

Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador

Departamento de Desarrollo, Ambiente y Territorio

Convocatoria 2016-2018

Tesis para obtener el título de maestría en Investigación en Estudios Socioambientales

Análisis de contenidos y de la implementación de educación ambiental en el sistema
educativo ecuatoriano desde 2008

María Ángeles Cevallos Castells

Asesor: Fander Falconí Benítez

Lectores: Anita Krainer y Jesús Ramos M.

Quito, agosto de 2021

Tabla de contenidos

Resumen.....	VI
Agradecimientos.....	VII
Introducción	1
Capítulo 1.....	6
Marco teórico	6
1. Enfoques de ambiente y educación	7
1.1 Enrique Leff –Saber ambiental y racionalidad ambiental	7
1.2 Ambiente, desarrollo y educación desde la economía ecológica.....	14
Capítulo 2.....	19
Marco institucional sobre educación ambiental.....	19
2.1 Marco legal internacional	19
2.2 Marco legal nacional	31
Capítulo 3.....	45
El Sistema Educativo Nacional.....	45
3.1 Composición del Sistema Educativo Nacional	45
3.2 Reformas educativas y Currículo Educativo Nacional.....	46
3.3 Políticas educativas	50
3.4 Resultados del país en pruebas internas y externas	52
Capítulo 4.....	57
Diseño metodológico.....	57
4.1 Diseño muestral para la aplicación de la encuesta sobre educación ambiental.....	56
dirigida a docentes de séptimo de EGB de las asignaturas de Ciencias Naturales y.....	56
Estudios Sociales de instituciones educativas del Sistema Nacional de Educación.....	57
4.1 Construcción del cuestionario	60
4.3 Informe de campo.....	63
Capítulo 5.....	64
Análisis de los datos	64
5.1 Análisis de los datos	64
5.1.1 Composición de la muestra	64
5.1.2 Formación y carga docente	66
5.1.3 Contenidos ambientales en la planificación curricular de la asignatura de.....	68
Ciencias Naturales y Ciencias Sociales.....	70

Ciencias Naturales	70
Ciencias Sociales	76
5.1.4 Aspectos pedagógicos	80
5.1.5 Percepciones sobre conocimiento de temas ambientales	83
Conclusiones	89
Anexos	96
Lista de referencias	111

Ilustraciones

Tablas

Tabla 1. Tasa neta de matrícula para educación básica.....	51
Tabla 2. Tasa neta de matrícula para bachillerato.....	51
Tabla 3. Parámetros para determinar el tamaño de la muestra	59
Tabla 4. Composición de la muestra.....	64
Tabla 5. Edad y experiencia en general en educación y específica en EGB	65
Tabla 6. Formación profesional.....	66
Tabla 7. Tipo de relación laboral.....	66
Tabla 8. Profesores Capacitados en los últimos 5 años en áreas disciplinares	68
Tabla 9. Capacitación en educación ambiental.....	68
Tabla 10. Entidad capacitadora	68
Tabla 11. Temas con contenidos ambientales que se incluyen en la planificación curricular de la asignatura de Ciencias Naturales	71 71
Tabla 12. Destrezas con Criterio de Desempeño de la Asignatura de Ciencias Naturales con..... contenido ambiental para séptimo grado de Educación General Básica	72 72
Tabla 13. Número de horas de la asignatura de Ciencias Naturales destinadas a temas ambientales....	75
Tabla 14. Temas con contenidos ambientales que se incluyen en la planificación curricular de la asignatura de Estudios Sociales	77 77
Tabla 15. Destrezas con Criterio de Desempeño con contenido ambiental que se incluyen en la asignatura de Estudios Sociales	78 78
Tabla 16. Estrategias pedagógicas usadas en el aula para impartir contenidos ambientales	80
Tabla 17. Implementación del Programa Tini en las unidades educativas.....	81
Tabla 18. Planificación micro curricular.....	82
Tabla 19. Valoración sobre el conocimiento de las principales problemáticas ambientales	83
Tabla 20. Problemas ambientales más importantes a nivel mundial	84

Declaración de cesión de derecho de publicación de la tesis

Yo, María Ángeles Cevallos Castells, autor-a de la tesis titulada “Análisis de contenidos y de la implementación de educación ambiental en el sistema educativo ecuatoriano desde 2008” declaro que la obra es de mi exclusiva autoría, que la he elaborado para obtener el título de maestría de Investigación en Estudios Socioambientales 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 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.

Quito, agosto de 2021



María Ángeles Cevallos Castells

Resumen

Esta investigación aborda la educación ambiental como parte de los contenidos curriculares en el sistema educativo ecuatoriano, a partir de la promulgación de la Constitución del 2008, que convierte a la Naturaleza en sujeto de derechos por primera vez en la constitución de un país.

Con estos antecedentes interesa conocer cuál ha sido el tratamiento de la educación ambiental en la educación formal del país desde el 2008, con el propósito de identificar los principios conceptuales, metodológicos y éticos que median este tema.

Metodológicamente, el estudio de los contenidos presentes tanto en el currículo de educación general básica, como en los libros de texto emitidos de manera oficial se contrastó con su aplicación real en el aula. Para ello se ejecutó una encuesta a un número representativo de docentes del Sistema Educativo, con el fin de comprender los enfoques que fundan dichos contenidos, además de identificar cómo los docentes los implementan en las clases.

Este documento inicia con la introducción y problematización de la educación ambiental como parte de los contenidos curriculares, a partir de la proclamación de la Constitución de la República en el 2008 como hecho que reconfiguró el modelo político y las bases de la gestión pública. A continuación, en el capítulo teórico, se examinan las posturas sobre ambiente, desarrollo y educación ambiental desde la racionalidad ambiental de Leff y la economía ecológica.

Continúa con un análisis sobre el marco institucional internacional y nacional, para identificar los principales avances y las políticas enfocadas en promover la educación ambiental. En el capítulo 3 se exponen algunos de los elementos más representativos del Sistema Educativo Nacional que permiten entender la composición del modelo educativo, así como las principales reformas suscitadas en los últimos años. En el capítulo 4, se describe el diseño metodológico del estudio, para continuar, en el acápite 5, con el análisis de los resultados obtenidos a partir de la implementación de una encuesta a los docentes de séptimo grado del magisterio nacional. Finaliza con las conclusiones.

Agradecimientos

A mi asesor de tesis por todo su conocimiento, guía y constancia en el desarrollo de esta investigación.

A las y los profesores del sistema educativo nacional comprometidos e interesados por la educación ambiental.

Gracias a mi Yeya, mi mamá y mi papá por su apoyo y confianza inagotable y también por despertar en mí el amor a la naturaleza y a la educación. A mi hermana y mi hermano por ser fuente de inmenso cariño.

A Juan por toda la paciencia y el impulso.

A mis amigas por su afecto y la contención.

Introducción

La educación ambiental es un tema recurrente en el discurso político mundial como estrategia clave para mitigar los efectos de las crisis y emergencias ambientales actuales. Para esto se destinan importantes recursos económicos y humanos y existe una compleja institucionalidad. Además, desde la primera conferencia en Estocolmo en 1972 se han suscitado más de ocho encuentros internacionales sobre medio ambiente, motivadas por el Sistema de Naciones Unidas, para alcanzar acuerdos globales hacia la construcción de sociedades más sustentables y enfoques educativos capaces de respaldar esta transición.

En el caso ecuatoriano, se cuenta con una Constitución reconocida como progresista y de avanzada en términos ambientales y sociales, debido al enfoque biocéntrico que otorga derechos a la naturaleza y en donde la educación constituye un catalizador para alcanzar el *Buen Vivir*.¹ Este nuevo marco normativo representa, sin duda, un avance en términos discursivos de la incorporación del elemento ambiental dentro del sistema político, económico y social que orienta el quehacer del Estado. Bajo esta lógica, la educación ambiental tendría el potencial de formar las nuevas éticas y conciencias críticas capaces de configurar prácticas diferentes y necesarias para alcanzar lo establecido en la Constitución de 2008, en donde la naturaleza es concebida como sujeto de derechos.

Con estos antecedentes interesa conocer cuál ha sido el tratamiento de la educación ambiental en la educación formal del país desde el 2008, con el propósito de identificar los principios conceptuales, metodológicos y éticos que median este tema. Por tanto, la tesis se propone las siguientes preguntas de investigación: ¿Cuál es el enfoque conceptual, epistemológico y metodológico de educación ambiental que incluye el currículo de séptimo grado de educación general básica en el sistema educativo ecuatoriano?, y ¿cómo se imparten estos contenidos en el aula?

El objetivo general de la investigación es: Identificar las políticas educativas, teorías y contenidos de educación ambiental que se integran en el currículo nacional de educación

¹ El Buen Vivir o Sumak Kawsay es una base filosófica ancestral que organiza el modelo político, social y económico del país a partir del 2008 con la aprobación de la Constitución de la República. Este marco orientador fomenta el desarrollo de formas más armónicas de relación entre la naturaleza y la sociedad. De hecho, a nivel mundial, es la primera carta constitucional que reconoce a la naturaleza como sujeto de derechos. Con este precedente se busca implementar un nuevo modelo de sociedad que supere las fallas y daños del sistema capitalista y las propuestas de desarrollo basadas en la utilización sin límites de la naturaleza.

general básica en el sistema educativo ecuatoriano a partir de la reforma constitucional de 2008.

Los objetivos específicos son:

- Identificar las políticas educativas que promueven la inclusión de la educación ambiental en el sistema educativo ecuatoriano.
- Analizar los contenidos sobre aspectos ambientales que se establecen en el currículo nacional para la educación general básica a partir de las categorías seleccionadas para el estudio.
- Identificar cómo implementan el enfoque ambiental los docentes de séptimo grado de educación general básica como parte de su planificación curricular y en el aula.

La hipótesis de trabajo es:

A pesar de que existe un currículo de corte constructivista y con base en la pedagogía crítica, que está atravesado por el principio de respeto a la naturaleza, la educación ambiental es un aspecto secundario, sin relevancia en las planificaciones escolares, ni en la gestión institucional. Los textos escolares y el currículo sí incluyen contenidos, criterios y destrezas relacionadas con el tema, pero parten de principios conservacionistas, enfocados desde las ciencias naturales en donde predomina el conocimiento científico de los entornos y las especies, más que el desarrollo de subjetividades y conciencias éticas, que generen comportamientos proambientales.

Esto en contraposición a los principios de la educación ambiental y el Buen Vivir, que lo abordan desde la equidad y la justicia social, para formar individuos críticos, capaces de promover un nuevo paradigma, basado en estructuras de convivencia orgánica entre lo social y lo ambiental.

Para investigar lo planteado y testear las hipótesis de trabajo, la presente tesis empieza con una revisión de: el marco normativo ambiental internacional y nacional; y, las políticas educativas ecuatorianas que promueven la educación ambiental. También se realiza un análisis del currículo nacional, como principal lineamiento del modelo educativo. Respecto al análisis curricular, en primera instancia, se aborda el Currículo Nacional vigente desde el

2016 como unidad de análisis. Esto tomando en cuenta que este lineamiento contempla fundamentos pedagógicos del constructivismo, que ponen al estudiante en el centro del proceso educativo y como actor protagónico de su desarrollo integral. Así como también reivindica la cosmovisión del Sumak Kawsay y fomenta la construcción de proyectos sociales alternativos a los sistemas socioeconómicos vigentes, considerando los enfoques de género, etnia, clase y de derechos humanos (Ministerio de Educación s.f.).

Metodológicamente, el estudio de los contenidos presentes tanto en el currículo de educación general básica, como en los libros de texto emitidos de manera oficial se contrastó con su aplicación real en el aula. Para ello se ejecutó una encuesta a un número representativo de docentes del Sistema Educativo, con el fin de comprender los enfoques epistemológicos, pedagógicos y teóricos que fundan dichos contenidos, además de identificar cómo los docentes los implementan en las clases. La encuesta se aplicó a un total de 426 profesores de séptimo año de educación general básica de las asignaturas de ciencias naturales y estudios sociales. Lo anterior representa un nivel de confiabilidad del 95% con un margen de error de más menos 4, 7.

La revisión teórica encuentra que la educación ambiental es un campo en disputa desde las distintas posturas teóricas e ideológicas, pues representa, uno de los mecanismos privilegiados para alcanzar los objetivos establecidos por las sociedades. En el caso de la educación para el desarrollo sostenible (EDS) se cuestiona la utilidad de esta propuesta como instrumento para consolidar los Objetivos de Desarrollo Sustentable, que constituye el correlato político de la EDS. Según Sauvé (1999) dichos objetivos no se orientan necesariamente a la transformación del modelo de desarrollo económico moderno, sino que proponen incluir aspectos ambientales que permitan la continuidad de la trayectoria del desarrollo (Sauvé 1999). En la misma línea, la ecología política, relaciona el fracaso del desarrollo sostenible con el origen mismo del concepto, pues señala las contradicciones que éste encierra, en tanto privilegia el crecimiento económico; en este contexto la naturaleza adquiere nuevas formas de codificación en términos de mercancías, asignando valores a los servicios y bienes ambientales. Desde América Latina, Enrique Leff cuestiona el paradigma del desarrollo sostenible e introduce la necesidad de construir una nueva racionalidad ambiental. Leff retoma las bases filosóficas de las culturas indígenas que proponen una relación diferente entre la naturaleza y la sociedad, que se asemeja con lo establecido bajo el paradigma del sumak kawsay andino o buen vivir.

Los principales hallazgos del trabajo de campo se pueden resumir en lo siguiente:

1. Mediante la revisión de los contenidos ambientales establecidos en el currículo de séptimo grado de educación general básica y la encuesta aplicada a docentes del magisterio se constató que la educación ambiental en el país es un tema secundario y que no ha alcanzado los principios establecidos en la Constitución. De manera específica se evidenció que la metodología y el tratamiento de los contenidos ambientales es aislada y fraccionada según las materias obligatorias, aspecto que impide una lectura compleja, integral y transdisciplinar de los fenómenos ambientales. Esto pese a que las distintas corrientes promueven el abordaje interdisciplinar para entender las problemáticas ambientales que, por su puesto, tienen afectaciones sociales, económicas y políticas.
2. Esto redundará además en la falta de una pedagogía que acerque a los estudiantes a la naturaleza para crear vivencias y experiencias significativas que les permitan entenderse como parte del entorno y que a la larga generen comportamientos y actitudes ecológicas y de cuidado. Según la economía ecológica y la ecología política este es un punto crítico de la posible transición hacia un modelo realmente sustentable. El cambio de percepción de los niños y niñas sobre la naturaleza, orientada a asignarle un valor por sí misma, repercute en la posibilidad de transformar esa racionalidad instrumental moderna que la observa como bienes y servicios para satisfacer el consumo humano. Pese a la importancia de enfocar de manera ética la relación con la naturaleza, en el currículo nacional se priorizan otros elementos.
3. Se puede decir que existe un cierto reduccionismo en los contenidos abordados en el lineamiento curricular a través de las materias de Ciencias Naturales y Estudios Sociales, pues la concepción dominante del medio ambiente privilegia la idea de que los recursos deben ser conservados. Los objetivos educativos se orientan a la identificación y conocimiento de especies, biodiversidad y áreas protegidas para su protección, lo que denota una visión antropocéntrica, que le otorga sentido a la naturaleza en función de su utilidad para la conservación de la especie humana y no en un sentido ontológico. El enfoque planteado en el currículo educativo aún concibe al ambiente como una categoría biológica, pues lo entiende como el espacio en donde habitan las especies y las poblaciones. No obstante, una interpretación compleja implica entenderlo en su dimensión sociológica, como un constructo en donde opera una determinada racionalidad social compuesta de valores y saberes (Leff 1998).
4. Se evidenció un reducido número de horas asignadas a la temática ambiental en general, lo que demuestra una contradicción con la importancia que los docentes aseguran que tiene. Esto también refleja que el diálogo de saberes establecido en la cosmovisión andina y en el cual se

inspira la Constitución no se está aplicando en la educación ambiental dentro de las unidades educativas, sino que predomina el estudio científico y fragmentado de las ciencias occidentales, que constituye, además, uno de los dogmas consabidos de la Modernidad y la razón instrumental, que sostiene la idea de la separación entre el ser humano y la naturaleza.

5. La poca relevancia del tema ambiental en el ámbito educativo se manifiesta también en la falta de actualización en el enfoque y el método.

La tesis se organiza de la siguiente manera. En la parte a continuación se introduce el debate teórico entre las diferentes posturas sobre educación y medio ambiente. Posteriormente se realiza un análisis del marco institucional internacional y nacional, para identificar los principales avances y las políticas enfocadas en promover la educación ambiental. En el capítulo 3 se exponen algunos de los elementos más representativos del Sistema Educativo Nacional que permiten entender la composición del modelo educativo, así como las principales reformas suscitadas en los últimos años. En el capítulo 4, se describe el diseño metodológico del estudio, para continuar, en el capítulo 5, con el análisis de los resultados obtenidos a partir de la implementación de una encuesta a los docentes de séptimo grado del magisterio nacional. La última parte presenta las conclusiones.

Capítulo 1

Marco teórico

Existen distintas posturas de concebir la educación desde una perspectiva sociológica. Una visión crítica, la observa como una herramienta para consolidar el modelo ideológico de una cultura dominante. Desde la línea interpretativa de Althusser (2003), la educación forma parte de los aparatos ideológicos del Estado cuya función es mantener la hegemonía de una determinada estructura social. Por otro lado, también se reconoce junto a Paulo Freire (2009), el sentido liberador y político de la educación que le otorga la posibilidad de liderar procesos de transformación social.

En el contexto actual, caracterizado por crisis ambientales y sociales, producto de un modelo de producción y consumo que no considera los límites físicos de la naturaleza, resulta indispensable proponer nuevas formas de relación entre el ser humano y la naturaleza. Desde un discurso oficial impulsado por las agencias y programas internacionales asociados con el Sistema de Naciones Unidas (UNESCO, PNUMA, PNUD, entre otros) se ha impulsado el desarrollo sostenible como paradigma hacia donde deben orientarse las economías mundiales. Bajo este discurso hegemónico, la educación ambiental representa uno de los mecanismos por los cuales alcanzar los objetivos de sustentabilidad, pues entre sus funciones está la de promover nuevas actitudes que se orienten a una mejor gestión de los recursos.

Posturas opuestas al desarrollo sostenible han sido enfáticas en reconocer la incapacidad de este modelo para dar respuesta a los problemas ambientales, debido, sobre todo, a que mantiene los modos de producción capitalista, pero incluye en el discurso temáticas ambientales y sociales para garantizar el respeto de las necesidades de las generaciones presentes y futuras. Desde disciplinas como la ecología política se señalan las contradicciones que encierra el desarrollo sostenible en tanto privilegia el crecimiento económico; en este contexto la naturaleza adquiere nuevas formas de codificación en términos de mercancías, asignando valores a los servicios y bienes ambientales. Bajo esta línea de interpretación Enrique Leff es uno de los representantes más importantes del pensamiento ambiental latinoamericano, en contra del paradigma de la sostenibilidad y que postula la necesidad de construir una nueva racionalidad ambiental. Con estos antecedentes, en el presente estudio se pretende abordar la educación ambiental en el sistema educativo ecuatoriano desde las premisas de Leff y la economía ecológica.

1. Enfoques de ambiente y educación

1.1 Enrique Leff –Saber ambiental y racionalidad ambiental

El estudio de la sustentabilidad y el surgimiento de los movimientos sociales de justicia social y ambiental nacen en el marco de una crisis ambiental reconocida a nivel global. El proceso de industrialización iniciado en la segunda mitad del siglo XVIII y que se profundiza con la Segunda Guerra Mundial opera sin contemplar los límites de la naturaleza, pues se orienta a la producción a gran escala de bienes y servicios que, en su mayoría, provienen de los recursos naturales. Con este cambio en la sociedad, el crecimiento económico se convierte en el horizonte deseado de los países, sin considerar los graves efectos de degradación ambiental que, por su puesto, tienen efectos diferenciados en los diversos estratos de la población. Rachel Carson con su libro Primavera Silenciosa es una de las primeras autoras que en 1962 que demuestra el impacto ecológico del modelo económico y la incapacidad de la naturaleza para mantenerlo. Con esta denuncia se alerta sobre la necesidad de una conciencia pública ambiental y se fundamenta el debate internacional acerca del uso de pesticidas, la responsabilidad de la ciencia y los límites del progreso tecnológico (Carson 1962).

A partir de este momento se reconoce al ambiente dentro del proceso de producción, frente a lo cual se debe gestionar de mejor manera los recursos para que exista un desarrollo más duradero. A continuación, surgen las Conferencias para el Medio Ambiente (Estocolmo y Río) con el objetivo de generar acuerdos mundiales frente a la problemática. Siendo las Naciones Unidas el organismo promotor de estos encuentros, el discurso de cambio fue débil, alcanzándose, en general, acuerdos incipientes. Para Leff este proceso resultó en una ecologización de los procesos productivos y la capitalización de la naturaleza, quedando esta última absorbida en el discurso de la globalización económica (Leff 1998, 18).

Se ha escogido como principal referente teórico de este estudio a Enrique Leff, economista mexicano precursor del pensamiento ambiental latinoamericano, por sus postulados sobre justicia que entran en sintonía con los principios del Buen Vivir establecidos en la Constitución Ecuatoriana. También porque su propuesta de sustentabilidad pone en discusión los elementos contradictorios del desarrollo sostenible. En el campo educativo las premisas sobre el diálogo de saberes y la pedagogía ambiental permiten hacer una lectura crítica de la situación del sistema educativo ecuatoriano, además de ofrecer una alternativa viable que se corresponde con el modelo de cambio político que surge a partir del 2008 en el país.

Considerando la importancia y la influencia del proceso latinoamericano en el pensamiento ambiental resulta propicio analizar el origen de esta propuesta en la región. Autoras como Eloísa Trellez (2006) sitúan los inicios de la educación ambiental en los años 60's. Pese a que no se hablaba de educación ambiental como tal, sí se introdujeron elementos de la pedagogía popular de Freire, que hoy conforman las bases del pensamiento ambiental latinoamericano como la matriz social, política y participativa de este ámbito (García y Priotto 2009).

Por su parte, el ecodesarrollo surge como una propuesta radical y crítica frente a las consecuencias sociales y ambientales del modelo económico capitalista. Si bien esta postura fue desarrollada por grupos de activistas del Norte, posteriormente fue profundizado por el economista polaco Ignacy Sach, quien se naturalizó brasileño. Entre sus principales postulados está la necesidad de abordar el ambiente como otra dimensión del desarrollo y que por lo tanto debe ser observada en todas las decisiones políticas. Desde esta perspectiva se desmitifica la idea única de desarrollo, pues éste debe estar adaptado a las realidades ecosistémicas de cada región (Estenssoro 2015). Para esto propondrá modos de vida coherentes y acordes a los procesos ecológicos, considerando sus niveles de recuperación. Esto involucra un conocimiento profundo de los contextos ecológicos, para lo cual se retoma los saberes ancestrales de pueblos indígenas locales. El objetivo es que los pueblos sean capaces de decidir y construir su propio desarrollo.

Si bien las décadas de los 60 y 70's fueron proliferantes en relación con el desarrollo del pensamiento ambiental en el continente, en los años 80 y 90 estos avances se vieron afectados por las crisis económicas. La intervención en la década de los 90's de los organismos internacionales y sus medidas económicas (Fondo Monetario Internacional y Banco Mundial) para resolver la crisis de endeudamiento, impondrían las políticas gubernamentales de privatización hacia un modelo neoliberal, lo que ahondó los problemas ambientales, entre otras razones por la profundización de las actividades extractivas y también por la expropiación de los recursos naturales.

En este momento, el discurso sobre el desarrollo sostenible toma fuerza convirtiéndose en el proyecto orientador a nivel mundial pues ofrece la posibilidad de equilibrar el desarrollo económico con aspectos ambientales y sociales. No obstante, este modelo será cuestionado por desechar las nociones más críticas del pensamiento ambiental y también por mantener los principios de crecimiento económico de base capitalista.

El desarrollo sostenible encierra en sí mismo una contradicción debido al doble significado del concepto *sustainability* que puede ser traducido, por un lado, como sostenible que, desde la visión del proceso económico, implica su capacidad de mantenerse en el tiempo y, por otro, la noción de sustentabilidad que involucra la internalización de las condiciones ecológicas dentro del proceso económico. Bajo esta lógica, la sustentabilidad ecológica se convierte en una condición de la sostenibilidad del proceso económico (Leff 1998, 19).

Con esta propuesta desaparecen las tensiones antes denunciadas entre desarrollo y ambiente. Así, los problemas ecológicos no son resultado de las actividades productivas, sino de la falta de asignación de valores a los servicios provistos por la naturaleza. En consecuencia, se argumenta que las leyes de mercado son capaces de corregir estos problemas. Con esto se pretende significar bajo la lógica mercantil los procesos ecológicos y simbólicos, reconvertidos en capital cultural y natural, y así quedan absorbidos por el orden económico (Leff 1998, 21). Con este antecedente, se puede observar que el desarrollo sostenible subvirtió cualquier origen crítico del concepto de ambiente para introducirlo dentro de la racionalidad económica, acrecentando los problemas ambientales y las desigualdades sociales. Resulta entonces en una actualización del sistema basada en el crecimiento económico irracional, pero con ciertos componentes ambientales y sociales, que logran anular las contradicciones iniciales que suscitaron la movilización y lucha social y las propuestas de un nuevo orden. Según Leff (1998) la posibilidad de transitar hacia un paradigma alternativo de desarrollo sustentable radica en la construcción de una racionalidad ambiental, con fundamentos teóricos, materiales, productivos, jurídicos y técnicos basados en las potencialidades de los sistemas ecológicos.

Enrique Leff entiende lo ambiental como un saber reintegrador de la diversidad, de nuevos valores éticos y estéticos de los potenciales sinérgicos y culturales (Leff 2002, 19 en Narváez 2011, 65). Bajo esta perspectiva se propone desarrollar otro tipo de racionalidad que mitigue la crisis ambiental producto de la racionalidad capitalista y que incluye cuatro esferas distintas: racionalidad sustantiva que se atañe a la generación conceptual partiendo de los valores y objetivos sociales de construcción de la racionalidad ambiental; la racionalidad teórica que traslada los conceptos teóricos a los planos económicos, políticos y sociales; lo instrumental es entendido como los mecanismos aplicados para interiorizar la nueva propuesta en el consciente colectivo y en los modelos políticos y económicos; y, finalmente, la cultural

que de forma voluntaria o coercitiva busca la real aplicación de la racionalidad instrumental en el conglomerado social e institucional.

Para esto es necesario construir un nuevo saber ambiental. Este presupuesto cuestiona la especialización de las ciencias en general y las ambientales, en particular, e incorpora valores éticos, conocimientos prácticos y saberes ambientales. El fraccionamiento de las ciencias impide incluir dentro del análisis procesos más complejos, dejando por fuera elementos que no resultan útiles a la razón instrumental en el proceso de aprehensión de la realidad. Frente a esto, Leff asegura que para enfrentar la marginalidad del ambiente y lo social en el enfoque de disciplinas como la economía, no es suficiente con incluir el factor ambiental, sino que debe producirse una transformación radical de las ciencias hacia la “ambientalización interdisciplinaria del saber” (Leff 1998, 25). Desde esta perspectiva, el ambiente no debe ser visto como una variable más o una dimensión que debe integrarse dentro del proceso científico de producción de conocimiento, se trata más bien del cuestionamiento de los principios de este pensamiento, que fracciona y secciona al organismo (de distintas materialidades: física, biológicos, simbólicos) como objeto del conocimiento para hacerlo útil según la racionalidad científica moderna.

Este saber emerge de un proceso transdisciplinario de problematización y transformación de los paradigmas dominantes del conocimiento; trasciende a las teorías ecologistas, a los enfoques energetistas y a los métodos holísticos en el estudio de los procesos sociales. En este sentido, integra fenómenos naturales y sociales y articula procesos materiales que conservan su especificidad ontológica y epistemológica, irreductible a un metaprocés homologador y a un logos unificador (Leff 1998, 27).

El objetivo de esta postura crítica es generar nuevos conceptos y principios que permitan desarrollar una racionalidad productiva y social que promueva la construcción de un modelo civilizatorio alternativo. Por lo tanto, se busca transformar el modo de producir teoría e investigación hacia uno que incluya cuestiones éticas y políticas, alterando la supuesta objetividad en la que se basan las ciencias. Es así como se propone no solo cambiar los objetos de estudios sino los campos de acción, hacia la construcción de procesos interdisciplinarios. Bajo esta propuesta, el espacio educativo es fundamental pues debe orientar nuevas formas de construcción y apropiación del saber, lo que sin duda implica modificar todas las acciones propias de los procesos de enseñanza-aprendizaje que involucran

las prácticas pedagógicas, la transmisión del conocimiento preestablecido, el trabajo de los docentes y los contenidos curriculares (Leff 1998).

La educación ambiental vista desde esta óptica debe orientarse a problematizar la razón científica y tecnológica en la cual se sustenta el modelo económico; de igual forma debe develar los intereses sociales y las relaciones de clase que buscan perpetuar un tipo de desarrollo, que genera graves problemas ambientales, además de que se alimenta de las desigualdades sociales. Contrario a esto, Leff asegura que los proyectos de educación usualmente se han reducido a generar capacidades en los estudiantes para resolver problemas ambientales como una forma de entrenamiento o instrucción en protección ambiental (Leff 1998). No obstante, la concientización ciudadana que propone esta visión simplificadora de la educación ambiental se vuelve ineficiente para resolver los problemas ecológicos y sociales, derivados de la racionalidad económica y el modelo de acumulación de capital.

