

Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador

Departamento de Asuntos Públicos

Convocatoria 2021-2022

Tesina para obtener el título de Especialización en Liderazgo, Cambio Climático y Ciudades

Inclusión de la educación ambiental para el cambio climático en las instituciones de
Bachillerato como herramienta de resiliencia: Caso Cuenca

Raisa Michelle Gavilanes Capelo

Asesora: Diana Paz

Lectora: Mónica Reinoso

Quito, octubre de 2022

Dedicatoria

A mi esposo, quien siempre logra que de lo mejor de mí.

Epígrafe

La educación es la única herramienta que permitirá un verdadero cambio en la humanidad.

Raisa Gavilanes

Tabla de contenidos

Resumen	VII
Agradecimientos	VIII
Introducción	1
Justificación de la problemática de investigación	2
Pregunta de investigación:	5
Objetivos	6
Objetivo general:	6
Objetivos específicos:	6
Capítulo 1. Gobernanza Climática y Educación ambiental	6
1.1. La gobernanza climática en la educación ambiental	7
1.1.1. Gobernanza climática.....	9
1.1.2. Educación Ambiental para el Cambio Climático.....	10
1.2. La educación ambiental como eje para enfrentar el cambio climático	11
1.2.1. Estrategias y lineamientos en educación ambiental para el cambio climático.....	11
1.2.2. La Educación Ambiental como eje para la transformación eco - social	12
1.3. Estrategia metodológica.....	13
1.3.1. Justificación del caso.....	15
1.3.2. Herramientas de recolección y sistematización de la información.....	15
Capítulo 2. Inclusión de la educación ambiental en las instituciones educativas de bachillerato.	
Una propuesta desde el caso de Cuenca	18
2.1. Antecedentes y contextualización del caso.	18
2.1.1. El contexto nacional: La educación ambiental en el Ecuador	18
2.1.2. Determinación de actores	23
2.2. Resultados de la investigación	24
2.2.1. Propuesta	24
Conclusiones	31
Referencias	33

Lista de ilustraciones

Tablas

Tabla 2.1. Categorización de actores	23
--	----

Declaración de cesión de derecho de publicación de la tesina

Yo, Raisa Michelle Gavilanes Capelo, autora de la tesina titulada "Inclusión de la educación ambiental para el cambio climático en las instituciones de Bachillerato como herramienta de resiliencia: Caso Cuenca" declaro, que la obra es de mi exclusiva autoría, que le he elaborado para obtener el título de especialización en Liderazgo, Cambio Climático y Ciudades concedido por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador.

Cedo a la FLACSO Ecuador los derechos exclusivos de reproducción, comunicación pública, distribución y divulgación, bajo la licencia de *Creative Commons* 3.0 Ecuador (CC BY-NC-ND 3.0 EC), para que esta universidad la publique en su repositorio institucional, siempre y cuando el objetivo no sea obtener un beneficio económico.

Cuenca, octubre de 2022



Raisa Michelle Gavilanes Capelo

Resumen

La Educación Ambiental para el Cambio Climático es una herramienta que busca que la ciudadanía conozca e internalice los diversos aspectos relacionados con el medio que los rodea. Busca generar una mayor conciencia sobre las estrategias que se pueden aplicar para establecer soluciones a la crisis climática actual. Es por ello, que esta investigación desarrolla una propuesta para la inclusión de la educación ambiental para el cambio climático en instituciones de bachillerato de la ciudad de Cuenca, Ecuador. Para responder a la pregunta de investigación sobre ¿Cuáles son las estrategias educativas que aportan a la acción por el clima en las instituciones de bachillerato en esta ciudad? metodológicamente se toma un enfoque cualitativo. Con ello se realiza una revisión bibliográfica documental de fuentes secundarias sobre publicaciones institucionales y académicas que aborden el estudio de caso. A través de un análisis de la coyuntura actual sobre el abordaje del cambio climático dentro de las instituciones educativas y de los actores involucrados, se definieron las estrategias, enfoques, metodologías, contenidos y herramientas que pueden ser implementadas para la transversalización de este modelo pedagógico en el currículo educativo. La propuesta establecida como resultado principal de este trabajo se ha enfocado en abordar contenidos de cambio climático en las diferentes asignaturas del currículo de bachillerato general unificado para la ciudad de Cuenca, teniendo en cuenta su contexto actual para así mejorar la eficacia de estos programas una vez aplicados.

Agradecimientos

Primeramente, agradezco a Dios por haberme dado la vida para continuar con mis estudios.

A mi esposo Boris, quien siempre me ha sabido apoyar en todas las metas que me planteo.

A mi familia, quienes también representan mi mayor apoyo.

A la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales – Sede Ecuador, por permitirme expandir mis conocimientos a través de este programa de especialidad.

A la Dra. Diana Paz por sus conocimientos y apoyo intelectual durante este período.

Introducción

El cambio climático se ha convertido en uno de los fenómenos de mayor preocupación a nivel mundial. Sus repercusiones amenazan con alterar las dinámicas de todos los componentes ecosistémicos (IPCC 2022). Desde el lanzamiento del informe “Los límites del Desarrollo” del Club de Roma en 1972 y la concepción del planeta tierra como un recurso limitado, se inició toda una dinámica de planes y acciones enfocados hacia asegurar la provisión de recursos para las generaciones futuras y se empezó a establecer objetivos y metas a nivel global, regional y local (Meadows, Randers, y Meadows 2004). Estos aspectos aportan hacia un equilibrio entre los componentes sociales, económicos y ambientales, incluyéndose el eje cultural, desde los últimos años, con la finalidad de alcanzar el tan anhelado desarrollo sostenible para las naciones (Lozano et al. 2013; Gavilanes 2021).

En este contexto, la preocupación mundial por los fenómenos derivados de los cambios en la dinámica del clima tomó protagonismo en la generación de mecanismos de mitigación, adaptación y resiliencia frente a los efectos que se empezaron a sentir. Especialmente en zonas de mayor vulnerabilidad, buscando dirigirse a un abordaje integral de las respuestas establecidas frente a este fenómeno (Conde-Álvarez 2007; Solecki, Leichenko, y O’Brien 2011). Así mismo, el Panel Intergubernamental para el Cambio Climático formado por expertos en el tema a nivel mundial desde 1988 se convirtió en la mayor organización dedicada al estudio integral sobre el cambio climático, así como sus causas y efectos, estableciendo también escenarios futuros de las consecuencias que traería este fenómeno en función de los niveles de actividad antropogénica en el planeta (Masson-Delmotte et al. 2021).

Los informes expedidos por esta organización, en conjunto con las evaluaciones realizadas por organizaciones como la CEPAL, FAO, BID y la academia, coinciden en que el cambio climático es una realidad global ocasionada por la actividad antropogénica (Molina, Sarukhán, y Carabias 2017). Este aspecto incluso ha llevado a los geólogos a establecer una nueva era geológica conocida como el Antropoceno por el profundo impacto que la actividad humana ha tenido sobre el planeta, a pesar del corto tiempo en el cual se ha desarrollado (Lewis y Maslin 2015). Los cambios que se han determinado a nivel mundial, regional y local responden a dinámicas naturales. No obstante, el impacto de los seres humanos ha acelerado estos procesos de forma tal que, si no se implementan soluciones desde ya, el medio no será capaz de retornar a las condiciones de la era preindustrial.

Así mismo, desde el año 1972 se han planteado un sinnúmero de instrumentos políticos para la acción por el clima, mismos que se han enfocado en establecer objetivos y estrategias que

permitan a la población y ecosistemas adaptarse a las consecuencias de este fenómeno y mitigar sus principales causas. Cada año incluso se llevan a cabo las denominadas COP (Conferencias de las Partes) dentro del Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Estos son eventos que reúnen a los líderes mundiales para evaluar los avances que cada nación presenta en ámbitos de cambio climático y establecer nuevas metas y mecanismos para sobrellevar esta problemática (Gills y Morgan 2020). A pesar de estos esfuerzos, es necesario mencionar que la mayoría de los países dentro de cada acuerdo no ha logrado cumplir con objetivos planteados, aportando así a no alcanzar las metas de orden global.

Es importante mencionar que los esfuerzos a nivel local, regional y global usualmente van ligados hacia el desarrollo de nuevas tecnologías enfocadas a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Sin restarle valor a este aspecto, el cual es de suma importancia, también se debe brindar relevancia a un eje clave del desarrollo humano como es la educación (Arias Ortega et al. 2019; CEPAL 2016). Esta herramienta sienta las bases para la formación dentro y fuera de las aulas para toda la sociedad y sin ella sería imposible hablar de un desarrollo sostenible para las naciones (Chabbott y Ramirez 2000). Cuando se logran establecer estrategias pedagógicas adecuadas y educar a la población desde sus primeros años, es cuando realmente se podrán observar cambios. Un ejemplo claro es que países como Finlandia al cual se le atribuye el título del país con el mejor sistema educativo del mundo, tenga al cambio climático como un eje primordial para su gestión dentro de la Unión Europea y se proponen alcanzar la neutralidad de emisiones para 2035 (UN 2019).

La educación se convierte en un eje clave de trabajo, especialmente porque la pedagogía trabajada en las diferentes escuelas tiene como objetivo la transmisión y construcción de conocimientos para alcanzar mejores niveles de desarrollo humano (Batista 2006). Es en este punto que la Educación Ambiental para el Cambio Climático toma protagonismo, ya que es una herramienta que busca que la ciudadanía conozca e internalice los diversos aspectos relacionados sobre el medio que los rodea. Además de generar mayor conciencia sobre las estrategias que se pueden aplicar para establecer soluciones a la crisis climática actual (Hursh, Henderson, y Greenwood 2015; Busch, Henderson, y Stevenson 2019; Hungerford, Peyton, y Wilke 1980).

Justificación de la problemática de investigación

El cambio climático se ha convertido en la problemática de mayor importancia que aqueja a la población mundial (Alonso 2013; IPCC 2019; Jackson 2019). En este contexto, uno de los ejes fundamentales para que la sociedad sea resiliente frente a este fenómeno es la educación.

En ámbitos de cambio climático, la educación enfrenta un reto fundamental para mejorar la adaptación y/o mitigación a los efectos de este fenómeno a nivel local, regional y global. Es interesante notar que cuando se habla de soluciones frente al cambio climático, los enfoques principales son hacia un cambio de la matriz energética desde todos los productores y consumidores, en conjunto con la modificación completa de los patrones de producción y consumo de la población hacia un modelo más sustentable con el medio ambiente (Larrea 2005).

Desde un inicio, el enfoque hacia una mejora tecnológica ha hecho que se subestimen otros aspectos relacionados hacia la formación de una población más resiliente. Incluso por factores de tipo psicosociales que hacen que la ciudadanía adopte comportamientos más enfocados hacia los cambios que les generen menos esfuerzo, específicamente aquellos ligados a los hábitos de consumo. En este sentido, no se ha recalado en la importancia que tiene la educación frente a esta problemática que enfrenta el mundo actual, siempre y cuando estos contenidos impartidos se establezcan bajo la metodología y enfoques adecuados.

Por lo tanto, un hecho que se convierte en la base de toda esta transición es el aspecto educativo, especialmente porque en la escuela y colegio es donde se forma a la ciudadanía con los conocimientos base que les permitirán convertirse en miembros funcionales de la sociedad; además de aportar con una base científica, teórica y práctica de las estrategias que pueden implementar como individuos, para mejorar las capacidades adaptativas y de resiliencia ante la crisis ambiental global (Fazey et al. 2007).

La educación comprende el objetivo cuatro de los denominados Objetivos de Desarrollo Sostenible, mismos que fueron establecidos por la Organización de las Naciones Unidas para cumplir con las metas planteadas en la Agenda 2030. La educación ambiental siempre se ha trabajado desde varios enfoques. Sin embargo, autores como González (2016); Arias Ortega et al. (2019); Cajigal, Maldonado, y González (2016) han estudiado los beneficios de abordar el cambio climático de manera específica dentro de los programas curriculares escolares, incluyendo enfoques de mitigación, vulnerabilidad, adaptación, resiliencia, gestión de riesgo y acción por el clima de forma específica dentro de los contenidos revisados. Así mismo, se busca una transversalización de contenidos en todas las asignaturas, más allá de las Ciencias Naturales con la finalidad de que el estudiante comprenda las interrelaciones que tiene el cambio climático con diversos aspectos del medio que los rodea (Gavilanes y Tipan 2021; E. González, Maldonado, y Cruz 2018).

