fuente: Elaboración propia (2022)

Encontramos 45 artículos los cuales, 24 son globales según los autores (Siegner & Stapert, 2011); la enseñanza se da en las escuelas públicas y privadas, se producen currículos, recursos, artículos y evaluaciones para fortalecer la educación climática en jóvenes.

La enseñanza lo dirigen los maestros que reportan éxitos y desafíos en la enseñanza del plan de estudios, y los administradores ofrecen oportunidades para escalar e implementar el plan de estudios en otras escuelas y contextos. Estrada, M. (2001); Su enseñanza se basa principalmente en qué; Una lucha que involucra a actores sociales claves y asumir que se trata de una larga batalla, aunque, sobre todo en esta lucha, el tiempo es también una especie en extinción en la que el cambio climático global irá definiendo como un inexorable marcapasos el ritmo de las decisiones. González, E. (2007): Su enseñanza se basa principalmente en qué; Una lucha que involucra a actores sociales claves y asumir que se trata de una larga batalla, aunque, sobre todo en esta lucha, el tiempo es también una especie en extinción en la que el cambio climático global irá definiendo como un inexorable marcapasos el ritmo de las decisiones. Wolf, S; Moser, S. (2011); Su enseñanza se basa principalmente en la Necesidad de un mayor refinamiento en nuestro conocimiento de la compresión y el compromiso público,

así como también comprender que ninguna teoría explica la variación en la experiencia humana del cambio climático.

Chang, C. (2017); Su enseñanza se basa principalmente en la importancia de la inclusión de un plan de estudios en materias escolares sobre cambio climático. Wynes, S; Nicolás, K. (2017); Su enseñanza se basa principalmente en que se debe mejorar las estructuras educativas y de comunicación existentes para promover las estrategias más efectivas de reducción de emisiones y cerrar esta brecha de mitigación. Arias, M; Limones, R. (2019); Su enseñanza se basa principalmente en que la educación ambiental y climática se debe incorporar en los medios universitarios, con un enfoque que trascienda la ejecución de acciones inmediatas.

Cevallos, B; Úcar, X. (2019); Su enseñanza se basa principalmente en una educación que integre más un enfoque intercultural que propone intrínsecamente un proceso de descolonización. Caride, J; Meira, P. (2019); Su enseñanza se basa principalmente en que se debe facilitar el aprendizaje para construir una cultura de cuidado del clima, el mismo que ilumine una educación de amplios horizontes cívicos, pedagógicos y sociales. Nay-Valero, M; Febres Cordero, M. (2019); Su enseñanza se basa principalmente en que la educación ambiental permita construir un conocimiento educativo ambiental, por lo cual se debe implementar en ámbitos formales y comunitarios.

Canaza, F. (2019); Su enseñanza se basa principalmente en forjar una cultura ambiental, donde se construya un futuro en el que el desarrollo socioeconómico responda a los imperativos de la justicia social y la gestión ambiental. Siegner, A; Stapert, N (2019); Su enseñanza se basa principalmente en que la educación científica ha sido la más común, sin embargo, se considera que debe ser más holística e incluirse en proyectos transversales. Morote, A; Olcina, J. (2021); La enseñanza se basa en la necesidad de que existan manuales escolares sobre la educación ambiental y climática como tal, con el fin de que los jóvenes vayan tomando conciencia desde temprana edad. Enzo Ferrari-Lagos, et al. (2021) No hay suficiente material curricular acerca del Cambio Climático, tomando en cuenta también que no hay información actualizada en idioma español. Caballero, M; Baigorri, A; Pardo, M. (2021); Su enseñanza se basa en la Implementación de la alfabetización y educación climática y políticas desde las administraciones. Nuñez, J. (2021); Su enseñanza se basa en la vulnerabilidad educativa. Laura Bello, et al. (2021); Su enseñanza se basa en las estrategias de aprendizaje social en las actividades académicas Gavilanes, R; Tipán, B. 2021; Su enseñanza se basa en las nuevas estrategias se comienzan a trabajar desde su transversalidad, sino solo enfocarse en los aspectos económicos, sociales y/o políticos, sino estableciendo herramientas para que la sociedad pueda ir adquiriendo los conocimientos y habilidades en miras de la creación de una mayor conciencia ambiental hacia la conservación de los recursos y la protección del medio natural. Franklin Canaza-Choque, et al. (2021); Su enseñanza se basa en la educación dispone ser, desde principio a fin, una réplica planetaria que refuerza a reconocer, entender y abordar sus causas y consecuencias catastróficas, además de mudar conductas y actitudes individuales y colectivas, prepara a los actores en movimiento y proceso para transformar y enfrentar, hasta cierto punto, de mitigar o adaptarse ante las inminentes pulsiones de daño multidimensional que desencadena este problema climático.

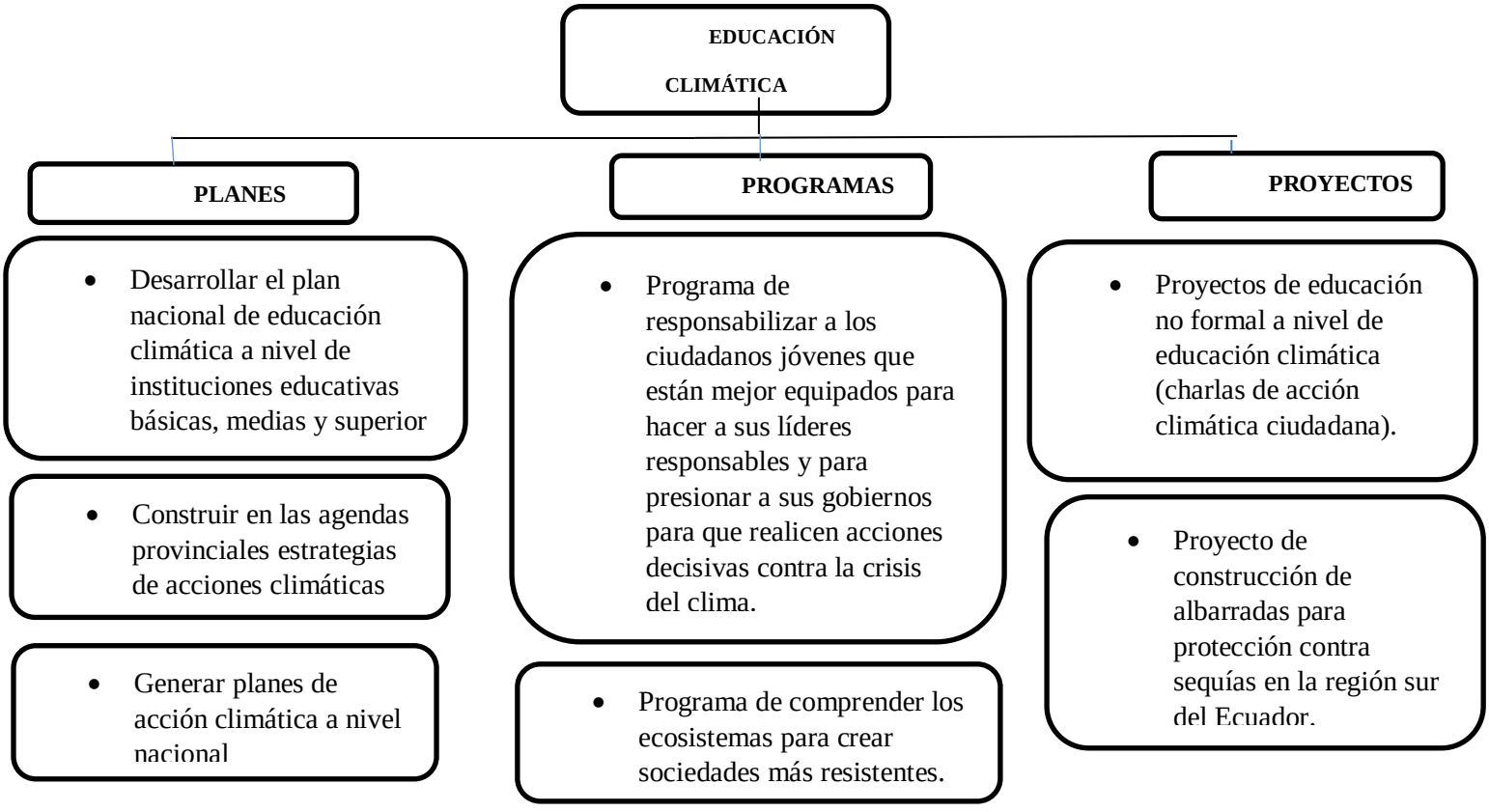
De la Osa Tomás, J. (2022); Su enseñanza se basa en las herramientas de Intervención Socioeducativas. Posser, G; Bonilla, N; Prosser, C; Romo, I. (2022); Su enseñanza se basa a que se debe perder el miedo a conceptos que se vinculan al cambio climático como calidad o efectividad, entre otros. Con la finalidad de que se logre mejor comprensión y pueda darse favorablemente una educación. Morote, A. (2022); Su enseñanza se basa en los principales medios de información desde donde reciben la información sobre el cambio climático, las causas y efectos que se difunden, 21 regional los cuales los autores nos dicen Rosete, F. (2014);

Su enseñanza se basa principalmente en la incorporación de la educación ambiental enfocada a la mitigación y adaptación al cambio climático Calixto, R (2015); Su enseñanza se basa principalmente en que las investigaciones en educación ambiental generan información para la construcción de propuestas educativas dirigidas a la atención de diversos problemas ambientales como el cambio climático Cantado, J (2015); Su enseñanza se basa principalmente en el Plan de Activación de Educación para el crecimiento verde como estrategia para mitigar el cambio climático y fomentar el desarrollo sostenible. Shea, A; Mouza, C; Drewes, A. (2016); Su enseñanza se basa principalmente en diseñar programas de desarrollo profesional en cambio climático.