En el plano metodológico y conceptual, los procesos de educación ambiental deben orientarse a incluir enfoques complejos, que integren nuevos objetos interdisciplinarios de estudio. Esto supone la construcción de conocimientos, saberes y técnicas que deben ser incorporadas dentro de los programas de formación. Además de que los límites entre las ciencias deben ser móviles y alcanzar altos grados de interdisciplinariedad; la complejidad de la educación ambiental también propone el abandono del enfoque positivista y la confrontación de los paradigmas tradicionales, esto porque privilegia el conocimiento subjetivo y cuestiona la pretensión de universalidad de las ciencias, pues el saber ambiental debe ser situado en un determinado contexto ecológico, cultural y simbólico.

La incorporación de este planteamiento dentro de la educación formal en América Latina ha pasado por una serie de dificultades y no ha trascendido de incluir dentro de los programas curriculares ciertos principios de conocimiento ambiental. Pero la posibilidad de formar individuos críticos, capaces de construir saber en relación con su medio social y ecológico, requiere, sin duda, de una transformación del modelo pedagógico en general. El objetivo educativo desde esta perspectiva no es fomentar educandos funcionales al modelo homogenizante, sino ciudadanos con capacidades para proponer una visión de desarrollo asentado en bases ecológicas, de equidad social, diversidad cultural y democracia participativa. Se trata de despertar una forma de “apropiación de la naturaleza como fuente de riqueza, de goce estético y de nuevos sentidos civilizatorios” (Leff 1998, 214).

En consecuencia, la educación ambiental tiene la tarea de desarrollar conocimientos y propuestas teóricas alternativas y con base en el análisis de la complejidad, desarrollar capacidades profesionales y personales adecuadas a los contextos de crisis socioambientales, además de deconstruir la relación depredadora y de dominación que existe entre la sociedad y la naturaleza. Con esto se pretende instalar un nuevo sistema de valores que fomente modelos diferentes de producción, de construcción de conocimiento, de interacción social y de respeto con la naturaleza. Para materializar esta propuesta en el campo educativo se ha de implementar una nueva pedagogía que sitúe al educando en su contexto social y ecológico, a partir del cual se generen procesos de análisis y reflexión para determinar las causas concretas y posibles soluciones a los problemas ambientales. El entorno se convierte así en espacio privilegiado y en una fuente inconmensurable de conocimientos, entendiendo que en el ambiente confluyen a la vez sistemas biológicos, físicos, ecológicos, sociales, culturales y económicos.

Dentro de esta propuesta de pedagogía ambiental se retoma la epistemología genética de Piaget que permite establecer el proceso por el cual el niño o la niña va adquiriendo los conceptos desde lo más básico a lo complejo. Esta premisa debe ser la base para incorporar en dicho proceso las competencias que requiere la educación ambiental.

Indudablemente, la propuesta de educación ambiental elaborada por Leff y otros teóricos latinoamericanos ha logrado un importante avance y ha conseguido retomar la visión crítica, que en su momento fue desplazada por el discurso hegemónico del desarrollo sostenible. Es así como se cuestiona el modelo homogenizante de desarrollo y crecimiento económico y sus efectos negativos a nivel social y ambiental, frente a lo cual se evidencia la necesidad de transitar de la racionalidad económica vigente hacia una racionalidad ambiental y social. Esto supone cuestionar y problematizar todas las estructuras que soportan el proyecto civilizatorio de la Modernidad, dentro del cual el pensamiento científico-tecnológico ha desarrollado un papel fundamental. Desde las teorías de la complejidad y, desde una visión interdisciplinaria, se ha puesto en duda los principios del saber científico, históricamente validados y legitimados a nivel social. Se espera así que el conocimiento producido sea situado y específico para cada contexto.

En coherencia con esta propuesta teórica, la educación ambiental juega un rol clave para proponer nuevas formas de relacionamiento con la naturaleza que parte, inicialmente, por

desarrollar maneras alternativas de aprehender la realidad. Esto implica superar los métodos fraccionarios en que se basan las ciencias occidentales, para desarrollar enfoques complejos de observación y análisis, aspecto relacionado con la capacidad de integrar a las distintas disciplinas en los estudios socioambientales. En este sentido, la educación tiene el objetivo de desarrollar métodos y fundamentos teóricos alternativos, además de fomentar las capacidades y la conciencia ética y crítica entre los educandos.

Evidentemente es una tarea compleja que no ha estado libre de dificultades. Uno de los principales desafíos que atraviesa esta propuesta es hacer operativo el desarrollo conceptual acerca de la racionalidad ambiental, en medio de un contexto homogenizante que invalida las experiencias de saber que no se adaptan a sus estrategias y principios. Más allá de los fundamentos teóricos, aún no existe un desarrollo técnico a nivel curricular, que permita efectivamente incorporar esta propuesta dentro de la educación formal, lo que impide procesos de investigación sobre sus efectos y la posibilidad de perfeccionarla.

Las condiciones culturales, ecológicas, políticas y económicas particulares de América Latina la convierten en un espacio privilegiado de producción de pensamiento ambiental. De igual forma, visiones críticas sobre la educación como elemento de transformación social, surgidas en este contexto han permeado los avances alrededor de la educación ambiental. No obstante, estas ideas han tenido más fuerza en procesos de educación popular no formal y al interior de los movimientos sociales.

En cuanto a la educación formal, se ha optado por la propuesta de educación para el desarrollo sostenible, dejando por fuera el sentido crítico de la educación ambiental. Esto se puede entender si se observa, a la educación como un elemento funcional a un determinado proyecto político y social (Althusser 2003).

En el Ecuador existe una normativa constitucional que reconoce a la naturaleza como sujeto de derechos y que plasma una visión de desarrollo alternativa, pero en lo práctico siguen pesando los valores tradicionales de la Modernidad que asocian el progreso con el crecimiento económico. Esto se evidencia con la exacerbación de las actividades extractivas que se ha dado en el país y que coinciden con la aprobación de esta nueva normativa.

Considerando que el sector educativo es una extensión del proyecto político no es difícil entender que la educación ambiental no haya alcanzado relevancia, ni posturas críticas que

alteren el orden establecido. Pese a la constante afirmación de que la educación ambiental es elemental para afrontar la crisis civilizatoria, en el país ha sido y es un tema secundario, poco fomentado desde la política pública.

1.2 Ambiente, desarrollo y educación desde la economía ecológica

A partir de la problematización del ambiente también surgen propuestas que parten de una lectura física de la economía y que cuestionan la visión convencional que desconoce las leyes de la termodinámica y que reduce la comprensión del valor al exclusivamente económico. Así inician los postulados de la economía ecológica que según Naredo “consideran los procesos de la economía como parte integrante de esa versión agregada de la naturaleza que es la biosfera y los ecosistemas que la componen” (Naredo 2001, 8).

La economía ecológica (EE) nace por el interés de profesionales de varias ramas y sobre todo desde la economía, por incorporar el aspecto ambiental desde una perspectiva interdisciplinaria. Es una propuesta que comparte los principios de la sostenibilidad, en tanto busca asegurar criterios de equidad inter e intrageneracional. Para esto se reconoce el valor que la naturaleza representa dentro del sistema de producción, estableciendo una diferencia con los principios de la economía neoclásica. En consecuencia, aparece también como una crítica a la economía ambiental que centra su estudio principalmente en dos aspectos, por un lado, en las externalidades generadas dentro de los procesos de intercambio económico y, por otro, en la asignación intergeneracional óptima de los recursos agotables (Alcántara 1994, 11).

En ambos casos se propone corregir los problemas ambientales a partir de los principios clásicos de la economía. En el caso de las externalidades se asume que la falta de valoración de los servicios ambientales deriva en los problemas de contaminación y sobreexplotación, frente a los cuales las leyes del mercado imponen el equilibrio necesario para controlar tales efectos. En cuanto a la implementación del valor óptimo asignado a los recursos no renovables, se parte de la imposibilidad de conocer la demanda mundial futura de estos recursos (Hotelling 1931 en Klink y Alcántara 1994).

Tal vez la crítica más fuerte a los métodos propuestos por la economía ambiental es incluir aspectos que no han sido diseñados para el mercado dentro de este sistema, cayendo en procesos metodológicos de asignación de valores más bien subjetivos y, por lo tanto,

cuestionables. Un ejemplo claro de esto es el caso de las externalidades intemporales (Alcántara 1994).

Los principios biofísicos en los que se sustenta la economía ecológica desarticulan los postulados de la economía ambiental. La primera Ley de la Termodinámica que afirma que la materia no se crea, ni se destruye solo se transforma en los procesos de generación de energía, contradice la idea de que las externalidades son efectos ocasionales de contaminación y generación de residuos, para afirmar que son consecuencias inherentes de los procesos de producción y consumo (Alcántara 1994, 19). Esto se complementa con la Ley de la Entropía o la Segunda Ley de la Termodinámica, según la cual la energía y la materia presentes en un sistema tienden a degradarse, pero no desaparecen, sino que se presentan de forma desordenada o no disponible y es este tipo de materialidad de la energía la que es considerada como residuo. Siguiendo estas dos leyes, la Tercera noción determina que la generación de los residuos no debe superar la capacidad de asimilación de los sistemas; de igual forma la extracción de los recursos debe estar limitada por su capacidad de renovación. En ambos casos supone un conocimiento profundo de los límites físicos de la naturaleza, pues dada la superación de cualquiera de las dos condiciones se pone en riesgo el funcionamiento y la continuidad de los ecosistemas y, en definitiva, la vida humana como parte integrante (Alcántara 1994).

La economía ecológica cuestiona la visión neoclásica que entiende la economía como un sistema cerrado, caracterizado por un flujo en la interacción de consumidores y productores de mercancías, regulado por los precios del mercado, que determina las decisiones de los individuos (Martínez Alier y Roca Jusment 2013). Desde una perspectiva ecológica, la economía es observada como un subsistema que integra uno mayor que es el planeta Tierra. Los procesos de producción y consumo requieren de la entrada de energía y materia, los cuales no solo son producidos por el sistema económico, sino que también son extraídos de la naturaleza. De igual forma estos procesos provocan la salida de la energía degradada, siguiendo la Segunda Ley de la Termodinámica. Es así como la naturaleza se vuelve generadora de recursos y depositaria de residuos.

Los recursos que el sistema económico extrae de la naturaleza para su reproducción son clasificados en tres tipos: recursos continuos o recursos flujo, recursos renovables y no renovables. En el primer caso, los recursos continuos no estarían en riesgo de agotarse a

escala humana, la disponibilidad de estos en el futuro no está condicionada por el uso intensivo en el presente. Por su parte, los recursos renovables son potencialmente agotables dependiendo del grado de extracción y recuperación de estos. Y, por último, los no renovables, cuyas características físicas no permiten la recuperación de la energía en su versión original y dependiendo del tipo de uso de estos pueden ser categorizados en reciclables y no reciclables (Martínez Alíer y Roca Jusment 2013).

Para esto es preciso entender que en la naturaleza existen procesos de reciclaje de elementos químicos que requieren de determinadas condiciones físicas y temporales para realizarse. Pero estos ciclos se ven afectados por el tipo de producción y consumo de la economía actual, que genera niveles de energía disipada en volúmenes mayores a la capacidad de reciclaje natural, convirtiéndolos en contaminación. Pasa algo similar con el desecho de los productos de origen sintético que no tienen procesos de reciclaje natural. Así se determina que la economía impone ritmos biogeoquímicos que entran en conflicto con los del sistema económico y es justamente este desfase lo que analiza la economía ecológica.

Sin duda la economía ecológica propone un nuevo paradigma económico que basa sus principios en el conocimiento de los flujos de energía, que requiere el sistema para completar el ciclo de manera sustentable. Pero para afianzar este nuevo paradigma se requiere de una reconceptualización de la relación entre la naturaleza y el ser humano, que no se reduce solo al conocimiento de los sistemas ecológicos, sino que busca desarrollar una subjetividad ambiental que oriente de manera ética y bajo principios de cuidado las acciones y decisiones de las personas. Por supuesto, esta actitud no es innata al individuo, sino que debe ser cultivada desde los distintos sistemas e instituciones sociales como la familia, los medios comunicacionales, el ámbito educativo, entre otros. Para esto, estudios recientes (Cuadra Martínez et al. 2017) que vinculan la economía ecológica con el ámbito educativo demuestran que en el abordaje debe incluirse la concepción que cada institución y persona elabora sobre el ambiente, es decir, se requiere abordar la conformación de las subjetividades de cada individuo para identificar los comportamientos y actitudes pro - ecológicas y el desarrollo de una mayor conciencia ambiental.

En este punto existe otra coincidencia entre la economía ecológica y la ecología política de Leff. Como se ha mencionado la economía ecológica incluye en el análisis las afectaciones que tienen las actividades de los seres humanos, tanto individuales como colectivos, en los

sistemas ecológicos; frente a lo cual se requiere transformar dichas actividades, pero también la forma en que se aprehende la naturaleza, en donde entran valores éticos y un conjunto de sistemas vivenciales y significados subjetivos que median y regulan la interacción y el entendimiento de lo ambiental Castro, (Krause, & Frisancho, 2015; Cuadra y Castro, 2017; Krause, 2011 citado en Cuadra Martínez , y otros 2017).

Por su parte, Leff postula la necesidad de transformar la subjetividad ligada a la construcción del mundo moderno, orientada más a una razón económica instrumental en donde se aprecia la innovación tecnológica, la imperante necesidad del crecimiento económico y el consumo sin límites, mientras que la naturaleza tiene valor como recurso de explotación y fuente de mercancías (Cuadra Martínez et al. 2017).

Desde esta perspectiva, la importancia de la educación consiste en generar espacios de reflexión que logren integrar esta forma alternativa de observar el medio ambiente. Así como un lugar privilegiado para producir otro tipo de subjetividades capaces de desarrollar hábitos de consumo más sostenibles. Esto implica que desde la educación se debe contemplar a la naturaleza como la base finita que provee los recursos para mantener la vida humana y la que recibe aquellos residuos inherentes al modelo de producción. Para esto se requiere formar individuos capaces de conocer los procesos energéticos que exige la producción de un bien y los posibles efectos que estos tienen sobre el medio ambiente y, por lo tanto, sobre la calidad de la vida humana. En este punto, además se debe destacar que los hábitos de consumo individual tienen repercusiones de degradación ambiental y social en los territorios más empobrecidos. Se trata entonces de desarrollar un conjunto de valores y creencias orientadas hacia el cuidado de la naturaleza que permitan crear y sostener las estructuras que demanda el cambio hacia un modelo ecológico y de justicia social. Con este propósito resulta importante establecer la perspectiva que incluye el currículo nacional para comprender cómo se está planteando la relación entre naturaleza y ser humano, además de identificar cómo se están fomentando los valores ambientales y los comportamientos pro ecológicos en el aula.

Como se ha evidenciado desde las dos posturas revisadas, la escuela es un espacio estratégico para reproducir un determinado modelo económico, político y social. Por lo tanto, si se habla de una crisis civilizatoria, el sistema educativo no puede mantener las mismas bases y fundamentos teóricos pedagógicos. Tanto la racionalidad ambiental cuanto la economía ecológica coincide en que la especialización de las ciencias resulta ineficiente frente a la

complejidad que se requiere para comprender a la economía como un sistema abierto, en donde confluyen elementos sociales, culturales, ecológicos, físicos y químicos. Un enfoque transdisciplinar, eointegrador junto con una visión crítica, de justicia son los pilares para incluir la perspectiva ecológica dentro del sistema escolar.

La posibilidad de formar individuos críticos, capaces de construir saber en relación con su medio social y ecológico requiere de una transformación del modelo pedagógico en general. El objetivo educativo no debe orientarse a fomentar educandos funcionales al modelo homogenizante, sino ciudadanos con capacidades para proponer una visión de desarrollo asentado en bases ecológicas, de equidad, diversidad cultural y democracia participativa.

En este punto es importante analizar cuáles han sido los cambios normativos surgidos en el país a partir de la Constitución del 2008, en el ámbito educativo y específicamente en lo que respecta a la educación ambiental. Para esto se debe considerar la legislación ambiental internacional a la cual se ha adscrito el estado ecuatoriano y que debería reflejarse en la implementación de los planes, programas y proyectos implementados.

Capítulo 2

Marco institucional sobre educación ambiental

En el contexto actual de crisis ambiental mundial y su consecuente crisis civilizatoria, se pone en evidencia la necesidad de reconfigurar las relaciones existentes entre el ser humano y la naturaleza, en donde la educación ambiental cobra un papel clave. En el proceso de problematización de la temática ambiental a nivel global, que tiene un desarrollo de más de 45 años, se han forjado distintos discursos. Sin duda, los organismos internacionales han jugado un rol clave en el posicionamiento del tema, y han logrado avances incuestionables en materia institucional y de normativa ambiental internacional, que ha sido suscrita y ratificada por un sinnúmero de naciones. El Ecuador constituye uno de los países que efectivamente se ha sumado a los acuerdos internacionales en el ámbito ambiental, por tal motivo resulta clave identificar aquellos compromisos establecidos en los últimos años, para posteriormente revisar si estos se han incorporado o no en la política pública nacional.

Con este antecedente, y en cumplimiento con el primer objetivo específico de esta investigación, el siguiente capítulo presenta un análisis de los principales avances en términos de normativa internacional sobre la educación ambiental y la relación con su aplicación en la política educativa nacional. La primera sección aborda las principales conferencias internacionales de educación ambiental para identificar los cambios discursivos a lo largo de 47 años y los compromisos efectuados a nivel global. En un segundo momento se analiza el contexto ecuatoriano y los adelantos alrededor de la temática ambiental, a partir de la revisión de los planes, programas y proyectos oficiales implementados en un lapso de 12 años, desde la aprobación de la Constitución de 2008.

2.1 Marco legal internacional

Frente a la crisis ambiental que empieza a ser reconocida a nivel mundial, la educación ambiental (EA) alcanza mayor protagonismo como medio de transformación. En este contexto, las cumbres y los organismos internacionales, que aglutinan a los Estados miembros de las Naciones Unidas (ONU) sientan las primeras bases y lineamientos sobre el tema y constituyen, inicialmente, los entes rectores en el posicionamiento y en la elaboración de las agendas a nivel mundial. Cabe señalar la importancia de analizar los discursos hegemónicos impulsados desde los organismos internacionales, como fuente en donde se plasma una determinada postura ideológica, que sienta las bases de un tipo de relación entre la sociedad y

la naturaleza. Esta visión, a su vez, se extrapola a la educación, como canal para reproducir esta forma de entender el mundo.

Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente Humano en Estocolmo 1972

En 1972 la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente Humano en Estocolmo, marca el inicio a nivel mundial para establecer límites a la racionalidad económica y determinar los desafíos que genera la degradación ambiental para el proyecto civilizatorio de la modernidad. Por otro lado, también es el punto de referencia para situar el inicio de la educación ambiental en el escenario global. El Principio 19 manifiesta el posicionamiento de la EA en aquella época:

PRINCIPIO 19. Es indispensable una labor de educación en cuestiones ambientales, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos y que preste la debida atención al sector de población menos privilegiada, para ensanchar las bases de una opinión pública bien informada, y de una conducta de los individuos, de las empresas y de las colectividades inspirada en el sentido de su responsabilidad en cuanto a la protección y mejoramiento del medio ambiente en toda su dimensión humana. Es también esencial que los medios de comunicación de masas eviten contribuir al deterioro del medio ambiente humano y difundan, por el contrario, información de carácter educativo sobre la necesidad de protegerlo y mejorarlo, a fin de que el hombre pueda desarrollarse en todos los aspectos (ONU, Declaración de Estocolmo sobre Medio Ambiente Humano 1972).

Estocolmo se instala luego de un proceso importante de reflexión. Inicialmente, el Informe del Club de Roma fue un insumo que impulsó la conformación de la Conferencia. También se dieron coloquios previos en Nueva York, Ginebra y Founex en donde se planteó la necesidad de promover un desarrollo responsable. Desde este momento se incorpora elementos sociales, éticos y económicos en el abordaje de la problemática ambiental, superando el enfoque conservacionista que dominaba en esa época (Eschenhagen 2006, 41).

Los logros alcanzados de esta Conferencia fueron la declaración del día mundial de la Tierra, el 5 de junio y la fundación del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). De igual forma y siguiendo la recomendación 96, se crea en 1975 el Programa Internacional para la Educación Ambiental (PIEA) impulsado por la UNESCO y el PNUMA. Los objetivos de este Programa que estuvo vigente hasta 1995 se centraron en los siguientes aspectos (UNESCO, Programa Internacional de Educación Ambiental 1977, 6):

(...) facilitar la coordinación, el planteamiento conjunto y la programación de actividades esenciales para el desarrollo del Programa internacional de educación ambiental;
favorecer el intercambio internacional de ideas e informaciones acerca de la educación ambiental;
coordinar los trabajos de investigación que tiendan a una mejor comprensión de los diversos fenómenos que implica la enseñanza y el aprendizaje de los programas ambientales;
elaborar y diseñar nuevos métodos, planes de estudio, material didáctico y programas en el campo de la educación ambiental escolar y extraescolar, para jóvenes y adultos;
formar y actualizar al personal clave para el desarrollo de los programas de educación ambiental; y
proporcionar asistencia técnica a los Estados Miembros para el desarrollo de programas de educación ambiental.

Si bien Estocolmo es un avance en la temática ambiental se reconoce junto con González (2001), que esta Conferencia tuvo escasa repercusión en el contexto latinoamericano, además de que dejó de lado preocupaciones expresadas por la comisión técnica de Founex, Suiza en 1971 sobre los diferentes impactos que tienen los problemas ambientales entre los países desarrollados y en desarrollo (González Gaudiano 2001).

Por otro lado, es evidente que esta declaración mantiene una visión antropocéntrica, que ubica al ser humano en un nivel distinto al de la naturaleza, y el cuidado y protección de esta se da en función del mantenimiento de un determinado sistema económico y social.

La defensa y el mejoramiento del medio ambiente humano para las generaciones presentes y futuras se ha convertido en meta imperiosa de la humanidad, que ha de perseguirse al mismo tiempo que las metas fundamentales ya establecidas de la paz y el desarrollo económico y social en todo el mundo, y de conformidad con ellas (ONU, Declaración de Estocolmo sobre Medio Ambiente Humano 1972).

De forma reiterada en los principios se señala la necesidad de alcanzar el desarrollo económico (2, 4, 6, 8,18) como medio indispensable para asegurar un ambiente favorable. Se evidencia una referencia incipiente del modelo de crecimiento económico occidental como responsable de los problemas ambientales, no obstante, no se cuestiona la idea de progreso que está asociado a éste. En consecuencia, se mantiene la noción de que el subdesarrollo de los países es una de las causales del deterioro ambiental, frente a lo cual se debe acelerar su

desarrollo. Estas premisas ocultan o al menos no dejan en claro, la necesidad de transformar los patrones de consumo y las bases en que se asienta el desarrollo económico. Desde este discurso el desarrollo debe llevarse adelante, pero de manera planificada para reducir los riesgos.

Seminario Internacional de Educación Ambiental. Belgrado 1975

El Seminario de Belgrado en 1975 constituye un momento importante en el proceso de consolidación de la EA desde la perspectiva de los organismos internacionales. En este encuentro se dieron cita alrededor de 65 países y se hizo el lanzamiento formal del PIEA (Programa Internacional de Educación Ambiental). Se evidencia con este Seminario un cambio en el discurso sobre el crecimiento económico que no fue tan claro en la Conferencia de Estocolmo:

La reciente Declaración de las Naciones Unidas sobre el Nuevo Orden Económico Internacional exige un nuevo concepto de desarrollo que tenga en cuenta la manera de satisfacer las necesidades y las exigencias de cada ciudadano de la tierra, del pluralismo de las sociedades y del equilibrio y armonía de la humanidad y el medio (PNUMA 1975, 1).

Es significativo también que a partir de Belgrado se resalta la necesidad de transformar las relaciones entre el ser humano y la naturaleza y de generar una ética nueva. Se introducen así elementos de equidad y justicia en términos de acceso y distribución de los recursos naturales entre las naciones como medio de satisfacción de las necesidades:

(...) Deben sobrevenir cambios importantes en todas las naciones del mundo para alcanzar el género de desarrollo racional que esté guiado por ese nuevo ideal mundial – cambios que estarán encaminados a conseguir una distribución equitativa de los recursos mundiales y a satisfacer de manera más justa las necesidades de los pueblos (La Carta del Belgrado 1975, 2).

Con estos antecedentes se propone a la educación ambiental como eje transversal para promover cambios estructurales y a largo plazo para conseguir el mejoramiento de las condiciones del medio y con esto la calidad de vida de todos quienes habitan en él. Así se plantean metas específicas relacionadas con formar una población mundial que tenga conciencia sobre el medio y se interese por él, además de generar conocimientos, aptitudes, actitudes, motivación y deseo para identificar soluciones a los problemas actuales y prevenir

los futuros (PNUMA 1975). Este tipo de educación está planteada tanto para el sector formal como no formal y la definición de cada uno de los objetivos que debe perseguir la EA adquiere mayor claridad:

1. Toma de conciencia: ayudar a las personas y a los grupos sociales a que adquieran mayor ciencia del medio ambiente en general y de los problemas conexos, y a mostrarse sensibles a ellos,
2. Conocimientos: ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir una comprensión básica del medio ambiente en su totalidad, de sus problemas y de la presencia y función de la humanidad en él, lo que entraña una responsabilidad crítica,
3. Actitudes: ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir valores colectivos, un profundo interés por el medio ambiente y la voluntad que los impulse a participar activamente en su protección y mejoramiento,
4. Aptitudes: ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir las aptitudes necesarias para resolver problemas ambientales
5. Capacidad de evaluación: ayudar a las personas y a los grupos sociales a evaluar las medidas y los programas de educación ambiental en función de los factores ecológicos, políticos, económicos, sociales, estéticos y educacionales,
6. Participación: ayudar a los individuos y a los grupos sociales a que desarrollen su sentido de responsabilidad y a que tomen conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del medio ambiente, para asegurar que se adopten medidas adecuadas al respecto (PNUMA 1975, 4).

Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental. Tbilisi. 1977

Este congreso desarrollado en Tbilisi (antigua URSS) en 1977 representa un momento clave en la trayectoria de la agenda de EA propuesta por los organismos internacionales. En éste participaron delegados de 66 países de los Estados Miembros con un total de 265 representantes y se definieron los fundamentos y los principios pedagógicos de la educación ambiental. Como resultado se generó un informe muy detallado alrededor de los temas abordados durante la conferencia.

El primer capítulo de este Informe revisa los orígenes de los problemas ambientales identificados en aquel tiempo. Para esto ya se propone la necesidad de analizar la compleja relación que existe entre el ser humano y la naturaleza, lo que requiere una visión interdisciplinaria pues los problemas ambientales dejan de ser considerados solo en su

dimensión material-biológica, e incorporan en el análisis factores sociales y culturales. La investigación en esto cumple un rol central pues se trata de recuperar el equilibrio de los ecosistemas naturales y artificiales, es decir aquellos modificados, y de identificar el impacto que tiene la actividad humana en los mismos.

Por otra parte, la Conferencia demuestra consensos en cuanto a las diferencias que existen entre los países desarrollados y en vías de desarrollo frente a la problemática ambiental. En los primeros, el deterioro del medio tiene que ver con el consumo irracional de los recursos, mientras que en los otros con la incapacidad de satisfacer las necesidades básicas. De igual forma que en Belgrado se insta a la solidaridad entre las naciones y a un cambio en la ética mundial. En este contexto la educación ambiental es el medio indispensable para alcanzar tales objetivos.

Con estas premisas parecería que el discurso mundial empieza a cuestionar el modelo de progreso y desarrollo, basado en el crecimiento económico. Pero más adelante se insistirá en la necesidad de alcanzar el desarrollo como medio indispensable para conservar y mejorar el medio ambiente (...) las estrategias para la conservación y la mejora del medio ambiente coinciden en gran medida con el desarrollo (UNESCO, Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental 1977).

El capítulo dos aborda aspectos centrales de la educación ambiental. Debido al rol protagónico que va adquiriendo este tema se sugiere que los contenidos ambientales deben ser incorporados en todo el sistema de enseñanza formal y en todos sus niveles. El principal objetivo de la EA debe enfocarse en que los educandos entiendan las complejidades del medio ambiente y que las naciones sean capaces de armonizar su desarrollo con las condiciones de su medio. Aquí destaca también una supuesta comprensión holística del tema ambiental, en tanto se afirma la interdependencia que existe entre lo económico, lo político y lo ecológico. Desde esta perspectiva se introduce un aspecto importante, pues esta nueva visión requiere aprender los problemas desde el medio lo que supone un cuestionamiento a los fundamentos tradicionales de la enseñanza. (...) Por su carácter interdisciplinario, y por el hecho de aproximar la enseñanza al medio ambiente y a la vida, la educación ambiental puede desempeñar un papel considerable en la renovación de los sistemas educacionales (UNESCO, Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental 1977).