Una problemática clave que se vive dentro de la realidad ecuatoriana, en cuanto al sistema educativo actual, es que dentro del currículum nacional se ha establecido que las temáticas

relacionadas al medio ambiente han estado exclusivamente ligadas al área curricular de ciencias naturales, desde los años pertenecientes a la educación general elemental hasta el bachillerato (Gavilanes y Tipán 2021). Dentro del resto de asignaturas en las demás áreas como matemática, sociales, educación cultural y artística, lengua extranjera, etc., no se le ha brindado la debida importancia para que se incluyan contenidos con enfoque ambiental de manera transversal en cada una de ellas (Falconí y Hidalgo 2019).

Acorde a conversaciones mantenidas con docentes de varias ramas y centros educativos de diversa índole, si se revisan las planificaciones de proyectos de las instituciones educativas, es interesante notar como el ámbito de medio ambiente se encuentra altamente representado en las actividades planteadas dentro de los mismos. No obstante, el enfoque primordial que se le brinda es que los estudiantes cumplan con estas acciones teniendo en cuenta el uso de material reutilizado o reciclado, con la finalidad de aplicar la regla de las 3R's, la cual tiene una particular forma de ser desarrollada. Se puede mencionar que para los docentes incluso se convierte en una práctica facilista que tiene la finalidad de cumplir con los reglamentos de los centros educativos.

Así mismo, incluso dentro de las asignaturas de ciencias naturales, los conocimientos relacionados a cambio climático, se han trabajado en torno a temas de gestión de residuos y cuidado de la naturaleza, los cuales sin dudar son esenciales en la formación de la niñez y adolescencia pero que no cumplen con incluir temáticas de mayor concordancia como energía, biodiversidad, manejo de recursos naturales, nuevas tecnologías y demás que son fundamentales para aportar hacia una mejor concientización frente a este fenómeno del cambio climático (Cadilhac et al. 2017).

La Educación Ambiental para el Cambio Climático aún enfrenta grandes desafíos. Desde un desconocimiento de todos los componentes involucrados en la acción por el clima, hasta la resistencia por parte de los centros educativos al no tener obligación de incluir este tipo de programas en los contenidos o la infraestructura adecuada, y los enfoques tradicionalistas con los que se siguen abordando ciertas estrategias pedagógicas. En este último punto, es importante destacar que más allá de la posible resistencia que se pueda dar desde los centros educativos, la ausencia de políticas públicas eficaces en torno a la educación ambiental, también ha representado un obstáculo más en el camino.

Además, los cambios que ha experimentado la educación tras la pandemia COVID-19, han diversificado las dinámicas con las que se puede abordar, generando nuevas estrategias que se pueden aplicar desde los hogares hasta la escuela, adecuándose a las realidades socioeconómicas y geográficas de cada grupo involucrado (Caribe 2020; Korkmaz y Toraman

2020; Mondragon y Rosa 2020). En contexto de pandemia y post-pandemia con el retorno a la presencialidad, es importante destacar los procesos de cambio repentinos que se han venido experimentando, en conjunto con las reformas en cuanto al sistema de evaluación establecidas por el Ministerio de Educación, las cuales son introducidas de forma súbita, en la mayoría de los casos, ocasionando una desmotivación por parte de las autoridades y docentes de las instituciones, además de inconformidades desde los estudiantes por la inestabilidad percibida. Es importante tener en cuenta el rol que tiene el aspecto educativo para aportar hacia una mayor resiliencia frente al cambio climático. Cuando se brinda al estudiante contenidos más allá de lo teórico, generando asociaciones con problemáticas que abordan la cotidianidad, además de que se logre un involucramiento de todos los actores que forman parte de este entorno, es cuando se pueden establecer mecanismos pedagógicos que logren una mayor eficacia para un cambio de actitud frente al medio ambiente, y logrando así establecer políticas claras y eficientes para una verdadera transformación.

El objetivo principal de la Educación Ambiental se basa en ser un medio hacia la concientización de la población sobre el medio que los rodea, brindando las herramientas requeridas para alcanzar esta meta. Es por ello, que la inclusión del enfoque de cambio climático dentro de los contenidos es fundamental para lograr un cambio del paradigma tradicional de la EA y abordar aspectos vinculados directamente con la acción por el clima. Esto desde una comprensión holística de las causas que permitan comprender cómo brindar soluciones concretas y factibles en todos los niveles educativos, así es como la sociedad logrará volverse más resiliente frente a la crisis venidera.

Esta investigación busca condensar todas estas estrategias educativas que aportan a la acción por el clima en el subnivel bachillerato, para así diseñar una propuesta pedagógica que se alinee hacia las especificaciones de una Educación Ambiental para el Cambio Climático. Esto parte principalmente de la necesidad que se ha observado en las instituciones educativas de la ciudad de Cuenca de desarrollar y aplicar un programa que se enfoque eficazmente hacia las metas planteadas por acuerdos internacionales y nacionales. Además, que pueda servir como un aporte hacia el cumplimiento de los denominados ODS, dentro de la Agenda 2030.

Pregunta de investigación:

¿Cuáles son las estrategias educativas que aportan a la acción por el clima en las instituciones de bachillerato de la ciudad de Cuenca, Ecuador?

Objetivos

Objetivo general: Diseñar una propuesta con estrategias educativas que aporten a la acción climática en las instituciones de bachillerato de la ciudad de Cuenca, Ecuador.

Objetivos específicos:

- Analizar la coyuntura actual sobre el abordaje del cambio climático dentro de las instituciones educativas de la ciudad de Cuenca.
- Definir los actores involucrados en la acción climática en las instituciones de bachillerato de la ciudad de Cuenca
- Establecer las estrategias, enfoques, metodologías, contenidos y herramientas que pueden ser implementadas para la transversalización de la educación ambiental para el cambio climático dentro del currículo.

Esta tesina discute en su primer capítulo alrededor de los postulados de la gobernanza climática, particularmente el rol de los actores en la formulación de políticas educativas para la acción climática con enfoque de resiliencia. En este mismo apartado se incluye la metodología a ser utilizada, misma que se basa en un análisis bibliográfico documental de artículos y documentos relacionados al tema. El segundo capítulo desarrolla los antecedentes y contextualización del caso de estudio de Cuenca, a partir del cual se caracterizan los actores del gobierno local y de la sociedad en la implementación de estrategias para la resiliencia frente al cambio climático.

Además, presenta el desarrollo del caso a partir de un análisis documental realizado sobre las estrategias, enfoques y metodologías que diversos autores han planteado como los más efectivos para abordar la acción climática desde la escuela. Finalmente, con los puntos determinados en la última parte, se propone un proyecto educativo institucional que se enmarque en los lineamientos establecidos por el Ministerio de Educación del Ecuador para trabajar una EA para el Cambio Climático dentro de las instituciones de bachillerato de la ciudad. A partir de esta propuesta, se establecieron las conclusiones y recomendaciones pertinentes.

Capítulo 1. Gobernanza Climática y Educación ambiental

En el presente capítulo aborda un debate teórico sobre el cual se desarrolla el marco analítico del trabajo de investigación. Es por ello, que el enfoque principal de este apartado es analizar el rol de la gobernanza climática en la formulación de estrategias educativas para la acción

climática con enfoque de resiliencia. Así también se presenta un análisis contextual de la situación nacional en cuanto a la educación ambiental.

1.1. La gobernanza climática en la educación ambiental

La gestión educativa siempre ha enfrentado grandes retos dentro de la planificación, ya dentro de un contexto de gobernanza, se habla de la creación de “mercados impulsados por los principios de la elección y la competición, los estándares de rendimientos y los sistemas de rendición de cuentas” (Díez-Gutiérrez 2020, 14) aspecto que deja al Estado como un mero supervisor de resultados. Aquí también hay que tener en cuenta que la gobernanza se ha mantenido bajo un modelo tradicional, en el cual el Estado y sus organizaciones tienen a su cargo, elaborar e implementar las leyes que todos quienes forman parte deben seguir (Peters 2007).

Castro, Pereira, y Vera (2021) analizaron desde un punto académico como la gobernanza climática estaba relacionada con la planificación del desarrollo. Este aspecto es de suma importancia para el establecimiento de acciones en torno a la mitigación y adaptación al cambio climático. Un tema importante derivado de este estudio, fue lo relacionado a los procesos participativos y de diálogo con los actores de la comunidad; es decir, todos los miembros involucrados en estos procesos. Se plantea también la necesidad de establecer iniciativas de acción por el clima, concluyendo que la gobernanza y educación para el clima desempeñan un papel de suma relevancia en la preparación de la población para enfrentar las consecuencias del cambio climático, aportando hacia mejorar su resiliencia, innovación, promoviendo así acciones colaborativas para la mitigación y adaptación (Castro, Pereira, y Vera 2021).

El conocimiento sobre cambio climático es uno de los factores para que la ciudadanía haya creado diversos compromisos con esta problemática y se encuentren dispuestos a establecer acciones. No obstante, se requiere que los procesos informativos concernientes a los riesgos asociados a este fenómeno sean impartidos de tal forma que la población pueda tomar decisiones de tipo democráticas, mismas que beneficien al bien común sobre el de algunos pocos grupos de interés. En este sentido, el rol que desempeña la academia es indispensable para aportar una mayor corresponsabilidad en el tema, teniendo en cuenta a todos los componentes del ecosistema y aspectos ligados al futuro de los mismos (Castro 2020).

Los elementos antes mencionados claramente apuntan a que la gobernanza climática tiene un eje educativo fundamental al momento de planificar, ejecutar y evaluar acciones para la mitigación y adaptación al cambio climático. Este aspecto es el que va a permitir generar procesos participativos que permitan a la sociedad convertirse en actores claves en la acción

por el clima. Evitando que las políticas planteadas sean impuestos desde organismos gubernamentales de gran poder y que no se tome en cuenta las necesidades y requerimientos de la población. Por lo tanto, esta gobernanza debe convertirse en un proceso incluyente que tenga de base a la educación ambiental a nivel transversal.

En ámbitos de educación formal, la cual se refiere a la que se lleva a cabo en los centros educativos. Se debe tener en cuenta que estas instituciones contienen los mismos componentes que otros organismos públicos y privados dentro de los gobiernos, evaluándose en base a criterios similares. De la misma manera, toda la gestión educativa se encuentra regida por diversos instrumentos políticos de índole variada, los cuales se han generado para trabajar áreas como la relación con el medio ambiente. Aquí se pueden nombrar dos ejemplos claros.

Acorde a Bengoetxa (2012) los instrumentos políticos y financieros son aspectos enfocados en fomentar un intercambio y aprendizaje mutuo entre las instituciones a diferentes niveles de gobierno; además de asegurar mayor transparencia y eficacia para el trabajo de los centros educativos. Así mismo, el aspecto competitivo mencionado anteriormente, es evaluado a partir de estándares de calidad externos, mismos que obligan a las instituciones a adecuarse a ciertos parámetros, disminuyendo la mayor autonomía y su capacidad de atender las necesidades de una población estudiantil diversa.

Ya en el tema de la gobernanza climática, se sabe que la misma busca el involucramiento de todos los actores relacionados a la problemática (Demares 2016). Especialmente porque en los procesos de diálogo y negociación se vinculan actores de diversos niveles y temáticas, independientemente del nivel de autoridad de quien tomará la decisión (Cognuk y Numer 2020). Todas estas metas se basan en un trabajo colaborativo entre toda la red de instituciones educativas. Reafirmando lo que Peters y Pierre (2012) expresan en lo referente a que “la gobernanza se relaciona con metas colectivas más que con metas individuales” (6).

En este sentido, los aspectos relacionados a la gobernanza dentro de la gestión educativa bajo el manejo del Estado, requieren de la creación de redes para la enseñanza colectiva. En temas de cambio climático, el establecimiento de convenios interinstitucionales que incluyan una acción conjunta entre los sectores públicos y privados, se debe convertir en un punto de vital importancia en la gobernanza y políticas educativas, con la finalidad de lograr solventar necesidades y/o limitaciones que presenten para formular instrumentos para una mayor resiliencia a la crisis ambiental global (Gavilanes y Tipan 2021).

Las metas previamente expuestas buscan un trabajo colaborativo entre toda la red de instituciones educativas, así como los organismos de gobernanza intermedia. No obstante, el

eje ambiental, especialmente el de cambio climático, no se encuentra incluido explícitamente dentro de los objetivos de las organizaciones. Así mismo, hay que tener en cuenta que la resiliencia permite a la sociedad enfatizar el potencial humano frente a la adversidad (Aguilar, Arjona, y Noriega 2015). Es por ello, que la escuela se convierte en un eje fundamental para fomentar la resiliencia dentro de sus estudiantes.