Valdez, R; Peterson, M; Stevenson, K. (2017); Su enseñanza se basa principalmente en que los educadores y comunicadores necesitan estrategias basadas en la investigación con el fin de lograr la participación. Marta Monroe, et al (2017); Su enseñansa se basa principalmente en métodos de enseñanza activo y atractivos: Participar en debates deliberativos; Interacturar con científicos; Aboordar conceptos erróneos; Implementar proyectos escolares o comunitarios.

Cardona, J; Lamprea, M; Cubides, F. (2020); Su enseñanza se basa principalmente en que el cambio climático debe ser definido desde las esferas sociales, económicas, políticas y culturales.

3.2. POLÍTICAS, PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DE EDUCACIÓN CLIMÁTICA



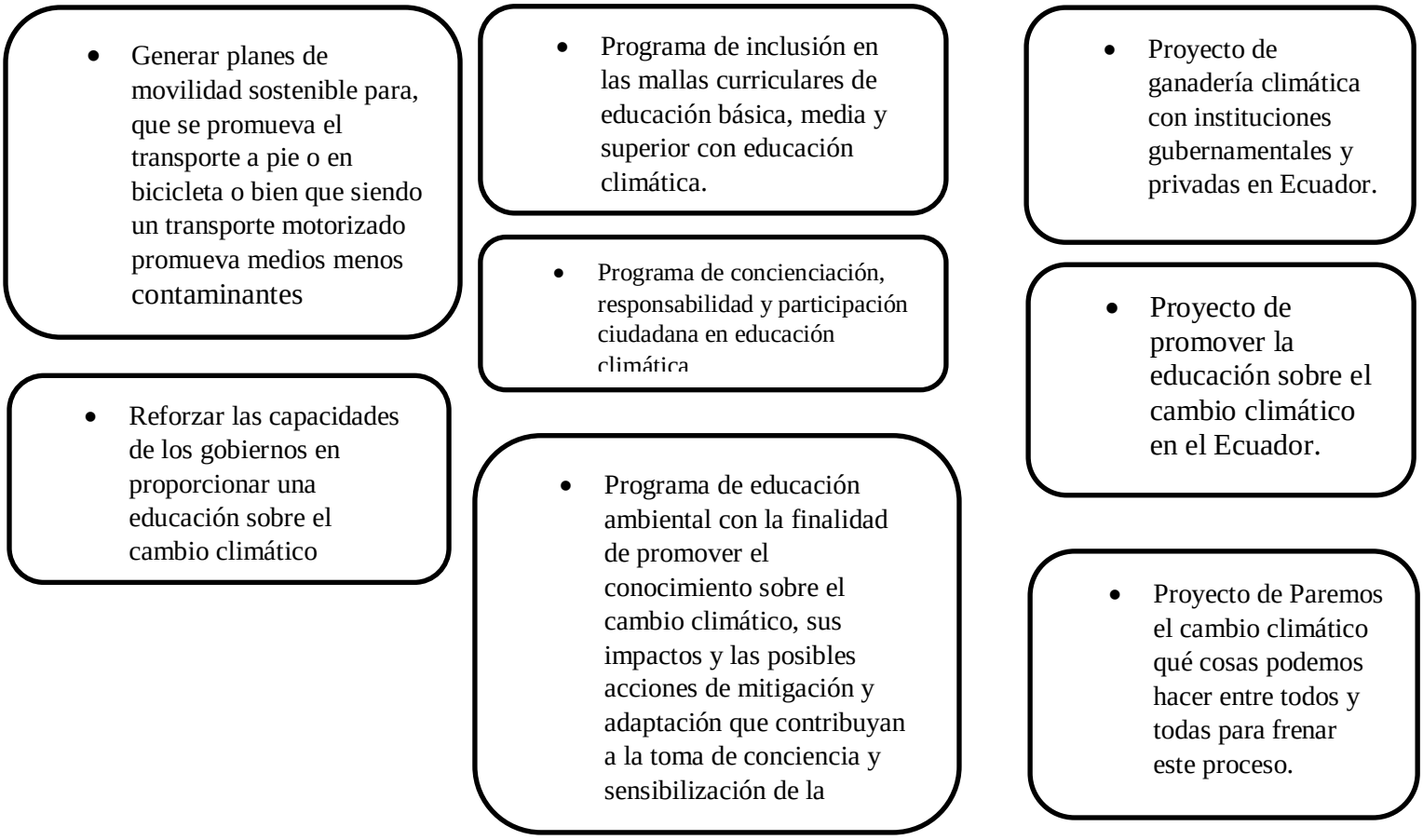


Figura 3. Mapa conceptual de términos de Contribución principal en instituciones privadas o públicas

De acuerdo con González (2007) es una realidad que se encuentra constantemente más cerca del poder público, esto debido a las constantes intervenciones de los medios de comunicación, en los cuales se manifiestan fenómenos hidrometeorológicos extremos.

Constantemente se muestran escenas acerca de huracanes, tifones, inundaciones, sequías, incontrolables incendios forestales, fuertes olas de calor, dichos fenómenos no solo causan daños materiales, ya que también ha quitado la vida de millones de personas.

Morote y Olcina (2021) añaden que el cambio climático es uno de los retos socio ambientales a los que el mundo se enfrenta, esto debido a las cuestiones de climatología y sus enseñanzas, sin embargo, no se puede negar que este tema resulta complejo.

Es importante colocar que es el tema del cambio climático está muy interrelacionado con el concepto de sostenibilidad, pues la adaptación al cambio climático es el reto más importante del siglo actual, es entonces por lo cual que se busca constantemente educar a los jóvenes con la finalidad de lograr un mundo más sostenible, pues se lograría una mayor adaptación al calentamiento térmico planetario. Resulta relevante colocar que los medios de comunicación juegan un papel importante en la concientización sobre el cambio climático (Morote y Olcina, 2021).

Ahora bien, Sánchez y Riosmena (2021) colocan también que el cambio climático es un reto para la humanidad, debido a que la composición química de la atmósfera ha sido a través de los años transformada por las emisiones de gases que causan lo que se conoce como el efecto invernadero, en sentido entonces añaden que incrementa la temperatura ambiental terrestre y marina.

De una forma muy interesante, se puede colocar que equilibrio que existe entre el ser humano y la naturaleza ha sido quebrantado por la racionalidad del mundo moderno (Cazana, 2019). Cuando se habla de racionalidad del mundo moderno, esto hace referencia a la que la mente del hombre no logra separar el progreso con el cuidado y preservación del medio ambiente.

Es por esa razón también, que en la Asamblea General de las Naciones Unidas, reunida que New York (6-8 de diciembre, 2000) aprobó la Resolución 55/2 la misma que es conocida como la Declaración del Milenio y sus ochos objetivos del desarrollo, entre los cuales se encuentra la "protección de nuestro entorno común" la cual hace referencia al cambio climático, además, en el año 2015, se aprobó la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y sus 17 objetivos, en ese sentido entonces se indica que el objetivo nº 13 de dicha agenda trata de "adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos" (Caride y Meira, 2019).

En ese sentido, se puede colocar entonces que el tema del cambio climático a nivel global es muy importante, e inclusive los autores Caride y Meira (2019) agregan que el cambio climático, posteriormente a la pandemia (Covid-19) es un tema que preocupa a toda la comunidad internacional, pues para hacerle frente a este problema hace falta más que solo la ciencia, pues esto requiere el apoyo y participación de toda la sociedad y de la existencia de políticas públicas (Cruz y Páramo, 2020).

Ahora bien, podemos agregar que el cambio climático es un fenómeno global, pero que, sin embargo, las regiones vulnerables que se localizan entre los trópicos o parcialmente cerca, por lo cual los efectos del cambio climático golpean con mayor severidad a los países en desarrollo (González, 2007).