En el apartado siguiente del Informe General sobre la Conferencia de Tbilisi, se hace una revisión de los avances alcanzados en los dos últimos años desde Estocolmo. Los esfuerzos de los países se encaminaban, sobre todo, en fortalecer los marcos institucionales de protección del medio y la naturaleza. En materia educativa, los logros se limitaban a introducir contenidos ambientales en la enseñanza de las materias tradicionales. En la educación superior se evidenciaba intentos por ofrecer cursos especiales y clases de formación en aspectos ambientales. Aunque la formación y el desarrollo de capacidades para los educadores y profesionales resultaba ser muy incipiente. Es decir, aún estaba pendiente el desarrollo de una estrategia articulada de educación ambiental que abarque tanto los contenidos de aprendizaje, cuanto las capacidades de enseñanza de los maestros, además de promover el sentido de responsabilidad y solidaridad entre las naciones. Esto se evidenciaba también en las intervenciones de educación no formal.

Por otro lado, se destaca el aporte de los programas de Naciones Unidas y la cooperación internacional en la promoción de la EA a nivel mundial. En este aspecto se ratifica la colaboración de los organismos y se hace un llamamiento a la comunidad para la aplicación de las recomendaciones generadas durante la Conferencia.

En el cuarto capítulo se insta a dar continuidad al papel que ha desempeñado la cooperación internacional en el tema de educación ambiental. Los distintos delegados mocionaron a la UNESCO, junto con el PNUMA, como entes coordinadores y líderes en la promoción de esta temática a nivel internacional, esto considerando que la EA tiene como objetivo final promover la responsabilidad y solidaridad entre todas las naciones. Algunas sugerencias fueron hechas como acciones estrategias para fortalecer la EA a nivel global entre las cuales destacan: la investigación, el intercambio de información y experiencias entre países, la transferencia de tecnologías entre los países del Norte y el Sur, crear un banco de especialistas como parte de las oficinas regionales de la UNESCO.

Como principal resultado de esta Conferencia se crean 41 recomendaciones sobre los distintos aspectos analizados. Entre los elementos clave que conceptualizan la EA a partir de este momento se destacan la necesidad de incluir la temática ambiental en todo el proceso de educación formal y adaptarlo a las necesidades de cada uno de los educandos. Además, se incluye una perspectiva integradora, en tanto resalta la interdependencia que existe entre las dimensiones sociales, culturales, económicas, políticas y ambientales. Frente a lo cual

demanda un abordaje interdisciplinario de la EA, además de la modificación de los modelos pedagógicos, pues para conocer y reaccionar frente a los problemas ambientales se debe experimentar en el medio específico. Establecidos estos fundamentos, la segunda recomendación establece las finalidades de la educación:

- a) Ayudar a comprender claramente la existencia y la importancia de la interdependencia económica, social, política y ecológica en las zonas urbanas y rurales
- b) Proporcionar a todas las personas la posibilidad de adquirir los conocimientos, el sentido de los valores, las actitudes, el interés activo y las aptitudes necesarias para proteger y mejorar el medio ambiente,
- c) Inculcar nuevas pautas de conducta en los individuos, grupos sociales y la sociedad en su conjunto, respecto del medio ambiente (UNESCO, Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental 1977, 29).

Como se puede observar, la Conferencia de Tbilisi fue sin duda un momento sin precedentes para la EA a nivel mundial, pues además de construirse definiciones claras sobre el tema, se establecieron objetivos y estrategias a nivel regional y mundial. En definitiva, se lograron acuerdos entre los países miembros en un aspecto profundamente controversial, sin embargo, en las Conferencias posteriores se hará evidente que las recomendaciones se enmarcaron más en el plano retórico e informativo, sobre todo en el contexto latinoamericano (González Gaudiano 2001)

Congreso Internacional sobre Educación y Formación relativas al Medio Ambiente. Moscú. 1987

El Congreso de Moscú tuvo como finalidad evaluar los avances después de diez años de la declaración de Tbilisi, además de preparar el escenario para la estrategia internacional de EA en el decenio de los 90's. Sin duda los resultados no fueron los esperados luego de un proceso tan favorable como el de 1977. El avance de las políticas neoliberales y la consolidación de las multinacionales, además de las profundas crisis en los países de América Latina (Eschenhagen 2006) impidieron concretar las reformas en el sistema educativo o implementar las otras vías trazadas en Tbilisi. Los puntos centrales discutidos en este Congreso giraron en torno al acceso a la información, la investigación y experimentación, programas educacionales y materiales didácticos, formación del personal, enseñanza técnica y profesional, educación e información del público, formación de especialistas y cooperación

internacional (Eschenhagen 2006). Si bien estos puntos tienen referencia en la Conferencia de 1977, es notorio que no existe el mismo trabajo analítico del proceso anterior y que se difumina las posturas críticas que fueron develadas. Sin duda, esto repercutió en los posicionamientos posteriores, considerando que 1990 fue declarado el decenio de la educación ambiental.

Cumbre de la Tierra, Rio de Janeiro 1992

Veinte años después de Estocolmo, la ONU convoca una nueva conferencia planetaria en Rio de Janeiro, Brasil conocida como la Cumbre de la Tierra. Este espacio, en donde se dieron cita más de 172 estados, tuvo como finalidad reflexionar sobre la crisis ambiental que avanzaba pese a los acuerdos anteriores a los que se había llegado. A partir del reconocimiento internacional de los problemas ambientales, se sigue impulsando el cuestionamiento del modelo que vincula el desarrollo con el crecimiento económico y se introduce la variable ambiental como indispensable para alcanzar el progreso social. Es así como el desarrollo sostenible se instala como paradigma orientador hacia donde las naciones deben dirigirse, para alcanzar un tipo de desarrollo que asigna igual importancia al tema económico, como al ambiental. Este concepto retomará las bases del Informe Brundtland de 1987 en relación con la posibilidad de satisfacer las necesidades de las generaciones actuales sin comprometer las de las futuras.

En esta conferencia se llegó a la firma de tres grandes acuerdos: El Programa 21, la Declaración de Rio sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, que manifiesta una serie de principios que definen los derechos y responsabilidades de los estados, y una Declaración de principios relativos a los bosques, que promueven la gestión sustentable del recurso forestal. De igual forma se impulsó la firma de dos tratados multilaterales de carácter jurídico obligatorio: La Convención Marco sobre el Cambio Climático y el Convenio sobre la Diversidad Biológica (ONU, Cumbre para la Tierra +5 1997).

En la Declaración de Rio se evidencia el enfoque de desarrollo sostenible que orienta el discurso dominante a nivel mundial acerca del tema ambiental. En los 27 principios establecidos se hace referencia a la importancia del medio ambiente en función de la calidad de vida del ser humano. Es decir, se mantiene la mirada antropocéntrica de la naturaleza y el bienestar del individuo es lo que se pretende asegurar desde esta perspectiva. En el principio 1 se establece que “Los seres humanos constituyen el centro de las preocupaciones relacionadas

con el desarrollo sostenible. Tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza” (CNUMAD 1992).

En los principios siguientes se hará énfasis en el derecho que tienen los estados de aprovechar sus recursos y en la responsabilidad de no desarrollar actividades que provoquen daños a las naciones vecinas. De igual manera se reitera que el desarrollo económico debe estar acompañado de la protección del ambiente; la superación de la pobreza es otro elemento fundamental que persigue el desarrollo sustentable frente a lo cual todos los estados deben cooperar. El llamado a la solidaridad mundial en el tema ambiental es un aspecto común que comparte con las declaraciones de conferencias pasadas. La protección ambiental es un tema que empieza a cobrar relevancia para mantener la paz global. Debido a esta importancia los principios instan a los estados a desarrollar normativa más exigentes y eficaces de conservación de los recursos, además pretenden instaurar el criterio de precaución y de transformación de ciertos modos de producción insostenibles. Para esto se propone también la internalización de los costos ambientales, bajo el principio del que contamina paga. Con esto, la naturaleza pasa a ser codificada dentro del mercado mundial como un bien más y si bien se sanciona los efectos adversos de las actividades económicas, no se evidencia una postura clara para erradicarlos. Por otro lado, se incluye en el discurso elementos sociales adicionales como el tema de género y de los pueblos indígenas y sus comunidades. El principio 20 y el 22 hacen referencia al papel fundamental que juegan las mujeres y las comunidades en la organización del medio ambiente y el desarrollo (CNUMAD 1992).

En cuanto la educación el Programa 21, en su capítulo 36, determina los objetivos que esta debe seguir con respecto al desarrollo sostenible, que se centran específicamente en el aumento de la conciencia del público y al fomento de la capacitación. Se busca así que tanto la educación formal como la no formal, promueva el abordaje de los problemas del desarrollo sostenible. Se trata de que las personas adquieran la conciencia, los valores, actitudes, técnicas y comportamientos ecológicos y éticos coherentes con este nuevo modelo. En términos prácticos la educación “debe ocuparse de la dinámica del medio físico/biológico y del medio socioeconómico y el desarrollo humano (que podría comprender el desarrollo espiritual), integrarse en todas las disciplinas y utilizar métodos académicos y no académicos y medios efectivos de comunicación”. (ONU, Programa 21: Capítulo 36 SF). Estos contenidos deben incorporarse en las distintas asignaturas de manera transversal e interdisciplinario. De igual forma se señala la necesidad de asegurar la educación para todos los grupos poblacionales, de

reducir los índices de analfabetismo y de asegurar la educación básica para las mujeres (Bustos 2011, 26)

Tratado Educación Ambiental para sociedades sustentables y responsabilidades globales

De forma paralela a la realización de Río, se dio el Tratado Educación Ambiental para sociedades sustentables y responsabilidades globales, en este encuentro preparatorio para la Cumbre de la Tierra se dieron cita representantes de la sociedad civil de los cinco continentes y miembros activos de colectivos de educadores ambientales. En este documento se demuestra otra postura más radical, crítica y combativa que rescata la visión más política de la educación y la necesidad de vincular el tema con la justicia social. El Tratado deja claro la relación que las principales crisis no solo ambientales sino también sociales se derivan de un tipo de modelo que debe ser transformado y abolido:

Las causas primarias de problemas como el aumento de la pobreza, la degradación humana y ambiental y la violencia, pueden ser identificadas en el modelo de civilización dominante, que parte de la superproducción y el consumo excesivo y falta de condiciones para poder producir de la gran mayoría² (Tratado de Educación Ambiental 2011).

Por otro lado, exhorta tanto a los países en vías de desarrollo cuanto, a los desarrollados a eliminar las metas y políticas comúnmente implementadas para alcanzar la idea de desarrollo impuesta, basada en el crecimiento económico:

Es fundamental que las comunidades planifiquen e instrumenten sus propias alternativas a las políticas vigentes. Entre esas alternativas está la necesidad de abolir los programas de desarrollo, ajustes y reformas económicas que mantienen el actual modelo de crecimiento, con efectos devastadores sobre el medio ambiente y la diversidad de especies, entre ellas la humana³ (Tratado de Educación Ambiental 2011).

Frente a esta perspectiva es claro que la educación es un acto eminentemente político que debe promover la transformación de inequidades tanto sociales como ambientales. “La

² “Tratado sobre educación ambiental para sociedades sustentables y responsabilidad global”. *PORTAL RÍO+20 CONSTRUYENDO LA CUMBRE DE LOS PUEBLOS RÍO+20*, 01 de agosto del 2011, <http://rio20.net/documentos/tratado-sobre-educacion-ambiental-para-sociedades-sustentables-y-responsabilidad-global/>

³ “Tratado sobre educación ambiental para sociedades sustentables y responsabilidad global”. *PORTAL RÍO+20 CONSTRUYENDO LA CUMBRE DE LOS PUEBLOS RÍO+20*, 01 de agosto del 2011, <http://rio20.net/documentos/tratado-sobre-educacion-ambiental-para-sociedades-sustentables-y-responsabilidad-global/>

educación ambiental no es neutra, sino ideológica. Es un acto político, basado en valores para la transformación social”. (Tratado de Educación Ambiental 2011). Para esto se debe promover el conocimiento de los distintos pueblos indígenas y culturas locales, que tradicionalmente han sido excluidas del proceso histórico de construcción del conocimiento y del pensamiento científico. De igual forma es indispensable generar una conciencia ética sobre las distintas formas de vida que habitan el planeta, esto parte de reconocer sus ciclos de vida y recuperación para imponer límites a su explotación.

Cumbre de Johannesburgo 2002 y el Decenio para la Educación para el Desarrollo Sostenible

Esta cumbre pone la atención mundial sobre el tema del desarrollo sostenible, luego de 10 años de la Conferencia de Río. Se pone especial énfasis en la pobreza, el consumo excesivo y las formas de vida insostenibles y se plantea analizar cuáles son los avances del Programa 21. Con relación a los procesos anteriores, los efectos de Johannesburgo son menos alentadores pues se deja de lado la situación ambiental para centrar el análisis en cómo alcanzar el desarrollo sostenible. Para este momento ya no se habla de educación ambiental, las iniciativas cuestionadoras hacia esta propuesta de desarrollo no son absorbidas por el discurso mundial y los esfuerzos se concentran en introducir el desarrollo sostenible en todos los niveles del sistema educativo. Esto sentará las bases para declarar el 2005 al 2014 como el decenio de la educación para el desarrollo sostenible (EDS), así se instalará rápidamente en el discurso de los organismos internacionales y en las estrategias de implementación a nivel nacional. A partir de entonces la EDS será entendida como:

(...) un proceso de aprendizaje (o concepción pedagógica) basado en los ideales y principios en que se apoya la sostenibilidad y relacionado con todos los tipos y niveles de educación. Ella propicia cinco tipos fundamentales de aprendizaje para suministrar educación de calidad y promover el desarrollo humano sostenible: aprender a conocer, aprender a ser, aprender a vivir juntos, aprender a hacer y aprender a transformarse a sí mismo y a la sociedad.

La Educación para el Desarrollo Sostenible debe ser considerada un instrumento amplio para una educación y aprendizaje de calidad que integra cuestiones cruciales tales como la reducción de la pobreza, los medios de vida sostenibles, el cambio climático, la igualdad entre hombres y mujeres, la responsabilidad social empresarial y la protección de las culturas originarias, por mencionar algunas. La naturaleza holística de la Educación para el Desarrollo Sostenible le permite constituirse en un medio posible para alcanzar los Objetivos de

Desarrollo del Milenio (ODM) y las Metas de la Educación para Todos (EPT). Ambas iniciativas comprenden una serie de objetivos que han de alcanzarse en determinados plazos. La Educación para el Desarrollo Sostenible podría ser percibida como un vehículo para alcanzar esos objetivos (UNESCO, 2008 p.3) citado en (Salgado y Trellez 2009, 13).

Con este antecedente se llevará a cabo la Estrategia Regional Construyendo una Educación para el Desarrollo Sostenible en América Latina y El Caribe a la cual se suscribe el estado ecuatoriano. Esta estrategia define a la EDS como:

La EDS se basa en los ideales y principios de la sostenibilidad, como la equidad intergeneracional, la igualdad entre sexos, la tolerancia, la reducción de la pobreza, y la rehabilitación del medio ambiente, la conservación de los recursos naturales y las sociedades justas y pacíficas. Además, debe incluirse la pluralidad cultural y religiosa y la necesidad de cambios en los patrones de producción y de consumo. (UNESCO, Estrategia regional Construyendo una Educación para el Desarrollo Sostenible en América Latina y el Caribe s.f.)

Objetivos de desarrollo sostenible

Los 193 estados miembros de las Naciones Unidas definen en 2015 una nueva agenda de desarrollo sostenible, en donde se establecen 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y 167 metas hasta el año 2030. Se insta como objetivo mundial número cuatro “garantizar una educación inclusiva, educativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos” (ONU, Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2016). En este objetivo es particularmente relevante la meta 4.7 en donde se establece que al 2030 todos los alumnos deberán adquirir los conocimientos prácticos y teóricos necesarios para promover el desarrollo sostenible.

2.2 Marco legal nacional

La Constitución Política del Ecuador es la normativa suprema que regula la actividad política, económica y social en el país. La última carta constitucional emitida en 2008 y vigente en la actualidad inaugura un nuevo modelo nacional basado en los principios del Buen Vivir o el *Sumak Kawsay*, esta propuesta retoma elementos de la cosmovisión indígena ancestral, que se asientan en el ideal de mantener relaciones más armónicas entre las distintas dimensiones que contemplan el individuo y la organización social (económica, política, comunitaria, espiritual, etc.), en donde la relación con la naturaleza es vista como un aspecto constitutivo de la vida y

del ser humano. Desde este aspecto se cuestiona la visión moderna del desarrollo y el progreso occidental, que se fundamentan en el crecimiento económico ilimitado y en principios de sobreproducción y consumo. Este enfoque junto con el *Suma Qamaña* de Bolivia, en un inicio, constituyeron una apuesta de alternativa al desarrollo que fue ampliamente celebrada y estudiada por diversos intelectuales, denominándola incluso como una propuesta “postdesarrollista, posneoliberal y decolonial” (Escobar 2010 en Bretón, Cortez y García 2014).

Pese a que la complejidad del concepto ha dificultado la aplicación práctica y su implementación política en el país, el aspecto ambiental es sin duda uno de los elementos que se logró incluir como norma constitucional. El artículo 14 expresa de manera clara el fundamento del *Buen Vivir* y establece como un derecho humano fundamental “el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado”, siendo de interés público “la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados”.⁴ De igual forma, el artículo 277 es preciso al afirmar que el buen vivir es alcanzable solo si los derechos de las personas, las colectividades y la naturaleza son garantizados por parte del Estado.⁵ Este último es uno de los elementos más innovadores de esta Constitución, pues se instituye a la naturaleza como sujeto de derechos. Esto implica, en última instancia, que es obligación del Estado y deber de los ciudadanos garantizar que “se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y proceso evolutivos”.⁶ Con esto se establece un cambio en la visión antropocéntrica de la naturaleza pues se reconoce el valor ontológico de cada ser vivo que integra y mantiene la organicidad de los ecosistemas. En definitiva, esta postura reconoce a la naturaleza como espacio en donde se reproduce la vida y, por lo tanto, su existencia está estrechamente relacionada con la continuidad de esta. En cuanto al régimen de desarrollo propuesto en esta Constitución, incluye varios aspectos del desarrollo sostenible, en tanto procura conjugar dimensiones económicas, sociales y ambientales, además de la responsabilidad de garantizar las necesidades de las generaciones presentes y futuras. Es así que el artículo 275 define el desarrollo como “el conjunto organizado, sostenible y dinámico de los sistemas económicos, políticos, socio-culturales y

⁴ Constitución de la República del Ecuador 2008, capítulo segundo, sección segunda, art. 14.

⁵ Constitución de la República del Ecuador 2008, título sexto, capítulo primero, art. 277.

⁶ Constitución de la República del Ecuador 2008, título segundo, capítulo séptimo, art. 71.

ambientales”; de igual forma se establece que uno de los objetivos finales del desarrollo es “recuperar y conservar la naturaleza y mantener un ambiente sano y sustentable que garantice a las personas y colectividades el acceso equitativo, permanente y de calidad al agua, aire y suelo, y a los beneficios de los recursos del subsuelo y del patrimonio natural”.⁷

No cabe duda de que a nivel normativo la Constitución de 2008 representa un cambio en la concepción de la naturaleza y una ruptura frontal con las definiciones ortodoxas del concepto de desarrollo.

Esto se profundiza aún más en el Plan Nacional del Buen Vivir 2009-2013⁸ (PNBVV), como documento orientador de todas las políticas, programas y proyectos públicos, que centra el accionar estatal hacia la consecución del buen vivir. Entendido éste como una propuesta de cambio, que intenta superar la visión reduccionista que observa el desarrollo en su única dimensión económica y que incluya dentro de los procesos a los actores históricamente excluidos, así como a las formas de producción alternativas a las lógicas del capital, por lo tanto es conceptualizado como un nuevo modelo de acumulación y (re) distribución” (SENPLADES 2009, 13). Esta visión más amplia propone la revisión y reinterpretación de las relaciones entre el ser humano y la sociedad y la reivindicación por la igualdad y la justicia social (SENPLADES 2009).

La ruptura conceptual que ofrece este documento de gobierno sienta ciertas estrategias económicas, políticas y sociales acordes con esta nueva interpretación y que se expresan en 12 objetivos nacionales. Por su puesto, es imposible pensar en un cambio tan radical como el propuesto por este Plan si no se considera la reconceptualización de la naturaleza. Uno de los fundamentos éticos de este documento oficial está directamente relacionado con la justicia intergeneracional e interpersonal; con este hecho se incluye uno de los principios del desarrollo sostenible y se define la necesidad de que las actividades y los planes que se implementen en el presente no pueden afectar las necesidades de las generaciones futuras. En consecuencia, se pone especial énfasis en el control del impacto ambiental y social de las

⁷ Constitución de la República del Ecuador 2008, título sexto, capítulo primero, art. 275 y 276.

⁸ Previo al PNBVV 2009-2013 se ejecutó el PNBVV 2007-2010 que fue el primer plan de desarrollo emitido durante el primer periodo presidencial de Rafael Correa, quien lideró el proceso constitucional de 2008. Si bien este plan no es analizado a profundidad en la presente investigación debido a que el corte histórico propuesto es el año 2008, es importante señalar que el PNBVV 2007-2010 delinea varios aspectos discursivos relacionados con el buen vivir, los derechos de la naturaleza y el desarrollo sostenible como modelo de propuesta de desarrollo, los mismos que serán profundizados en la propia Constitución y en los siguientes planes de gobierno.

decisiones políticas y económicas que sean tomadas. De igual forma, se insiste que el buen vivir no es concebible si no existe un medio ambiente sano y si los derechos de la naturaleza no son garantizados. En la sección correspondiente a “*Aproximaciones al concepto de buen vivir*” del PNBVV 2009-2013 se establece como principio la necesidad de desarrollar una relación armónica con la naturaleza (SENPLADES 2009).

Otro aspecto interesante de este documento es que la concepción de la economía se va afinando y orientando a los principios propuestos en la Constitución, para lo cual retoma los postulados de la economía ecológica. Esta interpretación reconoce la dependencia que tiene el sistema económico de la naturaleza, el mismo que obtiene de ésta los materiales necesarios para su reproducción y que generan en el proceso productivo desechos, que en muchos casos son considerados contaminación, por la incapacidad de los ciclos de la naturaleza para reciclarlos; de ahí la necesidad de respetar sus ritmos de restauración, como condición para que el sistema se mantenga:

En realidad, la economía constituye un sistema abierto que necesita el ingreso de energía y materiales, como insumos del proceso productivo que, al ser procesados generan un flujo de residuos: el calor disipado o energía degradada y los residuos materiales, que en ese estado retornan a la naturaleza, pero no pueden reciclarse completamente (Falconí 2005 en SENPLADES 2009, 39).

De igual forma se reconoce que la naturaleza provee de servicios indispensables para la vida y que es deber del Estado garantizar que se satisfagan las preferencias de las generaciones futuras con respecto a la disponibilidad de estos servicios. Para esto se afirma que el desarrollo tecnológico es el camino para asegurar una producción eficiente capaz de satisfacer las necesidades de consumo con el menor uso de recursos (SENPLADES 2009, 39)

Estos fundamentos trazan la ruta de la nueva concepción que se propone frente a la naturaleza y que se expresa claramente en el objetivo nacional número cuatro orientado a “garantizar los derechos de la naturaleza y promover un ambiente sano y sostenible” (SENPLADES 2009, 11). Con este objetivo se busca transformar los patrones de producción y consumo que han situado al país como exportador de materia prima dentro del mercado internacional, lo que ha implicado que, históricamente, la economía se base en “actividades extractivas, la expansión de suelos agrícolas y la explotación masiva de los recursos mineros y pesqueros” (SENPLADES 2009, 217), actividades que han supuesto un alto impacto ambiental y graves

conflictos socioambientales. Debido a que es un objetivo bastante ambicioso, solo puede ser alcanzado con una transformación estructural del sistema político y económico, pero también a nivel individual con el fomento de la conciencia ambiental, que sensibilice y forme individuos críticos capaces de cambiar conductas nocivas para el medio y que exijan, a su vez, los derechos ambientales establecidos en la Constitución.

Las políticas que se desprenden de cada uno de los objetivos nacionales ayudan a esbozar las actividades centrales para alcanzar las metas impuestas para cada uno de ellos, esto en un mediano plazo. Entre las seis políticas que se establecen en el PNBVV 2009-2013 para el objetivo 4, pocas acciones hacen referencia a la necesidad de fortalecer los contenidos ambientales dentro de la educación ambiental, las iniciativas más bien se orientan a desarrollar programas y proyectos puntuales relacionados con temas específicos. En la política 4.2 referente al manejo del patrimonio hídrico se establece en el literal f: “Diseñar programas de sensibilización, educación y capacitación que permitan el reconocimiento del valor de la gestión cultural del patrimonio hídrico” (SENPLADES 2009, 232). En la política número 4.5 sobre la adaptación y mitigación del cambio climático, en el literal f también se alude a la necesidad de generar actividades dirigidas a aumentar la concientización de las personas y el impacto que tiene el cambio climático en sus vidas, sobre todo en relación con las mujeres.⁹ Por último, en la política 4.7 se establece incorporar el enfoque ambiental en la política pública nacional de los procesos sociales, económicos y culturales, en donde a través del literal b se insta a “institucionalizar las consideraciones ambientales en el diseño de las políticas públicas nacionales” (SENPLADES 2009, 234).

En el único apartado que se hace mención directa al ámbito educativo formal se resalta que la educación ambiental está relacionada con el mejoramiento de la calidad educativa del sistema nacional, así como el género y la interculturalidad que son fundamentales para alcanzar la garantía de derechos. Esto se hace evidente en el Objetivo Nacional para el Buen Vivir número dos, que define los lineamientos para mejorar las capacidades y potencialidades de la ciudadanía. En este orden, en la política 2.2 orientada a mejorar progresivamente la calidad educativa se determina como actividad estratégica la de “promover la coeducación e incorporación de enfoques de intercultural, de derechos y sustentabilidad en el currículo educativo y en los procesos pedagógicos” (SENPLADES 2009). Es decir, el lineamiento de

⁹ Plan Nacional del Buen Vivir 2009-2013, Objetivos Nacionales para el Buen Vivir, objetivo 4, política 4.5, literal f, página 234.

incluir contenidos ambientales en el sistema educativo formal fue concebido como una actividad estratégica para alcanzar las metas a mediano plazo del gobierno.

También en el objetivo nacional número once relacionado con el establecimiento de un sistema económico social, solidario y sostenible aborda la necesidad de desarrollar acciones educativas orientadas a transformar los patrones de conducta para consumir bienes producidos localmente que no tengan afectaciones a la salud, ni al medio ambiente.¹⁰

Queda claro entonces que el nuevo planteamiento de desarrollo y los principios del buen vivir establecidos en los documentos oficiales entran en sintonía con la propuesta ambiental que se maneja. El aspecto ambiental atraviesa de manera transversal los distintos lineamientos que estructuran el contenido constitucional y la elaboración de la política pública, por tal motivo cabe identificar el papel que juega la educación, como otra área estratégica, dentro de la construcción de este nuevo proyecto de sociedad con principios de sustentabilidad.

Con la Constitución del 2008 el país consagra la educación como un área prioritaria de la política pública y como un derecho fundamental de los ciudadanos a lo largo de su vida. Por lo tanto, es responsabilidad del Estado garantizar el acceso universal a la misma y la matrícula obligatoria en los niveles de inicial, básico y bachillerato¹¹. El sistema ecuatoriano, considera que la educación es indispensable para el ejercicio de los derechos y para la construcción del modelo de nación planteado; siendo así, se evidencia que en este sector también recae la formación de ciudadanos y ciudadanas con sentidos críticos que contribuyan con este proyecto de país. El artículo 27 establece que la educación debe ser “participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa” además que debe promover “la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz”. Se hace énfasis también en que el sistema educativo se centrará en el desarrollo holístico del ser humano lo que incorpora el derecho al medio ambiente sustentable. De igual forma la educación es indispensable para la realización de otros derechos fundamentales como la salud, al igual que otros aspectos como los ambientes sanos¹². Este principio se refuerza en el artículo 347, numeral 4 que establece como

¹⁰ Plan Nacional del Buen Vivir 2009-2013, Objetivos Nacionales para el Buen Vivir, objetivo 11, política 11.10, literal b, página 338.

¹¹ Constitución de la República del Ecuador 2008, título dos, capítulo segundo, sección quinta, art. 28.

¹² Constitución de la República del Ecuador 2008, título dos, capítulo segundo, sección séptima, art. 32.

responsabilidad del Estado “asegurar que todas las entidades educativas impartan una educación en ciudadanía, sexualidad y ambiente, desde el enfoque de derechos”.¹³

La Ley Orgánica de Educación Intercultural Bilingüe (LOEI), emitida en el año 2011, ratifica los principios constitucionales que vinculan el enfoque ambiental como parte del sistema educativo ecuatoriano y además establece en el artículo 3 literal k, como uno de los fines de la educación fomentar el conocimiento, respeto, rescate y valoración del patrimonio natural y cultural.¹⁴

Todas estas disposiciones legales deben concretarse a través del Reglamento de la LOEI, que es el instrumento que viabiliza la ejecución práctica de la normativa en el ámbito educativo. Sin embargo, en dicho instrumento se hace referencia una sola vez a la educación ambiental como parte del Programa de Participación Estudiantil. Dicho programa constituye un requisito para la obtención del título de bachiller y ofrece alrededor de 12 temáticas que pueden ser trabajadas (animación a la lectura; apoyo al proceso de alfabetización; educación ambiental y reforestación; educación en ciudadanía, derechos humanos y buen vivir; educación en cultura tributaria; educación en gestión de riesgos; educación en orden y seguridad ciudadana; educación para la salud; educación para la seguridad vial y tránsito; educación para la sexualidad; y, educación preventiva contra el uso indebido de alcohol, tabaco y otras drogas; y, periodismo comunitario)¹⁵. Si bien el programa es obligatorio en todas las instituciones del país, la selección del tema depende de las condiciones y necesidades de cada unidad educativa. Al no existir más referencias a la institucionalización del enfoque ambiental en la educación regular en el Reglamento de la LOEI, no queda claro cómo se están haciendo operativas las disposiciones constitucionales dentro de las unidades educativas.