En contexto de cambio climático, este enfoque se ha convertido en un aspecto clave a ser fomentado en conjunto con los procesos de adaptación y mitigación. Es por ello que la comprensión de los elementos que comprenden el medio ambiente y su dinámica son imperantes al momento de “alcanzar valores, actuaciones e ideas necesarias para desafiar los problemas naturales y ambientales” (Carvalho y Farrés 2018, 35). Aquí es donde la Educación Ambiental toma protagonismo. Misma que “se ha venido abriendo paso para atender las problemáticas ambientales y sociales resultantes del modelo de desarrollo vigente” (Cajigal, Maldonado, y González 2016, 55). Hay que tener en cuenta que “le corresponde a cada escuela desempeñar un rol fundamental, tanto desde el proceso docente educativo como el proceso pedagógico en general e introducir la dimensión ambiental” (Carvalho y Farrés 2018, 35).

1.1.1. Gobernanza climática

Acorde a Cognuk y Numer (2020) la gobernanza climática multinivel se refiere a:

Un proceso continuo de discusiones y negociaciones que involucra a un grupo diverso de gobiernos nacionales y locales, organismos internacionales, sector privado, ONG y otros actores sociales con el propósito de promover oportunidades y generar acciones ante el cambio climático. Estos procesos de toma de decisiones y debates pueden ser formales o informales, flexibles y adaptativos, y se realizan a diferentes niveles: local, nacional, regional o internacional (Cognuk y Numer 2020, 10)

En lo referente a la gobernanza climática aplicada a la educación ambiental para el cambio climático, comprende un eje fundamental para la formulación de diversos instrumentos que aporten hacia la resiliencia. Este aspecto permitirá una reformulación de diversos mecanismos que pueden ser creados, modificados y/o cambiados dentro del sistema tradicionalista de educación que posee el país. Un trabajo de redes colaborativas en conjunto con el planteamiento de metas alcanzables, son aspectos clave para mejorar los enfoques con los que se trabajan temas ambientales dentro de las instituciones educativas y de los entes rectores de las mismas.

Otro punto que es necesario entender es el tema de la resiliencia. Es conocido que los principales enfoques sobre los cuales se trabajan las temáticas asociadas a la lucha contra el cambio climático son los de mitigación y adaptación. No obstante, existe otro enfoque que obligatoriamente se transversaliza entre ambos, mismo que se refiere a la resiliencia. La resiliencia en términos ecosistémicos hace referencia a la capacidad que tiene un medio para retornar a sus condiciones iniciales luego de haber sufrido una alteración (Ruiz-Ballesteros 2011). En este contexto, plantear soluciones que aporten hacia una mayor resiliencia de todos los elementos del ecosistema, teniendo en cuenta a la población como otra parte más, representa un ente clave para la acción por el clima.

Así mismo, los procesos participativos que involucren a todos los miembros de la comunidad son fundamentales para alcanzar una gobernanza climática democrática. Cuando estos componentes se encuentran claramente establecidos, se puede decir que los instrumentos políticos derivados del mismo podrán cumplir con las metas y objetivos planteados en todos los niveles de gobierno. Estos procesos de gobernanza climática, tal como lo mencionaba Castro (2020) son fundamentales para alcanzar una mayor resiliencia frente al cambio climático desde la sociedad civil.

1.1.2. Educación Ambiental para el Cambio Climático

El punto clave dentro de la educación, generalmente hablando, siempre se va a referir a su aporte para formar ciudadanos informados. Trabajando desde cualquiera de sus corrientes pedagógicas, el hecho de buscar que la sociedad comprenda la trascendencia de los cambios que ha vivido, los analice y apropie, se han determinado como aspectos moduladores de comportamiento para generar una mayor conciencia sobre las problemáticas sociales, económicas, culturales, políticas, ambientales y tecnológicas que se viven día a día. Es por ello que, un desarrollo progresivo de todos los sistemas educativos, el cual responda a las necesidades reales del mundo actual, son clave para alcanzar el tan anhelado desarrollo sostenible (Bonnett 2006).

En lo referente a la acción por el clima, los cambios que han venido experimentando en cuanto a las políticas establecidas sobre este fenómeno, tienen dinámicas que son imprescindibles de ser abordadas en los temas educativos. Es así que la complejidad social, tecnológica y ecológica de esta transición global proporcionan una base invaluable para que los educadores e investigadores puedan avanzar en los objetivos de la educación ambiental durante este tiempo de rápida alteración climática y cambios en los sistemas energéticos (Jorgenson, Stephens, y White 2019). En este ámbito, se debe también considerar que la EA

también se debe ir acoplando a las necesidades de esta sociedad cambiante y nuevas tecnologías, así como los otros enfoques educativos.

Cuando se habla de educación para el cambio climático, autores como Ekpo y Aiyedun (2019); Shepardson et al. (2012); Monroe et al. (2019) coinciden en que, dentro de todos los currículos educativos a nivel mundial, el tema de medio ambiente está claramente incluido, abordando incluso tópicos como cambio climático, efecto invernadero y calentamiento global como un todo. Sin embargo, estudios coinciden en que el abordaje de cambio climático ha estado ligado a establecer sus causas y consecuencias de manera general, en relación al aumento de temperaturas a nivel global. Es por este motivo que se plantea que la temática debe estar planificada, de tal forma que los estudiantes revisen lo relacionado a cuáles son las consecuencias del cambio en las dinámicas del clima; además de que se encuentren en la capacidad de desarrollar habilidades de pensamiento crítico para la propuesta de soluciones frente a la problemática.

1.2. La educación ambiental como eje para enfrentar el cambio climático

En ámbitos de cambio climático, la educación enfrenta un reto fundamental para mejorar la adaptación y/o mitigación a los efectos de este fenómeno a nivel local, regional y global. Es interesante notar que cuando se habla de soluciones frente al cambio climático, los enfoques principales son hacia un cambio de la matriz energética desde los todos los productores y consumidores. En conjunto con la modificación completa de los patrones de producción y consumo de la población hacia un modelo más sustentable con el medio ambiente (Larrea 2005). No obstante, un hecho que se convierte en la base de toda esta transición es el aspecto educativo, especialmente porque en la escuela y colegio es donde se forma a la ciudadanía con los conocimientos base, que les permitirán convertirse en miembros funcionales de la sociedad además de aportar con una base científica, teórica y práctica, de las estrategias que pueden implementar como individuos, para mejorar las capacidades adaptativas y de resiliencia ante la crisis ambiental global (Fazey et al. 2007).

1.2.1. Estrategias y lineamientos en educación ambiental para el cambio climático

Acorde a un gran número de estudios llevados a cabo a nivel mundial, el planteamiento de estrategias claras y efectivas permitirán que los programas de educación ambiental para el cambio climático, permitan a los estudiantes y demás miembros de la comunidad educativa comprender este fenómeno como un todo, sus principales causas y consecuencias en varios niveles (local, regional y mundial) además de poder utilizar este conocimiento recién construido en el planteamiento de soluciones factibles desde su realidad.

Las principales estrategias que se establecen como las más adecuadas para el proceso de enseñanza – aprendizaje de la EA para el cambio climático se resumen en las siguientes (Jorgenson, Stephens, y White 2019; Monroe, Oxarart, y Plate 2013; Shepardson et al. 2012):

- Que los educadores e investigadores vayan más allá del comportamiento sobre las prácticas proambientales para la acción y el cambio en este contexto.
- Es más efectivo educar a los niños y adolescentes hacia la generación de un compromiso político sobre el tema o hacia el estudio de carreras que busquen establecer soluciones para la temática.
- Abordar la importancia de establecer acciones desde distintos contextos: hogar, comunidad y escuela, para que razonen sobre la importancia del trabajo colectivo y el verdadero impacto de las acciones individuales sobre el medio, además de que esto les pueda permitir cambiar hábitos de consumo.
- Que los educadores del área ambiental reconceptualicen a los niños y adolescentes como actores e innovadores dentro de un ámbito social más amplio. Lo importante es lograr que estos grupos logren comprender lo referente al cambio climático y logren persuadir a otros a cambiar sus acciones por voluntad propia.
- Aplicar estrategias participativas que promuevan a niños y adolescentes a interactuar y experimentar con todo tipo de actores que busquen entender la situación actual y crear nuevas formas de responder a las mismas, a través del planteamiento de soluciones prácticas.
- Las redes que incluyen actores múltiples y que parten del trabajo conjunto con organizaciones gubernamentales, las no gubernamentales, emprendimientos, empresa privada y la comunidad en sí, serían clave para la generación de conocimientos y acciones en base a éste.
- Que los docentes e investigadores se enfoquen en desarrollar nuevas narrativas y guías que aporten a generar un compromiso a largo plazo por parte de los estudiantes hacia la transición. Cuando se crea un nexo entre la parte conceptual y práctica se permite a la población tener una visión más coherente de estos nuevos estilos de vida.

1.2.2. La Educación Ambiental como eje para la transformación eco - social

La educación es uno de los ejes claves para alcanzar el desarrollo sostenible, en un contexto de transformación eco-social y lucha frente al cambio climático (Arias Ortega et al. 2019; Cruz y López 2022; De-la Peña Consuegra et al. 2020). Es importante analizar el rol que tienen los procesos formadores en la población, para todas las edades, especialmente en la

etapa escolar. Estos procesos parten de la necesidad de formar ciudadanos responsables con el medio en el que se desarrollan y la sociedad en sí. Además, la educación siempre ha sido la principal herramienta hacia una transformación eco-social y cultural desde la población. En este sentido, Larragueta Arribas, Ceballos Viro, y Carrascal-Domínguez (2019) expresan claramente que, por los procesos transformadores que han experimentado las sociedades a lo largo de su historia, la formación educativa es clave para la adaptación, ya que la misma aporta con las herramientas fundamentales para que el alumnado se pueda desenvolver y adaptar a estos procesos. Así mismo, estos autores exhortan a que, al ser la escuela un microcosmos de interacciones sociales, las cuales le permitirán al individuo prepararse para el macrocosmos que vendrá una vez finalizada esa etapa, es imperante que se aporte en ir más allá de la simple transmisión de conocimientos, sino que efectivamente se desarrolle un proceso de enculturación que aporte a formar a las nuevas generaciones.

Al tener la educación tal relevancia, las estrategias multi, trans e interdisciplinarias bajo las cuales se aborden las temáticas de sostenibilidad y cambio climático son claves para el desarrollo de estos procesos formadores. Ya se menciona en el párrafo anterior sobre la capacidad transformadora de la educación, en conjunto con las habilidades que le permiten a la población adaptarse a los cambios. En este contexto, el fenómeno del cambio climático va a tener un eje crucial para el planteamiento de metodologías pedagógicas que aporten a formar sociedades resilientes, las cuales se encuentren en la capacidad de desarrollar mecanismos de mitigación y adaptación (Gavilanes y Tipán 2021).

Como el trabajo desde la inter y transdisciplinariedad es clave, Cruz y López (2022) explican que uno de los principales enfoques con los que se puede trabajar es en el fomento de iniciativas asociadas al emprendimiento juvenil, trabajando de forma interdisciplinaria dentro de la educación formal. Partiendo de una formación enfocada a permitir que los estudiantes, desde su creatividad, se encuentren en la capacidad de establecer acciones de cambio con doble enfoque, primero uno ambiental, ligado a mejorar las condiciones del medio a nivel local, y segundo, uno que les permita obtener ganancias económicas a partir de su aplicación a corto, mediano y largo plazo. En países como Ecuador, este tipo de estrategias serían sumamente factibles para su aplicación, ya que, dentro del currículo nacional educativo, desde el año 2016, se implementó la asignatura de Emprendimiento y Gestión para el subnivel de Bachillerato General Unificado.

1.3. Estrategia metodológica

El presente trabajo de investigación es de tipo descriptivo con un corte transversal no experimental, teniendo como método un método de estudio de caso, al tener como

característica un abordaje profundo sobre una unidad en específico (Bejarano 2016), siendo para este caso, un análisis de la situación actual de las instituciones de bachillerato de la ciudad de Cuenca.