4. CONCLUSIONES:

- ✓ La elaboración de los programas educativos relacionados con el cambio climático debe tomar en consideración las necesidades de formación ambiental de sus destinatarios en materia de cambio climático y estar dirigidos a promover la formación de actitudes proambientales y la toma de conciencia ante un problema global que requiere de la

participación consciente y responsable de todos los ciudadanos, y de esta manera se trascienda hacia la acción en beneficio del ambiente.

- ✓ La incorporación de temas emergentes de importancia al nivel global, como es la educación ambiental enfocada a la mitigación y adaptación al cambio climático, puede aumentar su visibilidad en al ámbito institucional, validar su importancia en la sociedad y lograr la captación de mayores recursos presupuestales.

- ✓ El desconocimiento existente en la población sobre el problema del cambio climático, sus causas, sus consecuencias y las medidas de adaptación y mitigación que pueden adoptarse es una situación que debe ser considerada de forma urgente y ante la que deben establecerse planes y programas educativos que conlleven a la toma de conciencia y sensibilización de la población, a la vez que promuevan el desarrollo de valores ambientales y el cambio de actitudes en las personas, de tal manera que fomente la participación de la población en acciones que contribuyan a disminuir sus efectos y controlar la emisión de gases efecto invernadero.

- ✓ El componente de educación es fundamental para lograr una nueva cultura ambiental en la población, así como para desarrollar y fortalecer las capacidades locales necesarias para el cumplimiento de las acciones de mitigación y adaptación al cambio climático impulsadas por las instituciones gubernamentales y de la sociedad civil en la región.

- ✓ Uno de los objetivos primordiales de esa nueva cultura ambiental debe ser el cambio en la percepción social del riesgo que tiene la población frente a los peligros asociados al cambio climático y a la vulnerabilidad en la que se encuentra, además de fomentar patrones de consumo y producción más amigables con el ambiente.

- ✓ La construcción social del cambio climático como un problema global y un problema futuro dificulta la toma de iniciativas al desplazarse el problema espacial y temporalmente. Las soluciones propuestas para el problema se resumen en tres: normativas, formativas y técnicas. Existe una demanda de información clara y precisa a la administración sobre las causas, consecuencias y medidas a implementar.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Adger, Neil, Jouni Paavola, Saleemul Huq y Marion Jean Mace (2006), “Fairness in Adaptation to Climate Change”, *Climatic Change*, vol. 6, núm. 1, pp. 259-267. DOI: https://doi.org/10.1007/s10584-009-9590-6
2. Allen, Lauren y Kevin Crowley (2017), “Moving beyond Scientific Knowledge: Leveraging participation, relevance, and interconnectedness for climate education”, *International Journal of Global Warming*, vol. 12 núm. 3-4, pp. 299-312.
3. Archer, D. (2013), “Si no reflexionamos sobre cómo financiar la educación de adultos, podemos olvidarnos de la agenda para después de 2015”, en DVV Internacional Educación de Adultos y Desarrollo, núm. 80, pp. 70-73.

4. Arias, J. M., B. E. Gutiérrez y R. López (2013), "Reflexiones sobre alfabetización, educación básica y desarrollo social de personas jóvenes y adultas en Colombia", en Revista Interamericana de Educación de Adultos, núm. 1, vol. 35, pp. 67-88.

5. Austin, John Langshaw (1955), *How to Do Things with Words*, Oxford, Oxford University Press.
6. Azkarraga Etxagibel, Joseba, Tod Sloan, Patricio Belloy y Aitzol Loyola (2012), "Eco-localismos y resiliencia comunitaria frente a la crisis civilizatoria. Las Iniciativas de Transición", *Polis. Revista Latinoamericana*, vol. 11, núm. 33. DOI: https://doi.org/10.4067/S0718-65682012000300002
7. Baffa, A. y P. Donizete (2012), "A roça como tema gerador de conhecimento. Um olhar sobre a educação de jovens e adultos", en Revista Interamericana de Educación de Adultos, núm. 1, vol. 34, pp. 7-20.

8. Bangay, Colin y Nicole Blum (2010), "Education Responses to Climate Change and Quality: Two parts of the same agenda?", *International Journal of Educational Development*, vol. 30, núm. 4, pp. 355-450.
9. Bell, Johann, Johanna Johnson y Alistair Hobday (eds.) (2011), *Vulnerability of Tropical Pacific Fisheries and Aquaculture to Climate Change*, Noumea-New Caledonia, Secretariat of the Pacific Community.
10. Bindoff, N.L., et al. (2013), "Detection and Attribution of Climate Change: from global to regional", en Stocker, T.F. et al. (eds.), Climate Change 2013: The physical science basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, USA, Cambridge University Press.

11. Brechin, Steven (2010), "Public Opinion: A cross-national view", en Constance Lever-Tracy (ed.), *The Routledge International Handbook of Climate Change and Society*, Nueva York, Routledge Press, pp. 179-209.
12. Brooks, T.M., R.A. et al. (2006), "Global Biodiversity Conservation Priorities", en Science, núm. 313, pp. 58-61.

13. Brysse, Keynyn, Naomi Oreskes, Jessica O'Reilly y Michael Oppenheimer (2013), "Climate Change Prediction: Erring on the side of least drama", *Global Environmental Change*, vol. 23, núm. 1, pp. 327-337. DOI: https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2012.10.008
14. Bulat, Sergio. (2007) Planeta frito: ideas simples para mejorar tu calidad de vida y frenar el cambio climático. Barcelona: Urano.
15. Busch, K. C.; Henderson, Joseph A.; Stevenson, Kathryn T. (2018). Broadening epistemologies and methodologies in climate change education research. Environmental Education Research, (), 1–17. doi:10.1080/13504622.2018.1514588
16. Cabello, M.J. (coord.) (2006), Educación de personas jóvenes y adultas en Iberoamérica, Madrid, Universidad Complutense de Madrid, Ministerio de Educación y Ciencia de España.
17. Calixto, R. (2008)," Representaciones sociales del medio ambiente", en Perfiles Educativos, núm. 120, vol. XXX, pp. 32-62.
18. Calixto, R. (2012), "Investigación en educación ambiental", en Revista Mexicana de Investigación Educativa, núm. 55, vol. 17, pp. 1019-1033.
19. Calvo, C. (2013), "Propender al aprendizaje en la EPJA", en C. Picón (coord.), Hacia una EPJA transformadora en América Latina y el Caribe. Consulta pro EPJA realizada por el CREFAL, Pátzcuaro, CREFAL, pp. 79-98.
20. Chang, Chew-Hung; Pascua, Liberty (2017). The curriculum of climate change education: A case for Singapore. The Journal of Environmental Education, 48(3), 172–181. doi:10.1080/00958964.2017.1289883
21. Greenpeace. (2007) Cómo salvar el clima: únete a la [r]evolución renovable. Madrid: Greenpeace España.

22. Komatsu, Hikaru, Jeremy Rappleye e Iveta Silova (2019), "Culture and the Independent Self: Obstacles to environmental sustainability?" *Anthropocene*, vol. 26, https://doi.org/10.1016/j.ancene.2019.100198.
23. Kulnieks, Andrejs, Dan Longboat y Kelly Young (2013), "Engaging Literacies through Ecologically Minded Curriculum: Educating teachers about indigenous knowledge through an ecojustice leadership approach", *Education*, vol. 19, núm. 2, pp. 138-152.