Un hecho relevante en la política educativa de los últimos 10 años ha sido la reforma curricular implementada mediante Acuerdo Ministerial N° 306, emitido en septiembre de 2010 y con el cual se aprueba el documento de “Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica”. Es importante señalar que el currículo nacional para la educación general básica (EGB) no había sido modificado desde el año 1996. Con este ajuste se estableció un currículo basado en destrezas con criterios de desempeño que deben ser

¹³ Constitución de la República del Ecuador 2008, título séptimo, sección primera, art. 347

¹⁴ Ley Orgánica de Educación Intercultural Bilingüe 2011, título uno artículo 3, literal k.

¹⁵ Reglamento de la LOEI 2012, título sexto, capítulo III, artículo 202

desarrolladas en el aula. Además, se define al buen vivir como principio rector del sistema educativo. Para esto se delimitan cinco ejes transversales inspirados en este nuevo modelo de país, entre los cuales está “la protección del medio ambiente”. Al ser un eje transversal debe estar inmerso a lo largo de la proyección curricular y se deben desarrollar destrezas con criterios de desempeño en cada área de estudio.

Los temas relacionados con este eje se definen en el documento Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica elaborada por el Ministerio de Educación en el año 2010: “La interpretación de los problemas medioambientales y sus implicaciones en la supervivencia de las especies, la interrelación del ser humano con la naturaleza y las estrategias para su conservación y protección”.¹⁶ El currículo actualizado también instituye un perfil de salida tanto para los estudiantes de educación general básica (EGB), cuanto, del bachillerato general unificado (BGU), en dicho perfil se establecen los aprendizajes que deben obtener los estudiantes al culminar el décimo nivel de la EGB y el tercero de bachillerato. En el caso de la educación básica una de las capacidades que deben ser desarrolladas por los alumnos es la de “preservar la naturaleza y contribuir a su cuidado y conservación” (MINEDUC s.f.).¹⁷

En el año 2016 se realiza un reajuste al proyecto curricular que se caracteriza, sobre todo, en la organización de los contenidos por áreas y subniveles educativos, además de la definición de ciertos contenidos indispensables que los estudiantes deben adquirir según el nivel. De igual forma, con este reajuste se instauro la condición de flexibilidad y apertura del currículo con la finalidad de que las unidades educativas tengan mayor autonomía en el diseño de la acción educativa. A partir de este momento, las instituciones deciden qué problemáticas trabajar en su proyecto educativo institucional (PEI), entre las cuales se puede seleccionar la educación ambiental. Con este cambio, los contenidos ambientales dejan de ser transversales y serán incluidos en las planificaciones curriculares según las necesidades y contextos de cada establecimiento educativo.

Si bien se ha podido identificar el marco normativo que regula la aplicación nacional de la educación ambiental en el país, existen mayores dificultades para ubicar los programas y

¹⁶ El documento está disponible en la página web del Mineduc y fue consultado el 25 de abril de 2019 en <https://educacion.gob.ec/curriculo-educacion-general-basica/>

¹⁷ El documento está disponible en la página web del Mineduc y fue consultado el 25 de abril de 2019 en <https://educacion.gob.ec/curriculo-educacion-general-basica/>

proyectos establecidos a partir de la legislación con relación a esta temática. Desde luego, interesa conocer aquellas intervenciones cuya cobertura haya sido generalizada para todo el sistema educativo y que haya sido debidamente sostenida más allá de los cambios administrativos, como manifestación de una determinada política educativa y no tanto aquellas iniciativas puntuales de determinadas unidades educativas que, por muy valiosas, no han podido replicarse en otros establecimientos.

Con base en estos criterios se ha identificado algunas acciones relevantes. El Programa de Educación Ambiental “Tierra de todos” se lanza oficialmente el 21 de septiembre de 2017, para lo cual se firmó un convenio interinstitucional entre el Mineduc y el Ministerio de Ambiente (MAE) para desarrollar estrategias orientadas al cumplimiento del Programa. Mediante Acuerdo Ministerial Nro. MINEDUC-2018-00011-A se institucionaliza el Programa en el sistema educativo nacional. Previo a esto en septiembre de 2017 el Mineduc mediante acuerdo expide la “Guía Introdutoria a la Metodología Tierra de niñas, niños, jóvenes para el buen vivir TINI”. Dicho programa busca fortalecer la educación ambiental en la comunidad educativa a través de tres grandes ejes:

- Fortalecimiento del currículo escolar: bajo este eje se pretendió fortalecer el currículo escolar nacional con la participación de especialistas y la academia, además se incorporó la metodología: Tierra de niñas, niños y jóvenes para el buen vivir, “TINI”.
- Buenas prácticas ambientales en el sistema educativo, que buscaba validar las iniciativas de conciencia ambiental dentro de las unidades educativas a través, por ejemplo, de certificaciones y políticas específicas. De igual forma se desarrollaron módulos para la formación docente en educación ambiental.
- La educomunicación también fue considerada para la difusión de metodologías de educación ambiental y para incluir fechas ambientales en el calendario escolar (Ministerio de Educación 2017, 4).

En cuanto a este programa es importante resaltar que la metodología Tini es impulsada por la Asociación para la Niñez y su Ambiente de Perú y la implementación en Ecuador contó con la colaboración de la UNESCO. Esta metodología busca transversalizar el enfoque ambiental en todas las áreas curriculares, para esto las unidades educativas deben elaborar un espacio denominado Tini que constituye un lugar natural, creado o recuperado que cumple una función pedagógica. No se trata solamente de contar con un cultivo o huerto, sino que éste sea

usado dentro de la planificación curricular de todas las asignaturas de una manera lúdica y pedagógica. Según se define en la guía difundida por el Mineduc¹⁸, el establecimiento educativo debe institucionalizar la propuesta e incorporarla en los distintos documentos de gestión educativa, entre los cuales están el Proyecto Educativo Institucional (PEI),¹⁹ el Proyecto Curricular Institucional (PCI) y en el Plan Curricular Anual. A esto se añaden procesos de capacitación a los docentes en la metodología para la implementación, así como la ejecución de buenas prácticas en el sistema educativo como la emisión del acuerdo MINEDUC-ME-2018-00097 para la regulación del uso de plásticos de un solo uso. A noviembre de 2018, aproximadamente un año después del lanzamiento de la metodología, 10 021 instituciones educativas la aplicaron en sus instalaciones.²⁰ Esto quiere decir alrededor del 81% de establecimientos a nivel nacional. Al corte de esta investigación la propuesta sigue en marcha pese a los recientes cambios en la dirección del Ministerio²¹ y se ha manifestado la voluntad para dar continuidad a la intervención, además de fortalecer la educación para el desarrollo sostenible en el marco del Acuerdo Nacional por la Educación que se está ejecutando. Estas actividades se enmarcan también como parte de las metas establecidas al 2030 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Por otro lado, el Ministerio de Ambiente también cuenta con facultades en relación con la educación ambiental dentro del sistema de educación formal. En ese aspecto el Código Orgánico del Ambiente (COA) indica que la educación ambiental constituye uno de los instrumentos del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental y la define en el artículo 16 como:

La educación ambiental promoverá la concienciación, aprendizaje y enseñanza de conocimientos, competencias, valores deberes, derechos y conductas en la población, para la protección y conservación del ambiente y el desarrollo sostenible. Será un eje transversal de

¹⁸ UNESCO, ANIA, MINEDUC; Guía introductoria a la metodología Tini Tierra de niñas, niños y jóvenes para el buen vivir, Quito, 2016

¹⁹ El PEI se establece en el Reglamento de la LOEI en el artículo 88 como el documento público de planificación estratégica en donde se definen acciones a corto y mediano plazo para asegurar la calidad educativa de los aprendizajes. En dicho documento se manifiestan las características diferenciadoras de cada unidad educativa y en las instituciones públicas debe ser construido de manera participativa. La Autoridad Nacional Educativa, mediante los auditores educativos es la responsable del cumplimiento de este proyecto.

²⁰ "10 021 instituciones educativas aplican la metodología Tini en Ecuador". *El Comercio*, 15 de noviembre de 2018, <https://www.elcomercio.com/actualidad/institucioneseducativas-metodologia-tini-ecuador-estudiantes.html>

²¹ En diciembre de 2018 inicia funciones Milton Luna como Ministro de Educación hasta agosto de 2019, le precedió en el cargo Fander Falconi desde el 24 de mayo de 2017. Desde julio de 2019 hasta el momento (julio 2020) Monserrat Cramer funge como ministra del ramo.

las estrategias, programas y planes de los diferentes niveles y modalidades de educación formal y no formal.²²

Si bien la emisión del COA es más reciente, se ha podido rastrear al menos dos estrategias nacionales de educación ambiental lanzadas en los años previos a este instrumento legal. Por un lado, está el Plan Nacional de Educación Ambiental para la Educación Básica y el Bachillerato que se elaboró en el año 2006 y que fue pensada para un lapso de 10 años (2006-2016). La importancia de señalar esta estrategia pese a que fue desarrollada antes de la Constitución de 2008 es que representa un trabajo liderado por los ministerios de Ambiente y Educación, pero fue una intervención interinstitucional más amplia, que involucró a las autoridades nacionales en las áreas de defensa, salud y turismo. Las estrategias que organizaban este plan se orientaban hacia siete lineamientos: institucionalizar la educación ambiental como prioridad educativa nacional, promover su incorporación en la educación básica y en el bachillerato, mejorar la formación y capacitación docente en educación ambiental, fortalecer las instituciones de educación ambiental a nivel nacional, además de incrementar las estrategias de difusión, comunicación e información sobre el tema. Adicionalmente se planteaba la producción de materiales didácticos y la innovación curricular con educación ambiental en todos los niveles educativos (MAE y MEC 2006, 7). No existe registro de la implementación del Plan y pocos años después se reforma la Constitución y con ella, como se ha evidenciado, toda la formulación de la política pública.

Como se ha evidenciado, la trayectoria que ha seguido la temática impulsada por los organismos internacionales demuestra cambios sustanciales en la definición y orientación de la educación ambiental. Inicialmente se pretendió recuperar la base histórica que tuvo un desarrollo anterior a la denominada educación para el desarrollo sostenible. No obstante, con la definitiva adopción de este discurso se pierde la postura crítica y cuestionadora que promovía el cambio del modelo de educación, incluso desde las bases pedagógicas, y que recuperaba el postulado político de la educación como medio de transformación social. Es importante resaltar que, aunque existan pronunciamientos desde los movimientos sociales y espacios críticos de la academia que rescatan la propuesta inicial del EA, estos se mantienen en el margen frente a la mundialización de la EDS.

²² Código Orgánico del Ambiente 2017, Libro Primero del Régimen Institucional, capítulo II, artículos 15 y 16.

Aquí es importante retomar con autores como Bustos (2011) o Gaudiano González (2001) que existe una marcada diferencia en la visión de los problemas ambientales entre el Norte y el Sur global, lo que dificulta aún más la generación de acuerdos que puedan favorecer a todas las regiones. Como se mencionó, la postura del Norte frente al tema ambiental tiene características economicistas, en tanto deja entrever a los problemas ecológicos como una suerte de externalidad de las actividades humanas realizadas en función de sostener un determinado modelo político, económico y social; frente a esto las respuestas más concisas son corregir técnicamente las actividades a través del desarrollo tecnológico y otorgar valores económicos a las capacidades ambientales, con el objetivo de que aquellas naciones que más contaminan paguen por sus acciones. En cuanto a la educación, estos principios se materializan en los contenidos de la EDS considerando que esta propuesta se centra, sobre todo, en el trabajo individual en los estudiantes y la creación de una nueva ética con la idea de que los cambios ambientales pueden partir de la transformación personal de hábitos y costumbres. Esto resulta contradictorio pues pese a todos los esfuerzos internacionales, los avances en cuanto a los acuerdos internacionales para enfrentar las problemáticas ambientales son mínimos, no obstante, se espera que desde el marco de acción individual se lleven a cabo modificaciones planetarias. Desde este aspecto el discurso hegemónico de la EDS se vacía de contenido, pues no tiene una base política sólida que la impulse más allá de la firma de convenios, que pierden fuerza con su escasa aplicación por parte de los países signatarios, empezando por las potencias.

En cuanto al Sur, la mirada a los problemas ambientales pone en debate aspectos de carácter político. Los conflictos en esta zona están dados sobre todo por relaciones de poder que obstruyen la capacidad de la mayor parte de la población de satisfacer las más básicas necesidades de reproducción material. En este escenario la apropiación de los recursos naturales por parte de empresas transnacionales y nacionales y la implementación de actividades extractivas depredadoras son la causa de los principales problemas socioambientales, frente a lo cual las respuestas aisladas de la EDS resultan insuficientes. En consecuencia, ha surgido una importante corriente de pensamiento latinoamericano que ha cuestionado el discurso dominante del Norte global, que en su base sigue proponiendo un modelo de libre mercado, pues es en este espacio donde se pretende resolver las tensiones sociales generadas por los conflictos ambientales (Bustos 2011), a través, por ejemplo, del pago de los servicios ambientales. Es así como desde la propuesta surgida en América Latina se va a retomar una postura más crítica en cuanto a los temas ambientales y concretamente a

la educación ambiental, exigiendo la transformación de las relaciones entre la naturaleza y el ser humano para retomar visiones ancestrales de los pueblos originarias, anteriormente rechazadas desde el discurso científico-racional. Desde este marco se orientan los esfuerzos por construir una nueva conciencia ambiental. No obstante, habrá dificultades para que esta propuesta sea efectivamente institucionalizada dentro de la educación regular formal de los distintos países.

En el caso ecuatoriano todo indicaría que durante la formulación de la Constitución de 2008 el sistema político del país se orientó más hacia este pensamiento ambiental crítico, presente en América Latina. Como se puede evidenciar, el Ecuador ha dado pasos importantes en los últimos años con respecto a la protección y cuidado de la naturaleza, suscribiendo los distintos acuerdos de conservación internacionales. Pero uno de los ejemplos emblemáticos en este tema es, sin duda, la declaración de los derechos de la naturaleza. Aspecto que tendría relación con el intento por cambiar la idea tradicional de desarrollo para proponer una que incluya una visión integral y una relación más armónica entre la sociedad y el entorno. Esto se ha replicado en los diferentes documentos de gobierno, en donde el tema ambiental se ha ido afianzando. No obstante, es relativo el adelanto respecto al tema, más allá del aspecto discursivo. A nivel legal es clara la poca existencia de instrumentos que permitan aplicar y efectivizar los derechos de la naturaleza. Tampoco existen las competencias entre los funcionarios y menos aún la conciencia en la población para ejercer el derecho a un ambiente sano. En la práctica tampoco se han dado avances con respecto al cambio en la matriz productiva del país, que sigue siendo extractivista.

Es importante recordar que el sistema educativo es un reflejo del modelo que un determinado país escoge para formar a sus profesionales y ciudadanos y que, por lo tanto, obedece a principios filosóficos y políticos. Con este antecedente, el sistema educativo nacional se alinea a los principios de desarrollo, que no ha superado las bases economicistas y que se siguen sustentando en la extracción de recursos y en una relación depredadora de la naturaleza. En consecuencia, se podría entender que pese a los logros legislativos la temática se mantiene en un plano marginal y no cobra la relevancia necesaria, como si no estuviera en juego el sostenimiento de la vida.

Por otro lado, al igual que otros países de la región se puede identificar que el Ecuador también ha optado por la EDS como propuesta para incorporar dentro de la educación formal

regular. Esta corriente no es crítica en cuanto a la necesidad de transformar el sistema económico que provoca la crisis ambiental que estamos atravesando. Solo una perspectiva integral y transversal a nivel político, económico y, por supuesto, educativo permite promover los cambios necesarios que el ambiente demanda.

Capítulo 3

El Sistema Educativo Nacional

3.1 Composición del Sistema Educativo Nacional

El capítulo que se presenta a continuación revisa algunos aspectos relevantes que conforman el sistema nacional de educación en el país, entre los cuales se destacan indicadores de cobertura y calidad, así como ciertas políticas educativas implementadas en las últimas décadas. Un aspecto importante que se analiza son las reformas que se han dado y que en muchos casos han supuesto procesos concertados para la transformación de la educación. Los resultados de las pruebas estandarizadas también son revisados para identificar la situación de la educación, en términos de desempeño de los estudiantes. Se cierra el análisis con una breve descripción de los cambios en el currículo en los últimos años, poniendo un énfasis especial en cómo ha sido tratada la educación ambiental, como aspecto preliminar para abordar, en un siguiente capítulo, cómo se está implementando esta temática en el currículo y al interior de las aulas.

El sistema educativo ecuatoriano está conformado por los niveles obligatorios de educación inicial (EI) (para los niños de 3 a 4 años); la educación general básica (EGB), que comprende 10 años para los niños de 5 a 14 años; y, el bachillerato general unificado (BGU), que abarca 3 años para los jóvenes de 15 a 17 años. En términos de la clasificación internacional normalizada de educación, la educación inicial se relaciona con el nivel de preescolar, el primer año de básica corresponde a preprimaria, los 6 años siguientes de básica equivalen a primaria, los tres últimos años de básica corresponden a secundaria inferior, y los 3 años de bachillerato general unificado con la secundaria superior. Según el Instituto Nacional de Evaluación Educativa, para el 2016 se registraban 427 909 estudiantes en educación inicial, de los cuales el 2,7% estaban matriculados en instituciones de financiamiento mixto, el 20% en privadas y el 77% en unidades educativas públicas. En cuanto a la tasa bruta de matriculación en educación inicial se reportó 34,1% en el sector rural y el 83,6% en el área urbana. Con relación a la EGB para el mismo año existían 3 337 249 estudiantes inscritos, de los cuales el 5,3% asistía a instituciones mixtas, el 17,2% a privadas y el 77,5% a públicas. La tasa bruta de matriculación en el área urbana era del 102,2% mientras que en la ruralidad fue del 102,3%. Por último, en el bachillerato general unificado se registraron 847 471 estudiantes a nivel nacional, quienes en un 6,3% estaban matriculados en instituciones mixtas, el 17,7% en privadas y el 76% en públicas. La tasa bruta de matriculación fue mayor en la zona urbana

con el 97,6% frente al 82,4% de la rural. Un dato relevante fue que la tasa de matriculación femenina fue superior con el 94% frente a la masculina que alcanzó el 90,6%. (INEVAL 2016).

El Ecuador, al año 2016, contaba con 203.789 docentes a nivel nacional, de los cuales, el 76% pertenecían a planteles fiscales o fiscomisionales, y el 24% a planteles privados. En su gran mayoría las docentes son mujeres (71%) y se encuentran en el área urbana (74%). Del total de profesores, de instituciones públicas, 140.915 tienen contrato definitivo en el magisterio, lo que representa un 91% de los docentes que pertenecen a planteles fiscales o fiscomisionales. A su vez, del total de docentes con nombramiento definitivo en el magisterio, el 72% tienen nivel superior, el 17% tienen cuarto nivel o posgrado, y el 11% son bachilleres.

En el Ecuador el escalafón docente tiene 8 categorías, ordenadas por letras desde la AA, pasando por la A, B, C, hasta la G. La categoría G es la más baja y es con la que ingresa un docente al magisterio con título de tercer nivel. Para ascender de categoría se requieren algunos elementos, entre los más importantes: años de experiencia, formación, capacitación y evaluación.

3.2 Reformas educativas y Currículo Educativo Nacional

Los cambios que se han dado en el sistema educativo son producto de la reforma Constitucional de 2008 y también de la creación de la Ley Orgánica de Educación Intercultural Bilingüe emitida en el año 2011. Estas normas incorporan la base política filosófica del Buen Vivir que se ha intentado transferir a los fines y principios del sistema educativo.

En este marco, una de las principales transformaciones ha sido la reforma curricular realizada en el año 2010 y el posterior reajuste en el 2016. Rastreando brevemente la historia del currículo nacional se puede identificar que este lineamiento cobra relevancia para la educación general básica a partir del año 1938, sobre todo con la promulgación de la Ley de Educación Primaria y Secundaria. En las décadas posteriores la normativa será alterada según los avances que se dieron en la legislación nacional, siendo una de las más importantes la de 1983 con la publicación de la Ley Orgánica de Educación del Ecuador (LOEE), dicha norma deja claramente establecido los niveles que comprenden el sistema educativo (preprimario,

primario y medio que incluye los ciclos básico, diversificado y especializado²³), de igual forma organiza en el ámbito legal y administrativo las competencias del Ministerio a nivel nacional y en el territorio. Esta ley tendrá varios años de vigencia y será derogada por la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI) en el año 2011, normativa que regula al sistema nacional de educación en la actualidad. En el año 1996 se ejecuta una reforma curricular en la educación básica ecuatoriana cuyo objetivo fue mejorar la calidad y el desempeño educativo y que estuvo vigente 14 años hasta el año lectivo 2009-2010.

Otro aspecto importante de las reformas educativas en los últimos años fue la elaboración del Plan Decenal de Educación 2006-2015, que fue aprobado mediante consulta popular el 26 de noviembre de 2006. En este documento se acordaba aumentar el nivel de inversión en el sector, así como incrementar las estrategias orientadas a mejorar la calidad educativa y la equidad. Las políticas se concretaban en los siguientes puntos:

1. Universalización de la Educación Inicial de 0 a 5 años.
2. Universalización de la Educación General Básica de primero a décimo.
3. Incremento de la población estudiantil de Bachillerato hasta alcanzar al menos el 75% de los jóvenes en la edad correspondiente.
4. Erradicación del analfabetismo y fortalecimiento de la educación para adultos.
5. Mejoramiento de la infraestructura y el equipamiento de las instituciones educativas.
6. Mejoramiento de la calidad y equidad de la educación e implementación de un sistema nacional de evaluación y rendición social de cuentas del sistema educativo.
7. Revalorización de la profesión docente y mejoramiento de la formación inicial, capacitación permanente, condiciones de trabajo y calidad de vida.
8. Aumento del 0,5% anual en la participación del sector educativo en el PIB hasta el año 2012, o hasta alcanzar al menos el 6% del PIB (Consejo Nacional de Educación; Ministerio de Educación 2007, 5)

La reformulación del currículo suscitada en el 2010 como parte del Plan Decenal fue especialmente importante pues modificó los años y la nomenclatura de los niveles educativos que rigió por décadas en el país. Tal es así, que lo que antes se concebía como educación infantil (0 a 5 años) se denominó educación inicial, la educación primaria y el ciclo básico que se correspondían a los 6 a 11 años y a los 12-14 años de los alumnos respectivamente, fueron

²³ Ley de Educación 127 publicada en Registro Oficial 484 de mayo 3 de 1983 tomado de <https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2008/6624.pdf>

nombrados como educación básica de los 6 a los 14-15 años de los estudiantes y, finalmente, lo que se conocía como secundaria fue reemplazada por el bachillerato (16 a 18 años aproximadamente). El nuevo currículo que fue aprobado para los diez años de la EGB se orientaba al desarrollo de destrezas para cada una de las asignaturas. Un aspecto interesante es que, bajo esta reforma, se incluye por primera vez la aplicación de varios ejes transversales, entre los cuales estaba la educación ambiental. En dicho documento se establecían los objetivos de la educación general básica, así como las destrezas por área y por nivel que debían ser desarrolladas. Se instituían además una serie de contenidos obligatorios para todo el sistema nacional y criterios de evaluación que orienten la elaboración curricular a nivel meso y micro. (Vera Rojas 2015, 8). De igual forma se establecen una serie de estándares educativos con el objetivo de asegurar que los estudiantes adquieran aprendizajes mínimos. Dicha reforma fue denominada Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación Básica y estuvo vigente hasta el 2016, las bases pedagógicas que sustentaban este modelo están relacionadas con el enfoque crítico, que observa al estudiante como el centro del aprendizaje. De igual forma, el proceso epistemológico se orienta a la construcción de un pensamiento crítico, lógico y creativo, para lo cual se establecen una serie de destrezas con criterios de desempeño, que deben ser la base para que los docentes desarrollen las planificaciones micro y meso curriculares. La estructura está conformada por cuatro ejes curriculares: Lengua y Literatura, Matemática, Estudios Sociales y Ciencias Naturales, para cada una de estas áreas de conocimiento se establecen ejes de aprendizaje y un perfil de salida que define los desempeños que el estudiante debe demostrar al concluir el décimo año de EGB. Los objetivos educativos del área esbozan el desempeño integral en cada una de las áreas que los estudiantes deben alcanzar (Ministerio de Educación s.f.). Adicionalmente, se han definido cinco ejes transversales que deben tener el mismo tratamiento en toda la proyección curricular, es decir, deben ser integradas a las destrezas con criterios de desempeño de cada una de las áreas de conocimiento: los ejes son la interculturalidad, la formación de ciudadanía, la protección del medio ambiente, el cuidado de la salud y los hábitos de recreación de los estudiantes y la educación sexual en los jóvenes. Por su parte, en 2011 entró en vigor el currículo del Bachillerato a través del Acuerdo N° 242-11 con el cual se suspendió los planes de especializaciones para introducir un tronco común orientado a una formación general, correspondiente con la edad de los alumnos y articulado a la estructura del currículo aplicado de la EGB.

Si bien esta reforma representó un avance para el sistema educativo nacional, en la práctica los resultados relacionados con la calidad fueron poco positivos, aspecto que fue evidente sobre todo en las pruebas Ser Ecuador aplicadas en 2008, 2009 y 2010 (Vera Rojas 2015) a estudiantes de EGB de todo el país. Entre otras dificultades, los estudios sobre la evaluación de esta reforma identificaron que los docentes en su mayoría no fueron debidamente capacitados y por lo tanto las prácticas pedagógicas en el aula no fueron transformadas, manteniéndose métodos memoristas y de repetición que privilegiaban el aspecto cognitivo (PREAL, Fundación Ecuador, Contrato Social para la Educación, Grupo Faro 2006).

Por otro lado, el monitoreo de la aplicación de este diseño curricular ofreció insumos clave para efectuar un nuevo ajuste, debido a que no se alcanzaban los objetivos planteados. En el año 2016, el acuerdo 00020-A del MINEDUC, establece la obligación de implementar un nuevo lineamiento curricular, que entra en vigor en septiembre de 2016 para el régimen sierra y en el 2017 para la costa, a excepción de las áreas de Educación Cultural y Artística y Educación Física que se introdujeron en el régimen costa 2016.²⁴ Este documento también está diseñado por destrezas con criterios de desempeño que se orientan a que los estudiantes movilicen los aprendizajes y sean capaces de aplicarlos en situaciones complejas y transferirlos a contextos similares. De igual forma, este currículo está dividido en siete áreas de conocimiento que atraviesan tanto la EGB como el BGU, estas son: Lengua y Literatura, Matemática, Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, Lengua Extranjera, Educación Física y Educación Cultural y Artística. Cada área se estructura por subniveles y se organizan por bloques curriculares, bajo una perspectiva longitudinal pues están presentes desde el primer año de educación básica hasta el último del bachillerato. Cada subnivel contempla una serie de objetivos integradores los mismos que están orientados a que los estudiantes de tercero de BGU alcancen un determinado perfil de salida construido a partir de tres valores fundamentales: la justicia, la innovación y la solidaridad. Este diseño curricular contiene las destrezas con criterios de desempeño organizadas en bloques curriculares, para cada área y subnivel, así como criterios e indicadores de evaluación por subnivel (Ministerio de Educación 2017). Adicional a esto, se debe mencionar que desde el año 2012 existen ciertos estándares de calidad educativa desarrollados por el MINEDUC, que establecen indicadores de los logros esperados para cada uno de los actores del sistema educativo, es decir, existen

²⁴Únicamente los currículos pertenecientes a las áreas de Educación Física y Educación Cultural y Artística de Educación General Básica y Bachillerato General Unificado, entren en vigencia en todas las instituciones educativas de régimen Costa, a partir del año lectivo 2016-2017.

estándares de gestión escolar, desempeño y de aprendizaje que permiten monitorear los avances en distintas áreas, además de tomar decisiones oportunas para garantizar la calidad educativa (Ministerio de Educación s.f.).

En cuanto a la temática ambiental, uno de los cambios fundamentales con relación al anterior lineamiento curricular, es que se eliminan los ejes transversales, con el objetivo de que todos los temas sean implementados a lo largo de la planificación curricular como parte de las asignaturas. No obstante, con esta disposición se pierde la obligatoriedad de incluir la educación ambiental como eje prioritario y los contenidos relacionados se introducen sobre todo en el área de ciencias naturales. En consecuencia, no se han desarrollado estándares educativos que permitan medir los logros o el desempeño de los estudiantes, ni de las unidades educativas sobre este tema.