El enfoque metodológico utilizado será el cualitativo, ya que como menciona Sautu (2003) este enfoque brinda mayor énfasis a los aspectos epistemológicos para guiar el diseño de la investigación. Además de enfocarse en las prácticas sociales cotidianas y con un marco teórico compuesto por conceptos sensibilizadores para formular los objetivos de la investigación. Por tanto, las técnicas de recolección de datos se enfocan en una revisión de bibliografía existente, revisión documental institucional, tesis, artículos y como tal un procesamiento sobre estos datos. La estrategia metodológica que se plantea es clave para el cumplimiento de los objetivos planteados ya que lo que se busca es armar una propuesta para la inserción de la educación ambiental para el cambio climático en las instituciones de bachillerato de la ciudad de Cuenca.

Para la obtención de la información necesaria, se partió de una revisión sistemática de documentos publicados por organismos gubernamentales como el Ministerio de Educación, artículos académicos indexados en bibliotecas digitales internacionales de acceso abierto, tesis de posgrado y doctorado de repositorios universitarios. Además, se partió del artículo base de Gavilanes y Tipán 2021, con la información primaria que el mismo obtuvo para su desarrollo en el mismo contexto local de esta propuesta, la cual se convierte en una continuación a partir de los resultados que presentó. En este último estudio fue que se plantearon cuestionarios y entrevistas aplicadas a estudiantes, docentes y autoridades de instituciones educativas de la ciudad, por lo que la información fue clave para el presente proyecto.

Además, se concibe como un estudio de tipo educativo. Charlot (1994) expresa que, a pesar de los resultados obtenidos a partir de metodologías cuantitativas para la definición de políticas educativas, estos no suelen ser suficientes para orientar a los gestores de políticas en la adecuada toma de decisiones, mismas que sean innovadoras y que logren generar cambios significativos para una educación de calidad. Así mismo, lo que se busca es trabajar sobre los contenidos expresados en la documentación recolectada para el estudio, ya que un análisis profundo de la misma permitirá alcanzar un entendimiento sobre los diferentes niveles de complejidad.

De igual manera, al ser la investigación educativa un fenómeno social que abarca un conjunto de realidades, mantendrá un modelo dentro del paradigma naturalista-interpretativo, mismo que se trabaja dentro del enfoque cualitativo (Ruiz-Ballesteros 2011). Este análisis hace parte de la continuación de una investigación previa por parte de la autora, cuyo objetivo fue

diagnosticar el sector educativo y sobre el cual se definen hallazgos que se buscan consolidar en este escrito. Así se busca definir aspectos correspondientes a la inclusión de contenidos referentes a cambio climático en los centros de estudio, la motivación y capacitación docente, la situación de la educación virtual y los conocimientos adquiridos sobre la temática al tiempo del estudio.

1.3.1. Justificación del caso

Este estudio tiene como objetivo el planteamiento de una propuesta de inclusión de educación ambiental para el cambio climático en instituciones de bachillerato de la ciudad de Cuenca. A través del análisis de la coyuntura actual sobre el abordaje del cambio climático dentro de las instituciones educativas de la ciudad de Cuenca se definen los actores involucrados en la acción climática en las instituciones de bachillerato de la ciudad y el establecimiento de estrategias, enfoques, metodologías, contenidos y herramientas que pueden ser implementadas para la transversalización de la educación ambiental para el cambio climático dentro del currículo.

1.3.2. Herramientas de recolección y sistematización de la información

Como lo que se busca a partir de este trabajo es el diseño de una propuesta metodológica que parta de un análisis inicial a las instituciones educativas y que se pueda ajustar a las características intrínsecas de la misma. Se ha decidido trabajar utilizando la técnica de revisión documental de información secundaria de tipo cualitativa, para un posterior análisis de los contenidos presentados a través del uso del software ATLAS.ti para la categorización de la información. En los siguientes puntos se especifican las actividades a ser desarrolladas para cumplir con los tres objetivos planteados por la investigación.

1.3.2.1. Análisis coyuntural sobre el abordaje del cambio climático

Para iniciar, la revisión se basará en la recopilación de información correspondiente a documentos relacionados al área de estudio, entre los cuales se encuentran los siguientes:

1. Currículo Nacional Educativo (2019) para las asignaturas de Matemática, Física, Química, Biología, inglés, Lengua y Literatura y Educación Física: estas materias fueron escogidas ya que son la base en el subnivel Bachillerato General Unificado, y se encuentran en los programas de todos los centros educativos en la ciudad de Cuenca. Aquí también se incluyen a los currículos priorizados, ya que por la emergencia sanitaria COVID-19, se modificaron las destrezas para brindar la continuidad educativa en ámbito de educación virtual. No se consideran materias especiales como Investigación en Ciencia y Tecnología, Filosofía, Religión, etc., ya que cada institución decide implementarlas acorde a sus necesidades educativas.

2. Proyecto Educativo Institucional del Ministerio de Educación del Ecuador, actualizado al año 2019: este documento fue elaborado por el Mineduc para el planteamiento de los PEI de cada centro educativo, por lo que cada uno de estos lo adapta a su realidad y propuesta pedagógica.

Así mismo, como se había especificado en apartados anteriores, el documento base a tener en cuenta es la investigación desarrollada por la autora en un documento previo. Esta se enfocó en aplicar una metodología mixta para determinar la situación actual en tres instituciones educativas de bachillerato de la ciudad de Cuenca, incluyendo la variable de educación virtual. Es por ello que este trabajo brindará la continuidad correspondiente a los resultados presentados por el estudio mencionado.

Luego de recopilar y revisar la documentación correspondiente, se procede a desarrollar una matriz de revisión bibliográfica dentro del software ATLAS.ti, mismo que permite codificar y categorizar información de tipo cualitativa para su análisis. En esta fase se aplica la técnica de análisis de contenido y se categoriza la información en variables presentadas a continuación:

- Contenidos referentes a ámbitos de cambio climático
- Orientaciones para la enseñanza - aprendizaje
- Proyectos educativos y educación virtual

Una vez analizados todos estos documentos, se procede a la siguiente fase de determinación de actores.

1.3.2.1. Determinación de actores

Dentro de la problemática planteada en apartados anteriores, la definición de actores aporta hacia un entendimiento más específico de la misma. Hay que tener claro que, dependiendo de su rol frente a la problemática, tendrán diferentes niveles de involucramiento en la misma (Roitman 2008). En este contexto, hay que recordar que, dentro de un contexto de planificación y gobernanza, ésta se aplicaba de forma vertical, desde los organismos de poder hacia la base. Sin embargo, a través de un proceso globalizador, se ha logrado mayor horizontalidad en los procesos, permitiendo a los actores base (sociedad civil) tener mayor protagonismo en los procesos de toma de decisiones (Peters 2007). Es de allí que parte la importancia de determinar los actores clave dentro de cada aspecto de gobernanza.

Para el caso específico de la problemática planteada, se han definido en base a la siguiente categorización (FIODM 2010):

a. Actores base

En esta primera categoría, los actores base van a comprender a aquellos que tienen contacto directo con la problemática, los cuales aportarán con su experiencia y propuestas para la

gestión de la misma. Es importante que desde estos partan los principales lineamientos y planteamientos para ser trabajados con el apoyo de los actores intermedios. Además de la autorización, seguimiento y evaluación que se brindaría por parte de los actores en los puestos de poder (gubernamentales).

b. Actores intermedios

En la segunda categoría se encuentran aquellos que aportan hacia la gestión de la problemática sin estar relacionados de forma directa, sino a través de un diálogo y acuerdos de cooperación formados con los actores base. Aquí se pueden describir un sinnúmero de organizaciones que se pueden convertir en ejes claves para la gestión y planificación, brindando mayores oportunidades a las instituciones educativas, a su vez que mejorando su alcance y área de trabajo para obtener un beneficio mutuo.

c. Actores de poder

En esta última categoría, los actores están comprendidos por los organismos encargados del establecimiento, gestión y aplicación de diversas políticas, legislación, lineamientos, planes y estrategias, las cuales deben ser cumplidas por los actores base.

1.3.2.2. Elaboración de la propuesta

Cuando ya se han cumplido con el análisis documental y la definición de actores, se procede a redactar la propuesta educativa aplicable a las instituciones de bachillerato de la ciudad de Cuenca. Esta propuesta será desarrollada en formato de Proyecto Educativo Institucional, por lo cual contendrá los siguientes componentes:

- Nombre del proyecto
- Objetivos
- Análisis situacional
- Justificación
- Estrategias educativas
- Estructura del proyecto (enfoque, metodología, contenidos clave)
- Herramientas
- Recursos
- Alianzas estratégicas

Aparte de lo expuesto, se colocarán, en forma de anexos, modelos de planes de clase basados en la propuesta educativa para diferentes asignaturas. Estas planificaciones, las cuales se han desarrollado en base a la forma de Plan de Unidad Didáctica, se han colocado para explicar una forma en la cual se pueden introducir contenidos de cambio climático en asignaturas

como Matemática e Inglés, y que se encuentren alineados a las destrezas con criterio de desempeño establecidas por el Currículo Nacional.

Capítulo 2. Inclusión de la educación ambiental en las instituciones educativas de bachillerato. Una propuesta desde el caso de Cuenca

Este capítulo tiene por objetivo responder a la pregunta de investigación. En principio plantea una revisión sobre el contexto de la educación ambiental en las instituciones educativas y caracteriza la importancia de incluir estrategias sobre el tema en algunas materias. Con base en un estudio realizado previamente por la autora, se plantean estrategias para la implementación de la educación ambiental en instituciones educativas de bachillerato en la ciudad de Cuenca.

2.1. Antecedentes y contextualización del caso.

2.1.1. El contexto nacional: La educación ambiental en el Ecuador

En el Ecuador el ente rector de todos los procesos educativos llevados a cabo es el Ministerio de Educación, el cual ha planteado objetivos institucionales que hacen referencia a (Mineduc 2020a; 2017):

- “Incrementar la calidad del servicio educativo en todos los niveles y modalidades, con enfoque intercultural, intercultural bilingüe y de inclusión;
- fortalecer el bachillerato para mejorar la preparación de los estudiantes al mundo laboral y la educación superior;
- mejorar la calidad del servicio docente;
- incrementar la cobertura del servicio educativo en todos los niveles y modalidades;
- lograr corresponsabilidad institucional y el compromiso de la sociedad por los derechos en el proceso educativo y;
- fortalecer las capacidades institucionales” (5)

En este punto, es importante aclarar que el ente rector de todos los procesos de educación formal viene a ser el Ministerio de Educación, a partir de la aplicación de diversas políticas educativas que se gestionan hacia los Distritos Educativos, y posteriormente a las instituciones. Así también, hay que tener en cuenta que también existen los procesos educativos no formales, los cuales se brindan desde el Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica, los cuales han formado alianzas con empresas públicas y privadas para la capacitación de la población en diversos contextos.

Las metas previamente expuestas buscan un trabajo colaborativo entre toda la red de instituciones educativas, así como los organismos de gobernanza intermedia. No obstante, el eje ambiental, especialmente el de cambio climático, no se encuentra incluido explícitamente dentro de los objetivos de las organizaciones. Igualmente, otro instrumento dentro del sistema de gestión educativa en el Ecuador, es la Ley Orgánica de Educación Intercultural, la cual hace énfasis en su artículo 344 a que “El sistema nacional de educación comprenderá las instituciones, programas, políticas, recursos y actores del proceso educativo, así como acciones en los niveles de educación inicial, básica y bachillerato, y estará articulado con el sistema de educación superior” (Mineduc 2017, 4). Por lo que todas las acciones que se desarrollen en cada nivel educativo deben corresponderse con los objetivos planteados por este ente rector.

A nivel nacional, se estableció un programa desde el Ministerio de Educación (Mineduc), denominado TiNi (Tierra de Todos) en 2017. Este programa tuvo dos ejes fundamentales, el primero ligado a la implementación de metodologías lúdicas, afectivas y holísticas y el segundo relacionado a la transversalización de la educación ambiental en el sistema educativo a través de la implementación de buenas prácticas ambientales. Ya en la práctica, este proyecto se desarrolló a partir de la designación de un espacio dentro de la institución educativa para fomentar la siembra y cuidado sustentable de diversas especies de flora, en conjunto con la inclusión de una actividad relacionada en la planificación de unidad didáctica de cada asignatura (Falconí 2020). Por una parte, esto motivó a los docentes a buscar formas creativas de incluir temas ambientales, a veces no enfocados en el contexto de cambio climático, pero que contribuyeron de cierta forma a que los estudiantes puedan relacionar los contenidos de las asignaturas con temáticas ambientales.