24. Latouche, Serge (2008), *La apuesta por el decrecimiento. ¿Cómo salir del imaginario dominante?*, Barcelona, Icaria.
25. Latour, Bruno (2019), *Dónde aterrizar. Cómo orientarse en política*, Barcelona, Taurus.
26. Leal Filho, Walter, Paul Pace y Evangelos Manolas (2010), "The Contribution of Educational towards Meeting the Challenge of Climate Change", *Journal of Baltic Science Education*, vol. 9, núm. 2, pp. 142-155.
27. Leiserowitz, Anthony, Edward Maibach, Connie Roser-Renouf, Geoff Feinberg y Peter Howe (2012), *Climate Change in the American Mind: Americans' global warming beliefs and attitudes in September 2012*, New Haven, Yale University /George Mason University.
28. Leiserowitz, Anthony, Edward Maibach, Seth Rosenthal, John Kotcher, Marcel Goldberg, Matthews Ballew, Abel Gustafson y Parrish Bergquist (2019), *Politics and Global Warming, December 2018*, New Haven, Yale University -Yale Program on Climate Change Communication/George Mason University
29. Lewandowsky, Stephan, Naomi Oreskes, James Risbey, Ben Newell y Michael Smithson (2015), "Seepage: Climate change denial and its effect on the scientific community", *Global Environmental Change*, vol. 33, julio, pp. 1-13. DOI: https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2015.02.013.
30. Lezama, José Luis (2008), *La construcción social y política del medio ambiente*, México, El Colegio de México.
31. Lombardi, Doug, Gale Sinatra y Michael Nussbaum (2013), "Plausibility Reappraisals and Shifts in the Middle School Students' Climate Change Conceptions", *Learning and Instruction*, vol. 27, octubre, pp. 50-62.
32. Moloney, Gail, Zoe Leviston, Tim Lynam, Jennifer Price, Samantha Stone-Jovicich y Duncan Blair (2014), "Using Social Representations Theory to Make Sense of Climate Change: What scientists and nonscientists in Australia think", *Ecology and Society*, vol. 19, núm. 3. DOI: https://doi.org/10.5751/ES-06592-190319
33. Monroe, Martha C., Richard R. Plate, Annie Oxarat, Alison Bowers y Willandia A. Chaves (2017), "Identifying Effective Climate Change Education Strategies: A systematic review of the research", *Environmental Education Research*, vol. 25, núm. 6. pp. 791-812. DOI: https://doi.org/10.1080/13504622.2017.1360842
34. Monroe, Martha C.; Plate, Richard R.; Oxarart, Annie; Bowers, Alison; Chaves, Willandia A. (2017). Identifying effective climate change education strategies: a systematic review of the research. Environmental Education Research, (), 1–22. doi:10.1080/13504622.2017.1360842
35. Moscovici, Serge (1979), *El psicoanálisis, su imagen y su público*, Buenos Aires, Huemul.
36. Moscovici, Serge (1986), *Psicología Social II*, Barcelona, Paidós.
37. Norgaard, Kari Marie (2011), *Living in Denial: Climate change, emotions, and every life*, Cambridge, MIT Press.
38. O'Neill, Saffron y Sophie Nicholson-Cole (2009), "Fear Won't do It. Positive engagement with climate change through visual and iconic representations", *Science Communication*, vol. 30, núm. 3, pp. 355-379.
39. Ojala, María (2012), "Hope and Climate Change: The importance of hope for environmental engagement among young people", *Environmental Education Research*, vol. 18, núm. 5, pp. 625-642.
40. Ojala, María (2015), "Hope in the Face of Climate Change: Associations with environmental engagement and student perceptions of teacher's emotion communication style and future orientation", *The Journal of Environmental Education*, vol. 46, núm. 3, pp. 133-148.
41. Oreskes, Naomi y Erik Conway (2018), *Mercaderes de la duda. Cómo un puñado de científicos ocultaron la verdad sobre el calentamiento global*, Madrid, Capitán Swing.
42. Ortega-Egea, José Manuel, Nieves García-de-Frutos y Raquel Antolín-López (2014), ¿"Why do some People do 'More' to Mitigate Climate Change than Others? Exploring heterogeneity in psycho-social associations", *PLoS One*, vol. 9, núm. 9.
43. Pardellas, Miguel, Pablo Ángel Meira-Cartea y Lucía Iglesias (2017), "Transition Communities and the Glass Ceiling of Environmental Sustainability Policies at Three Universities", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, vol. 18, núm. 4, pp. 576-593.
44. Pérez Gellida, César (2013), *Dies Irae (Versos, Canciones y Trocitos de Carne 2)*, Madrid, Suma.

45. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente-United Nations Conference on Trade and Development (PNUMA-UNCTAD) (1974), "Declaración de Cocoyoc", *Documentación Administrativa*, vol. 1981, núm. 190, pp. 587-602.
46. Romero, Eduardo, David Luque y Pablo Ángel Meira-Cartea (2019), "¿Es la educación para el desarrollo sostenible (EDS) la respuesta a la crisis socioambiental?: una reflexión desde la sospecha", en Clara Barroso (ed.), *Actas del XXXVII Seminario Interuniversitario de Teoría de la Educación: "Educación en la sociedad de conocimiento y el desarrollo sostenible*, La Laguna, Universidad de La Laguna, pp. 325-362.
47. Schewe, Jacob, Simon Gosling, Christopher Reyer, Fang Zhao, Philippe Ciais y Josua Elliott (2019), "State-of-the-Art Global Models Underestimate Impacts from Climate Extremes", *Nature Communications*, vol. 10, núm. 1005. DOI: https://doi.org/10.1038/s41467-019-08745-6
48. Shea, Nicole A.; Mouza, Chrystalla; Drewes, Andrea (2016). *Climate Change Professional Development: Design, Implementation, and Initial Outcomes on Teacher Learning, Practice, and Student Beliefs. Journal of Science Teacher Education, 27(3), 235–258.* doi:10.1007/s10972-016-9456-5
49. Shepardson, Daniel P., Dev Niyogi, Soyoung Choi y Umarporn Charusombat (2009), "Seventh Grade Students' Conceptions of Global Warming and Climate Change", *Environmental Education Research*, vol. 15, Num. 5, pp. 549-570.
50. Shepherd, Steven y Aaron Kay (2012), "On the Perpetuation of Ignorance: System dependence, system justification, and the motivation avoidance of sociopolitical information", *Personality and Social Psychology Bulletin*, vol. 102, Num. 2, pp. 264-280.
51. Siegner, Alana; Stapert, Natalie (2019). Climate change education in the humanities classroom: a case study of the Lowell school curriculum pilot. Environmental Education Research, (), 1–21. doi:10.1080/13504622.2019.1607258
52. Smith, Nicholas y Helene Joffe (2012), "How the Public Engages with Global Warming: A social representations approach", *Public Understanding of Science*, vol. 22, Num. 1, pp. 16-32.
53. Snyder, Steven, Rita Hoffstadt Mukherjee, Lauren Allen, Kevin Crowley, Daniel Bader y Radley Horton (2014), "City-Wide Collaborations for Urban Climate Education", end Diana Dalbotten, Gillian Roehrig y Patrick Hamilton (eds.), *Future Earth-Advancing Civic Understanding of the Anthropocene*, Hoboken, John Wiley & Sons, Inc., pp.103-109.
54. Sotelo, Joaquín y Javier Sierra (2008), "El déficit informativo como parte del déficit democrático en la Unión Europea", *Revista de Comunicación*, núm. 7, pp. 199-214.
55. Sterling, Stephen (2001), *Sustainable Education: Re-visioning learning and change*, Bristol, Schumacher Briefings.
56. Stevenson, Robert B., Jennifer Nicholls y Hilary Louise Whitehouse (2017), "What Is Climate Change Education?", *Curriculum Perspectives*, vol. 37, núm. 1, pp. 67-71. DOI: https://doi.org/10.1007/s41297-017-0015-9
57. Sung, J. (2015). Climate Change Education and Education for Sustainable Development in the Republic of Korea: A Status Report. Journal of Education for Sustainable Development, 9(1), 78–89. doi:10.1177/0973408215569116
58. Taber, Fiona y Neil Taylor (2009), "Climate of Concern: A search for effective strategies for teaching children about global warming", *International Journal of Environment and Science Education*, vol. 4, núm. 2, pp. 97-116.
59. UNESCO. (2010). Climate change education for sustainable development: the UNESCO climate change initiative.
60. VALDEZ, RENE X.; PETERSON, M. NILS; STEVENSON, KATHRYN T. (2017). *How communication with teachers, family and friends contributes to predicting climate change behaviour among adolescents. Environmental Conservation, (), 1–9.* doi:10.1017/S0376892917000443
61. Moher et. al., L. A. (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. The PRISMA Statement. PLoS Med. doi: https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097

62. Parker et. al., R. M. (2016). Supporting Knowledge Synthesis Methods Training: Review of the Evidence for Online Systematic Review Instruction. Halifax. doi:10.5596/c16-019

ANEXOS (MATRIZ)

UNIVERSIDAD ESTATAL AMAZÓNICA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA VIDA, CARRERA DE INGENIERIA AMBIENTAL.