Por otro lado, una de las características de este nuevo currículo (2016) es su flexibilidad, lo que permite a las unidades educativas adaptar las planificaciones curriculares a las necesidades y condiciones de los estudiantes, de tal forma existiría la posibilidad de que las instituciones incluyan la educación ambiental como prioritaria, aspecto que debería reflejarse en documentos de gestión educativa como la Planificación Curricular Anual (PCA) y el Plan Curricular Institucional (PCI).

3.3 Políticas educativas

En cuanto a la política educativa se debe señalar que, el periodo del anterior gobierno, 2007-2017, se caracterizó por contar con abundantes recursos económicos debido a los altos precios del petróleo. Esto, sin duda, se reflejó en un incremento importante de la inversión social. El presupuesto destinado a educación, por ejemplo, como porcentaje del PIB, tuvo un crecimiento sostenido desde el año 2009, con su máximo pico en el 2011, cuando llegó al 4,727%. En el año 2012 hay una caída en la inversión al 4,64 en relación con el PIB, pero se eleva nuevamente para el 2013 alcanzando el 5,00 y el 5,26 en el 2014, en el 2015 el indicador cae al 4,99 (Banco Mundial s.f.), entre otros factores por la reducción en el mercado internacional de los precios del petróleo.

Entre los principales ejes de inversión se destacan los siguientes: mejora en la infraestructura escolar; eliminación de las “barreras de acceso” al sistema, mediante la entrega de textos y uniformes, y la eliminación de la contribución voluntaria que los padres tenían que dar a las

escuelas; mejora en los salarios de los docentes (que pasaron de un salario inicial de US\$ 290 al mes en el 2006 a US\$ 1.055 en el 2014); programa de jubilaciones y de renovación de los docentes mediante la introducción de un sistema meritocrático para la selección de los nuevos maestros; evaluación de docentes; eliminación del sindicato de maestros.

Por su parte, también se ha dado un incremento importante en cuanto a la cobertura. Las tablas a continuación muestran la evolución de las tasas netas de matrícula para la educación básica entre los años 2006 y 2014.

Tabla 1. Tasa neta de matrícula para educación básica

Matrícula Básica	ECV 2006	ECV 2014
<i>Nacional</i>	91.5%	97.0%
<i>Área</i>		
Urbano	94.7%	97.9%
Rural	86.3%	95.2%
<i>Quintil de consumo</i>		
Q1	84.3%	94.0%
Q2	88.4%	96.0%
Q3	94.5%	97.5%
Q4	95.9%	98.4%
Q5	98.2%	99.1%
<i>Etnia</i>		
Indígena	64.7%	95.1%
No indígena	92.4%	97.2%

Fuente: ECVS, 2006 y 2014

Como se observa, el Ecuador casi ha alcanzado la cobertura universal de la educación básica, al pasar de una tasa del 95% en el 2006 al 97% en el 2014. También se evidencia una reducción en las inequidades entre los diferentes grupos sociales.

Tabla 2. Tasa neta de matrícula para bachillerato

Matrícula Bachillerato	ECV 2006	ECV 2014
<i>Nacional</i>	54.3%	64.1%
<i>Área</i>		
Urbano	63.1%	67.5%
Rural	38.8%	56.2%
<i>Quintil de consumo</i>		
Q1	25.7%	48.0%
Q2	40.0%	55.3%
Q3	53.2%	62.2%

Q4	69.3%	68.9%
Q5	85.6%	80.1%
<i>Etnia</i>		
Indígena	38.9%	60.0%
No indígena	55.6%	64.4%

Fuente: ECVS, 2006 y 2014

En términos de matrícula en el bachillerato se identifica un incremento importante (de 10 puntos porcentuales) en el período analizado. También se observa una reducción importante de las disparidades entre los diferentes grupos sociales. Sin duda, estos avances son el resultado de una política educativa implementada de manera integral y que aborda también otros factores asociados al desempeño escolar.

Resulta importante señalar que las intervenciones más importantes del Ministerio de Educación de los últimos años han sido evaluadas como un esfuerzo por contar con evidencia sólida para ejecutar intervenciones más eficientes. Esto ha permitido conocer que ciertos programas han tenido impactos positivos. Solo como referencia, cabe destacar el Programa de Alimentación Escolar (PAE) y el Programa de Textos Escolares. En el primer caso, el PAE generó un incremento de la matrícula de 1ero a 7mo de EGB en el año 2015 de alrededor del 9% (Ponce y Rosales, Ministerio de Educación 2017), mientras que el programa de textos tuvo, según la evaluación realizada por Ponce y López (2017), un impacto positivo y significativo en logros académicos en lenguaje, de alrededor de 0.15 desviaciones estándar, en las pruebas del año 2015 (Ponce y López, Ministerio de Educación 2017).

No cabe duda de que en el sector de educación se observan avances importantes tanto en cobertura como en calidad, pero subsisten aún desafíos. Por ejemplo, existe un número importante de jóvenes que no han terminado el bachillerato y que quedaron fuera del sistema escolar por varias causas. De igual forma, persiste el analfabetismo en el país frente a lo cual se han ejecutado programas de alfabetización con incidencia a nivel nacional.

3.4 Resultados del país en pruebas internas y externas

En cuanto a la calidad de la educación, un hecho importante fue la creación del Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEVAL) en el año 2012. Este instituto de carácter autónomo a nivel administrativo, técnico y financiero es el encargado de la evaluación interna y externa del sistema nacional de educación y que establece los indicadores de calidad. El

INEVAL realiza evaluaciones continuas de diversos componentes como son: la gestión educativa, el desempeño del rendimiento académico, desempeño de los directivos y docentes, desempeño institucional, aplicación del currículo, entre otros aspectos que están definidos en los estándares de calidad establecidos por el MINEDUC. El sistema de evaluación integral se orienta, por lo tanto, a identificar el estado del sistema educativo nacional, lo que, a su vez, permite establecer comparaciones con relación a países con condiciones similares.

Siguiendo esta lógica, Ecuador participó en los estudios regionales de medición de logros académicos SERCE (2006) y TERCE (2013)²⁵. Mientras que en el 2006 el país se encontró muy por debajo de la media regional, tanto en lenguaje como en matemáticas, en 3° y 6° grado; en el 2013 el país alcanzó un nivel de desempeño similar, aunque todavía inferior, al promedio latinoamericano. Pese a esta mejora, en el TERCE, todavía cerca de la mitad de los alumnos se ubica en los niveles más bajos de desempeño en matemáticas en 4° y 7° grado, comparado con solo el 15% en el caso de Chile. Por otro lado, solo el 3% de niños ecuatorianos alcanza un desempeño “destacado” comparado con el 7% en Perú, el 14% en México y el 18% en Chile. Por último, persisten profundas brechas de aprendizaje por etnia, área y región y nivel socioeconómico.

El país también participó en las pruebas del Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes para el Desarrollo (PISA-D) por primera vez en el año 2017. Este estudio internacional implementado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) se orienta a evaluar los sistemas educativos, a través del examen de las competencias y conocimientos, que los alumnos de 15 años han adquirido una vez que han cursado o estén en un nivel superior al 8° de EGB, en las asignaturas de ciencias, matemática y lenguaje. De igual forma se aplica una encuesta de factores asociados que recoge información sobre la situación familiar y de los entornos de aprendizaje del estudiante. Por su parte PISA-D es una iniciativa que pretende adaptarse al contexto de economías medianas y pequeñas de países de América Latina, Asia y África cuyas tasas de analfabetismo, pobreza y desempleo son mayores a las de los países de la OCDE. Entre los resultados más relevantes se destaca que entre los países que participaron en esta prueba,²⁶ el Ecuador obtuvo el mejor

²⁵ SERCE (2006) y TERCE (2013) son las siglas del Segundo y Tercer Estudio Regional, Comparativo y Explicativo, coordinados por el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad. Ambos estudios evalúan los logros en aprendizaje de estudiantes de tercer y sexto grado en matemáticas y lenguaje y en sexto grado ciencias sociales.

²⁶ Guatemala, Honduras, Panamá, Paraguay, Senegal, Zambia, Bután y Camboya

desempeño en todas las materias evaluadas y en comparación a otros países de la región los resultados están dentro del promedio. No obstante, se registró que el 50% de los estudiantes no alcanzó el nivel básico de habilidades en lectura, el 70% no lo hizo en matemáticas y el 52,7% tampoco lo alcanzó en ciencias. Las brechas se profundizan además entre condiciones de clase, etnia y género, es así como los estudiantes de instituciones urbanas tienen un mejor desempeño que las rurales y la diferencia en lectura alcanza los 19 puntos. De igual forma se evidencia que las niñas tienen 8 puntos más en lectura que los niños, situación que se revierte en matemáticas, en donde los niños tienen 20 puntos más (Instituto Nacional de Evaluación Educativa s.f.).

Los hechos descritos permiten afirmar que ha habido importantes avances en el sistema educativo en las últimas décadas, cada uno de ellos consecuentes con los cambios planteados por las reformas constitucionales y siguiendo una mirada de integración regional y mundial. Entre estas se puede destacar una mayor organización legal y administrativa de las competencias a nivel territorial, lo que ha provocado una descentralización progresiva del Ministerio de Educación. A nivel educativo se han implementado reformas sustanciales como el cambio de denominación de los ciclos y niveles educativos con sus respectivas mallas curriculares; también se ha debatido las corrientes pedagógicas y epistemológicas que orienten la formación de individuos críticos, cuyas destrezas les permitan enfrentar los problemas cotidianos e insertarse en la sociedad. Esto sin duda ha sido resultado de los planes y acuerdos nacionales que se han ejecutado y que han sentado la base para reformas educativas consensuadas entre los distintos actores que componen la comunidad educativa. El establecimiento de estándares educativos y del monitoreo a través del Instituto de Evaluación Educativa también es un logro que debe ser reconocido, esto permite identificar de forma cuantitativa cuál es el impacto de las políticas en términos de calidad educativa. Por último, la cobertura también demuestra logros en el país, pues se ha alcanzado indicadores positivos de universalización de la educación, sin olvidar que la obligatoriedad de la educación inicial también es un hito reciente. De la misma forma cabe señalar que se ha implementado un proceso de revalorización de la carrera docente mediante la recalificación de los maestros, así como de desarrollo profesional motivados por el gobierno.

A pesar de esto, las evaluaciones estandarizadas no reflejan buenos resultados en el desempeño educativo. Los estudiantes en el país siguen reportando bajo desempeño escolar con indicadores tan preocupantes como que el 70% de ellos no alcanzan los aprendizajes

mínimos en asignaturas tan relevantes como matemáticas. Esto puede ser entendido como resultado de algunas deficiencias que aún persisten en el sistema de educación nacional. Si bien se han dado esfuerzos por realizar evaluaciones de los principales programas, estos todavía son incipientes, por lo tanto, las decisiones sobre las intervenciones suelen ser tomadas sin mayor sustento y responden más a contextos políticos que a criterios técnicos para determinar su eficiencia. A esto se suma el cambio constante de autoridades que, por lo general, se traduce en una baja sostenibilidad de las políticas.

En cuanto al presupuesto, se puede observar que si bien el Plan Decenal de 2006 aprobado por mandato popular, estableció un aumento anual del porcentaje del PIB hasta alcanzar al 2012 el 6%, esto no se ha cumplido pues el rubro más alto alcanzado es de 5,26% en 2014 y en determinados años se ha reducido. Esto indudablemente incide en los resultados de las intervenciones.

En términos de la temática ambiental se ha podido identificar que la introducción dentro del currículo nacional parecería ser no tan reciente, pese a que su tratamiento ha sufrido cambios que lastimosamente no se han evaluado. Ya en el año 96, con la reforma se incluyó la educación ambiental como eje transversal de la malla curricular, hecho que fue profundizado en la reforma curricular del 2010. Pero en el siguiente ajuste se pierde esta condición y es absorbida, sobre todo, por el área de ciencias naturales, lo que impide concretar un enfoque multidisciplinar y que además deja muy a discreción de las instituciones la posibilidad de incluir este tema en sus respectivas planificaciones. Esto además está condicionado por el desconocimiento que existe entre directivos y docentes sobre el tema, pues es limitada la oferta de programas de formación relacionada con la educación ambiental.

A nivel general es difícil rastrear cómo se aplica esta temática en las aulas, debido a que no existe ningún tipo de indicador de seguimiento. De igual forma, son pocos los estudios y la información sobre prácticas eficientes y exitosas, pese a que dentro de las políticas y objetivos nacionales suele ser un tema recurrente. De hecho, se estaba planificando un Acuerdo Nacional para promover el fortalecimiento de varios ejes estratégicos que marcarán la política durante el periodo que le resta al presidente actual (Lenin Moreno 2017-2021); entre estos se destaca la Sostenibilidad y el Cambio Climático. En el sector educativo también se estaba planteado un Acuerdo Nacional por la Educación en donde el desarrollo sostenible constituye un eje a profundizar. El plan estratégico que se prevé elaborar para esta temática establecería

objetivos programáticos hasta el año 2030²⁷. Estos acuerdos fueron ratificados por la administración del anterior ministro de educación, Milton Luna (diciembre de 2018 a junio de 2019). En la administración de la actual ministra, Monserrat Cramer julio 2019 hasta la actualidad, no se han evidenciado avances en cuanto al Acuerdo por la Educación.

Debido a la vigencia de la temática, en medio de una crisis sanitaria que sin duda pone en cuestión la relación sociedad naturaleza, esta investigación prevé identificar a nivel territorial los avances y dificultades que existen para la real aplicación de la educación ambiental en las aulas.

²⁷Noticia página oficial Ministerio de Educación publicada el 3 de abril de 2019 y recuperada el 04 de abril de 2019 en <https://educacion.gob.ec/el-desarrollo-sostenible-es-uno-de-los-ejes-en-el-acuerdo-nacional-por-la-educacion>

Capítulo 4

Diseño metodológico

En este capítulo se describe el diseño metodológico de la investigación. En la primera parte se explica el diseño muestral realizado para la aplicación de la encuesta a los docentes de séptimo grado de educación básica de instituciones educativas del Sistema Nacional de Educación. A continuación, se explica cómo fue construido el instrumento de la encuesta y finaliza con un breve informe de campo que da cuenta del proceso de ejecución de la encuesta.

4.1 Diseño muestral para la aplicación de la encuesta sobre educación ambiental dirigida a docentes de séptimo de EGB de las asignaturas de Ciencias Naturales y Estudios Sociales de instituciones educativas del Sistema Nacional de Educación

Objetivo

Elaborar el diseño muestral probabilístico para conocer la forma de incluir temas relacionados con la educación ambiental como parte de las asignaturas de Ciencias Naturales y Estudios Sociales en los programas para estudiantes de séptimo grado de Educación General Básica (EGB), así como identificar prácticas en el aula que fomenten dicha temática. El diseño muestral incluye la determinación del tamaño muestral y la selección de los individuos que participarán en el estudio garantizando la aleatoriedad y representatividad.

Unidades de Muestreo y Análisis

La unidad de muestreo y análisis del estudio son los docentes de séptimo grado de Educación General Básica (EGB), que imparten las asignaturas de Ciencias Naturales y Estudios Sociales en instituciones educativas del Sistema Nacional de Educación.

Población y dominios de estudio

Marco de Muestreo, descripción de la población a investigar

El marco de muestreo está compuesto por el listado actualizado de docentes de las instituciones educativas de todos los sostenimientos a nivel nacional, esta información se obtiene a partir de los registros administrativos que dispone el Ministerio de Educación, específicamente del sistema de gestión docente y del sistema *CARMENTA*, actualizados al mes de enero de 2020.

La base de datos del marco de muestreo fue depurada para eliminar las inconsistencias, principalmente las siguientes:

- Registros con docentes sin correo electrónico personal o institucional. Esta información es indispensable para localizar a los docentes y enviar el link para el llenado de la encuesta.
- Registros duplicados de docentes. En este caso se eliminaron los duplicados.
- Registro con docentes que en la información geográfica aparecían en zona no delimitada.

En relación con el objetivo de la investigación, se consideraron únicamente a los docentes que cumplen las siguientes características:

- Imparten clases en séptimo año de Educación General Básica.
- Imparte las Asignaturas relacionadas con Ciencias Naturales y Estudios Sociales (Ciencias Naturales y Etnociencia, Ciencias Naturales, Estudios Sociales y Etnohistoria y Estudios Sociales).
- Imparten clases en instituciones educativas de todos los sostenimientos del Sistema Nacional de Educación.

Dominio de estudio

Los dominios de estudio constituyen subdivisiones de la población, según Kish “los dominios denotan subclases (una proporción de la muestra), que han sido planteadas específicamente en el diseño de la muestra” (Kish 1972, 28). Este diseño muestral considera un dominio de estudio nacional y se espera obtener información de los indicadores a nivel país.

Muestra

a. Tipo de muestra

La muestra para el presente estudio es probabilística con selección aleatoria simple.²

• Probabilístico

Los métodos de muestreo probabilísticos aseguran la representatividad de la muestra extraída y permiten realizar estimaciones e inferir los resultados. Los métodos de muestreo probabilísticos son aquellos que se basan en el principio de equiprobabilidad. Es decir,

aquellos en los que todos los individuos tienen la misma probabilidad de ser elegidos para formar parte de una muestra, esta probabilidad es conocida y distinta de 0. Todas las posibles muestras de tamaño n tienen la misma probabilidad de ser seleccionadas.

• **Selección aleatoria**

Una vez determinado el tamaño muestral, se seleccionaron aleatoriamente los docentes hasta completar el número suficiente de casos para el estudio.

b. Determinación del tamaño de la muestra

La fórmula utilizada para determinar el tamaño de la muestra es:

$$n = \frac{z^2_{\alpha/2} p(1-p)N}{(N-1)e^2 + z^2_{\alpha/2} p(1-p)} \bigg/ (1-TNR)$$

De dónde:

Tabla 3. Parámetros para determinar el tamaño de la muestra

$Z^2_{\alpha/2}$ = Nivel de confianza para realizar estimaciones al 95%	1.96
e = Error	0.04
p = Proporción que posee el atributo de interés	0.5
N = Tamaño de la población	10.957
n = Tamaño de la muestra	570
TNR = Tasa de no respuesta	0.45
Muestra final con sobre muestreo	1.036

Fuente: Kish, 1972

A partir de estos parámetros se obtuvo una muestra teórica de 568,1 personas que se redondearon a 570 casos, considerando la tasa de no respuesta se obtuvo un total de 1.036 casos.

Se seleccionaron aleatoriamente estos casos para la aplicación de la encuesta. Luego del operativo de levantamiento de información se obtuvieron 426 encuestas efectivas, por lo que se recalculó el error muestral obteniendo un error máximo de 0,0468 (4,68 puntos porcentuales).

El cálculo del tamaño de la muestra se realizó tomando en cuenta una tasa de respuesta que, basados en experiencias anteriores, era del 45%. La tasa de respuesta real fue del 41% (426 cuestionarios diligenciados de un total de sobre muestra de 1.036). Con este número de casos reales se mantiene el nivel de confiabilidad del 95% y el margen de error es del 4.7%.

4.1 Construcción del cuestionario

La presente investigación fue construida bajo un enfoque cuantitativo. Para esto se diseñó un cuestionario que fue aplicado de manera virtual a la muestra seleccionada. Durante la fase de elaboración del instrumento se intentó incluir todas las variables de interés para el estudio, así como aquellas que son recomendadas por la literatura y por investigaciones de corte similar. El instrumento fue dividido en 11 secciones, nominadas con literales de la A hasta la K, que incluyen un total de 43 preguntas, la mayor parte cerradas, pero también existen preguntas abiertas relacionadas con las percepciones de los participantes.

La encuesta inicia con el título de la investigación y con instrucciones generales para que los docentes comprendan el objetivo del estudio y puedan responder las preguntas. Se aclara, además, que se mantendrá la confidencialidad de la información proporcionada y que la participación en la encuesta es totalmente voluntaria.

En la sección A del instrumento se solicita el registro de los datos generales de la unidad educativa donde trabaja el o la docente. Entre la información solicitada se pide: nombre de la unidad educativa, código AMIE,²⁸ el cantón y la provincia donde su ubica y el tipo de jurisdicción, cuyas opciones para la presente encuesta fueron: hispana o unidad educativa intercultural bilingüe, debido a que el estudio solo fue aplicado a docentes de séptimo grado de educación general básica de establecimientos educativos públicos.

En la sección B los datos solicitados están relacionados con la edad y el sexo de los profesores.

Las secciones C y D están relacionadas con la carrera docente y con capacitación y actualización profesional. En cuanto a la carrera docente, las preguntas se orientaron a

²⁸ El Código AMIE es el Archivo Maestro de Instituciones Educativas que recoge datos de instituciones públicas y privadas a nivel nacional y territorial. La información disponible corresponde a los períodos 2009-2010 al 2018-2019. Tomado de <https://educacion.gob.ec/amie/> al 25/05/2020

identificar los años de experiencia en docencia en general y, luego, como docente en educación general básica, de igual forma se consultó sobre el nivel de formación y el título que posee. Adicionalmente, se consultó sobre la dependencia laboral que tiene con el MINEDUC y, por último, las materias que imparte además de ciencias naturales y estudios sociales, considerando que, por lo general, en EGB un mismo profesor imparte las cuatro asignaturas prioritarias, es decir, matemáticas, lengua y literatura, ciencias naturales y estudios sociales. En la parte correspondiente a capacitación y actualización profesional se inicia con una pregunta sobre el año en que realizó la última actualización docente en las áreas de ciencias naturales y estudios sociales. Posterior a esto, se incluye preguntas sobre capacitación y formación en temas de educación ambiental. Con relación a esto, interesó conocer la frecuencia de las actividades y las instituciones capacitadoras. Una última pregunta se orientó a identificar si en la unidad educativa del docente, la educación ambiental se ha incluido como eje transversal en el Plan Educativo Institucional (PEI). Como se mencionó en capítulos anteriores, el PEI es un instrumento de carácter obligatorio para todos los establecimientos y que organiza y estructura la planificación integral de los procesos y la gestión educativa. De acuerdo con el contexto y necesidades de cada institución, la comunidad educativa establece los ejes transversales que se trabajarán, en donde se incluye la temática ambiental.

Las secciones E y F abordan la aplicación de temas de educación ambiental en la planificación curricular de la asignatura de ciencias naturales y de estudios sociales de manera diferenciada. No obstante, para ambas secciones se consulta sobre si se imparte o no la temática ambiental como parte de la planificación curricular. En el caso de que la respuesta fuera negativa, se programó la encuesta para que saltara a la siguiente sección. De ser positiva, el o la profesora debió escoger en un listado de temas, aquellos que imparte como parte de las asignaturas. Las temáticas fueron establecidas a partir de los contenidos curriculares y permiten cruzar información con los resultados de la siguiente pregunta, que tiene relación con las destrezas con criterios de desempeño que desarrolla con los estudiantes de séptimo de EGB. Esta área es sumamente importante porque a partir de las destrezas se determinan los conocimientos básicos y los imprescindibles que los estudiantes deben adquirir al finalizar el subnivel educativo.

En cuanto a la sección G sobre planificación microcurricular se solicitó identificar los recursos en los que más se apoya el o la docente para desarrollar las unidades pedagógicas,

entre las opciones se incluyó: el Currículo Nacional, los libros de texto entregados por el MINEDUC, el Plan Curricular Institucional o ninguno. Lo interesante de esta pregunta es poder identificar la utilidad de cada recurso en la planificación de las clases y generar posibles recomendaciones vinculadas al tema ambiental.

Continuado con la planificación del aula, las preguntas de la sección G indagan sobre las metodologías utilizadas por los y las docentes para impartir temas relacionados con educación ambiental. Además, se consulta sobre la implementación de la metodología de educación ambiental Tini, como parte de la planificación curricular y si existen otros proyectos de educación ambiental que se ejecuten al interior de la unidad educativa.

En la sección I indaga si se transversaliza la temática ambiental en las otras materias impartidas por el docente, es decir, en matemáticas y en lengua y literatura.

En el apartado J se aplica una escala de valoración ubicada entre el 1 y el 5, siendo 5 lo que más conoce, sobre conocimientos en temas ambientales. Para esto se identificaron las principales problemáticas que existen en el país con relación al ámbito ambiental, a saber: pérdida de biodiversidad, deforestación, contaminación hídrica y cambio climático. Para contrastar estas preguntas, las siguientes, de corte abierto, solicitan que el docente desarrolle cuáles son las principales causas de estos problemas.

Por último, el apartado K recoge las percepciones de los docentes en cuanto a qué es la educación ambiental, si considera que el Currículo Nacional incorpora suficientes temas relacionados con esta área, y cuál es la importancia de incluir estos temas con los estudiantes de séptimo grado de EGB. Para concluir, se pregunta sobre los principales temas ambientales a nivel mundial y en su comunidad.

Previo a la aplicación final de la encuesta, ésta fue revisada por analistas de la Dirección Nacional de Currículo, para las asignaturas de Ciencias Sociales y Ciencias Naturales del MINEDUC, para asegurar coherencia entre las preguntas y los contenidos del currículo. De igual forma, se probó la aplicación mediante la plataforma virtual, con otros técnicos del MINEDUC y personas externas, para asegurar la comprensión de las preguntas y que sean fáciles de llenar. En total, el tiempo estimado de respuesta fue de 25 minutos, considerando una conexión estable de internet.

Para ejecución de la encuesta se escogió la aplicación de software libre LimeSurvey que permite aplicar encuestas en línea. Se trata de un aplicativo bastante amigable, que no requiere de conocimientos de programación para crear las encuestas.

4.3 Informe de campo

Para la aplicación de la encuesta fue necesario contar con la autorización de la Dirección Nacional de Investigación Educativa, como área que tiene las competencias para regular las investigaciones dentro del sistema nacional educativo. Una vez aprobada el estudio, el cronograma para la ejecución de la encuesta proponía enviar el instrumento a los docentes del régimen Sierra desde el 23 de marzo al 06 de abril de 2020, mientras que a los profesores de Costa se les enviaría del 20 al 30 de abril de 2020. Debido al decreto de emergencia emitido el 17 de marzo de 2020 por la crisis sanitaria suscitada por el COVID19, se vio en la necesidad de aplazar el cronograma para asegurar una mayor estabilidad en las funciones de los docentes y, por lo tanto, la tasa de respuesta requerida para el estudio. Con este antecedente se resolvió ejecutar la encuesta durante todo el mes de mayo tanto para Sierra como para Costa.

La ubicación de la encuesta junto con la contraseña fue enviada mediante correo electrónico a las direcciones de institucionales y personales de cada profesor de la base de datos. Además, se proporcionó ciertas directrices generales y se recalcó que la participación en el estudio era voluntaria. Una de las dificultades fue que la mayoría de las direcciones electrónicas institucionales tenían errores o no estaban actualizadas. Pero esto fue contemplado en el diseño de la muestra inicial, en donde se seleccionó un número mayor de datos, es decir, se aplicó la técnica del sobre muestreo.

En el mensaje enviado también se proporcionó los datos de contacto de la investigadora por cualquier duda que tuvieran los docentes. Esto fue de gran ayuda, ya que un importante número de docentes pudo solventar sus dificultades y envió el formulario dentro de los plazos previstos. Otro aspecto importante fue el envío de alertas y recordatorios periódicos. Al cierre de la encuesta se contó con 426 respuestas completas de docentes de ambos regímenes, número consistente con lo esperado según el diseño muestral.

Capítulo 5

Análisis de los datos

5.1 Análisis de los datos

En esta sección del documento se presenta la información obtenida a partir de la aplicación de la encuesta sobre educación ambiental en el Currículo Nacional. Se ha buscado estructurar el análisis de manera que se pueda leer y comprender los datos en relación con una serie de variables que son clave en la aplicación de la educación ambiental. En consecuencia, se inicia con la descripción de la muestra para conocer la edad, el sexo, el régimen y la jurisdicción a la que pertenecen los profesores. A continuación, se analiza aspectos sobre la formación y la carrera docente para ubicar la trayectoria y capacitación en temas disciplinares y en contenidos ambientales. En cuanto al Currículo Nacional, se examina el enfoque de las destrezas y habilidades con perspectiva ambiental, así como el grado de implementación en las asignaturas de Ciencias Naturales y Estudios Sociales. También se incluye una sección sobre aspectos pedagógicos, en donde se revisa cómo los docentes están abordando estos temas dentro del aula escolar y otra sobre las percepciones que tienen los docentes alrededor de estas temáticas.