El Proyecto TiNi, acorde a lo expresado por docentes, autoridades y estudiantes, de manera informal, tuvo resultados positivos y negativos. En la parte positiva se destaca una mayor interacción de los estudiantes con componentes de la naturaleza, al tener espacios verdes dentro de las instituciones, sirvió para diversificar las metodologías de enseñanza – aprendizaje, motivando a todos los miembros de las comunidades educativas, hacia un mayor cuidado del medio y mejorar su conciencia ambiental (Campoverde 2020). En lo negativo se resalta la falta de capacitación al personal docente para la introducción de esta metodología; en un inicio, los objetivos, estrategias, y resultados esperados no fueron claros, sino que sólo se generó un aspecto impositivo para la inclusión de esta metodología dentro de los documentos de planificación docente, llegando a situaciones en las cuales sólo quedaría

colocado en papel y no se llevaría a la práctica en algunas asignaturas (Samaniego 2020; Burau 2020).

La realidad que se vive dentro del Ecuador en cuanto al sistema educativo actual, es que, dentro del currículum nacional, se ha establecido que las temáticas relacionadas al medio ambiente han estado exclusivamente ligadas al área curricular de ciencias naturales, desde los años pertenecientes a la educación general elemental hasta el bachillerato. Dentro del resto de asignaturas en las demás áreas como matemática, sociales, educación cultural y artística, lengua extranjera, etc., no se le ha brindado la debida importancia para que se incluyan contenidos con enfoque ambiental de manera transversal en cada una de ellas (Falconí y Hidalgo 2019).

Así mismo, incluso dentro de las asignaturas de ciencias naturales, los conocimientos relacionados a cambio climático, se han trabajado con temas de gestión de residuos y cuidado de la naturaleza, los cuales sin dudar son esenciales en la formación de la niñez y adolescencia, pero que no cumplen con incluir temáticas de mayor concordancia como adaptación, mitigación, vulnerabilidad, resiliencia y gestión frente al cambio climático. Además de las nuevas tecnologías que se han desarrollado, siendo estos aspectos fundamentales para aportar hacia una mejor concientización frente a este fenómeno del cambio climático (Cadilhac et al. 2017).

Esta problemática no está generalizada en todas las instituciones educativas del Ecuador, existen aquellas que han decidido replicar modelos internacionales que son claramente efectivos dentro de la temática. Ya a nivel local, dentro de la ciudad de Cuenca, instituciones como el Colegio Alemán Sthiele ha implementado estrategias enfocadas hacia un trabajo inter y transdisciplinario con enfoque de cambio climático. El programa “Pequeños Científicos en la Escuela”, el cual se ha enfocado en trabajar con los subniveles de Educación Básica Media tiene como objetivo desarrollar diversas estrategias para que los estudiantes desde temprana edad, generen un mayor contacto con la naturaleza, dentro de su medio educativo.

Este programa brinda una capacitación profesional a todo el cuerpo docente, con la finalidad de que conozcan las herramientas más adecuadas para su implementación en el proceso de enseñanza – aprendizaje de sus asignaturas. Así también, han generado alianzas con instituciones gubernamentales y centros educativos fiscales para apoyarles en el desarrollo de actividades. La coordinadora de este programa, la bióloga Dominique Burau, expresó que, a través del mismo, se ha logrado una mayor concientización por parte de los estudiantes y docentes, además de que los vínculos generados con otras instituciones, han logrado mejorar ampliamente los resultados esperados.

A pesar de lo previamente mencionado, sólo centros altamente especializados en los cuales el poder adquisitivo de los padres de familia permite contratar a personal altamente capacitado en las áreas requeridas, son aquellos que destacan en esta área, por lo que este aspecto se convierte en un limitante para la gran mayoría de instituciones, especialmente fiscales y fiscomisionales.

La investigación previa de Gavilanes y Tipan (2020) planteó determinar cuál era el aporte de la educación ambiental como herramienta de resiliencia frente al cambio climático dentro de la ciudad de Cuenca, Ecuador. Esta aplicó una metodología mixta, basada en el planteamiento de dos cuestionarios para su llenado por docentes y estudiantes, complementándose con entrevistas realizadas a actores convivenciales y expertos temáticos pertenecientes a instituciones particulares y fiscomisionales de la ciudad. Esta investigación arrojó como resultados a que:

- Desde la perspectiva de estudiantes, docentes y autoridades institucionales, existe una insuficiencia de lineamientos concisos que aporten hacia una educación ambiental con enfoque de cambio climático y que la misma sea efectiva a corto, medio y largo plazo.
- Se presenta una gran cantidad de actores involucrados en la problemática, desde las bases como los recién mencionados, hasta los de poder como serían la Coordinación zonal 6 de Educación, el Ministerio de Educación y el de Ambiente. Realmente la carencia de instrumentos claros y efectivos de acción por el clima, mismos que se adecúen a las necesidades de las instituciones educativas, además de que logren transformar la verticalidad existente entre los actores, es esencial para lograr una mejora de la problemática en cuestión.
- Las principales falencias en relación a la inclusión del eje de cambio climático en las asignaturas se concentraban en aspectos como: la baja capacitación de los docentes en el tema, ya que sólo aquellos que impartían clases en asignaturas como Química o Biología eran aquellos que tenían nociones sobre el tema.
- Los contenidos no se encuentran planteados con enfoque de CC, ya que revisando las destrezas establecidas para el subnivel bachillerato general unificado, existen determinados contenidos que se enfocan hacia revisar temas de calentamiento global o recursos naturales, mismos que se encuentran planteados para su revisión durante un bloque curricular que no se encuentra conectado al siguiente en estudio.
- Así mismo, en cuanto a la percepción de los estudiantes, hay que destacar que no se percibe mayor interés desde el profesorado para revisar estos temas planteados,

además que los conocimientos que ellos poseen son nuevamente enfocados a temas de medio ambiente, reciclaje, ecosistemas, efecto invernadero, sin tener en cuenta la transversalidad que tiene el CC en todos ellos.

- Un último aspecto de vital importancia fue lo relacionado a la mínima capacitación que los docentes tienen en el campo de cambio climático, lo cual se corresponde con la baja motivación que presentan en el abordaje de esta temática, más allá de enseñar sus causas y consecuencias.

En este contexto, también hay que tener en cuenta que, en relación a la priorización de contenidos del currículo nacional, mismo que se dio por la suspensión de clases como medida de prevención en la emergencia sanitaria COVID-19, la metodología pedagógica tuvo que cambiar radicalmente y adaptarse a las necesidades. Este aspecto se convirtió también en un obstáculo para la planificación y desarrollo de proyectos de índole ambiental dentro de las instituciones educativas y que comúnmente se realizaba dentro del marco del Proyecto TiNi. Ya con el retorno completo a la presencialidad dentro de esta “nueva normalidad” se debe evaluar cuál es el contexto sobre el cual las instituciones pueden empezar a establecer estos nuevos programas.

El estudio mencionado anteriormente sirvió como una base para comprender la coyuntura actual sobre la situación de la EA en la ciudad de Cuenca, ya que no se habían realizado investigaciones relacionadas a esta temática. Ya teniendo una idea sobre cuáles son los aspectos sobre el tema, se puede pensar en establecer estrategias y mecanismos de acción para las propuestas que las instituciones educativas puedan plantear sobre la temática, evitando recaer en los errores pasados y buscando ajustarse a las metodologías establecidas de una EA con enfoque de cambio climático.

Los aspectos previamente mencionados se corresponden con la revisión bibliográfica realizada para este trabajo. Hay que tener en cuenta que, dentro del contexto ecuatoriano, con un nivel educativo bajo el promedio mundial, las estrategias que se planteen para el estudio de este y otros temas deben estar mejoradas desde los instrumentos políticos de mayor nivel. Ya que, si no se trabaja con los currículos establecidos y sobre los nuevos cambios que se han especificado desde el Mineduc, será poco probable que los docentes e instituciones que deseen aplicar programas con enfoque de EA para el cambio climático puedan tener los resultados deseados en sus planificaciones, específicamente porque el programa curricular ya viene determinado con sus objetivos, destrezas con criterio de desempeño e indicadores de evaluación para cada subnivel y asignatura. Sin embargo, se destaca el trabajo que pueden

desarrollar las instituciones educativas con gestión autónoma para que promuevan este tipo de iniciativas, pudiendo lograr que se repliquen en el futuro.

2.1.2. Determinación de actores

Como se especificó en el acápite de metodología y siendo uno de los objetivos específicos del presente trabajo. A partir de la recopilación y análisis de información secundaria y un análisis contextual de las instituciones educativas de bachillerato de la ciudad de Cuenca, se establecen los actores que se encuentran involucrados en la problemática. En este punto, es necesario tener en cuenta que también se debe trabajar en el trabajo conjunto, ya que es uno de los puntos focales para el desarrollo de esta propuesta. El trabajo que se pueda realizar de forma interinstitucional va a asegurar la obtención de mejores resultados en los proyectos planteados por las instituciones educativas.

En la tabla 1 se detallan los actores involucrados dentro de las tres categorías previamente detalladas:

Tabla 2.1. Categorización de actores

Actores base	Actores intermedios	Actores de poder
Instituciones educativas de la ciudad representadas por: <ul style="list-style-type: none"> ● Autoridades institucionales ● Docentes ● Estudiantes ● Padres de familia ● Exalumnos de la institución ● Personal de servicio y administrativo 	Organismos de apoyo como: <ul style="list-style-type: none"> ● Empresa Municipal de Aseo de Cuenca (EMAC) ● Empresa de Telefonía, Agua Potable de Cuenca (ETAPA). ● Comisión de Gestión Ambiental (CGA). ● GAD Cuenca. ● Empresas privadas de la ciudad. 	Instituciones gubernamentales en la figura de: <ul style="list-style-type: none"> ● Ministerio de Educación (MinEduc) ● Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE). ● Coordinación Zonal de Educación 6 Cuenca ● Dirección Distrital de Educación Cuenca.

Fuente: Gavilanes 2021.

Dentro de este punto también hay que mencionar la posibilidad de incluir otros actores intermedios a nivel internacional, mismos que dependerían de la gestión de cada institución educativa. Así mismo, la planificación planteada desde los actores base, se convertirá en un aspecto fundamental para la generación de redes de cooperación entre todos los niveles involucrados. La verticalidad con la que se ha trabajado la gobernanza, desde los actores de

poder hacia las bases, ha generado que los instrumentos brindados por estas instancias pasen a ser una especie de imposición a ser cumplida por las instituciones educativas, no sólo dentro de la ciudad, sino a nivel general.

La aplicación de estos instrumentos también se verifica en las evaluaciones periódicas a las que son sometidas estos centros, haciendo que, por buscar obtener una mejor calificación se restrinjan los desarrollos de ciertas iniciativas individuales y/o colectivas, reduciendo así la motivación mostrada hacia el desarrollo de proyectos de índole ambiental (Campoverde 2020; Gavilanes 2021).

2.2. Resultados de la investigación

Tal como se propuso en el objetivo general de esta investigación, el resultado principal de la misma es la generación de una propuesta pedagógica para la transversalización de la Educación Ambiental en las instituciones educativas, misma que tenga un enfoque de cambio climático.

2.2.1. Propuesta

La propuesta se ha dividido en dos partes, acorde a los niveles de gobernanza dentro de los procesos para la gestión educativa.

2.2.1.1. Sobre los instrumentos a nivel macro

Los instrumentos que actualmente son aplicados a nivel nacional se resumen en los siguientes:

- Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI)
- Currículo Nacional Intercultural Bilingüe (Mineduc)
- Estrategia Nacional de Educación Ambiental del Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica.
- Programa TiNi: Tierra de niños, niñas y jóvenes para el Buen Vivir del Ministerio de Educación
- Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC)

Dentro de este campo, se pueden establecer determinadas sugerencias a ser incluidas e implementadas por los distintos instrumentos previamente mencionados. Este planteamiento se coloca así porque, para realizar cambios desde los más altos niveles de gobernanza, sería necesaria una reforma mediante Proyecto de Ley desde la Asamblea Nacional Constituyente, así mismo, el Ministerio de Educación maneja todo lo relacionado al Currículo Nacional, el Programa TiNi y el Proyecto Educativo Institucional, en el caso de requerirse modificaciones, desde este organismo se tendría que lanzar una propuesta. No obstante, se podrían establecer las siguientes sugerencias:

- Auditorías educativas con componentes que califiquen y brinde puntaje extra por la aplicación exitosa de programas y proyectos de índole ambiental.
- Incluir al menos una destreza deseable del currículo, con enfoque de cambio climático, dentro de todas las asignaturas que se imparten en este subnivel. Así mismo asignarles el indicador de desempeño correspondiente.
- Promover proyectos interinstitucionales con temáticas ambientales, más allá de los establecidos en el Calendario Ambiental del Ecuador.
- Brindar mayor capacitación sobre el Proyecto TiNi, para su aplicación certera desde cada asignatura, así como seguimiento para la determinación de sus resultados.
- Socializar la Estrategia Nacional de Educación Ambiental (ENEA) a todos los actores involucrados en el proceso de enseñanza – aprendizaje, para su eficiente aplicación y evaluación.
- Facilitar el proceso burocrático necesario para la propuesta y ejecución de una diversidad de proyectos de índole ambiental, especialmente aquellos ligados a una mayor convivencia de los estudiantes fuera de su espacio educativo.