Trabajo de Integración Curricular

Tema: Educación climática en el contexto global y regional latinoamericano							
OBJETIVO GENERAL 1: Diseñar un modelo descriptivo sobre la educación para el cambio climático en el contexto global y regional latinoamericano.							
Objetivo específico: 1) Revisar en la literatura científica el concepto de educación climática y su relación con las diferentes instituciones educativas de enseña básica, medida, superior;							
N.º	autor (cita)	Título	Tipo de Revisión de literatura	Descripción del concepto de educación climática	Descripción de cómo es la educación climática en instituciones educativas de enseñanza básica, media y superior	Contexto (global, regional local)	Contribución principal (hallazgo principal) (y/o en instituciones privadas o públicas (políticas, planes, programas y proyectos)
ARTÍCULOS EN EL CONTEXTO GLOBAL Y REGIONAL							
1	Siegner & Stapert, 2011)	Educación sobre el cambio climático en el aula de humanidades; un estudio de caso del plan de estudios piloto Lowell. investigación en educación ambiental	Exploratoria secundaria cualitativa narrativa	consecuencias y soluciones del cambio climático de origen antropogénico.	La enseñanza se da en las escuelas públicas y privadas, se producen currículos, recursos, artículos y evaluaciones para fortalecer la educación climática en jóvenes. La enseñanza lo dirigen los maestros que reportan éxitos y desafíos en la enseñanza del plan de estudios, y los administradores ofrecen oportunidades para escalar e implementar el plan de estudios en otras escuelas y contextos.	Global	Los estudiantes que reciben educación climática muestran altos niveles de alfabetización climática, mejoras en la comprensión de lectura y compromiso con el tema
2	Estrada, M. (2001)	Cambio climático global: causas y consecuencias.	Artículo académico. Revista de Información y análisis (Exploratoria, cualitativa, narrativa)	Las emanaciones de gases de invernadero generadas por la actividad humana son responsables, al menos en parte, del cambio climático. Sin embargo, dentro de esta responsabilidad, compartida por toda la humanidad, cabe hacer una diferenciación de acuerdo con la contribución histórica en términos del volumen de emisión de estos gases.	Su enseñanza se basa principalmente en qué; las naciones desarrolladas deberían asumir el liderazgo en la mitigación de emisiones y apoyar a las naciones menos desarrolladas, las misma que son más vulnerables a proteger a sus futuras generaciones.	Global	Los estudiantes que reciben educación climática muestran altos niveles de conciencia ambiental, pero desinterés en aportar prácticamente proyectos enfocados en la mitigación del cambio climático

3	González, E. (2007)	Educación y cambio climático un desafío inexorable.	Artículo académico. Revista semestral para animadoras y educadores sociales (Exploratoria, cualitativa, narrativa)	Fenómenos naturales y sociales que se identifican como parte de la compleja, polifacética y permanente crisis contemporánea, es entonces que la educación es enunciada como un recurso necesario.	Su enseñanza se basa principalmente en qué; Una lucha que involucra a actores sociales claves y asumir que se trata de una larga batalla, aunque, sobre todo en esta lucha, el tiempo es también una especie en extinción en la que el cambio climático global irá definiendo como un inexorable marcapasos el ritmo de las decisiones.	Global	Los estudiantes que reciben educación climatizan muestran un alto interés en la toma de decisiones para el mejoramiento del cambio climático.
4	Wolf, S; Moser, S. (2011)	Comprensiones individuales, percepciones y compromiso con el cambio climático: conocimientos de estudios en profundidad en todo el mundo.	Artículo académico. (Exploratoria, cualitativa, narrativa).	El cambio climático, entendido desde diferentes realidades destacando las similitudes y diferencias entre los paisajes culturales, sociales y geográficos.	Su enseñanza se basa principalmente en la Necesidad de un mayor refinamiento en nuestro conocimiento de la compresión y el compromiso público, así como también comprender que ninguna teoría explica la variación en la experiencia humana del cambio climático.	Global	Los estudiantes que reciben educación climática muestran bajo interés en conocimiento teórico pero un alto interés en optar por opciones prácticas en trabajos ínsita.
5	Rosete, F. (2014)	Educación ambiental y cambio climático, Necesidad de desarrollar y fortalecer capacidades locales.	Artículo académico. Revista Interamericana de Educación de Adultos (Exploratoria, cualitativa, narrativa)	Sujeción de la política de educación de jóvenes y adultos a la racionalidad del modelo económico-político dominante, por lo que resulta en la práctica una relación disfuncional entre la política de EPJA, la cultura y el sistema económico.	Su enseñanza se basa principalmente en la incorporación de la educación ambiental enfocada a la mitigación y adaptación al cambio climático	Regional	Los estudiantes que reciben educación climática muestran altos niveles de alfabetización de educación ambiental, y un enfoque parcial en cuanto a mitigación y adaptación al cambio climático.
6	Calixto, R (2015)	Propuesta en Educación Ambiental para la enseñanza del cambio climático	Artículo académico. Revista electrónica diálogos Educativos (Exploratoria, cualitativa, narrativa).	Este tipo de educación surge para dar respuestas y buscar opciones que transformen las relaciones inequitativas con el medio ambiente, sus propósitos son muy diversos, entre los que se encuentran el desarrollo de competencias para enfrentar la problemática ambiental y el fomento de valores ambientales, que impulsen a los sujetos a tomar	Su enseñanza se basa principalmente en que las investigaciones en educación ambiental generan información para la construcción de propuestas educativas dirigidas a la atención de diversos problemas ambientales como el cambio climático	Regional	Los estudiantes que reciben educación climática muestran un alto interés en resolver problemas ambientales en su localidad de manera personal para contribuir con un grano de arena al aspecto global.

				conciencia del estilo de vida consumista que permea en las sociedades occidentales.			
7	Cantado, J (2015)	Educación sobre cambio climático y educación para el desarrollo sostenible en la República de Corea: un informe de estado.	Artículo académico. Revista de Educación para el Desarrollo Sostenible (Exploratoria, cualitativa, narrativa).	Una visión nacional de crecimiento verde y desarrolla e implementa activamente políticas relacionadas con la educación para el desarrollo sostenible, la educación sobre el crecimiento verde y la educación sobre el cambio climático.	Su enseñanza se basa principalmente en el Plan de Activación de Educación para el crecimiento verde como estrategia para mitigar el cambio climático y fomentar el desarrollo sostenible.	Regional	Los estudiantes que reciben educación climática muestran altos niveles de alfabetización climática, mejoras en la comprensión de lectura y compromiso con el tema respecto a la economía verde.
8	Shea, A; Mouza, C; Drewes, A. (2016)	Desarrollo profesional sobre el cambio climático: diseño, implementación y resultados iniciales sobre el aprendizaje de los docentes, la práctica y las creencias de los estudiantes.	Artículo académico. Revista de Formación de Profesores de Ciencias (Exploratoria, cualitativa, narrativa).	El cambio climático es uno de los grandes desafíos globales más importantes que actualmente tiene la sociedad	Su enseñanza se basa principalmente en diseñar programas de desarrollo profesional en cambio climático.	Regional	Los estudiantes que reciben educación climatizan muestran un alto interés en realizar especializaciones en el aspecto que ayuden a disminuir la emisión de gases de efecto invernadero.

9	Chang, C. (2017)	El plan de estudios de la educación sobre el cambio climático: un caso para Singapur	Artículo académico. Revista de Educación Ambiental (Exploratoria, cualitativa, narrativa).	La educación se considera un facilitador para las comunidades y las personas a la hora de tomar decisiones informadas para mitigar el problema del cambio climático y mejora las capacidades de adaptación para responder a sus efectos inminentes.	Su enseñanza se basa principalmente en la importancia de la inclusión de un plan de estudios en materias escolares sobre cambio climático.	Global	Los estudiantes que reciben educación climática muestran interés por las asignaturas enfocadas al cambio climático el cual motiva a crear planes de acción para poder obtener dichas materias incluidas en su educación basica,media y profesional.
10	Valdez, R; Peterson, M; Stevenson, K. (2017)	Como la comunicación con profesores, familiares y amigos contribuye a predecir el comportamiento frente al cambio climático entre los adolescentes.	Artículo académico. Conservación ambiental (Exploratoria, cualitativa, narrativa).	El conocimiento, la percepción del riesgo, las normas sociales y la creencia en la responsabilidad personal con respecto al cambio climático influyen en el comportamiento de cambio climático, pero lo hacen de manera compleja y, a veces, inesperada.	Su enseñanza se basa principalmente en que los educadores y comunicadores necesitan estrategias basadas en la investigación con el fin de lograr la participación.	Regional	Los estudiantes que reciben educación climática muestran mucho interés en cuanto a participación colaborativa en prácticas enfocadas a la mitigación del cambio climático.
11	Marta Monroe, et al (2017).	Identificación de estrategias efectivas de educación sobre el cambio climático: una revisión sistemática de la investigación.	Artículo académico. Investigación en Educación Ambiental (Exploratoria, cualitativa, narrativa).	Los educadores intentan transmitir información precisa a través de programas escolares, programas de extensión y lugares no formales, abundan los conceptos erróneos sobre las causas del cambio climático y la mayoría de los jóvenes no entienden la ciencia climática básica.	Su enseñanza se basa principalmente en métodos de enseñanza activos y atractivos: Participar en debates deliberativos; Interactuar con científicos; Abordar conceptos erróneos; Implementar proyectos escolares o comunitarios.	Regional	Los estudiantes que reciben educación climática muestran un alto interés por asistir a charlas de científicos de alto nivel que aborden temas específicos de procesos actuales que ayuden a contrarrestar el cambio climático.
12	Wynes, S; Nicolás, K. (2017)	La brecha de mitigación climática: la educación y las recomendaciones gubernamentales pasan por alto las acciones individuales más efectivas.	Artículo académico. Cartas de investigación ambiental (Exploratoria, cualitativa, narrativa).	El cambio climático antropogénico actual es el resultado de la acumulación de gases de efecto invernadero en la atmósfera, que registra la agregación de miles de millones de decisiones individuales	Su enseñanza se basa principalmente en que se debe mejorar las estructuras educativas y de comunicación existentes para promover las estrategias más efectivas de reducción de emisiones y cerrar esta brecha de mitigación.	Global	Los estudiantes que reciben educación climática muestran altos niveles en elaboración de planes de mitigación de emisión de gases de efecto invernadero.