5.1.1 Composición de la muestra

Tabla 4. Composición de la muestra

<i>Sexo</i>	Casos	Porcentaje
Femenino	275	64,5%
Masculino	151	35,4%
<i>Régimen</i>		
Costa	251	58,9%
Sierra	175	41,0%
<i>Jurisdicción</i>		
Hispana	375	88%
Bilingüe	51	11,9%
Total	426	100

Fuente: Encuesta sobre educación ambiental en el Currículo Nacional

En la Tabla 6 se puede observar algunos datos acerca de la composición de la muestra del estudio. En total existieron 426 profesores participantes de los cuales el 64,5% corresponde a mujeres y el 35,4% a hombres. Esto corresponde con la distribución nacional, pues existe un mayor número de mujeres maestras que hombres en el Sistema Educativo Nacional. En cuanto al tipo de régimen, el 58,9% de los profesores laboran en unidades educativas bajo régimen educativo Costa, mientras que el 41,0% restante pertenecen al ciclo Sierra-Amazonía. De igual forma, con respecto a la jurisdicción de los establecimientos, un 88% pertenecen a unidades educativas hispanas y un 11,9% a unidades educativas interculturales bilingües. Este es un factor relevante para la investigación, ya que las unidades educativas interculturales bilingües, si bien están orientadas por los estándares técnicos, pedagógicos y científicos que tiene el currículo nacional vigente, también han sido adaptadas a aspectos culturales de cada nacionalidad. Bajo el Modelo de Educación Intercultural Bilingüe (MOSEIB), en el año 2017 se pone a disposición del sistema educativo nacional los currículos nacionales interculturales bilingües, elaborados en las 14 lenguas originarias reconocidas en el país y para los niveles de educación general básica y bachillerato general unificado, que además son de implementación obligatoria en el Sistema de Educación Intercultural Bilingüe. En consecuencia, interesa identificar si las escuelas interculturales bilingües ejecutan propuestas de educación ambiental dentro de su planificación curricular relacionadas con sus culturas.

Con respecto a la edad de los participantes la Tabla 7 refleja que la edad promedio de los docentes encuestados es de 42,9 años, con una experiencia en educación general de 15 años y específica en educación general básica de 13,8.

Tabla 5. Edad y experiencia en general en educación y específica en EGB

Variable	Casos	Promedio
Edad	421	43
Experiencia General	426	15,4
Experiencia EGB	426	13,9

Fuente: Encuesta sobre educación ambiental en el Currículo Nacional

5.1.2 Formación y carrea docente

En la tabla 8 se registra la formación profesional alcanzada por los docentes encuestados, quienes, en su mayoría, es decir, en un 65,7% cuentan con estudios de tercer nivel, seguido por un 16,43% que han desarrollado estudios en algún tipo de tecnología. El número de docentes que cuentan con títulos de cuarto nivel alcanzó un porcentaje interesante del 14,3 mientras que únicamente el 3,5% son bachilleres.

Tabla 6. Formación profesional

Formación profesional	Caso	Porcentaje
Bachiller	15	3,52%
Tecnológico	70	16,43%
Tercer Nivel	280	65,73%
Cuarto Nivel	61	14,32%
Total	426	100%

Fuente: Encuesta sobre educación ambiental en el Currículo Nacional

La tabla 9 refleja el tipo de contratación de los docentes. Se puede evidenciar que el 68,5% está vinculado al Ministerio bajo nombramiento permanente, mientras que el 16,6% cuenta con un nombramiento provisional y el 13,1% ingresó mediante un contrato ocasional. La diferencia entre este tipo de contratación está establecida bajo la normativa legal, sobre todo en el Reglamento de la LOEI y en el Reglamento de la Ley Orgánica de Contratación Pública (LOSEP).

Tabla 7. Tipo de relación laboral

Relación laboral	Casos	Porcentaje
Nombramiento permanente	292	68,5 %
Nombramiento provisional	71	16,6%
Contratos ocasionales	56	13,1%
Otro	7	1,6%
Total	426	100%

Fuente: Encuesta sobre educación ambiental en el Currículo Nacional

En el caso de los nombramientos permanentes para los docentes fiscales se trata de aquellos maestros que forman parte del magisterio nacional, como resultado de haber ganado algún concurso de méritos y oposición convocado por la Autoridad Educativa Nacional. Dichos docentes pueden acceder a la recategorización y a los ascensos establecidos por el escalafón docente siempre que cumplan con las condiciones ahí establecidas. Este sistema de

categorización perteneciente a la carrera docente pública depende de aspectos como: las funciones, los títulos, el desarrollo profesional, el tiempo de servicio y los resultados de las evaluaciones implementadas por el INEVAL. Existen 10 categorías nominadas por letras que se establecen de manera ascendente (Ministerio de Educación s.f.) desde la J hasta la A. Para tener una mayor referencia la categoría G se equipará con un Servidor Público 1, mientras que la A con un Servidor Público 7²⁹, en relación con la LOSEP (Ministerio de Educación 2012). Esto, sin duda, garantiza una permanencia en el magisterio que no se aplica de la misma manera en las otras dos categorías.

Resulta importante tener en cuenta el tipo de contratación de los docentes, pues la literatura ha evidenciado que el tipo de vinculación incide en el desempeño de los maestros.

Por su parte, los nombramientos provisionales están definidos por la LOSEP y suponen una contratación para cubrir una vacante temporal según las necesidades que existan en el Sistema Nacional Educativo, bajo este tipo de contratación sí se podría acceder a la carrera docente pública, siempre que se convoque a concurso. Finalmente, los contratos ocasionales son figuras de contratación temporal que no aseguran estabilidad, ya que su duración no puede exceder un año fiscal, en algunos casos se permite la renovación previa justificación de la entidad responsable. Si bien bajo esta modalidad existe relación de dependencia con el empleador y ciertos beneficios establecidos en la ley, quienes posean este contrato no ingresan a la carrera pública mientras dure su contrato (Ministerio de Trabajo 2010).

Con respecto a las capacitaciones ejecutadas en los últimos cinco años en temas disciplinares, se puede observar, en la Tabla 10, que el 51,1% de los docentes encuestados recibió algún tipo de formación relacionada con la asignatura de Ciencias Naturales, mientras que para Ciencias Sociales el porcentaje es menor y alcanza un 46,4%.

²⁹ El Registro Oficial N°133 del Ministerio de Relaciones Laborales de febrero de 2010 define la escala de remuneraciones unificadas para el sector público. Para tener una referencia la remuneración de los servidores públicos grado 1 es de 500 dólares y el de un SP7 es de 1590 dólares. Según el escalafón docente, esta es la remuneración máxima a la que puede alcanzar un docente. <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2012/05/A.%20M.%20MRL-2012-00022.pdf>

Tabla 8. Profesores Capacitados en los últimos 5 años en áreas disciplinares

Profesores Capacitados en los últimos 5 años en áreas disciplinares		
	Casos	Porcentaje
En CCNN	218	51,1%
En CCSS	198	46,4%

Fuente: Encuesta sobre educación ambiental en el Currículo Nacional

En cuanto a la capacitación específica en temas relacionados con educación ambiental, la tabla 11 nos refleja que la mayoría de los profesores ha recibido algún tipo de formación (el 60,5%).

Tabla 9. Capacitación en educación ambiental

Capacitación en educación ambiental	Casos	Porcentaje
NO	168	39,4%
SÍ	258	60,5%
Total	426	100

Fuente: Encuesta sobre educación ambiental en el Currículo Nacional

También se preguntó sobre las instituciones capacitadoras. Esta información se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 10. Entidad capacitadora

Entidad Capacitadora en Educación Ambiental	Capacitados	Porcentaje
MINEDUC	190	50,9%
MAE	52	13,9%
Universidades Públicas	22	5,9%
Universidades Privadas	7	1,8%
ONG	33	8,8%
Unidad educativa	48	12,8%
Otro	21	5,6%
Total capacitaciones	373	100%

Fuente: Encuesta sobre educación ambiental en el Currículo Nacional

Como se puede observar, el MINEDUC es ampliamente la institución que más ha capacitado a los docentes en temáticas ambientales, alcanzando un 50,9%. Estos datos, sin duda, tienen relación con la implementación del Programa de Educación Ambiental Tierra de Todos desde el año 2017. Esto significó un fortalecimiento del tema ambiental dentro del sistema

educativo, que tuvo entre sus principales acciones la capacitación de docentes y directivos. Al MINEDUC, le sigue en importancia el Ministerio del Ambiente con el 13,9%. Por otro lado, el 12,8% corresponde con la unidad educativa como institución capacitadora. Llama la atención que las universidades públicas y privadas reporten datos menos representativos, entre las dos abarcan el 7,7% y las Organizaciones no Gubernamentales un 8.8%. Estos porcentajes pueden ser explicados, porque el encuestado podía escoger más de una respuesta y, en general, los procesos de capacitación en educación ambiental son ejecutados bajo la coordinación de varias instituciones expertas.

Indudablemente, el tema de la calidad profesional de un docente es un aspecto fundamental en el ámbito educativo y el que ha demostrado tener mayores impactos en los resultados de los aprendizajes de los estudiantes; un estudio de la OCDE (2018) realizado a partir de las pruebas estandarizadas PISA, recoge varias de las políticas educativas más eficientes, en donde se resalta que una distribución equitativa de docentes cualificados puede revertir las desigualdades en los resultados de aprendizaje de los estudiantes (OCDE 2018).

En el tema ambiental también cobra mucha importancia. La UNESCO asegura que para que la educación sostenible sea viable debe contarse con docentes comprometidos y preparados pedagógicamente (Llivina Lavigne y Urrutia Romaní s.f.). En el caso del sistema educativo ecuatoriano es aún más importante, ya que, desde la actualización curricular del 2016, se eliminó esta temática como eje transversal y se trasladó la inclusión de este enfoque a las competencias de cada institución educativa, según su contexto y realidad. Si no existe una adecuada formación y capacitación en educación ambiental, difícilmente los docentes tendrán las habilidades para incluir el tema en el aula pese a que exista esta flexibilidad. A esto se debe añadir la limitada oferta formativa que existe en el país a nivel de pregrado y de postgrado con contenidos ambientales, dirigidos a maestros. Según un estudio efectuado por Falconí e Hidalgo (2019) a nivel nacional, de los programas de pregrado disponibles para docentes solo el 4,7% incluye temáticas ambientales, mientras que apenas el 2,8% de los posgrados lo hace (Falconí y Hidalgo 2019).

5.1.3 Contenidos ambientales en la planificación curricular de la asignatura de Ciencias Naturales y Ciencias Sociales

Ciencias Naturales

El área de Ciencias Naturales del Currículo Nacional está compuesta por cuatro asignaturas: Ciencias Naturales, Biología, Física y Química, que incluyen aportes disciplinares de la Ecología, la Geología y la Astronomía. Según se establece en el Currículo, las asignaturas se orientan sobre todo al conocimiento de los seres vivos y su interrelación con el ambiente y los temas de la Tierra y el Universo (Ministerio de Educación 2019, 152). Siendo así, los objetivos educativos de esta área que incluyen contenidos ambientales se enfocan, sobre todo, en la comprensión conceptual del medio natural, desde la perspectiva de las ciencias de la naturaleza. Por otro lado, también se busca que los estudiantes identifiquen la interacción entre los seres vivos y su ambiente físico. Además del uso de las tecnologías de la informática y la comunicación para generar soluciones innovadoras a los problemas socioambientales. Si bien estos objetivos son integradores para todos los subniveles, se adaptan para cada grado escolar según su proceso educativo.

Como se mencionó en un apartado anterior, el Currículo Nacional de 2016 está organizado por Destrezas con Criterios de Desempeño (DCD), que consisten en habilidades que deben ser alcanzadas por los estudiantes al finalizar cada subnivel y, por supuesto, están organizadas de manera integrada para alcanzar el perfil de salida del bachiller ecuatoriano. Las DCD consisten en contenidos aprendizajes básicos que se aspira desarrollar en los estudiantes según el área y el subnivel, ponen énfasis en el saber hacer y en la funcionalidad de lo aprendido (Ministerio de Educación 2019, 21).

Las Destrezas con Criterio de Desempeño (DCD), permiten identificar cómo se están desarrollando los conocimientos para alcanzar los objetivos establecidos. Con este antecedente, un aspecto interesante del presente estudio es la revisión de los contenidos ambientales que se integran en el Currículo Nacional en las asignaturas de Ciencias Naturales y Ciencias Sociales a través de las DCD. Para este ejercicio se dividió las preguntas por asignaturas considerando que el universo de la muestra fueron docentes de séptimo grado de educación básica, que imparten ambas materias. A continuación, se describen los temas con contenido ambiental identificados en la malla curricular de esta asignatura, para esto se ubicaron las temáticas generales en los bloques curriculares y luego las destrezas con criterio

de desempeño (DCD) que los estudiantes deben alcanzar para culminar el subnivel 3, correspondiente con la educación básica media.

Tabla 11. Temas con contenidos ambientales que se incluyen en la planificación curricular de la asignatura de Ciencias Naturales

Temas que se incluyen contenidos ambientales en la planificación curricular		Porcentaje
Biodiversidad y ecosistemas	374	87,8%
Extinción de especies	265	62,2%
Características y efectos de las catástrofes ambientales y las consecuencias sobre los seres vivos y sus hábitats	316	74,2%
Conservación y medidas de protección	325	76,3%
Cambio climático	332	77,9%
Contaminación ambiental	374	87,8%
Otro	26	6,1%
Total profesores	426	

Fuente: Encuesta sobre educación ambiental en el Currículo Nacional

Los datos de la Tabla 13 reflejan que los temas que más incluyen los docentes en su planificación son los de Biodiversidad y ecosistemas y el de Contaminación ambiental que alcanzan un 87,8% los dos. Temas relacionados con el Cambio Climático también son revisados en un 77,9%, al igual que el bloque de Conservación y medidas de protección en un 76,3%, mientras que los docentes aseguran que la temática de Extinción de especies es el que menos se incluye en las planificaciones con un 62,2%. Estos temas son de desarrollo obligatorio según lo dispone el Currículo Nacional.

En cuanto al enfoque, si se parte del hecho de que la educación ambiental en el Currículo Nacional está fuertemente ligada a la asignatura de Ciencias Naturales, se evidencia una perspectiva más bien conservacionista y biologicista orientadas más al conocimiento, la protección y el cuidado de las especies, así como la gestión de los recursos. Sin embargo, es escaso el análisis de los procesos históricos que den cuenta de las causas de las problemáticas ambientales. Tampoco hay una revisión profunda de los modelos económicos, sociales y políticos y su relación con las problemáticas ambientales. En consecuencia, de los seis temas identificados en la asignatura, tres se vinculan con el conocimiento y conservación de la diversidad de ecosistemas y especies (Biodiversidad y ecosistemas, Conservación y Extinción

de Especies). Las habilidades o destrezas con criterio de desempeño que deben desarrollar los estudiantes que culminan el subnivel 3 están relacionadas sobre todo con la identificación de plantas e invertebrados de las regiones del país y proponer medidas de protección frente a las amenazas. Así como indagar las características de los ecosistemas y las adaptaciones de plantas y animales a las diversas condiciones ambientales. Otro punto importante es el estudio de las causas y consecuencias de la extinción de las especies.

Por su parte, las DCD se organizan según los bloques curriculares, que son agrupaciones de contenidos de aprendizaje, definidos bajo criterios, pedagógicos, didácticos y epistemológicos. La asignatura de Ciencias Naturales se divide en los siguientes bloques: Bloque 1: Los seres vivos y su ambiente, Bloque 2: Cuerpo humano y salud, Bloque 3: Materia y energía, Bloque 4: La Tierra y el Universo y Bloque 5: Ciencia en acción. En total para los cinco bloques existen 58 DCD, las mismas que se dividen entre 35 imprescindibles y 23 deseables. Esta diferenciación determina que existen aprendizajes de carácter obligatorio, mientras que otros son ideales para el subnivel y depende de cómo el docente organice su planificación curricular.

En cuanto a las DCD que incluyen contenidos ambientales, se pudo identificar que la mayor parte constan dentro de los bloques 1: Los seres vivos y su ambiente y Bloque 5: Ciencia en acción y en total existen 12 DCD que de alguna manera incorporan temáticas ambientales. Estas, a su vez, están compuestas por cinco DCD deseables y 7 DCD imprescindibles.

Tabla 12. Destrezas con Criterio de Desempeño de la Asignatura de Ciencias Naturales con contenido ambiental para séptimo grado de Educación General Básica

Destrezas con criterio de desempeño	Sí	Porcentaje
CN.3.1.5 Indagar, con uso de las TIC y otros recursos, la diversidad de plantas con y sin semilla de las regiones naturales del Ecuador, y proponer medidas de protección frente a sus amenazas.	267	62,7%
CN.3.1.4. Indagar, con el uso de las TIC y otros recursos, la diversidad de invertebrados de las regiones naturales del Ecuador y proponer medidas de protección frente a amenazas.	225	52,8%
CN.3.1.9 Indagar, con usos de TIC y otros recursos, las características de los ecosistemas y sus clases, interpretar las interrelaciones de los seres vivos en los ecosistemas y clasificarlos.	240	56,3%

CN.3.1.10 Indagar, con uso de TIC y otros recursos, la diversidad biológica de los ecosistemas de Ecuador e identificar la flora y fauna representativas de los ecosistemas naturales de la localidad.	232	54,5%
CN.3.1.11 Indagar y explicar las adaptaciones de las plantas y animales a las condiciones ambientales de diferentes ecosistemas y relacionarlas con su supervivencia	295	69,2%
CN.3.1.12 Explorar y describir las interacciones, intraespecíficas e interespecíficas, en diversos ecosistemas, diferenciarlas y explicar la importancia de las relaciones.	195	45,8%
CN.3.1.13 Indagar en diversas fuentes y describir las causas y consecuencias potenciales de la extinción de las especies en un determinado ecosistema, y proponer medidas de protección de la biodiversidad amenazada.	234	54,9%
CN.3.4.14 Indagar e inferir las características y efectos de las catástrofes climáticas y establecer las consecuencias en los seres vivos y sus hábitats.	282	66,2%
CN.3.5.3 Planificar una indagación sobre el estado de la calidad del aire de la localidad, diseñar una experimentación sencilla que compruebe el nivel de contaminación local y explicar sus conclusiones acerca de los efectos de la contaminación en el ambiente.	137	32,2%
CN.3.5.4 Indagar el aporte de la ciencia y la tecnología para el manejo de desechos sólidos en los ecosistemas del entorno en inferir el impacto en la calidad del ambiente.	208	48,8%
CN.3.5.5. Planificar y realizar una indagación bibliográfica sobre el trabajo de los científicos en las Áreas Naturales Protegidas de Ecuador, y utilizar esa información para establecer la importancia de la preservación y el cuidado de la biodiversidad nativa.	127	29,8%
CN.3.5.6. Analizar los impactos de las centrales hidroeléctricas en el ambiente y explicar sobre la importancia de los estudios ambientales y sociales para mitigar sus impactos.	196	46,0%
Total	426	

Fuente: Encuesta sobre educación ambiental en el Currículo Nacional

Con el objetivo de identificar cuáles son las DCD con contenido ambiental que se están incorporando en las planificaciones curriculares con mayor énfasis, se solicitó a los docentes seleccionar las DCD que más incluyen en sus clases. De las DCD del currículo se puede observar que seis de las 12 que incluye contenidos ambientales, están orientadas a identificar, clasificar, conocer, explorar y describir las características de especies y de los ecosistemas. Una de las DCD desarrolla habilidades en torno a indagar las causas y consecuencias de la extinción de las especies. De igual forma, solo una DCD se relaciona con los efectos de las catástrofes climáticas y otra con la calidad del aire. Existen dos DCD orientadas a identificar

los impactos de conflictos socioambientales y una última que promueve que los estudiantes busquen información científica que aporte y genere iniciativas de conservación.

Con base a las respuestas, se pudo establecer que la DCD más aplicada es la CN3.1.11³⁰ relacionada con indagar y explicar las adaptaciones de las plantas y animales a los diferentes ecosistemas con un porcentaje de 69,2%. Otra DCD que tiene un mayor peso en la selección (62.7%) es la CN.3.1.5 que se orienta a indagar, con uso de las TIC y otros recursos, la diversidad de plantas con y sin semilla de las regiones naturales del Ecuador, y proponer medidas de protección frente a sus amenazas. Esta última se trata de un conocimiento deseable mientras que la primera es una destreza imprescindible. La CN.3.1.4. busca desarrollar la indagación de los estudiantes de la diversidad de invertebrados y proponer medidas de protección y un 52,8% de los docentes la incluye dentro de sus clases. De manera más general, la CN.3.1.9 establece las mismas habilidades, pero en la identificación de los ecosistemas y añade la interpretación de las interrelaciones entre los seres vivos y su medio físico. Esta DCD es aplicada en un 56,3%. La siguiente destreza del mismo bloque 1, la CN.3.1.10 se enfoca en la diversidad biológica del Ecuador y en identificar la flora y fauna de los ecosistemas, esta destreza tiene un porcentaje de 54.2. La exploración de las interacciones intraespecíficas e interespecíficas para explicar las relaciones registra un bajo porcentaje con el 45.8%, que puede estar relacionado con el hecho de que es un aprendizaje deseable. Describir las causas y consecuencias de la extinción de las especies en los ecosistemas y proponer medidas de protección (CN.3.1.13), es un tema más trabajado con el 54,9% y es un aprendizaje obligatorio para los alumnos del subnivel.

En cuanto a los siguientes bloques curriculares, se puede observar que las habilidades relacionadas con inferir las características y efectos de las catástrofes climáticas y establecer las consecuencias en los seres vivos y sus hábitats (CN.3.4.14), es un tema desarrollado por más de la mitad de los docentes (66.2%). Mientras que los ámbitos del bloque 5: Ciencia en Acción son menos considerados en las planificaciones. Por ejemplo, planificar una indagación sobre el estado de la calidad del aire en la localidad a través del diseño de experimentos sencillos es una habilidad poco trabajada con apenas el 32.2% pese a que corresponde con un conocimiento imprescindible para este subnivel. Pasa lo mismo con la destreza CN3.5.5 que

³⁰ Los códigos de las Destrezas con Criterios de Desempeño son identificadores que están asociados con el área (CN), el subnivel (3 correspondiente a la básica media), el bloque al que pertenecen (Bloque 1: Los seres vivos y su ambiente, Bloque 2: Cuerpo humano y salud, Bloque 3: Materia y energía, Bloque 4: La Tierra y el Universo y Bloque 5: Ciencia en acción) y el número asignado.

promueve la indagación bibliográfica sobre el trabajo de los científicos en las Áreas Naturales Protegidas para conocer la importancia de la preservación de la biodiversidad. Esta última habilidad imprescindible solo es desarrollada en 29.8%.

Como se puede constatar a través de las respuestas de los docentes, los contenidos impartidos en esta asignatura se vinculan mucho más con la biología que con aspectos ecológicos o desde una mirada sistémica. Las temáticas priorizan la identificación y clasificación de especies. Existe un esfuerzo por establecer las relaciones entre las especies y sus roles dentro de los ecosistemas, así como la identificación de las causas y consecuencias de la desaparición de las especies. No obstante, el enfoque de los problemas ambientales desde el ámbito social, político, económico, ético y ambiental es muy reducido. Si bien esta asignatura es la que más incluye contenidos ambientales de todo el Currículo, no se evidencia una contribución profunda hacia los objetivos de la educación ambiental.

Los valores reflejados en la Tabla 8 demuestran que existe variabilidad entre las DCD que se imparten, aspecto que refuerza la importancia que tiene el docente en el proceso de enseñanza y aprendizaje, pues el Currículo actual le permite seleccionar las DCD según su criterio y siempre que se cumpla con los estándares de calidad educativa. Este elemento va acompañado de la carga horaria asignada a impartir un determinado tema. El número de horas a la semana que cada institución debe cumplir según el nivel y la asignatura se establecen en los Acuerdos Ministeriales Nro. MINEDUC-ME-2016-00020-A Acuerdo Ministerial Nro. MINEDUC-MINEDUC-2018-00089-A. Para el subnivel medio de EGB se disponen 5 horas para la materia de Ciencias Naturales a la semana; considerando que al año son aproximadamente 40 semanas, se espera que se impartan alrededor de 200 horas de esta materia. En la siguiente tabla se puede observar cuántas de estas 200 horas destinan los docentes para revisar los temas ambientales.

Tabla 13. Número de horas de la asignatura de Ciencias Naturales destinadas a temas ambientales

Horas al año que dicta temas ambientales	Casos	Porcentaje
de 0 a 10 horas	207	51,8%
de 10 a 40 horas	99	24,8%
de 40 a 100 horas	43	10,8%
Más de 100 horas	51	12,8%

Total	400	100%
-------	-----	------

Fuente: Encuesta sobre educación ambiental en el Currículo Nacional

Más de la mitad de los docentes destinan de 0 a 10 horas a la revisión de estos temas en un año lectivo. Este dato interpela a las respuestas efectuadas en la Tabla 7 sobre los temas que se imparten y con el número de DCD que afirman se desarrollan, ya que 10 horas al año parecen insuficientes para abordar todas las temáticas. El 24,8% de los docentes imparte contenidos ambientales en un rango de 10 a 40 horas anuales, y un 10,8% en uno de 40 a 100. Un porcentaje de apenas el 12,8 dedica más de 100 horas a la revisión de estos temas.

Ciencias Sociales

En cuanto al área de Ciencias Social, se incluyó la revisión de los temas y DCD considerando que un enfoque integral de la situación ambiental no puede dejar de lado aspectos sociales, económicos y políticos, entre otros. De hecho, entre las contribuciones de esta área al perfil de salida está la de formar bachilleres con valores y capaces de construir un proyecto social colectivo, equitativo y sustentable (Ministerio de Educación 2019, 228).

Considerando que las Ciencias Sociales se orientan a la comprensión de los fenómenos de producción y reproducción social, esta área se encuentra dividida en tres bloques. En el Bloque 1 de Historia e identidad, los contenidos se orientan a que los estudiantes desarrollen un sentido de pertinencia a través del conocimiento de cuestiones sociales, culturales, geográficas, locales, entre otros. Para esto también se hace una revisión histórica del proceso de constitución del Ecuador. El Bloque 2 de los Seres humanos y el espacio, es el que incluye más aspectos ambientales en su definición. Siendo así, este bloque aborda la ubicación física y espacial del Ecuador y el planeta Tierra, revisando las características geográficas y poblacionales. En esta área se pone énfasis en el cuidado medioambiental y la prevención de riesgos naturales. Otro punto interesante es la perspectiva filosófica que se integra en el nivel del bachillerato y que se asemeja con los conceptos de Sumak Kawsay y Pachamama. Por último, el Bloque 3 sobre la convivencia aglutina una diversidad de temáticas. La convivencia es entendida fundamentalmente como proceso de alfabetización política a través de los aprendizajes sobre los derechos y responsabilidades, las desigualdades sociales, las formas de organización y la armonía entre la sociedad y la naturaleza.

Por otro lado, resulta interesante considerar que uno de los objetivos educativos de esta asignatura tiene que ver con “Asumir una actitud comprometida con la conservación de la diversidad, el medioambiente y los espacios naturales protegidos frente a las amenazas del calentamiento global y el cambio climático” (Ministerio de Educación 2019, 264).

De los bloques curriculares de esta área se identificaron varias temáticas relacionadas con aspectos ambientales para que los docentes seleccionaran aquellos que imparten en sus clases. Esta información debería tener correspondencia con las DCD que los docentes desarrollan con los estudiantes y que serán presentadas en una tabla posterior.

De los docentes encuestados 376 afirmaron incluir temas ambientales en la asignatura de Estudios Sociales, mientras que 50 contestó que no. Esto a pesar de que se puede constatar que la asignatura efectivamente contiene aspectos relacionados con esta temática.

Tabla 14. Temas con contenidos ambientales que se incluyen en la planificación curricular de la asignatura de Estudios Sociales

Temas que incluyen contenidos ambientales en la asignatura de Estudios Sociales		Porcentaje
Calentamiento global y cambio climático	298	70,0%
Protección y conservación del ambiente	270	63,4%
Biodiversidad y ecosistemas en Ecuador	260	61,0%
Áreas protegidas en Ecuador	283	66,4%
Daños ambientales	224	52,6%
Acciones y estrategias para contrarrestar daños ambientales	200	46,9%
Total profesores	426	

Fuente: Encuesta sobre educación ambiental en el Currículo Nacional

Los temas que más imparten los docentes están relacionados con el calentamiento global y el cambio climático, el 70% imparte estos contenidos a los estudiantes. De igual forma, el bloque de Áreas Protegidas con un 66.4%. Los temas de Protección y conservación del ambiente y Biodiversidad y ecosistemas cuentan con un alto porcentaje y son impartidos también en la asignatura de CCNN, lo que refuerza el énfasis de la perspectiva de conservación y de identificación de especies que tiene el Currículo Nacional. Por último,

aspectos que tienen que ver con las causas y consecuencias de los daños ambientales tiene un porcentaje menor, igual que el desarrollo de estrategias para contrarrestar estos daños que el 46% de los docentes asegura que imparte. Como se puede observar, las temáticas responden más a un tipo de perspectiva que no logra consolidar las dimensiones sociales y ambientales. Se mantiene una visión fragmentada que aborda los contenidos ambientales sin la correspondencia con los ámbitos sociales, políticos, económicos y éticos.

En cuanto a las Destrezas con Criterio de Desempeño establecidos para esta asignatura, en el Currículo se puede observar que el Bloque 1 está compuesto por 66 DCD, el Bloque 2 por 16 de igual forma que el Bloque 3. En total son 98 DCD de las cuales únicamente siete expresan algún contenido ambiental y estas, a su vez, se dividen en dos de aprendizaje deseable y cinco obligatorias.