2.2.1.2. Sobre el proyecto educativo institucional

En este contexto, se ha tomado como base a los resultados obtenidos por la autora en trabajos anteriores y teniendo como base al Manual de Escuelas Verdes de la UNICEF (2012). Se han establecido los parámetros correspondientes para establecer una propuesta enfocada a la modificación de los proyectos educativos institucionales, mismos que son un elemento clave para el funcionamiento de las instituciones educativas, sean estas particulares, fiscales o fiscomisionales (Mineduc 2020b). El Ministerio de Educación ha establecido un manual, mismo que cada centro debe modificarlo a sus características individuales. Lo que se busca es que se incorporen determinadas estrategias, enfoques y metodologías, con la finalidad de mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje de la educación ambiental, a nivel de bachillerato en la ciudad de Cuenca. A continuación, se describen cada uno de estos aspectos:

a. Objetivos

- Fomentar un cambio actitudinal en pro del medio ambiente y mayor conciencia ecológica en los estudiantes, docentes y directivos de la institución educativa, promoviendo así resiliencia frente al cambio climático.
- Establecer un programa de capacitación docente especializado para los/las docentes del subnivel bachillerato, especialmente para fomentar la motivación, aspecto clave en este grupo involucrado (Falconí y Hidalgo 2019).

- Entender las implicaciones que la crisis climática tiene a nivel local, regional y global, desde un punto de vista de adaptación, mitigación y resiliencia, para así promover soluciones prácticas y factibles que involucren a todos los actores involucrados (Carvalho y Farrés 2018).
- Establecer, aplicar y evaluar un programa de Educación Ambiental para el Cambio Climático con enfoque de resiliencia y sostenibilidad, mismo que sea efectivo y logre aplicar todos los objetivos que la Agenda 2030 ha establecido para el Desarrollo Sostenible (CEPAL 2016).
- Transversalizar los contenidos de cambio climático en todas las áreas curriculares, de una manera eficaz, no forzada, que permita que los mismos estudiantes logren establecer relaciones certeras sobre las actitudes que tienen en su diario vivir, permitiéndoles ir construyendo su propio conocimiento y concientizándose desde la experiencia y teoría (Benítez et al. 2019; Ordóñez 2006; González 2016).

b. Estrategias

Se han definido estrategias que trabajen en seis áreas fundamentales, tal como se muestra a continuación:

- *Comunicación y sensibilización*

Diversificar los medios por los cuales se imparten contenidos en educación ambiental. Es necesario aprovechar todo tipo de plataformas virtuales, educativas y sociales, con la finalidad de que los docentes y estudiantes puedan aprovechar su creatividad en la creación de contenido que les permita alcanzar una mayor concientización sobre la temática, a la vez que las aprovechan para llegar a más público a través de la digitalización de sus proyectos, con los resultados obtenidos a partir de los mismos (Arias Ortega et al. 2019). El área de comunicación y la facilitación que pueda existir entre sus diversos canales aporta hacia un mayor conocimiento y puesta en práctica.

- *Trabajo desde un sistema holístico y transversal*

Se debe proporcionar una educación de calidad desde todas las asignaturas (Benítez et al. 2019). En esta parte es fundamental establecer mecanismos claros que permitan a los docentes transversalizar contenidos de índole ambiental en cada una de sus materias, sin que parezca forzado. Así mismo, las temáticas revisadas deben estar encadenadas, no aisladas sólo por cumplir con la planificación, además de ser acumulativas y no trabajarse en una asignatura separada.

- *Medio ambiente seguro y sostenible*

Realizar una evaluación de la infraestructura que la institución tiene disponible, para así generar espacios que permitan un mayor contacto con la naturaleza dentro de la misma. En el caso de no ser una opción viable, especialmente para aquellos centros educativos localizados en zonas altamente urbanizadas y que no tienen opción a expansión, fomentar los planes en casa, a través de pequeños proyectos como huertos caseros, ahorro de agua y energía, uso de bicicleta y más, mismos que aporten hacia la concientización de todos los miembros de la familia incluso.

- *Escuelas ecológicas*

A nivel de toda la institución, la estrategia va dirigida hacia la mayor eficiencia en el uso de agua y energía, con principios de consumo local y de conciencia social. Se aplicaría diversas campañas en asociación con otras entidades locales y regionales, teniendo como protagonistas a los estudiantes.

- *Educación ambiental para el cambio climático*

Trabajar con los estudiantes a través de capacitaciones, visitas técnicas, salidas de campo, que ellos conozcan la realidad ambiental de la localidad, que se pongan en contacto con el medio y que luego, sirvan como capacitadoras de sus compañeros más jóvenes o de otros grupos fuera de la institución. Así mismo, todas las asignaturas se trabajarían con contenidos de cambio climático.

- *Investigación académica*

Es necesario una complementación de todas las actividades desde la academia. En este punto es fundamental la formación de alianzas estratégicas con centros universitarios y empresas públicas y privadas, con la finalidad de generar proyectos que aporten hacia el abordaje y solución de problemáticas ambientales locales.

c. Enfoques

González Gaudiano et al. (2020) propone que para propiciar una educación para el cambio climático es necesario organizarse en torno a:

- Situaciones locales y preocupaciones de la vida diaria
- Identidades colectivas
- Aprendizaje participativo
- Enfoque en la investigación
- Enfoque basado en el ciclo de vida y las aptitudes para la vida
- Enfoque holístico e interactivo

d. Metodología

La metodología a aplicar debe lograr dos aspectos:

- Que la información impartida sea relevante y significativa
- Actividades que involucren a los estudiantes de forma activa.

Es por ello que la metodología tendría dos ejes principales: la capacitación docente por parte de profesionales con experiencia en el tema y el planteamiento de proyectos interdisciplinarios para ser desarrollados con los estudiantes durante cada bloque curricular.

- Capacitación docente
 - ❖ Cursos de capacitación docente, de tipo voluntario, brindados por el Ministerio de Educación. Cada año, por ejemplo, se realiza una convocatoria para un curso de Educación Ambiental, dentro del programa “Tierra de Todos”, brindado por esta organización, en conjunto con instituciones universitarias como la Universidad Nacional de Educación, la Universidad Regional Amazónica y la Dirección General de Intereses Marítimos de la Armada del Ecuador y abierto, en modalidad virtual (Mineduc 2020c). Uno de los contenidos de este curso es Cambio Climático.
 - ❖ Cada institución educativa, encabezada por el/la Vicerrector Académico se encarga de informar a los docentes sobre la inclusión de la Metodología TiNi dentro de sus planificaciones de Unidad Didáctica, así como fomentar actividades con enfoque ambiental dentro del Área de Ciencias Naturales.
 - ❖ El MAATE, con su Estrategia Nacional de Educación Ambiental (ENAE) también fomenta la capacitación a docentes y estudiantes en diversas temáticas relacionadas con el medio ambiente.

- **Proyectos**

Con base a la nueva modalidad de evaluación para las instituciones educativas, en la cual se ha planteado reorganizar las formas en las que se evalúan los contenidos referentes a cada parcial y quimestre. En épocas pre-pandemia se ocupaban las tradicionales evaluaciones de bloque y quimestrales, mismas que se basaban en cuestionarios de base estructurada para que el/la estudiante las desarrollara durante un período de tiempo determinado. Sin embargo, por las nuevas formas de impartir clases, este formato se vio invalidado, teniendo que recurrir a una estrategia pedagógica con base en el Aprendizaje Basado en Proyectos, o ABP, el cual fue impuesto por el Ministerio de Educación desde el año 2020, en el cual se planteó el desarrollo de proyectos disciplinarios e interdisciplinarios bajo la libertad de cada docente para su aplicación.

Este cambio representó una gran oportunidad para replantear las estrategias pedagógicas aplicadas y, a su vez, permitir a los docentes y estudiantes utilizar una gran cantidad de recursos para poner en práctica sus conocimientos dentro de cada temática. Desde el año 2022 se empieza a trabajar con el denominado Proyecto STEAM en el bachillerato; este proyecto propone trabajar con los tres cursos (primero, segundo y tercero) con un mismo tema y objetivos, siguiendo los lineamientos propuestos por el MinEduc. Así mismo, este es de tipo interdisciplinario y reúne a las asignaturas de Matemática, Biología, Química, Filosofía, Lengua y Artes para su desarrollo, brindando la libertad de incluir otras materias. En el caso de aquellas que no estén incluidas, se tiene la posibilidad de trabajar de manera disciplinaria e interdisciplinaria con proyectos de índole similar que se ajusten a los contenidos curriculares impartidos durante el bloque de estudio.

Es por ello que, en base a este trabajo de investigación, lo que se sugiere es realizar un enfoque dirigido a estos tres tipos de proyectos. En el caso del proyecto STEAM, se debería reestructurar la temática, ya que sólo se permite desarrollar la impuesta por el Ministerio de Educación, con la finalidad de que las instituciones educativas puedan presentar los resultados de la misma en las tradicionales ferias de proyectos. No obstante, las opiniones expresadas por diversos docentes de este nivel, muestran una clara inconformidad sobre el tema, mencionando que se debería brindar libertad de elección a cada institución; siendo así, el proyecto podría vincular lo relacionado a cambio climático, trabajando desde la transdisciplinaria, con información relevante y actualizada e involucrando de forma activa a las estudiantes.

e. Alianzas estratégicas

El establecimiento de convenios interinstitucionales, que incluyan una acción conjunta entre los sectores públicos y privados, se debe convertir en un punto de vital importancia en la gobernanza y políticas educativas, con la finalidad de logra solventar necesidades y/o limitaciones que presenten para formular instrumentos para una mayor resiliencia a la crisis ambiental global (Canaza-Choque 2019). De igual manera, es de suma importancia que las organizaciones deban adaptarse hacia los efectos del cambio climático, adecuando su accionar en cuanto a las políticas relacionadas al área educativa, debiendo proporcionar una adecuada capacitación a todos sus integrantes en perspectivas que orienten hacia la adaptación, mitigación y resiliencia frente al cambio climático (Simonelli 2015).

En este punto es importante destacar que la generación de convenios y alianzas entre la empresa pública y privada con las instituciones educativas es un mecanismo que se ha venido trabajando ya varios años; no obstante, la efectividad que ha mostrado el desarrollo de varios

proyectos y programas, no ha sido la deseada, especialmente por los requerimientos técnicos y financieros que tienen. Es por ello que, las acciones participativas e interinstitucionales que se planteen, también deben incluir estos aspectos para que su consecución logre cumplir con los objetivos propuestos.

f. Evaluación

En cuanto a la evaluación de los resultados post-aplicación, sería conveniente establecer metas de trabajo con objetivos y acciones de tipo mensual, trimestral, quimestral y anual. Esto se podría realizar a partir de que las estrategias planteadas sean incluidas dentro de los planes operativos anuales (POAs) de cada una de las áreas de trabajo institucionales, ya que los mismos son revisados y evaluados en torno a sus porcentajes de cumplimiento por las autoridades institucionales.

De igual manera, como cada una de ellas debe presentar un proyecto educativo institucional, mismo que se renueva cada cuatro años, ajustándose a los ejes determinados por el Mineduc, se puede trabajar en incluir el de CC para que las directrices partan desde el mayor instrumento de cada institución. En este caso, sería importante que, dentro de las comisiones formadas para la elaboración de este proyecto y el Consejo Ejecutivo que lidera este proceso, se logre una acción participativa para la formulación de estrategias y acciones claras a ser ejecutadas durante la aplicabilidad de este instrumento.