13	Arias, M; Limones, R. (2019)	Cambio climático y educación ambiental: representación social de estudiantes de tres universidades privadas en la ciudad de México.	Artículo académico. Revista (Exploratoria, cualitativa, narrativa)	Es importante la representación social de estudiantes en los temas ambientales sobre todo en el interés de aportar y contribuir a la educación climática.	Su enseñanza se basa principalmente en que la educación ambiental y climática se debe incorporar en los medios universitarios, con un enfoque que trascienda la ejecución de acciones inmediatas.	Global	Los estudiantes que reciben educación climática muestran interés en promover la educación ambiental en todas las entidades educativas tanto privadas como públicas.
14	Cevallos, B; Úcar, X. (2019)	Educación popular, educación ambiental y buen vivir en américa latina: una experiencia socioeducativa de empoderamiento comunitario.	Artículo académico (Exploratoria, cualitativa, narrativa)	La educación ambiental y climática se debe entender como una parte de toda la Biosfera, en tanto que el ambiente es una realidad cultural determinada contextualmente y construida socialmente	Su enseñanza se basa principalmente en una educación que integre más un enfoque intercultural que propone intrínsicamente un proceso de descolonización.	Global	Los estudiantes que reciben educación climática muestran mucho interés en realizar campañas de charlas para concientizar y motivar a realizar cambios que mitiguen el cambio climático.
15	Caribe, J; Meira, P. (2019)	Educación, ética y cambio climático.	Artículo académico. Revista Innovación Educativa (Exploratoria, cualitativa, narrativa)	La educación climática como un reto y oportunidad para proporcionar un cambio de estilo de vida que permita el desarrollo de un mundo más justo y equilibrado.	Su enseñanza se basa principalmente en que se debe facilitar el aprendizaje para construir una cultura de cuidado del clima, el mismo que ilumine una educación de amplios horizontes cívicos, pedagógicos y sociales.	Global	Los estudiantes que reciben educación climática muestran interés por fomentar la igualdad para así tener un mundo más justo y posteriormente las actividades humanas sean amigables con el ambiente.
16	Nay-Valero, M; Febres Cordero, M. (2019)	Educación Ambiental y Educación para la Sostenibilidad: historia, fundamentos y tendencias.	Artículo académico. Revista semestral para animadoras y educadores sociales (Exploratoria, cualitativa, narrativa)	La Educación Ambiental contribuye significativamente a orientar los procesos a desarrollar en las diferentes naciones, y los encuentros iberoamericanos nos permiten contar con un balance sobre el actuar de cada país desde su contexto.	Su enseñanza se basa principalmente en que la educación ambiental permita construir un conocimiento educativo ambiental, por lo cual se debe implementar en ámbitos formales y comunitarios.	Global	Los estudiantes que reciben educación climática muestran interés por orientar procesos ambientales a tal nivel que llegue a ser reconocido por las potencias.

17	Canaza, F. (2019)	De la educación ambiental al desarrollo sostenible: desafíos y tensiones en los tiempos del cambio climático.	Artículo académico. Revista de Ciencias Sociales (Exploratoria, cualitativa, narrativa)	Es una corriente y estrategia de alcance global que encuentra sus orígenes significantes en la Conferencia de Estocolmo de 1972, convocada por las Naciones Unidas en vista de los peligros ecológicos que, como consecuencia de un desarrollo económico imperante, una industrialización desproporcionada y de una masificación demográfica, hacían de una inminente búsqueda de refrenar el creciente e indiscutible deterioro del planeta.	Su enseñanza se basa principalmente en forjar una cultura ambiental, donde se construya un futuro en el que el desarrollo socioeconómico responda a los imperativos de la justicia social y la gestión ambiental.	Global	Los estudiantes que reciben educación climática muestran interés por orientar procesos ambientales a tal nivel que llegue a ser reconocido por las potencias.
18	Siegner, A; Stapert, N (2019)	Educación sobre el cambio climático en el aula de humanidades: un estudio de caso del plan de estudios piloto de la escuela Lowell	Artículo académico. Educación Ambiental (Exploratoria, cualitativa, narrativa).	Las causas, consecuencias y soluciones del cambio climático deben ser un imperativo nacional para la educación pública y privada.	Su enseñanza se basa principalmente en que la educación científica ha sido la más común, sin embargo, se considera que debe ser más holística e incluirse en proyectos transversales.	Global	Los estudiantes que reciben educación climática muestran interés en aportar ideales como las causas, consecuencias y posibles soluciones para el cambio climático.
19	Cardona, J; Lamprea, M; Cubides, F. (2020)	Sobre el concepto de cambio climático e implicaciones. Construcción desde el aula.	Artículo académico. Revista Internacional de Pedagogía e innovación educativa (Exploratoria, cualitativa, narrativa).	La educación climática es un pilar puntual para el abordaje del concepto de cambio climático, las representaciones que trae consigo al nivel ambiental, la configuración de una idiosincrasia y las narrativas que aparecen como una forma explicativa sobre dicho fenómeno.	Su enseñanza se basa principalmente en que el cambio climático debe ser definido desde las esferas sociales, económicas, políticas y culturales.	Regional	Los estudiantes que reciben educación climática muestran intereses sociales en cuanto a mejoramiento de la comunicación ya que argumentan de que es la base para que triunfen las ideas ambientalistas.

20	Cruz, N; Páramo, P. (2020)	Educación para la mitigación y adaptación al cambio climático en América Latina.	Artículo académico. Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (Exploratoria, cualitativa, narrativa)	La educación climática es infrautilizada como recurso estratégico para mitigar el cambio climático y adaptarse a él.	Su enseñanza se basa principalmente en soluciones de adaptación y mitigación a través de la educación, la formación y la conciencia pública de los países frente a las problemáticas del cambio climático	Regional	Los estudiantes que reciben educación climática muestran un alto nivel en alfabetización de mitigación de contaminación a través de la formación pedagógica en escuelas colegios y universidades.
21	Morote, A; Olcina, J. (2021)	Cambio climático y sostenibilidad en la Educación Primaria. Problemática y soluciones que proponen los manuales escolares de Ciencias Sociales.	Artículo académico. Sostenibilidad: Económica, social y ambiental (Exploratoria, cualitativa, narrativa)	La investigación sobre la enseñanza del cambio climático es una cuestión que preocupa e interesa a la colectividad y, en particular, a la comunidad docente, pues en parte, el futuro de la sociedad depende de la toma de conciencia sobre este grave problema.	La enseñanza se basa en la necesidad de que existan manuales escolares sobre la educación ambiental y climática como tal, con el fin de que los jóvenes vayan tomando conciencia desde temprana edad.	Global	Los estudiantes que reciben educación climática muestran un interés y logran que las personas cambien sus actitudes y conductas, además de contribuir a que tomen decisiones fundamentadas
22	Mendizábal, D. (2021)	Hacia una educación efectiva del cambio climático.	Artículo académico. Revista de Investigación Educativa (Exploratoria, cualitativa, narrativa)	La educación climática es un desafío que debe tener estrategias efectivas de educación.	Su enseñanza es basada en el cuestionamiento del sistema económico y los patrones socio culturales que han llevado al deterioro ambiental, en una educación política, cultural y ecológica, formando individuos responsables.	Regional	Los estudiantes que reciben educación climática muestran que pueden aprender sobre el impacto del calentamiento global y sobre cómo adaptarse al cambio climático.

23	Enzo Ferrari-Lagos, et al. (2021)	La Educación del Cambio Climático desde el punto de vista de los docentes	Artículo académico. Actas electrónicas del XI Congreso Internacional en Investigación en Didáctica de las Ciencias 2021 (Exploratoria, cualitativa, narrativa)	Hay un consenso mundial sobre la necesidad de sensibilizar, educar y elaborar estrategias y planes de acción para hacer frente al cambio climático.	No hay suficiente material curricular acerca del Cambio Climático, tomando en cuenta también que no hay información actualizada en idioma español.	Global	Los estudiantes que reciben educación climática ayudan a las personas a comprender el impacto del calentamiento global hoy en día y a incrementar la "cultura climática" entre las personas jóvenes.
24	Furci, V; Martinez, S; Rigal, F; Dunand, E. (2021)	El cambio climático y su abordaje en la formación docente para el nivel primario.	Artículo académico. Revista de enseñanza de la física (Exploratoria, cualitativa, narrativa)	Proceso educativo permanente con contenidos temáticos específicos y transversales, que tiene como propósito general la formación de una conciencia ambiental, a la que articulan e impulsan procesos educativos integrales orientados a la construcción de una racionalidad.	Se basa en las propuestas didácticas que formen a docentes de nivel primario.	Regional	Los estudiantes que reciben educación climática contribuyen más eficazmente a formar una ciudadanía ambientalmente más consciente y responsable.
25	Caballero, M; Baigorri, A; Pardo, M. (2021)	Educación y cambio climático. Una aproximación desde la ESO.	Artículo académico. Atenea Digital (Exploratoria, cualitativa, narrativa)	La educación climática es fundamental para concienciar a la sociedad sobre el reto que representa el cambia climático.	Su enseñanza se basa en la Implementación de la alfabetización y educación climática y políticas desde las administraciones.	Global	Los estudiantes que reciben educación climática es ayudar a las personas a adaptarse al cambio climático porque mejora las habilidades para asimilar información, calcular los riesgos, prepararse para las crisis climáticas y recuperarse de sus efectos.