Tabla 15. Destrezas con Criterio de Desempeño con contenido ambiental que se incluyen en la asignatura de Estudios Sociales

Destrezas con Criterio de Desempeño con contenido ambiental que se incluyen en la asignatura de Estudios Sociales	Si	Porcentaje
CS.3.3.1. Analizar las acciones y omisiones que provocan daños al ambiente y desarrollar una cultura de respeto con propuestas creativas y eficaces.	255	59,9%
CS.3.3.2 Distinguir al Ecuador como uno de los países con mayor diversidad (cultural, étnica, geográfica, florística y faunística).	338	79,3%
CS.3.3.3 Reconocer las áreas protegidas del Ecuador, proponiendo actividades y estrategias para preservarlas	263	61,7%
CS.3.3.4 Analizar las condiciones de los bosques ecuatorianos y las acciones que se pueden realizar para protegerlos y prevenir incendios.	224	52,6%
CS.3.3.5 Comparar los efectos concretos que el cambio climático ha provocado en el país en los últimos tiempos y plantear acciones viables para revertir dicho proceso.	200	46,9%
CS.3.3.6 Discutir las causas y los efectos del calentamiento global en el planeta y las acciones colectivas que se deben tomar para enfrentarlo	266	62,4%
CS.3.3.7 Plantear actividades concretas para la protección y conservación del ambiente (siembra de árboles, reciclaje, ahorro de agua y combustibles, etc.)	281	66,0%
Total	426	

Fuente: Encuesta sobre educación ambiental en el Currículo Nacional

En la Tabla 17 se detallan los porcentajes de la selección de los docentes con respecto a las DCD que desarrollan como parte de la asignatura. Se puede observar que una de las destrezas más trabajadas es la CS.3.3.2 con el 79,3%, relacionada con distinguir la diversidad, cultural, étnica, geográfica de flora y fauna del Ecuador. Así también plantear actividades concretas de protección y conservación es una habilidad trabajada por el 66% de los profesores. El calentamiento global y el cambio climático es un tema que también se introduce en la materia de CCNN y que el 62,4% de los docentes de Estudios Sociales aborda en sus clases. No obstante, en este mismo tema, la discusión sobre los efectos de este fenómeno ambiental es menos aplicada por los docentes, ya que la destreza CS.3.3.5 solo es desarrollada por un 46,9%. Una de las habilidades que podría ser prioritaria para generar una conciencia ética y ambiental más sostenible como lo es la CS.3.3.1. es aplicada por un 59,9% de los maestros, a pesar de que consiste en un aprendizaje imprescindible para este subnivel.

Como medio de verificación de la real aplicación de estas destrezas en la encuesta también se consultó sobre las horas aproximadas de la materia de Ciencias Sociales, que los docentes destinan para trabajar temas ambientales. Según los acuerdos ministeriales MINEDUC-ME-2016-00020-A y MINEDUC-MINEDUC-2018-00089-A que regulan la carga horaria de las materias por subnivel, está previsto para la educación básica media un total de 3 horas a la semana. Bajo este antecedente se prevé que en un año lectivo los estudiantes tengan al menos 120 horas clase de esta materia. Como se señaló en la descripción anterior, Estudios Sociales incluye un elevado número de destrezas y temáticas, de las cuáles apenas siete se relacionan con aspectos ambientales. Por lo tanto, tiene sentido, que más de la mitad de los docentes o sea un 57,1% destine entre 0 y 10 horas, seguido del 26,6% que dedica entre 10 y 40 horas. Los maestros que incluyen entre 40 y 100 horas o más de 100 horas alcanzan únicamente el 16,2%. Para lograr este último número de horas los docentes deben incluir contenidos ambientales en todos los temas correspondientes a la asignatura o dejar de lado algunas DCD establecidas en el Currículo.

Considerando las cifras expuestas, se puede concluir que los contenidos ambientales no son abordados de manera prioritaria en la asignatura de Estudios Sociales. Menos del 10% de las habilidades propias de esta materia tienen relación con el ambiente y, por otro lado, dos de las habilidades relacionadas con la identificación de la biodiversidad y de las especies ya son trabajadas en la asignatura de CCNN. Si bien el calentamiento global y el cambio climático

tienen un peso dentro de los contenidos, no se observa un abordaje de las crisis climáticas como consecuencia de hechos sociales, económicos y políticos de la sociedad actual. Este es un fundamento indispensable de los aprendizajes en educación ambiental y más desde un enfoque crítico y orientado hacia la sostenibilidad. Aquí se evidencia nuevamente la importancia y el impacto que pueden tener los maestros en la definición del enfoque de los aprendizajes.

5.1.4 Aspectos pedagógicos

Otro elemento clave para abordar los procesos de enseñanza-aprendizaje tiene que ver con las herramientas que se aplican para desarrollar las experiencias educativas. En el caso de la educación ambiental este es, sin duda, un componente de mucha relevancia, pues es necesario poder incluir escenarios y métodos en donde los estudiantes puedan experimentar y comprender de mejor manera los problemas ambientales mundiales y, sobre todo, los de su contexto más inmediato. Tomando en cuenta este antecedente, la encuesta aplicada abordó algunos aspectos relacionados con las estrategias pedagógicas para impartir este tipo de contenidos. Además, se consultó sobre los documentos que orientan la planificación curricular de los docentes.

Tabla 16. Estrategias pedagógicas usadas en el aula para impartir contenidos ambientales

Estrategias metodológicas usadas en clase para impartir contenidos ambientales		Porcentaje
Textos	355	83,3%
Folletos	324	76,1%
Videos	235	55,2%
TIC	212	49,8%
Laboratorios	37	8,7%
Invitados	67	15,7%
Conocimiento local	178	41,8%
Aplicación de programas de EA	154	36,2%
Concursos y ferias	139	32,6%
Salidas pedagógicas	57	13,4%
Laboratorios naturales	118	27,7%
Total	426	

Fuente: Encuesta sobre educación ambiental en el Currículo Nacional

Los datos registran que los libros de texto entregados por el Ministerio de Educación constituyen el recurso principal en el cual se basan los docentes para impartir temas

ambientales, en total el 83,3% de los profesores lo usan. Los textos se fundamentan en los contenidos prescritos por el Currículo Nacional, por lo tanto, tienen continuidad con los elementos pedagógicos y el enfoque que se ha revisado en el presente estudio. Otro recurso muy utilizado son los folletos (76.1%) escogidos por los maestros para reforzar los aprendizajes, así como videos relacionados con las temáticas (55,2%) y la aplicación de Tics (49.8%). La priorización de este tipo de recursos demuestra que los métodos son más bien conservadores y que privilegian la transmisión de conocimientos, más que la experiencia directa de los estudiantes. Sin embargo, hay un interesante número de maestros (41,88%) que asegura basarse en los conocimientos locales para revisar este tipo de temáticas, así como aquellos que incluyen proyectos ambientales como parte de su planificación curricular, que asciende al 36,2%. Los establecimientos educativos también tienen la competencia y obligación de desarrollar salidas pedagógicas, no obstante, se puede identificar que esta es una actividad poco utilizada, apenas por el 13,4%, mientras que los laboratorios naturales de las localidades resultan una iniciativa innovadora que parecen estar siendo aplicadas en las escuelas. Estas últimas son, sin duda, estrategias ideales para el tratamiento de los contenidos ambientales, porque permiten al alumnado acercarse a las causas de las principales problemáticas y desarrollar una ética orientada a proponer soluciones y alternativas. En esto, las pedagogías basadas en proyectos y en investigación también demuestran gran eficacia para el desarrollo de habilidades cognitivas y sociales, así como actitudes y comportamientos más sustentables.

En este aspecto es importante señalar que la educación ambiental suele acompañarse de proyectos específicos al interior de los establecimientos educativos. Al respecto, en la encuesta se consultó a los docentes si en sus instituciones se estaba implementado algún tipo de programa o iniciativa orientados al cuidado y protección de la naturaleza. En este caso el 24.6% respondió que no, frente al 75.3%. Sin embargo, estos datos no coinciden con las respuestas de la pregunta sobre la implementación del Programa Tini dentro de sus unidades educativas.

Tabla 17. Implementación del Programa Tini en las unidades educativas

Implementación del TINI	Casos	Porcentaje
No	32	7,51%
Sí	394	92,4%

Total	426	100%
-------	-----	------

Fuente: Encuesta sobre educación ambiental en el Currículo Nacional

Como se puede observar en la tabla 19, el 92,4% de los docentes asegura que incluye este programa como parte de la formación de los estudiantes. Indudablemente, esta es una estrategia que ha demostrado ser eficiente y que amerita una investigación específica sobre los impactos que ha supuesto esta intervención. Por otro lado, se debe considerar que más allá del dato de implementación, los docentes identifican el Programa y conocen sus objetivos, aspecto que debería ser potenciado como parte de las políticas de educación ambiental.

El modelo educativo nacional ofrece algunos recursos que se integran de manera orgánica hacia la consecución de los objetivos educativos establecidos por la ley. El Currículo Nacional, como se ha podido constatar, establece los fundamentos teóricos, epistemológicos, pedagógicos y metodológicos que deben ser aplicados de manera obligatoria en los establecimientos educativos de todo tipo de modalidad. Los libros de texto son un recurso de acompañamiento para reforzar los contenidos establecidos en el Currículo. De igual forma, existe la herramienta del Plan Curricular Institucional (PCI), también de carácter obligatorio que cada establecimiento debe desarrollar para organizar el trabajo pedagógico y de gestión escolar. Mientras que el Currículo es definido por el Ministerio, el PCI es construido de manera participativa dentro de las unidades y tomando en consideración las realidades específicas de cada contexto. En este instrumento, se definen los temas prioritarios para la comunidad educativa y es donde el enfoque ambiental debe ser incluido para que pueda desarrollarse como un tema prioritario. En la tabla 20 se pueden observar las respuestas sobre qué recurso usan más los docentes para diseñar su planificación curricular. Si bien, el PCI es usado por el 33,8% de los maestros, si se agrupa por similitud los libros de texto y el Currículo son ampliamente los recursos más utilizados, pues entre los dos alcanzan el 66,6%. Esto reafirma la importancia de que el Currículo incluya temas ambientales, pues es el recurso referente de los docentes.

Tabla 18. Planificación micro curricular

Recurso	Casos	Porcentaje
Currículo Nacional	140	32,8%
Plan Curricular Institucional	144	33,8%

Libros de texto	135	31,6%
Otro	7	1,6%
Total	426	100

Fuente: Encuesta sobre educación ambiental en el Currículo Nacional

5.1.5 Percepciones sobre conocimiento de temas ambientales

La encuesta aplicada a los docentes incluyó dos preguntas sobre sus percepciones en cuanto al conocimiento y manejo de los principales problemas ambientales. La pregunta J1 se planteó bajo el método de escala de Likert, con el propósito de que los maestros midan su conocimiento sobre varios temas. En consecuencia, se solicitó que valoren del 1 al 5 su conocimiento sobre los tópicos, siendo el 5 el mayor grado de conocimiento.

Tabla 19. Valoración sobre el conocimiento de las principales problemáticas ambientales

Conocimiento de temas ambientales				
Tema	Pérdida de biodiversidad	Deforestación	Contaminación hídrica	Cambio climático
Conoce poco	1,6%	0,9%	2,8%	0,7%
2	6,3%	2,8%	13,1%	2,5%
3	24,1%	15,2%	27,9%	15,4%
4	49,5%	41,7%	37,3%	45,5%
Conoce mucho	18,3%	39,2%	18,7%	35,6%
Total	100%	100%	100%	100%

Fuente: Encuesta sobre educación ambiental en el Currículo Nacional

Las respuestas a esta pregunta son bastante positivas, pues la mayor parte de los docentes asegura que conoce y conoce mucho de los cuatro temas. El cambio climático, por ejemplo, es la temática que los maestros aseguran que conocen más, ya que el 81,2% se ubicaron entre el valor 4 y el 5. Seguido de este, está el tema de la deforestación con el 80,99% entre ambos valores. En el caso de la pérdida de la biodiversidad y la contaminación hídrica, los valores son un poco menores, el 67,8% de los profesores señaló que conoce y conoce mucho, si bien es un porcentaje alto se contradice con la alta presencia de la temática de la biodiversidad que existe en el Currículo. Por su parte, la contaminación hídrica es conocida y muy conocida solo por el 56,1%.

Otra pregunta sobre percepciones se enfocó en conocer, entre los problemas ambientales, cuál considera cada docente que es el principal a nivel mundial. Como se puede observar en la siguiente tabla, la Contaminación ambiental, es el problema que más se escogió con el 92,5%, seguido por el del Cambio climático, sin duda, este último es un tema que ha tenido gran cobertura en los últimos años y que ha sido trabajado de manera prioritaria por varias de las agencias internacionales especializadas en ambiente, aspecto que pudo haber tenido influencia en las respuestas. La pérdida de la biodiversidad y la extinción de las especies también representan problemáticas principales para los docentes.

Tabla 20. Problemas ambientales más importantes a nivel mundial

Tema	Casos	Porcentaje
Cambio climático	366	85,9%
Extensión especies	295	69,2%
Perdida biodiversidad	366	85,9%
Contaminación ambiental	394	92,5%
Conflictos socioambientales	193	45,3%
Total	426	

Fuente: Encuesta sobre educación ambiental en el Currículo Nacional

Por último, en la pregunta orientada a conocer si los profesores consideran que el Currículo Nacional incluye suficientes temas sobre educación ambiental para el séptimo grado de EGB, la mayor parte (62.2%) respondió que sí, sin embargo, existe también un 37.7% que piensa que no son suficientes los temas. Este aspecto sería interesante abordarlo desde un enfoque de investigación más cualitativo para poder profundizar en sus apreciaciones.

Como principales hallazgos de la encuesta aplicada se puede identificar que hubo una interesante tasa de respuesta, que cumplió con el diseño establecido al inicio de la investigación. Pese a que el instrumento fue ejecutado en medio del contexto de emergencia se pudo contar con respuestas de docentes hombres y mujeres en proporciones similares, también en cuanto a regímenes escolares de Costa y Sierra y de jurisdicción. Por otro lado, la edad promedio de los maestros que participaron bordea los 42 años, es decir, que en su mayoría se trató de profesores con amplia experiencia en la docencia y que, en general, demostraron contar con habilidades digitales para completar la encuesta sin dificultad. Aspecto que es interesante para aplicar nuevas investigaciones sobre todo en el contexto actual.

En relación con la hipótesis y objetivos de esta investigación que se orientan, por un lado, a identificar cuál es la relevancia que tiene la educación ambiental, y por otro a establecer los principios conceptuales y pedagógicos que se están implementando como parte de la educación formal, se puede concluir que las respuestas refuerzan la idea de que la educación ambiental en el país no ha adquirido importancia, pese a la Constitución del 2008.

Uno de los factores más importantes y con mayor impacto en los procesos de enseñanza-aprendizaje es la formación de los maestros. En este aspecto se pudo constatar que los docentes del país cuentan con pocas ofertas formativas en temas ambientales. Sucede lo mismo en cuanto a las capacitaciones y el desarrollo profesional que, en general, son bastante reducidos en los últimos cinco años. Según las respuestas, más profesores han sido capacitados en educación ambiental que en Ciencias Naturales y Estudios Sociales, sin embargo, habría que identificar los temas impartidos y si ha habido continuidad en los procesos formativos. No obstante, un hallazgo muy interesante fue que el 80.5% tiene tercer y cuarto nivel de formación, hecho muy positivo para la calidad de la educación.

En cuanto a la variable sobre la aplicación de contenidos ambientales como parte de las asignaturas de Ciencias Naturales y Ciencias Sociales, se puede observar, de partida, que no existe un abordaje interdisciplinario como se suele recomendar. Se identificó una mayor presencia en la asignatura de Ciencias Naturales, lo que responde a un enfoque específico de la educación ambiental, asociado más con elementos biológicos. De los seis temas identificados en la asignatura, tres se vinculan con el conocimiento y conservación de la diversidad de ecosistemas y especies (Biodiversidad y ecosistemas, Conservación y Extinción de Especies). Sin embargo, es escaso el análisis de los procesos históricos que den cuenta de las causas de las problemáticas y los impactos socioambientales. Tampoco hay una revisión profunda de los modelos económicos, sociales y políticos y su relación con el contexto ambiental.

Las habilidades o destrezas con criterio de desempeño que deben desarrollar los estudiantes que culminan el subnivel 3 están relacionadas, sobre todo, con la identificación de plantas e invertebrados de las regiones del país y proponer medidas de protección frente a las amenazas. Así como indagar las características de los ecosistemas y las adaptaciones de plantas y animales a las diversas condiciones ambientales. Pero no existe un examen en cuanto a las intervenciones de los seres humanos en los entornos, es decir, sobre las

consecuencias de las actividades económicas y extractivas en los territorios y en las condiciones de vida de las poblaciones aledañas. Tampoco se evidencia la dependencia que tiene el ser humano hacia los entornos naturales, lo que impide que se generen procesos de pertenencia y el fomento de conductas más armónicas.

En el caso de la asignatura de Estudios Sociales resulta interesante observar que uno de los objetivos educativos tiene que ver con desarrollar actitudes de compromiso hacia la conservación frente a las amenazas del cambio climático. No obstante, en la práctica, el tema es bastante marginal. Esto se expresa, por ejemplo, en que existen 98 destrezas con criterio de desempeño que los estudiantes deben alcanzar en este nivel, pero únicamente siete incluyen algún contenido ambiental, de las cuales cinco son de carácter obligatorio.

Esto a su vez quiere decir que menos del 10% de las habilidades propias de esta asignatura tienen relación con el ambiente y, por otro lado, dos de las habilidades relacionadas con la identificación de la biodiversidad y de las especies ya son trabajadas en la asignatura de CCNN. Si bien el calentamiento global y el cambio climático tienen un peso dentro de los contenidos, no se observa un abordaje de las crisis climáticas como consecuencia de procesos históricos. Este es un fundamento indispensable de los aprendizajes en educación ambiental y más desde un enfoque crítico y orientado hacia la sostenibilidad.

Por otro lado, existe un escaso número de horas asignadas al tema ambiental en ambas asignaturas, lo que evidencia de manera más clara la poca relevancia que tiene. Cabe resaltar que, aunque Ciencias Naturales incluye un mayor número de contenidos ambientales, los docentes imparten menos horas al año en relación con los profesores de Estudios Sociales. En su mayoría, para ambas asignaturas, se otorga entre 0 y 10 horas al año de un estimado de 120.

De igual forma se puede concluir que existe un cierto reduccionismo en los contenidos presentes en el Currículo Nacional, pues la concepción dominante del medio ambiente privilegia la idea de los recursos que deben ser conservados. En consecuencia, los objetivos educativos se orientan a la identificación y conocimiento de especies, biodiversidad y áreas protegidas para su protección. Si bien se reconoce la importancia de este enfoque, su preeminencia en los contenidos deja por fuera el análisis de procesos históricos de consumo, depredación y despojo de los recursos naturales entre las naciones como resultado de un

modelo económico. Un aspecto que llama la atención es la poca referencia que existe sobre el reconocimiento de la naturaleza como sujeto de derechos. Sin duda, este puede ser un contenido que permita desarrollar reflexiones y pensamiento crítico entre los estudiantes, incluso de educación básica.

Esta idea se complementa con los programas y proyectos ambientales, que se implementan en las instituciones y que en su mayoría están enfocados al manejo de los desechos a través del reciclaje y la reutilización, que refuerzan la perspectiva de gestión ambiental más que una lectura sistémica. Los programas encaminados a la gestión de los residuos, por sí mismos, no resuelven los problemas ambientales que en el país están relacionados, en su mayoría, con la sobreexplotación de los recursos, la contaminación del agua y la pérdida de biodiversidad. Tampoco se observa una perspectiva que le asigne valor por sí misma a la naturaleza y que, por lo tanto, permita entenderla como sujeto de derechos. Por el contrario, se la percibe como generadora de materias y receptora de desechos.

Los métodos pedagógicos más usados privilegian una enseñanza de transmisión de contenidos más que de aprendizajes experienciales, que generen conductas de pertenencia y conciencia ambiental. Estudios recientes sobre infancia y comportamientos proambientales en Brasil y en Latinoamérica han encontrado una correlación positiva entre la cercanía de los niños con la naturaleza y el desarrollo de conductas más ecológicas (Cuadra Martínez et al 2017). De igual forma demuestran que aspectos como los valores parentales y la residencia en zonas naturales representan predictores positivos para participar en actividades de cuidado y protección del medio ambiente (Galli et al 2013). Los docentes de las unidades educativas encuestados de alguna manera ya conciben los entornos naturales como espacios de aprendizaje, aunque en una proporción todavía muy reducida. En este punto juegan en contra elementos burocráticos y de gestión que impiden que los maestros puedan realizar actividades pedagógicas fuera de los establecimientos.

Hoy en día es difícil pensar que aprendizajes sobre el entorno sigan impartándose al interior de las aulas. No obstante, solo el 13,4% de los docentes señaló que realiza salidas pedagógicas con fines de educación ambiental, y un 27,7% aseguró que usa laboratorios naturales de sus localidades. En este último punto sería importante profundizar en cómo se entiende esta categoría y cuál es uso pedagógico.

Se debe insistir en que la perspectiva conservacionista incluida en el Currículo Nacional no es negativa, pero para enfrentar los desafíos actuales y cumplir con el modelo de ciudadano que instituye la Constitución del 2008 debe ir acompañada de una visión más crítica e integral. Se debe recordar, que la educación ambiental no es neutra, es política desde sus orígenes y, por tanto, implica necesariamente abordarla desde una postura ética, que incluya cambios de actitud y comportamiento. Parte además de la necesidad de formar estudiantes con razonamientos críticos que cuestionen los modelos y que sean capaces de ofrecer alternativas innovadoras. Esto en coherencia con lo establecido en la Constitución y también en el perfil de estudiantes del modelo educativo nacional.

Conclusiones

Como punto de análisis histórico para esta investigación se escogió la reforma de la Constitución de la República en el año 2008, como hecho que reconfiguró el modelo político hacia uno basado en principios de sostenibilidad, justicia social y buen vivir. En donde de manera explícita se apela a resignificar la relación depredadora con la naturaleza, instituyéndola como sujeto de derechos. Se esperaba que luego de 12 años de la implementación de este cuerpo normativo se hayan dado cambios sustanciales en la consolidación de una sociedad más sostenible y, también, en cuanto a la educación ambiental impartida como parte del currículo nacional.

La Constitución resalta la importancia de la educación en el proceso formativo de los ciudadanos propicios para sostener este nuevo planteamiento y define claramente la necesidad de incluir el enfoque ambiental en el sistema educativo, a través del currículo y en los procesos pedagógicos. Con esto se vuelve responsabilidad del Estado ecuatoriano que todos los establecimientos educativos incluyan estos contenidos como parte de su oferta formativa. En la misma línea, la Ley Orgánica de Educación Intercultural Bilingüe (LOEI), emitida en el año 2011, ratifica los principios constitucionales que vinculan el enfoque ambiental como parte del sistema educativo y establece como uno de los fines de la educación fomentar el conocimiento, respeto, rescate y valoración del patrimonio natural y cultural.

Un hecho relevante en la política educativa de los últimos 10 años fue la reforma curricular implementada en el 2010 que definió al buen vivir como principio rector del sistema educativo. Con lo cual se instauró la protección del medio ambiente como eje transversal que debía estar inmerso a lo largo de la proyección curricular y se debían desarrollar destrezas en cada área de estudio.

En el 2016 cambia la política curricular. Con este nuevo currículo se abandona la transversalidad del eje ambiental, por lo tanto, no existen contenidos específicos que deben ser desarrollados a lo largo del trayecto educativo, sino que este enfoque debe ser incluido dentro de las materias obligatorias para cada nivel, sobre todo, en la asignatura de ciencias naturales. A partir de entonces deja de ser claro el objetivo educativo que se persigue con la educación ambiental, así como el enfoque, los principios y el método de implementación que

fundamentan estos contenidos. Por lo tanto, se puede concluir que dicha actualización representó un retroceso en el abordaje de la educación ambiental.

En este marco, en el presente estudio se planteó como preguntas de investigación conocer cuál es el enfoque conceptual, epistemológico y metodológico de la educación ambiental que se incluye en el currículo de séptimo grado de educación general básica en el sistema educativo nacional a partir de la reforma constitucional. Y cuál es su aplicación en el aula. Para esto, el objetivo general fue identificar teorías y contenidos de educación ambiental que se integran en el currículo nacional de educación general básica en el sistema educativo ecuatoriano a partir de la reforma constitucional de 2008. Como objetivos específicos se establecieron:

1) identificar las políticas educativas que promueven la inclusión de la educación ambiental en el sistema educativo ecuatoriano; 2) analizar los contenidos sobre aspectos ambientales que se establecen en el currículo de séptimo grado de educación básica; y, 3) identificar cómo implementan los docentes de séptimo grado de educación general básica como parte de su planificación curricular y áulica.

La hipótesis que orientó la investigación es que la educación ambiental en el sistema educativo nacional es un tema secundario, sin relevancia en las planificaciones escolares, ni en la gestión institucional. Esto pese a que existen principios constitucionales que establecen la importancia de este enfoque para alcanzar los postulados del buen vivir. Si bien existen contenidos impartidos a través del currículo y los libros de texto, estos se enfocan en el conocimiento científico de los entornos y las especies, más que en el desarrollo de subjetividades y conciencias éticas que promuevan comportamientos proambientales.

La metodología escogida fue de enfoque cuantitativo y se aplicó una encuesta a los docentes de séptimo grado de educación general básica, tomando en cuenta dos aspectos. El primero es que en este grado se consolidan los aprendizajes de todo el subnivel de educación media y también porque los profesores, en su mayoría, imparten todas las asignaturas a un mismo grado. El tipo de muestra fue probabilística y con selección aleatoria simple y el dominio del estudio fue nacional. El cálculo del tamaño de la muestra se realizó tomando en cuenta una tasa de respuesta que, basados en experiencias anteriores, fue del 45%. La tasa de respuesta real fue del 41% (426 cuestionarios diligenciados de un total de sobre muestra de 1.036). Con este número de casos reales se mantiene el nivel de confiabilidad del 95% y el margen de error es del 4.7.

En cuanto a los hallazgos obtenidos para cumplir con el objetivo 2 y 3 de este estudio se puede mencionar lo siguiente. Mediante la revisión de los contenidos ambientales establecidos en el currículo de séptimo grado de educación general básica y la encuesta aplicada a docentes del magisterio se constató que la educación ambiental en el país es un tema secundario y que no ha alcanzado los principios establecidos en la Constitución. De manera específica se evidenció que la metodología y el tratamiento de los contenidos ambientales es aislada y fraccionada según las materias obligatorias, aspecto que impide una lectura compleja, integral y transdisciplinar de los fenómenos ambientales. Esto pese a que las distintas corrientes promueven el abordaje interdisciplinar para entender las problemáticas ambientales que, por su puesto, tienen afectaciones sociales, económicas y políticas.

Esto redundará además en la falta de una pedagogía que acerque a los estudiantes a la naturaleza para crear vivencias y experiencias significativas que les permitan entenderse como parte del entorno y que a la larga generen comportamientos y actitudes ecológicas y de cuidado. Según la economía ecológica y la ecología política este es un punto crítico de la posible transición hacia un modelo realmente sustentable. El cambio de percepción de los niños y niñas sobre la naturaleza, orientada a asignarle un valor por sí misma, repercute en la posibilidad de transformar esa racionalidad instrumental moderna que la observa como bienes y servicios para satisfacer el consumo humano. Pese a la importancia de enfocar de manera ética la relación con la naturaleza, en el currículo nacional se priorizan otros elementos.

Se puede decir que existe un cierto reduccionismo en los contenidos abordados en el lineamiento curricular a través de las materias de Ciencias Naturales y Estudios Sociales, pues la concepción dominante del medio ambiente privilegia la idea de los recursos que deben ser conservados. Los objetivos educativos se orientan a la identificación y conocimiento de especies, biodiversidad y áreas protegidas para su protección, lo que denota una visión antropocéntrica, que le otorga sentido a la naturaleza en función de su utilidad para la conservación de la especie humana y no en un sentido ontológico. El enfoque planteado en el currículo educativo aún concibe al ambiente como una categoría biológica, pues lo entiende como el espacio en donde habitan las especies y las poblaciones. No obstante, una interpretación compleja implica entenderlo en su dimensión sociológica, como un constructo en donde opera una determinada racionalidad social compuesta de valores y saberes (Leff, 1998).

Además, se evidenció un reducido número de horas asignadas a la temática ambiental en general, lo que demuestra una contradicción con la importancia que los docentes aseguran que tiene. Esto también refleja que el diálogo de saberes establecido en la cosmovisión andina y en el cual se inspira la Constitución no se está aplicando en la educación ambiental dentro de las unidades educativas, sino que predomina el estudio científico y fragmentado de las ciencias occidentales, que constituye, además, uno de los dogmas consabidos de la Modernidad y la razón instrumental, que sostiene la idea de la separación entre el ser humano y la naturaleza.

La insuficiente relevancia del tema ambiental en el ámbito educativo se manifiesta también en la falta de actualización en el enfoque y el método. Siguiendo la cartografía de corrientes de educación ambiental de Sauvé (2005), la visión que predomina en el país responde a la de los orígenes de la educación ambiental desarrollado en los años 70's, por su visión conservacionista y ambientalista y que ha sido cuestionado por dejar por fuera el desarrollo de competencias éticas, críticas y estratégicas (Suárez López et al 2019, 85). Evidentemente en esa década todavía no se conocía la magnitud de la problemática ambiental y, por lo tanto, el abordaje y los fenómenos eran menos complejos que en la actualidad.