Conclusiones

La propuesta presentada por esta tesina de especialización busca ajustarse a las distintas realidades que viven las instituciones educativas de la ciudad de Cuenca, específicamente aquellas que cuentan con cierto grado de autonomía, como lo son las fiscomisionales y particulares. Como se mencionaba en la primera parte del capítulo dos, es importante que las iniciativas partan desde los miembros de la comunidad, a partir de acciones participativas que logren involucrar a todos los actores y realmente convertirse en generadoras de cambio. Cuando se habla de cambio climático, el aspecto educativo se encuentra implícitamente incluido dentro de todos los procesos para la adaptación, mitigación y resiliencia frente a este fenómeno. Teniendo en cuenta que la escuela siempre ha representado la principal fuente de conocimiento científico, es imperante que también sea incluida como una herramienta que permita a la sociedad actual obtener los contenidos clave, mismos que les permitan generar alternativas que permitan enfrentar la crisis global actual.

Dentro de las estrategias clave para la inclusión de la acción por el clima dentro de los programas curriculares de bachillerato de la ciudad, se destacan aquellas que fomentan la inter y transdisciplinariedad entre asignaturas. Además, un enfoque holístico es clave para el desarrollo de este tipo de proyectos. Hay que tener en cuenta que, en base a las propuestas pedagógicas y proyectos educativos institucionales, se puede buscar formas que permitan una introducción que resulte eficaz para todos los actores institucionales. Así mismo, los enfoques participativos son de fundamental aporte en estos ámbitos. Es importante que todas las estrategias, herramientas, enfoques y contenidos aplicados, realmente se conviertan en la base hacia una transformación social de toda la comunidad educativa.

Cada centro tiene la obligación de desarrollar su propia propuesta pedagógica, mientras que el currículo nacional se toma como base para la planificación, acorde a las necesidades y objetivos institucionales. Es por ello que, estos dos instrumentos se convierten en un aspecto clave a tomar en cuenta el momento de buscar establecer acciones y proyectos de índole ambiental. A pesar de lo difícil que muchas veces se torna, es imperativo seguir en la suma de esfuerzos por alcanzar esta gran meta común. Las estrategias y metodologías con las que se

trabajen deben ser innovadoras, mejorando continuamente este proceso de enseñanza – aprendizaje, mismo que se debe adaptar a las necesidades de la juventud actual.

A pesar de lo utópico que pueda sonar lo siguiente, es imperativo seguir en la suma de esfuerzos por alcanzar una meta común. Ya la NDC del Ecuador estableció los objetivos a ser cumplidos y aportar hacia el cumplimiento de la Agenda 2030, y la educación no puede quedar sólo referida en papel, sino pasar a la práctica desde procesos innovadores que aporten hacia una mejora continua del proceso de enseñanza – aprendizaje con enfoque de resiliencia hacia al cambio climático, y que, a su vez se adapte a las necesidades de la juventud actual de un mundo globalizado y completamente interconectado.

La gobernanza climática y la educación ambiental para el cambio climático están completamente relacionadas al momento de generar instrumentos que permitan a las instituciones trabajar de manera participativa y colaborativa desde la base con todos los actores involucrados en la problemática. A pesar de que este proyecto se haya centrado en el ámbito formal de la educación, y específicamente en el subnivel de bachillerato, es necesario comprender la aplicabilidad y relevancia del planteamiento de este tipo de propuestas, ya que no se habla del trabajo en una o dos instituciones, sino de que se pueda expandir a través de redes colaborativas para un alcance eficaz de los objetivos y metas propuestas, además de una evaluación de resultados para asegurar la mejora continua de los procesos aplicados.

Referencias

- Aguilar, Guadalupe Noriega, Braulio Angulo Arjona, y Gisèle Angulo Noriega. 2015. “La resiliencia en la educación, la escuela y la vida”. *Perspectivas Docentes*, núm. 58. <https://doi.org/10.19136/pd.a0n58.1199>.
- Alonso, José Amestoy. 2013. *El Planeta Tierra en peligro: Calentamiento Global, Cambio Climático, Soluciones*. Editorial Club Universitario.
- Arias Ortega, Miguel Ángel, Sonia Rosales Romero, Miguel Ángel Arias Ortega, y Sonia Rosales Romero. 2019. “Educación ambiental y comunicación del cambio climático. Una perspectiva desde el análisis del discurso”. *Revista mexicana de investigación educativa* 24 (80): 247–69.
- Batista, Luciana. 2006. “Educación y desarrollo humano”. *Enfermería en Costa Rica* 27 (1): 28–30.
- Bengoetxa, Endika. 2012. “La reforma de la gobernanza de la educación superior en la práctica”. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento* 9 (2): 86–99. <http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v9i2.1415>.
- Bonnett, Michael. 2006. “Education for sustainability as a frame of mind”. *Environmental Education Research* 12 (3–4): 265–76. <https://doi.org/10.1080/13504620600942683>.
- Bureau, Dominique. 2020. Entrevista Experto Temático - Coordinación programa “Pequeños Científicos en la Escuela” - Colegio Alemán Stiehle Cuenca Raimundo Gavilanes.
- Busch, K. C., Joseph A. Henderson, y Kathryn T. Stevenson. 2019. “Broadening epistemologies and methodologies in climate change education research”. *Environmental Education Research* 25 (6): 955–71. <https://doi.org/10.1080/13504622.2018.1514588>.
- Cadilhac, Laura, Rossana Torres, Juan Calles, Veerle Vanacker, y Edison Calderón. 2017. “Desafíos para la investigación sobre el cambio climático en Ecuador”. *Neotropical Biodiversity* 3 (1): 168–81. <https://doi.org/10.1080/23766808.2017.1328247>.
- Cajjal, Erick, Ana Lucía Maldonado, y Edgar González. 2016. “Construcción de conocimiento y creencias epistemológicas sobre cambio climático en docentes de nivel primaria. De la vulnerabilidad a la resiliencia”. *Revista Interamericana de Educación de Adultos* 38 (2): 52–76.
- Campoverde, Priscila. 2020. Entrevista Actores Clave - Unidad Educativa Luisa de Jesús Cordero - Área de Ciencias Naturales Raimundo Gavilanes.
- Caribe, Comisión Económica para América Latina y el. 2020. “Para enfrentar la emergencia del cambio climático y repensar la recuperación post COVID es urgente avanzar hacia un nuevo estilo de desarrollo más sostenible e igualitario”. Text. CEPAL. el 18 de junio de 2020. <https://www.cepal.org/es/comunicados/enfrentar-la-emergencia-cambio-climatico-repensar-la-recuperacion-post-covid-es-urgente>.
- Carvalho, Rachel, y Indira Farrés. 2018. “Resiliencia social frente a crisis ambientales: Políticas públicas, Medio Ambiente y Educación Ambiental.” *De Res Architectura*, núm. 3. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/drarchitettura/article/view/23581>.
- Castro, Natalia. 2020. “Capítulo preliminar. Emergencia climática. De la crisis a la transformación: prospectiva 2030”. En *Emergencia climática: prospectiva 2030: XXI Jornadas de Derecho Constitucional. Constitucionalismo en transformación. Prospectiva 2030*, 117–72. Bogotá: Universidad Externado de Colombia III.
- Castro, William Rodrigo Avendaño, Henry Orlando Luna Pereira, y Gerson Rueda Vera. 2021. “Gobernanza climática y planificación del desarrollo: una mirada desde la academia”. *Revista Boletín Redipe* 10 (11): 529–43.
- CEPAL. 2016. “Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Una oportunidad para América Latina y el Caribe”. Publicación de las Naciones Unidas. Santiago de Chile: Naciones Unidas. www.un.org/sustainabledevelopment/es.

- Chabbott, Colette, y Francisco O. Ramirez. 2000. "Development and Education". En *Handbook of the Sociology of Education*, editado por Maureen T. Hallinan, 163–87. Handbooks of Sociology and Social Research. Boston, MA: Springer US. https://doi.org/10.1007/0-387-36424-2_8.
- Cognuk, Sara, y Emilia Numer. 2020. "¿Qué es la gobernanza climática?" *Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia*, 43.
- Conde-Álvarez, Cecilia. 2007. "Cambio climático en América Latina y el Caribe: Impactos, vulnerabilidad y adaptación", 8.
- Cruz, Celenne, y Lidia López. 2022. "La Educación Ambiental como estrategia de transformación social para el futuro emprendedor". En *Miradas sobre el emprendimiento ante la crisis del coronavirus*, 58–62. Madrid: DYKINSON.
- De-la Peña Consuegra, Geilert, Marcos Raúl Vinces-Centeno, Geilert De-la Peña Consuegra, y Marcos Raúl Vinces-Centeno. 2020. "Acercamiento a la conceptualización de la educación ambiental para el desarrollo sostenible". *Revista Cubana de Educación Superior* 39 (2). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0257-43142020000200018&lng=es&nrm=iso&tlng=es.
- Demares, Mathieu. 2016. "La importancia de la gobernanza climática global y de la vigésimo primera Conferencia de las Partes en la lucha contra el Cambio Climático/The importance of the global climate governance and the twenty-first Conference of the Parties to fight against Climate Change/L'importance de la gouvernance climatique mondiale et vingt et unième Conférence des Parties à la lutte contre le changement climatique". *Observatorio Medioambiental* 19: 55.
- Díez-Gutiérrez, Enrique-Javier. 2020. "La gobernanza híbrida neoliberal en la educación pública". *Revista Iberoamericana de Educación* 83 (1): 13–29. <https://doi.org/10.35362/rie8313817>.
- Ekpo, George, y Gloria Aiyedun. 2019. "Environmental Education: A Tool for Creation of Awareness Onadaptation to Climate Change in Nigeria". *IOSR Journal of Research & Method in Education*, 12–21.
- Falconí, Fander, y Edwin Hidalgo. 2019. "Educación Ambiental y Formación Docente en el Ecuador". *Cuaderno de Política Educativa* 7 (diciembre): 2–18.
- Fazey, Ioan, John A Fazey, Joern Fischer, Kate Sherren, John Warren, Reed F Noss, y Stephen R Dovers. 2007. "Adaptive Capacity and Learning to Learn as Leverage for Social–Ecological Resilience", 6.
- Gavilanes, Raisa. 2021. "La educación ambiental como eje fundamental para la resiliencia socio ecológica frente al cambio climático". Tesis de maestría, Cuenca: Universidad del Azuay. <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/10533>.
- Gavilanes, Raisa, y Boris Tipan. 2021. "La Educación Ambiental como estrategia para enfrentar el cambio climático". *Alteridad* 16 (2): 286–98. <https://doi.org/10.17163/alt.v16n21.2021.10>.
- Gills, Barry, y Jamie Morgan. 2020. "Global Climate Emergency: after COP24, climate science, urgency, and the threat to humanity". *Globalizations* 17 (6): 885–902. <https://doi.org/10.1080/14747731.2019.1669915>.
- González, Andréina. 2016. "Programa de Educación Ambiental sobre el cambio climático en la educación forma y no formal". *Revista Universidad y Sociedad* 8 (3): 99–107.
- González, Edgar, Ana Maldonado, y Gloria Cruz. 2018. "The vision of high school students regarding their vulnerability and social resilience to the major adverse effects of climate change in municipalities with a high risk of flooding / La visión de los jóvenes de bachillerato a su vulnerabilidad y resiliencia social frente a los embates del cambio climático en municipios de alto riesgo a inundaciones". *PsyEcology* 9 (3): 341–64. <https://doi.org/10.1080/21711976.2018.1483568>.