26	García, A; Meira, P; Caride, J. (2021)	El cambio climático en la educación secundaria: conocimientos, creencias y percepciones	Artículo académico. Revista Enseñanza de las Ciencias (Exploratoria, cualitativa, narrativa).	La educación es un elemento fundamental frente al cambio climático.	Su enseñanza se basa em que los estudiantes de secundaria muestran un conocimiento superficial sobre el cambio climático (causa-efecto).	Regional	Los estudiantes que reciben educación climática cultivan los valores y los conocimientos que los jóvenes pueden usar para vivir vidas más sostenibles, y tener interés en los animales, las plantas y la naturaleza.
27	Núñez, J. (2021)	Educación para el cambio climático: ¿Por qué formar para afrontar la incertidumbre, vulnerabilidad y complejidad ambiental?	Artículo académico. Revista Electrónica Educare (Exploratoria, cualitativa, narrativa).	La ciencia del cambio climático está generando continuamente información sobre las tendencias del clima, la acumulación de gases de efecto invernadero en la atmósfera y los impactos de este fenómeno sobre la vida de las poblaciones.	Su enseñanza se basa en la vulnerabilidad educativa.	Global	Los estudiantes que reciben educación climática estimulan su curiosidad acerca del mundo natural y su preocupación por la salud del planeta
28	Velázquez, Y; Pérez, M; Pérez, G; Domínguez, R. (2021)	La educación ambiental ante el cambio climático en la formación del profesional universitario: experiencias desde la Universidad de Oriente.	Artículo académico. Revista Científica de la Universidad de Cienfuegos (Exploratoria, cualitativa, narrativa).	La educación ambiental es un proceso continuo y permanente que constituye una dimensión de la educación integral.	Su enseñanza se basas en los documentos normativos en las carreras universitarias y su concreción en el trabajo docente metodológico del colectivo de disciplina.	Regional	Los estudiantes que reciben educación ambiental no promueven el liderazgo estudiantil a través de estos temas, sino también tocan la puerta para formar mejores ciudadanos y activistas ambientales en el presente y para el futuro”

29	Laura Bello, et al. (2021)	El cambio climático en el bachillerato. Aportes pedagógicos para su abordaje.	Artículo académico. Revista Enseñanza de las Ciencias (Exploratoria, cualitativa, narrativa).	La educación ambiental permita valorar la relevancia y la significación del cambio climático en nuestras vidas, así como para impulsar acciones efectivas en los planos individual y colectivo en materia de mitigación y adaptación.	Su enseñanza se basa en las estrategias de aprendizaje social en las actividades académicas	Global	Los estudiantes que reciben educación climática ayudan a tomar decisiones que nos permitan ser mejores líderes en el futuro y nos permitan incidir en esas decisiones que hoy están tomando otros, pero a las cuales vamos a llegar nosotros.
30	Paricahua, M. (2021)	Cambio climático y desarrollo sostenible	Artículo académico. Revista Latinoamericana OGMIOS (Exploratoria, cualitativa, narrativa).	El cambio climático es un problema originado por el hombre y por sus acciones.	Su enseñanza se basa en la importancia de las políticas de un desarrollo sostenible. Educación y reeducación.	Regional	Los estudiantes que reciben educación ambiental ayudan a que 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.

31	Gavilanes, R; Tipán, B. 2021	La Educación Ambiental como estrategia para enfrentar el cambio climático	Artículo académico. Revista de Educación. ALTERIDAD (Exploratoria, cualitativa, narrativa).	La educación ambiental tiene como objetivo hacer que la población se concientice sobre el impacto que tiene dentro del ecosistema, para así lograr una mejor relación con el medio natural.	Su enseñanza se basa en las nuevas estrategias se comienzan a trabajar desde su transversalidad, sin solo enfocarse en los aspectos económicos, sociales y/o políticos, sino estableciendo herramientas para que la sociedad pueda ir adquiriendo los conocimientos y habilidades en miras de la creación de una mayor conciencia ambiental hacia la conservación de los recursos y la protección del medio natural.	Global	Los estudiantes que reciben educación ambiental convierten a la educación en un elemento más central y visible en la respuesta internacional al cambio climático.
32	Venet, M; Taño, H; Quesada, G. (2021)	ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL: FUNDAMENTO TEÓRICO PARA LA ESTRATEGIA EDUCATIVA	Artículo académico. Cizañan (Exploratoria, cualitativa, narrativa).	La educación ambiental para el desarrollo sostenible ante el cambio climático, es parte del proceso docente educativo dado que contribuye a renovarlo y a hacerlo más dinámico, flexible, creativo y activo.	Su enseñanza se basa en capacitar a los docentes con conocimiento más actualizados y brindarles material más didáctico.	Regional	Los estudiantes que reciben educación ambiental entienden que la educación ha constituido tradicionalmente en un instrumento para facilitar la adaptación de las personas y las sociedades a las circunstancias cambiantes del mundo en que vivimos

33	Franklin Canaza-Choque, et al. (2021)	Trayectorias y desafíos. El reto de ambiental izar e institucionalizar el cambio climático en la Educación Superior Universitaria	Artículo académico. PAIDEIA XXI (Exploratoria, cualitativa, narrativa).	El Cambio Climático es un desafío en el terreno de la Educación Superior.	Su enseñanza se basa en la educación dispone ser, desde principio a fin, una réplica planetaria que refuerza a reconocer, entender y abordar sus causas y consecuencias catastróficas, además de mudar conductas y actitudes individuales y colectivas, prepara a los actores en movimiento y proceso para transformar y enfrentar, hasta cierto punto, de mitigar o adaptarse ante las inminentes pulsiones de daño multidimensional que desencadena este problema climático.	Global	Los estudiantes que reciben educación ambiental saben que es innegable que el cambio climático plantea grandes retos a las ciencias de la tierra o la tecnología.
34	Guamán, V; Espinoza, E. (2022)	Educación para el cambio climático.	Artículo académico. Revista Científica Multidisciplinaria de la Universidad Metropolitana del Ecuador (Exploratoria, cualitativa, narrativa).	El cambio climático es ocasionado por la contaminación causada por los seres humanos, quienes actúan de manera irresponsable e inconsciente, desconociendo el impacto negativo que sus actos acarrean al medio ambiente.	Su enseñanza se basa en las estrategias que es educar a la población y en particular a las nuevas generaciones, como por ejemplos: los programas pedagógicos medio ambientales y prácticas de responsabilidad socio-ambiental y sentido de autoeficacia y de eficacia colectiva y utilizar materiales didácticos persuasivos y tecnologías ad hoc, etc.	Regional	Los estudiantes que reciben educación ambiental saben del concepto de huella de carbono, que cuantifica las emisiones asociadas a las diferentes opciones, productos o servicios y facilita la creación de una cultura de la medida sobre la que se pueden sustentar nuestras elecciones.

35	De la Osa Tomás, J. (2022)	Es tiempo de educación, formación y capacitación en adaptación a la crisis climática	Artículo académico. Mesas Presentadas en el XVI Congreso de la Salud Ambiental (Exploratoria, cualitativa, narrativa).	La adaptación no es en absoluto resignación frente a los impactos del cambio climático, es justo lo contrario, creación de capacidad adaptativa y de resiliencia activa, dinámica, colectiva, social, multidisciplinar, multifactorial, multidimensional y participativa.	Su enseñanza se basa en las herramientas de Intervención Socioeducativas.	Global	Los estudiantes que reciben educación ambiental, la educación contribuya a corregir nuestros problemas de adaptación al entorno, promoviendo, por ejemplo, una mayor responsabilidad ambiental o un mejor desempeño en materias como el uso de la energía o la gestión de residuos
36	Flores, R. (2022)	Educación Ambiental Popular y Residencia Comunitarias ante el Cambio Climático.	Artículo académico. Revista Internacional Residencia Ambiental e Pesquisa e Ciencias Sociedad 5.0 Resiliencia Ambiental (Exploratoria, cualitativa, narrativa).	El cambio climático hace evidente la inexistencia de mecanismos regulatorios eficientes, que imposibilitan la reducción de la emisión de los gases de efecto invernadero.	Su enseñanza se basa en la actuación ante el cambio climático, no solo corresponde a los gobiernos, en gran parte también a los medios de comunicación, empresas, fábricas, entre otras organizaciones que detentan el poder mediático, económico y político.	Regional	Los estudiantes que reciben educación ambiental saben que es imprescindible mejorar los sistemas a través los cuales se comparte el nuevo conocimiento en materia de mitigación y adaptación al cambio climático.
37	Posser, G; Bonilla, N; Prosser, C; Romo, I. (2022)	Expertos por experiencia en la educación para el cambio climático: emociones, acciones y estrategias desde la perspectiva de participantes de tres programas escolares chilenos.	Artículo académico. Revista de Estudios y experiencias en educación (Exploratoria, cualitativa, narrativa).	La educación para el cambio climático es un campo en constante crecimiento y tensión, en el que conviven una tradición participativa orientada al cambio y otra enfocada en la alfabetización climática y los saberes que entregan los expertos técnicos.	Su enseñanza se basa a que se debe perder el miedo a conceptos que se vinculan al cambio climático como calidad o efectividad, entre otros. Con la finalidad de que se logre mejor comprensión y pueda darse favorablemente una educación.	Global	Los estudiantes que reciben educación ambiental saben que hay que impulsar, los sistemas de aprendizaje social.

38	Pabón Caicedo, J. (2022)	El cambio climático en la América Ecuatorial.	Artículo académico. Revista de Geografías Iberoamericanas (Exploratoria, cualitativa, narrativa).	La crisis climática se puede convertir en una oportunidad para que los países de la región, que fortaleciéndose en lo científico y en la innovación tecnológica para encontrar soluciones propias a la misma, puedan resolver problemáticas y avanzar en su idea de desarrollo territorial.	Su enseñanza se basa en la importancia se analizar las zonas geográficas para entender de mayor forma las causas y consecuencias del cambio climático.	Regional	Los estudiantes que reciben educación climática muestran un alto interés en la crisis climática.
39	Morote, A. (2022)	Medios de información y cambio climático. Percepción y manipulación de la información recibida según el profesorado en formación de Educación Primaria (España)	Artículo de Investigación. Papeles. (Exploratoria, cualitativa, narrativa).	El cambio climático ha tenido un importante protagonismo en los últimos años con los llamados Objetivos de Desarrollo Sostenible propuestos por la Organización de las Naciones Unidas.	Su enseñanza se basa en los principales medios de información desde donde reciben la información sobre el cambio climático, las causas y efectos que se difunden.	Global	Los estudiantes que reciben Educación Ambiental hablan sobre la importancia del cuidado del medioambiente tanto en clase como en casa, para que los niños conozcan las consecuencias de las acciones que realizamos y se conciencien desde pequeños.
40	Crespo i Torres, F. (2022)	Educación ambiental y participación infantil. Una oportunidad para la construcción colectiva de la eco ciudadanía.	Artículo de Investigación. Sociedad e Infancias (Exploratoria, cualitativa, narrativa).	El cambio climático es una evidencia una confluencia y reafirmación entre tres crisis simultaneas: una crisis socioambiental, una crisis de valores y una de conocimientos a las que hay que dar respuesta mediante el cambio.	Su enseñanza se basa en la Eco ciudadanía, que significa un acercamiento de la educación ambiental y la participación infantil en conjunto.	Regional	Los estudiantes que reciben educación climática muestran un alto interés en la toma de decisiones para el mejoramiento del cambio climático.

41	Avilés-Martínez, E. (2022)	Supuratorias: Educación para construir el futuro.	Artículo de Investigación. Eduscientia. Divulgación de la ciencia educativa (Exploratoria, cualitativa, narrativa).	El desarrollo sostenible es el gran reto de la humanidad.	Su enseñanza se basa en la educación para el desarrollo sostenible, se sugiere que: Educación Alimentaria, Economía Personal y Social, y Lectura y Artes.	Global	Los estudiantes que reciben educación climática muestran mucho interés sobre el desarrollo sostenible
42	Ramírez, O. (2021)	Educación para un futuro mejor	Artículo de Investigación. Revista científica. (Exploratoria, cualitativa, narrativa).	La educación es la base para asegurar el futuro de un ambiente sano y productivo para la humanidad.	Su enseñanza se basa en educar desde pequeños a las personas para que en un futuro puedan tomar sus propias decisiones.	Global	Los estudiantes que reciben educación climática muestran mucha iniciativa al recibir conceptos básicos sobre planes de acción para mitigar el cambio climático
43	Ordoñez, A. (2019)	Educación climática y participación de jóvenes de secundaria	Artículo de Investigación. Audiencia general. (Exploratoria, cualitativa, narrativa).	La participación de jóvenes en las charlas de educación climática es fundamental ya que ellos están en la edad de comenzar a tomar sus propias decisiones en las cuales incluyen cambiar la manera de obtener recursos no renovables del planeta.	Su enseñanza se basa en motivar a los jóvenes para fomentar su participación en las decisiones ambientales en la actualidad	Regional	Los estudiantes que reciben educación climática muestran un alto índice de participación en charlas personalizadas sobre el cambio climático
44	Medina, M. (2015)	Educación climática en zonas rurales	Artículo de Investigación. Revista electrónica. (Exploratoria, cualitativa, narrativa).	El cambio positivo lo hacemos todos sin dejar de lado a la gente que se encuentra lejos de los establecimientos educativos de su localidad.	Su enseñanza se basa en educar a las personas de zonas rurales sobre la importancia de su participación en estos casos ambientales	Global	Los estudiantes que reciben educación climática muestran mucho interés sobre acciones para mitigar el cambio climático, pero presentan problemas de adaptación en cuanto a los métodos de obtención de información

45	Ruiz, M. (2017)	Educación climática con bases metodológicas	Artículo de Investigación. Revista científica. (Exploratoria, cualitativa, narrativa).	La educación que parte de bases metodológicas prometen resultados mejor estructurados y empíricos	Su enseñanza se basa en educar partiendo de hipótesis personales para luego escoger métodos que ayuden a responder los objetivos	Global	Los estudiantes que reciben educación climática muestran habilidad en la elaboración de artículos científicos sobre el cambio climático
ARTICULOS DESCARTADOS							
1	Krauss, L. (2005)	Cambio climático la ciencia ante el calentamiento global	Artículo de Investigación. Papeles. (Exploratoria, cualitativa, narrativa).	El cambio climático es un desafío en todas las instituciones	La enseñanza se basa en seguir indicaciones de entidades privadas	Global	Los estudiantes que reciben educación climática muestran interés en la mitigación del cambio climático.
2	Revelo, M. (2015)	La educación climática como una medida de adaptación al cambio climático	Artículo académico. Revista de enseñanza de la física (Exploratoria, cualitativa, narrativa)	Una crisis que requiere una respuesta política consensuada a nivel internacional, un compromiso del poder corporativo y, por supuesto, una implicación de la ciudadanía en dos sentidos: una mayor participación social en las tomas de decisiones y como motor del cambio.	Su enseñanza motiva a que los estudiantes en un futuro se enfoquen solamente proyectos teóricos.	Regional	Los estudiantes que reciben educación climática se posicionan como una estrategia necesaria para hacer frente a la crisis climática.
3	Guerras. (2005)	Calidad en Educación Climática	Artículo académico. Revista de Información y análisis (Exploratoria, cualitativa, narrativa)	La educación es un elemento esencial en la promoción de la acción en favor del clima.	La enseñanza se basa en recopilación de información de potencias mundiales.	Regional	Los estudiantes que reciben educación ambiental ayudan a las personas a adaptarse al cambio climático porque mejora sus habilidades para asimilar información, calcular los riesgos, prepararse para las crisis climáticas y recuperarse de sus efectos.

4	Solis (2011)	Educación ambiental al desarrollo sostenible desafíos y tenciones en los tiempos de cambios climáticos	Artículo académico. Revista de Ciencias Sociales (Exploratoria, cualitativa, narrativa)	La ciencia del cambio climático está generando continuamente información sobre las tendencias del clima, la acumulación de gases de efecto invernadero en la atmósfera y los impactos de este fenómeno sobre la vida de las poblaciones.	Su enseñanza se basa para que los estudiantes en un futuro realicen proyectos de explotación.	Global	Los estudiantes que reciben educación climática muestran el esfuerzo en convertir a la educación en un elemento más central y visible en la respuesta internacional al cambio climático.
5	Borja (2006)	Educar sobre el clima o para el cambio	Artículo académico (Exploratoria, cualitativa, narrativa)	Educar en condiciones de alta incertidumbre climática, generada por múltiples factores exógenos interconectados de difícil reconocimiento y pronóstico	La enseñanza se basa específicamente en temas de cambios.	Global	Los estudiantes que reciben educación climática empoderen e impliquen a todaA1:H56s las partes interesadas y a los grandes grupos en cuanto a las políticas y acciones relacionadas con el cambio climático.