- Hungerford, Harold, R. Ben Peyton, y Richard J. Wilke. 1980. “Goals for Curriculum Development in Environmental Education”. *The Journal of Environmental Education* 11 (3): 42–47. <https://doi.org/10.1080/00958964.1980.9941381>.
- Hursh, David, Joseph Henderson, y David Greenwood. 2015. “Environmental Education in a Neoliberal Climate”. *Environmental Education Research* 21 (3): 299–318. <https://doi.org/10.1080/13504622.2015.1018141>.
- IPCC. 2019. “El cambio climático y la tierra”. Sixth Assessment Report. Grupo Intergubernamental de expertos sobre el cambio climático. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2019/08/2019-PRESS-IPCC-50th-IPCC-Session_es.pdf.
- . 2022. “Climate Change 2022: Impacts, adaptation and vulnerability. Summary for Policy Makers”. Sixth Assessment Report. Intergovernmental Panel on Climate Change. https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/downloads/report/IPCC_AR6_WGII_SummaryForPolicymakers.pdf.
- Jackson, Randal. 2019. “The Effects of Climate Change”. Climate Change: Vital Signs of the Planet. 2019. <https://climate.nasa.gov/effects>.
- Jorgenson, Simon N., Jennie C. Stephens, y Beth White. 2019. “Environmental Education in Transition: A Critical Review of Recent Research on Climate Change and Energy Education”. *The Journal of Environmental Education* 50 (3): 160–71. <https://doi.org/10.1080/00958964.2019.1604478>.
- Korkmaz, Güneş, y Cetin Toraman. 2020. “Are We Ready for the Post-COVID-19 Educational Practice? An Investigation into What Educators Think as to Online Learning”. *International Journal of Technology in Education and Science* 4 (agosto): 293–309. <https://doi.org/10.46328/ijtes.v4i4.110>.
- Larragueta Arribas, Marta, Ignacio Ceballos Viro, y S. Carrascal-Domínguez. 2019. *Educación y transformación social y cultural*. Universitas. <https://repositorio.ucjc.edu/handle/20.500.12020/852>.
- Larrea, Carlos. 2005. *Hacia una Historia Ecológica del Ecuador: Propuestas para el debate*. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador. Corporación Editora Nacional. Ecociencia.
- Lewis, Simon L., y Mark A. Maslin. 2015. “Defining the Anthropocene”. *Nature* 519 (7542): 171–80. <https://doi.org/10.1038/nature14258>.
- Lozano, Rodrigo, Rebeka Lukman, Francisco J. Lozano, Donald Huisingsh, y Wim Lambrechts. 2013. “Declarations for Sustainability in Higher Education: Becoming Better Leaders, through Addressing the University System”. *Journal of Cleaner Production* 48 (junio): 10–19. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2011.10.006>.
- Masson-Delmotte, Valérie, Panmao Zhai, Anna Pirani, Sarah L. Connors, C. Péan, Sophie Berger, Nada Caud, et al., eds. 2021. “Summary for policymakers”. En *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press.
- Meadows, Donella, Jorgen Randers, y Dennis Meadows. 2004. *Limits to Growth: The 30-Year Update*. 1a ed. Vol. 7. Houston: Chelsea Green Publishing Company.
- Molina, Mario, José Sarukhán, y Julia Carabias. 2017. *El cambio climático: Causas, efectos y soluciones*. 1a ed. Fondo de Cultura Económica.
- Mondragon, Hernandez, y Alma Rosa. 2020. “COVID-19: el efecto en la gestión educativa”, mayo. <https://repositorio.lasalle.mx/handle/lasalle/1769>.
- Monroe, Martha C., Annie Oxarart, y Richard R. Plate. 2013. “A Role for Environmental Education in Climate Change for Secondary Science Educators”. *Applied*

- Environmental Education & Communication* 12 (1): 4–18.
<https://doi.org/10.1080/1533015X.2013.795827>.
- Monroe, Martha C., Richard R. Plate, Annie Oxarart, Alison Bowers, y Willandia A. Chaves. 2019. “Identifying Effective Climate Change Education Strategies: A Systematic Review of the Research”. *Environmental Education Research* 25 (6): 791–812.
<https://doi.org/10.1080/13504622.2017.1360842>.
- Peters, Guy. 2007. “Globalización, gobernanza y Estado: algunas proposiciones acerca del proceso de gobernar”. *CLAD Reforma y Democracia* 1 (39): 1–9.
- Peters, Guy, y Jon Pierre. 2012. “Urban Governance”. *The Oxford Handbook of Urban Politics*. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780195367867.013.0005>.
- Samaniego, Adriana. 2020. Entrevista Actores Clave - Unidad Educativa Luisa de Jesús Cordero - Vicerrectorado Raisia Gavilanes.
- Shepardson, Daniel P., Dev Niyogi, Anita Roychoudhury, y Andrew Hirsch. 2012. “Conceptualizing Climate Change in the Context of a Climate System: Implications for Climate and Environmental Education”. *Environmental Education Research* 18 (3): 323–52. <https://doi.org/10.1080/13504622.2011.622839>.
- Solecki, William, Robin Leichenko, y Karen O’Brien. 2011. “Climate Change Adaptation Strategies and Disaster Risk Reduction in Cities: Connections, Contentions, and Synergies”. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 3 (3): 135–41.
<https://doi.org/10.1016/j.cosust.2011.03.001>.
- UN. 2019. “Finland will achieve carbon neutrality by 2035 - United Nations Partnerships for SDGs platform”. Sustainable Development Goals: Partnership Platform. 2019.
<https://sustainabledevelopment.un.org/partnership/?p=33186>.

ANEXOS

a. Modelo de planificación: Matemática

UNIDAD EDUCATIVA _____			
Planificación Microcurricular de Unidad Didáctica			
1. Datos informativos			
Docente:		Año lectivo:	2021 - 2022
Grado:	Primero de Bachillerato	Paralelo:	A - B
Asignatura:	Matemática	Área:	Matemática
No. de Unidad:	1	Duración:	10 semanas
Título de la Unidad:	Álgebra y Funciones		
Objetivos de la Unidad:	<p>OG.M.1. Proponer soluciones creativas a situaciones concretas de la realidad nacional y mundial mediante la aplicación de las operaciones básicas de los diferentes conjuntos numéricos, y el uso de modelos funcionales, algoritmos apropiados, estrategias y métodos formales y no formales de razonamiento matemático, que lleven a juzgar con responsabilidad la validez de procedimientos y los resultados en un contexto.</p> <p>OG.M.2. Producir, comunicar y generalizar información, de manera escrita, verbal, simbólica, gráfica y/o tecnológica, mediante la aplicación de conocimientos matemáticos y el manejo organizado, responsable y honesto de las fuentes de datos, para así comprender otras disciplinas, entender las necesidades y potencialidades de nuestro país, y tomar decisiones con responsabilidad social.</p> <p>OG.M.3. Desarrollar estrategias individuales y grupales que permitan un cálculo mental y escrito, exacto o estimado; y la capacidad de interpretación y solución de situaciones problemáticas del medio.</p> <p>OG.M.4. Valorar el empleo de las TIC para realizar cálculos y resolver, de manera razonada y crítica, problemas de la realidad nacional, argumentando la pertinencia de los métodos utilizados y juzgando la validez de los resultados.</p>		
Criterios de Evaluación:	<p>CE.M.5.3. Opera y emplea funciones reales, lineales, cuadráticas, polinomiales, exponenciales, logarítmicas y trigonométricas para plantear situaciones hipotéticas y cotidianas que puedan resolverse mediante modelos matemáticos; comenta la validez y limitaciones de los procedimientos empleados y verifica sus resultados mediante el uso de las TIC.</p>		

2. Planificación
Semana 1

Destreza con criterio de desempeño	Actividades de aprendizaje	Recursos	Indicadores de Evaluación	Técnicas e Instrumentos
<p>M.5.1.22. Resolver (con o sin el uso de la tecnología) problemas o situaciones, reales o hipotéticas, con el empleo de la modelización con funciones reales (función afín a trozos, función potencia entera negativa con $n=-1, -2$, función raíz cuadrada, función valor absoluto de la función afín), identificando las variables significativas presentes y las relaciones entre ellas; juzgar la pertinencia y validez de los resultados obtenidos</p>	<p>Anticipación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preguntas sobre saberes previos. <ul style="list-style-type: none"> ○ ¿Qué es una función real? ○ ¿Cómo se grafica una función real? ○ ¿Qué tipo de variables se tienen en cuenta para la determinación de los dominios y recorridos? ○ Lectura de reflexión: Emisiones de CO2 en América Latina y el Caribe Infographic Comisión Económica para América Latina y el Caribe (cepal.org) ○ Preguntas sobre la lectura. <p>Construcción</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observación del video: [1° Bachillerato CCSS] Funciones 01: Funciones reales de variable real. - YouTube • Revisión de temas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Función real ○ Determinación del dominio de una función real. ○ Determinación del recorrido de una función real. ○ Determinación de la monotonía de una función real. • Análisis de situaciones reales: Emisiones de CO2 (kt) - Latin America & Caribbean Data (bancomundial.org) <p>Consolidación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gráfico de una función real a partir de los datos expuestos en el Banco Mundial sobre las emisiones de CO2 en América Latina y El Caribe. • Presentación de los resultados obtenidos. • Investigación y reflexión sobre las tendencias encontradas en la gráfica: ¿Cuáles son las implicaciones para los países de la región? 	<ul style="list-style-type: none"> • Calculadora • Hojas de trabajo • Pizarrón • Videos • Proyector • Marcadores • Hojas cuadriculadas • Regla • Computador • Internet 	<p>I.M.5.3.1. Grafica funciones reales y analiza su dominio, recorrido, monotonía, ceros, extremos, paridad; identifica las funciones afines, potencia, raíz cuadrada, valor absoluto; reconoce si una función es inyectiva, sobreyectiva o biyectiva; realiza operaciones con funciones aplicando las propiedades de los números reales en problemas reales e hipotéticos. (I.4.)</p>	<p>Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionario sobre saberes previos</p> <p>Técnica: Discusión Instrumento: Exposición de resultados.</p>

b. Modelo de planificación: Inglés

UNIDAD EDUCATIVA _____			
Planificación Microcurricular de Unidad Didáctica			
1. Datos informativos			
Docente:		Año lectivo:	2021 - 2022
Grado:	Tercero de Bachillerato	Paralelo:	A - B
Asignatura:	Inglés	Área:	Lengua Extranjera
No. de Unidad:	1	Duración:	10 semanas
Título de la Unidad:	What do I plan for the future?		
Objetivos de la Unidad:	<p>O.EFL 5.1 Encounter socio-cultural aspects of their own and other countries in a thoughtful and inquisitive manner, maturely, and openly experiencing other cultures and languages from the secure standpoint of their own national and cultural identity.</p> <p>O.EFL 5.2 Draw on this established propensity for curiosity and tolerance towards different cultures to comprehend the role of diversity in building an intercultural and multinational society.</p> <p>O.EFL 5.3 Access greater flexibility of mind, creativity, enhanced linguistic intelligence, and critical thinking skills through an appreciation of linguistic differences. Enjoy an enriched perspective of their own L1 and of language use for communication and learning.</p> <p>O.EFL 5.4 Deploy a range of learning strategies, thereby increasing disposition and ability to independently access further (language) learning and practice opportunities. Respect themselves and others within the communication process, cultivating habits of honesty and integrity into responsible academic behavior.</p> <p>O.EFL 5.5 Directly access the main points and important details of up-to-date English language texts, such as those published on the web, for professional or general investigation, through the efficient use of ICT and reference tools where required.</p>		
Criterios de Evaluación:	CE.EFL 5.1. Students will understand that we need to use different strategies to solve different social, economic, environmental, and cultural problems.		

2. Planificación				
Week 1				
Skills and performance criteria	Learning activities	Resources	Indicators for performance criteria	Evaluation instruments

<p>EFL 5.2.3. Follow main ideas in topics covered in other curricular subjects with the help of visual support, using concepts and vocabulary that have been studied in advance.</p>	<p>Presentation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asking open questions to review previous knowledge about science related vocabulary <ul style="list-style-type: none"> ○ What do you know about Ecuador’s current environmental situation? ○ What are the impacts that your daily activities have on the environment? ○ What can you do to improve that situation? • Reading <u>Climate change reading comprehension (stanley-pri.durham.sch.uk)</u> • Checking for new vocabulary. <p>Practice</p> <ul style="list-style-type: none"> • Watching the video: <u>Essential English vocabulary: climate change and COP26 - YouTube</u> • Presenting and reviewing the topics. <ul style="list-style-type: none"> ○ Basic and intermediate vocabulary to talk about climate change. ○ Understanding about the world and country’s current situation. ○ Future perfect continuous: Grammar and exercises. ○ Reading and skimming for new understanding. ○ Cause and effect connectors for writing. <p>Production</p> <ul style="list-style-type: none"> • Investigation about the city’s current environmental situation: What actions can be applied to reduce the impacts of climate change in Cuenca? • Development of a “poster for change”. • Presentation of the poster to the rest of the class. • Sharing the poster through social media in the school Facebook page. 	<ul style="list-style-type: none"> • Student’s book • Whiteboard • Board markers • Cardboards • Color markers • Scissors • Glue • Projector • Computer • Internet 	<p>Learners can deal with practical, everyday communication demands in familiar social contexts, such as following directions in class activities and identifying main ideas in other curricular subjects. REF IEFL.5.6.1. (I.1, I.3, S.1)</p>	<p>Técnica: Test Instrumento: Oral lesson</p> <p>Técnica: Presentation Instrumento: Presentation of an investigation work</p>
--	---	---	--	---