Si bien se reconoce la importancia de que los estudiantes cuenten con estos aprendizajes, su preminencia en los contenidos impide desarrollar conocimientos más complejos, como, por ejemplo, los sistemas de energía propuestos por la economía ecológica para identificar los costos ambientales y, por lo tanto, generar conductas de consumo más responsables; así como el análisis político de los procesos histórico de sobreexplotación, depredación y despojo de los recursos naturales entre las naciones. Tampoco existe una interpretación diferenciada en cuanto los efectos y consecuencias de los problemas ambientales entre los países ricos y los empobrecidos y mucho menos una perspectiva de género. Se puede pensar, entonces, que el enfoque incluido en el Currículo Nacional no está considerando los principios de justicia y desarrollo integral como lo proponen las corrientes originadas en América Latina y la propia Constitución.

Esta idea se complementa con los programas y proyectos ambientales que se implementan en las instituciones y que en su mayoría están enfocados en la gestión de los desechos, a través del reciclaje y la reutilización, que refuerzan la idea de agotamiento y la perspectiva recursista del entorno natural, pero no necesariamente generan sentidos de pertenencia con el entorno y

el cambio de percepciones. De igual forma, los métodos pedagógicos más usados privilegian la transmisión de contenidos más que de aprendizajes experienciales y localizados y se valora el desarrollo cognitivo de los estudiantes, en detrimento de las competencias afectivas y emocionales que son clave para la constitución de subjetividades proambientales.

Por otro lado, se debe considerar que las posturas ambientales que se orientan solo a la conservación de las áreas y la biodiversidad, sin observar ni integrar los procesos socioculturales de la población circundante no han logrado resolver los problemas locales, más bien profundizan los conflictos socioambientales de los territorios.

Con estos antecedentes se puede demostrar que existe una ruptura entre la concepción de la naturaleza establecida en la Constitución y la política real establecida en el sistema educativo. El enfoque y la pedagogía implementada no se adaptan a la propuesta de transformación que fue consagrada en la asamblea constituyente del 2008 y el ámbito educativo no logra integrar la importancia ontológica de la naturaleza y, por lo tanto, el principio biocéntrico establecido en la Constitución. Esto es evidente en la nula actualización del enfoque, las escasas horas asignadas por los docentes a este tema y la falta de ofertas de capacitación para los profesores. Entre otras razones, se puede concluir que esta divergencia se debe a que el sistema educativo nacional se alinea a los principios de desarrollo que persisten en el país, que no han superado las bases economicistas y que se sustentan en la extracción de recursos y en una relación depredadora de la naturaleza. Pese a los logros legislativos, la temática se mantiene en un plano secundario y no cobra la importancia necesaria. Esta desidia por la educación ambiental, entre otras razones, se debe a que los contenidos ambientales incluidos en el currículo están mediados por una determinada ideología y por intereses que responden a un modelo económico y, por lo tanto, no interesa generar mayor conciencia ambiental, ni pensamientos críticos que cuestionen el orden establecido. En este punto se generan mayores interrogantes que pueden orientar nuevas investigaciones sobre el tema.

A nivel metodológico, se considera que la encuesta aplicada a un número representativo de docentes del sistema educativo nacional fue un instrumento propicio, que permitió obtener resultados sólidos, con utilidad para la política educativa y también para el desarrollo de futuras investigaciones. Sin embargo, se debe considerar que el estudio tuvo limitaciones y vacíos.

En primera instancia, la aplicación de una encuesta virtual representó un desafío ya que los contactos de los profesores provistos por el Ministerio de Educación no estaban actualizados, razón por la cual se amplió el número de participantes para asegurar la tasa de respuesta establecida en el diseño muestral. Asimismo, en esta base de datos no constaba la totalidad de docentes del magisterio, sino aquellos que han registrado su correo electrónico como requisito obligatorio impuesto por el MINEDUC.

Otra de las dificultades que fueron sorteadas fue la situación de pandemia mundial y emergencia sanitaria producto del COVID19. La suspensión de las actividades educativas supuso retrasos en la aplicación de la encuesta, pero también se evidenció un alto número de profesores interesados y comprometidos con esta actividad. La metodología cuantitativa aplicada tuvo, indudablemente, aspectos positivos en cuanto al alcance del estudio, sin embargo, sería interesante poder complementarlo con un enfoque cualitativo que permita contar con un análisis más profundo sobre los hallazgos. De igual forma, para futuras investigaciones se podría abordar los contenidos de educación ambiental en todos los niveles formativos, sobre todo en el bachillerato, y también plantear un análisis comparativo con relación a los currículos adaptados para la educación intercultural bilingüe.

La situación ambiental mundial requiere de medidas urgentes y de cambios radicales y la educación tiene un papel fundamental. No se trata solamente de impartir contenidos a los estudiantes, sino de promover un nuevo saber ambiental. Esto implica que los alumnos sean capaces de cuestionar las afectaciones ambientales y sociales de un determinado modelo de producción y consumo, pero también el método por el cual se aprende, que debería orientarse más a la construcción e intercambio de saberes, que al proceso de instrucción que actualmente permea la educación.

La posibilidad de transformar actitudes y formar personas con conciencia ambiental, como lo sugiere la economía ecológica y la ecología política, implica un cambio epistemológico, conceptual, metodológico y pedagógico, pero sobre todo ético.

Desde estas perspectivas, la importancia de la educación consiste en generar espacios de reflexión que logren integrar una forma alternativa de aprehender el medio ambiente. Así como un lugar privilegiado para producir otro tipo de subjetividades capaces de desarrollar hábitos de consumo más sostenibles. Esto implica que desde la educación se debe contemplar

a la naturaleza como la base finita que provee los recursos para mantener la vida humana y la que recibe aquellos residuos inherentes al modelo de producción. Para esto se requiere formar individuos capaces de conocer los procesos energéticos que exige la producción de un bien y los posibles efectos que estos tienen sobre el medio ambiente y, por lo tanto, sobre la calidad de vida humana. En este punto, además se debe destacar que los hábitos de consumo individual tienen repercusiones de degradación ambiental y social en los territorios más empobrecidos. Se trata entonces de desarrollar un conjunto de valores y creencias orientadas hacia el cuidado de la naturaleza y también a la justicia social que permitan crear y sostener las estructuras que demanda el cambio hacia un modelo ecológico.

En este aspecto, una de las alternativas más viables es extender las aulas hacia los entornos naturales, aprovechando además la condición de país megadiverso que tiene el Ecuador. Esto permite incluir un enfoque territorial que entienda a los lugares como resultado de la interacción entre los seres humanos y la naturaleza y, por lo tanto, un abordaje más sistémico. En la medida que se logre integrar los sistemas socioculturales de las poblaciones con las condiciones ambientales, sin duda, se podrá fomentar una mayor valoración y cuidado de los elementos paisajísticos, ecológicos, genéticos, entre tantos otros que provee la naturaleza.

En este sentido, una buena práctica que fue identificada a partir de la implementación de este estudio fue la iniciativa del “Programa Tierra para Todos y la metodología Tini” que es una intervención encaminada hacia objetivos más asociados con las propuestas surgidas en América Latina y, sobre todo, con la base político-filosófica establecida en la Constitución del 2008. El programa “Tini” constituye una alternativa eco pedagógica que contribuye a restaurar la naturaleza a través de un desarrollo regenerativo. Esta política de educación ambiental se asienta en el desarrollo afectivo, cognitivo e integral de los estudiantes; además permite conocer el entorno a partir de la experiencia, para fomentar actitudes de empatía y conservación del medio. Del mismo modo rescata saberes tradicionales sobre los ciclos naturales que con la implementación, generan la recuperación y regeneración de los recursos. La educación ambiental es un tema que debe ser investigado en el país. Esto es más necesario hoy, que el mundo atraviesa una crisis sanitaria producto de enfermedades zoonóticas, estrechamente vinculadas con la desaparición de los ecosistemas y la presión que la actividad humana ejerce en el entorno natural y el consumo y tráfico de especies silvestres. No obstante, los esfuerzos aún no son suficientes para que los docentes puedan establecer esta relación.

Anexos

Anexo 1 Plantilla de encuesta

Encuesta sobre educación ambiental para docentes de séptimo de EGB de las asignaturas de Ciencias Naturales y Estudios Sociales de instituciones educativas fiscales

Estimado/a Docente:

Reciba un cordial saludo, la presente encuesta es parte de un estudio que tiene como objetivo conocer cómo se está abordando la educación ambiental como parte de las asignaturas de Ciencias Naturales y Estudios Sociales para los estudiantes de séptimo grado de Educación General Básica, además de identificar prácticas en el aula que fomenten esta temática. Sus respuestas son valiosas para fortalecer este tema en la educación a nivel nacional. Toda la información aquí proporcionada será tratada con la mayor confidencialidad.

Es importante recalcar que usted ha sido escogido de manera aleatoria para participar en este estudio y que de ninguna manera sus respuestas perjudicarán sus labores como docente. Esta encuesta será enviada a su correo personal y al institucional para mayor seguridad, pero usted debe **llenarla solo una vez**.

Esta encuesta está programada para ser llenada en un tiempo aproximado de 20 minutos. Le solicitamos, por favor, tener a la mano el **código AMIE** de su institución.

Agradecemos su gentil participación.

Le damos la más cordial bienvenida. Para responder a las preguntas le sugerimos leer detenidamente las instrucciones.

Gracias por su tiempo.

Hay 43 preguntas en esta encuesta

A. DATOS INICIALES DE LA UNIDAD EDUCATIVA

[A1]Nombre de la Institución Educativa *

Por favor, escriba su respuesta aquí:

[A5]Escriba el código AMIE de la institución educativa en donde trabaja *

Por favor, escriba su respuesta aquí:

[A2]Cantón donde se ubica la Unidad Educativa: *

Por favor, escriba su respuesta aquí:

[A3]Provincia en donde se ubica la Unidad Educativa: *

Por favor, escriba su respuesta aquí:

[A4]Jurisdicción de la Unidad Educativa: *

Por favor seleccione sólo una de las siguientes opciones:

Hispana

Intercultural Bilingüe

ESCOJA SOLO UNA OPCION

B. INFORMACIÓN GENERAL DEL/LA DOCENTE

[B1]Cuántos años cumplidos tiene? *

Por favor, escriba su respuesta aquí:

[B2]Sexo *

Por favor seleccione sólo una de las siguientes opciones:

Femenino

Masculino

C. CARRERA DOCENTE

[C1]¿Cuántos años ejerce la docencia en general? *

Por favor, escriba su respuesta aquí:

Si usted no ha trabajado más de un año como docente, la respuesta sería menos de un año.

[C2]¿Cuántos años ejerce la docencia en educación general básica? *

Por favor, escriba su respuesta aquí:

Si usted no ha trabajado más de un año como docente de EGB, la respuesta es menos de un año.

[C4]¿Cuál es su nivel de formación ? *

Por favor seleccione sólo una de las siguientes opciones:

Bachiller

Tecnológico

Tercer Nivel

Cuarto Nivel

[C5] De acuerdo al nivel formación seleccionado en la pregunta anterior indique ¿qué título tiene? *

Por favor, escriba su respuesta aquí:

[C9] ¿Bajo qué dependencia laboral se encuentra actualmente? *

Por favor seleccione sólo una de las siguientes opciones:

Nombramiento permanente

Nombramiento provisional

Servicios por contratos ocasionales

Otro

ESCOJA SOLO UNA OPCION

[C6] Señale la o las materias que imparte a séptimo de EGB además de Ciencias Naturales y Estudios Sociales. *

Por favor seleccione sólo una de las siguientes opciones:

Matemáticas

Lengua y Literatura

Matemáticas y Lengua y Literatura

Ninguna

Puede escoger las dos opciones si es el caso.

D. CAPACITACIÓN Y ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL

[D2] ¿En qué año realizó la última actividad de actualización profesional en las áreas de Ciencias Naturales y Estudios Sociales? *

Por favor, escriba su(s) respuesta(s) aquí:

Ciencias Naturales

Estudios Sociales

[D3] ¿Ha tenido alguna vez formación en temas de educación ambiental? *

Por favor seleccione sólo una de las siguientes opciones:

Sí

NO

[D4] Señale la frecuencia con la cual ha sido capacitado/a en temas de educación ambiental *

Sólo conteste esta pregunta si se cumplen las siguientes condiciones:

La respuesta fue 'SÍ' en la pregunta '15 [D3]' (¿Ha tenido alguna vez formación en temas de educación ambiental?)

Por favor seleccione sólo una de las siguientes opciones:

Muy frecuentemente

Frecuentemente

Rara vez

(Marque solo una respuesta)

[D6] ¿Su Institución Educativa incluye la educación ambiental como eje transversal en su Plan Educativo Institucional? *

Sólo conteste esta pregunta si se cumplen las siguientes condiciones:

La respuesta fue 'NO' en la pregunta '15 [D3]' (¿Ha tenido alguna vez formación en temas de educación ambiental?) Y La respuesta fue 'Otros Indique cuáles' o 'La unidad educativa donde trabaja' o 'Organismos no gubernamentales' o 'Universidades Privadas' o 'Universidades Públicas' o 'Ministerio de Ambiente' o 'Ministerio de Educación' en la pregunta ' [D5]' (Por favor indique cuáles fueron las instituciones capacitadoras en temas de educación ambiental.)

Por favor seleccione sólo una de las siguientes opciones:

Sí

No

[D7] Por favor indique cuáles fueron las instituciones capacitadoras en temas de educación ambiental. *

Sólo conteste esta pregunta si se cumplen las siguientes condiciones:

La respuesta fue 'SÍ' en la pregunta '15 [D3]' (¿Ha tenido alguna vez formación en temas de educación ambiental?)

Por favor, marque las opciones que correspondan:

Ministerio de Educación

Ministerio de Ambiente

Universidades Públicas

Universidades Privadas

Organismos no gubernamentales

La unidad educativa donde trabaja

Otro:

I. TRANSVERSALIZACIÓN DEL ENFOQUE AMBIENTAL EN OTRAS MATERIAS

[I5] Si usted imparte la materia de Lengua y Literatura en el séptimo grado de EGB por favor indique si transversaliza el enfoque de Educación Ambiental *

Sólo conteste esta pregunta si se cumplen las siguientes condiciones:

----- Scenario 1 -----

La respuesta fue 'Lengua y Literatura' en la pregunta '13 [C6]' (Señale la o las materias que imparte a séptimo de EGB además de Ciencias Naturales y Estudios Sociales.)

----- o Scenario 2 -----

La respuesta fue 'Matemáticas y Lengua y Literatura' en la pregunta '13 [C6]' (Señale la o las materias que imparte a séptimo de EGB además de Ciencias Naturales y Estudios Sociales.)

----- o Scenario 3 -----

La respuesta NO fue 'Ninguna' en la pregunta '13 [C6]' (Señale la o las materias que imparte a séptimo de EGB además de Ciencias Naturales y Estudios Sociales.)

Por favor seleccione sólo una de las siguientes opciones:

Sí

No

[I10] Indique 3 destrezas con criterio de desempeño de la materia de Lengua y Literatura con las cuales usted transversaliza el enfoque ambiental con los estudiantes de séptimo grado de EGB *

Sólo conteste esta pregunta si se cumplen las siguientes condiciones:

La respuesta fue 'Sí' en la pregunta '19 [I5]' (Si usted imparte la materia de Lengua y Literatura en el séptimo grado de EGB por favor indique si transversaliza el enfoque de Educación Ambiental)

Por favor, escriba su respuesta aquí:

[I7] Si usted imparte la materia de Matemáticas en el séptimo grado de EGB por favor indique si transversaliza el enfoque de Educación Ambiental *

Sólo conteste esta pregunta si se cumplen las siguientes condiciones:

----- Scenario 1 -----

La respuesta fue 'Matemáticas' en la pregunta '13 [C6]' (Señale la o las materias que imparte a séptimo de EGB además de Ciencias Naturales y Estudios Sociales.)

----- o Scenario 2 -----

La respuesta fue 'Matemáticas y Lengua y Literatura' en la pregunta '13 [C6]' (Señale la o las materias que imparte a séptimo de EGB además de Ciencias Naturales y Estudios Sociales.)

----- o Scenario 3 -----

La respuesta NO fue 'Ninguna' en la pregunta '13 [C6]' (Señale la o las materias que imparte a séptimo de EGB además de Ciencias Naturales y Estudios Sociales.)

Por favor seleccione sólo una de las siguientes opciones:

Sí

No

[I9]Indique 3 destrezas con criterio de desempeño de la materia de Matemática con las cuales usted transversaliza el enfoque ambiental con los estudiantes de séptimo grado de EGB *

Sólo conteste esta pregunta si se cumplen las siguientes condiciones:

La respuesta fue 'Sí' en la pregunta '21 [I7]' (Si usted imparte la materia de Matemáticas en el séptimo grado de EGB por favor indique si transversaliza el enfoque de Educación Ambiental)

Por favor, escriba su respuesta aquí:

E. APLICACIÓN DE TEMAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA PLANIFICACIÓN CURRICULAR DE CIENCIAS NATURALES

[E2]¿Imparte usted temas relacionados con educación ambiental en la materia de Ciencias Naturales de séptimo de EGB? *

Por favor seleccione sólo una de las siguientes opciones:

Sí

No

[E3]Identifique entre los siguientes temas cuáles incluye usted dentro de su planificación curricular para los alumnos de séptimo de educación básica en la asignatura de Ciencias Naturales.

Sólo conteste esta pregunta si se cumplen las siguientes condiciones:

La respuesta fue 'Sí' en la pregunta '23 [E2]' (¿Imparte usted temas relacionados con educación ambiental en la materia de Ciencias Naturales de séptimo de EGB?)

Por favor, marque las opciones que correspondan:

Biodiversidad y ecosistemas en el Ecuador

Extinción de especies

- Características y efectos de las catástrofes ambientales y las consecuencias sobre los seres vivos y sus hábitats
- Conservación y medidas de protección
- Cambio climático
- Contaminación ambiental
- Otro:

Puede señalar varias opciones

[E4] De las horas asignadas a Ciencias Naturales en el año lectivo, aproximadamente cuántas dedica usted a contenidos relacionados con educación ambiental *

Sólo conteste esta pregunta si se cumplen las siguientes condiciones:

La respuesta fue 'Sí' en la pregunta '23 [E2]' (¿Imparte usted temas relacionados con educación ambiental en la materia de Ciencias Naturales de séptimo de EGB?)

Por favor, escriba su respuesta aquí:

[E5] ¿Cuáles de las siguientes destrezas con criterio de desempeño desarrolla usted con los estudiantes de séptimo grado de EGB en la asignatura de Ciencias Naturales? *

Sólo conteste esta pregunta si se cumplen las siguientes condiciones:

----- Scenario 1 -----

La respuesta fue 'No' en la pregunta '23 [E2]' (¿Imparte usted temas relacionados con educación ambiental en la materia de Ciencias Naturales de séptimo de EGB?)

----- o Scenario 2 -----

La respuesta fue 'Sí' en la pregunta '23 [E2]' (¿Imparte usted temas relacionados con educación ambiental en la materia de Ciencias Naturales de séptimo de EGB?)

Por favor, marque las opciones que correspondan:

- CN.3.1.5 Indagar, con uso de las TIC y otros recursos, la diversidad de plantas con y sin semilla de las regiones naturales del Ecuador, y proponer medidas de protección frente a sus amenazas.
- CN.3.1.4. Indagar, con el uso de las TIC y otros recursos, la diversidad de invertebrados de las regiones naturales del Ecuador y proponer medidas de protección frente a amenazas.
- CN.3.1.9 Indagar, con usos de TIC y otros recursos, las características de los ecosistemas y sus clases, interpretar las interrelaciones de los seres vivos en los ecosistemas y clasificarlos.

- CN.3.1.10 Indagar, con uso de TIC y otros recursos, la diversidad biológica de los ecosistemas de Ecuador e identificar la flora y fauna representativas de los ecosistemas naturales de la localidad.
- CN.3.1.11 Indagar y explicar las adaptaciones de las plantas y animales a las condiciones ambientales de diferentes ecosistemas y relacionarlas con su supervivencia.
- CN.3.1.12 Explorar y describir las interacciones, intraespecíficas e interespecíficas, en diversos ecosistemas, diferenciarlas y explicar la importancia de las relaciones.
- CN.3.1.13 Indagar en diversas fuentes y describir las causas y consecuencias potenciales de la extinción de las especies en un determinado ecosistema, y proponer medidas de protección de la biodiversidad amenazada.
- CN.3.4.14 Indagar e inferir las características y efectos de las catástrofes climáticas y establecer las consecuencias en los seres vivos y sus hábitats.
- CN.3.5.3 Planificar una indagación sobre el estado de la calidad del aire de la localidad, diseñar una experimentación sencilla que compruebe el nivel de contaminación local y explicar sus conclusiones acerca de los efectos de la contaminación en el ambiente.
- CN.3.5.4 Indagar el aporte de la ciencia y la tecnología para el manejo de desechos sólidos en los ecosistemas del entorno en inferir el impacto en la calidad del ambiente.
- CN.3.5.5. Planificar y realizar una indagación bibliográfica sobre el trabajo de los científicos en las Áreas Naturales Protegidas de Ecuador, y utilizar esa información para establecer la importancia de la preservación y el cuidado de la biodiversidad nativa.
- CN.3.5.6. Analizar los impactos de las centrales hidroeléctricas en el ambiente y explicar sobre la importancia de los estudios ambientales y sociales para mitigar sus impactos.
- Ninguna

Puede seleccionar una o todas las opciones según su caso.

F. APLICACIÓN DE TEMAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA PLANIFICACIÓN CURRICULAR DE CIENCIAS SOCIALES

[F1]¿Imparte usted temas relacionados con educación ambiental en la materia de Estudios Sociales de séptimo de EGB? *

Por favor seleccione sólo una de las siguientes opciones:

Sí

No

SI LA RESPUESTA ES NO SALTE A LA PREGUNTA F4

[F2]Identifique entre los siguientes temas cuáles incluye usted dentro de su planificación curricular para los alumnos de séptimo de educación básica en la asignatura de Estudios Sociales.

Sólo conteste esta pregunta si se cumplen las siguientes condiciones:

La respuesta fue 'Sí' en la pregunta '27 [F1]' (¿Imparte usted temas relacionados con educación ambiental en la materia de Estudios Sociales de séptimo de EGB?)

Por favor, marque las opciones que correspondan:

- Calentamiento global y cambio climático
- Protección y conservación del ambiente
- Biodiversidad y ecosistemas en el Ecuador
- Áreas protegidas en el Ecuador
- Daños ambientales
- Acciones y estrategias para contrarrestar los daños ambientales
- Otros indique cuáles
- Ninguno
- Otro:

Puede señalar varias opciones

[F3] De las horas asignadas a Estudios Sociales en el año lectivo, aproximadamente cuántas dedica usted a contenidos relacionados con educación ambiental *

Sólo conteste esta pregunta si se cumplen las siguientes condiciones:

La respuesta fue 'Sí' en la pregunta '27 [F1]' (¿Imparte usted temas relacionados con educación ambiental en la materia de Estudios Sociales de séptimo de EGB?)

Por favor, escriba su respuesta aquí:

[F4] Cuáles de las siguientes destrezas con criterio de desempeño desarrolla usted con los estudiantes de séptimo grado de EGB en la asignatura de Estudios Sociales? *

Sólo conteste esta pregunta si se cumplen las siguientes condiciones:

----- Scenario 1 -----

La respuesta fue 'Sí' en la pregunta '27 [F1]' (¿Imparte usted temas relacionados con educación ambiental en la materia de Estudios Sociales de séptimo de EGB?)

----- o Scenario 2 -----

La respuesta fue 'No' en la pregunta '27 [F1]' (¿Imparte usted temas relacionados con educación ambiental en la materia de Estudios Sociales de séptimo de EGB?)

Por favor, marque las opciones que correspondan:

- CS.3.3.1. Analizar las acciones y omisiones que provocan daños al ambiente y desarrollar una cultura de respeto con propuestas creativas y eficaces.
- CS.3.3.2 Distinguir al Ecuador como uno de los países con mayor diversidad (cultural, étnica, geográfica, florística y faunística).
- CS.3.3.3 Reconocer las áreas protegidas del Ecuador, proponiendo actividades y estrategias para preservarlas
- CS.3.3.4 Analizar las condiciones de los bosques ecuatorianos y las acciones que se pueden realizar para protegerlos y prevenir incendios.
- CS.3.3.5 Comparar los efectos concretos que el cambio climático ha provocado en el país en los últimos tiempos y plantear acciones viables para revertir dicho proceso.
- CS.3.3.6 Discutir las causas y los efectos del calentamiento global en el planeta y las acciones colectivas que se deben tomar para enfrentarlo.
- CS.3.3.7 Plantear actividades concretas para la protección y conservación del ambiente (siembra de árboles, reciclaje, ahorro de agua y combustibles, etc.
- Ninguna

Puede seleccionar una o todas las opciones según su caso

G. PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR (UNIDAD PEDAGÓGICA)

[G1] Señale en qué recursos se apoya más para desarrollar la planificación microcurricular (unidades pedagógicas) *

Por favor seleccione sólo una de las siguientes opciones:

- Currículo Nacional
- Libros de texto
- El Plan Curricular Institucional
- Ninguno
- Otro

Solo escoja una opción

H. METODOLOGÍA EN AULA

[H1] Cuáles de las siguientes estrategias metodológicas utiliza en sus clases para trabajar temas relacionados con educación ambiental?

Por favor, marque las opciones que correspondan:

- Trabajo con textos

- Trabajo con folletos, láminas, revistas, etc.
- Discusión de videos educativos y documentales
- Aplicación de TIC
- Uso de materiales y equipos de laboratorio (lupas, microscopios, etc.)
- Charlas o clases preparadas por invitados expertos
- Recuperación de conocimientos de las familias y su entorno
- Aplicación de programas de educación ambiental
- Participación en concursos, ferias de ciencia, etc.
- Salidas pedagógicas (visitas a museos, zoológicos, áreas protegidas, parques, etc.)
- Áreas de su localidad como laboratorios naturales
- Ninguna
- Otro:

Señale todas las estrategias metodológicas que utilice

[H2]¿Se está llevando a cabo algún proyecto relacionado con educación ambiental en la unidad educativa en la que trabaja? *

Por favor seleccione sólo una de las siguientes opciones:

Sí

NO

Comente su elección aquí:

SI LA RESPUESTA ES SÍ ESCRIBA LOS MÁS IMPORTANTES:

[H3]¿Utiliza usted la metodología de educación ambiental Tini como parte de su planificación curricular? *

Por favor seleccione sólo una de las siguientes opciones:

Sí

No

J. CONOCIMIENTOS EN TEMAS AMBIENTALES

[J1]¿Del 1 al 5 en donde 5 es lo que más conoce cuánto conoce usted de los siguientes temas? *

Por favor, seleccione la respuesta apropiada para cada concepto:

	1	2	3	4	5
Pérdida de biodiversidad	<input type="radio"/>				
Deforestación	<input type="radio"/>				
Contaminación hídrica	<input type="radio"/>				
Cambio climático	<input type="radio"/>				

5 es lo que más conoce y 0 lo que menos.

[J2]En 200 palabras o menos indique, según su criterio, cuáles son las causas de la deforestación

Por favor, escriba su respuesta aquí:

[J3]En 200 palabras o menos indique, según su criterio, cuáles son las causas del cambio climático

Por favor, escriba su respuesta aquí:

[J4]En 200 palabras o menos indique, según su criterio, cuáles son las causas de la contaminación hídrica

Por favor, escriba su respuesta aquí:

K. PERCEPCIONES

[K1]¿Qué es para usted la educación ambiental? *

Por favor, escriba su respuesta aquí:

[K2]¿Considera usted que el currículo nacional incorpora suficientes temas sobre educación ambiental? *

Por favor seleccione sólo una de las siguientes opciones:

Sí

No

[K3]¿Considera usted importante que se incluya a la educación ambiental como parte de los aprendizajes de los estudiantes de séptimo grado de EGB? *

Por favor seleccione sólo una de las siguientes opciones:

Sí

No

[K4]¿Cuáles considera usted que son los problemas ambientales más importantes a nivel mundial? *

Por favor, marque las opciones que correspondan:

- Cambio climático
- Extinción de especies
- Pérdida de ecosistemas y biodiversidad
- Contaminación ambiental
- Conflictos socioambientales
- Otro:

Puede escoger más de una opción

[K5]¿Escriba cuáles considera usted que son los problemas ambientales más importantes de su localidad? *

Por favor, escriba su respuesta aquí:

Muchas gracias. Sus respuestas son de gran aporte para esta investigación.

24.05.2020 – 16:05

Enviar su encuesta.

Gracias por completar esta encuesta.

Siglas y acrónimos

Archivo Maestro de Instituciones Educativas (Código AMIE)
Bachillerato General Unificado (BGU)
Ciencias Naturales (CCNN)
Ciencias Sociales (CCSS)
Código Orgánico del Ambiente (COA)
Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD)
Corona Virus Disease 2019 (COVID19)
Destrezas con Criterios de Desempeño (DCD)
Educación ambiental (EA)
Economía ecológica (EE)
Educación inicial (EI)
Educación general básica (EGB)
Educación para el desarrollo sostenible (EDS)
Encuesta de condiciones de vida (ECV)
Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEVAL)
Ley Orgánica de Contratación Pública (LOSEP).
Ley Orgánica de Educación del Ecuador (LOEE)
La Ley Orgánica de Educación Intercultural Bilingüe (LOEI)
Metas de la Educación para Todos (EPT)
Ministerio del Ambiente (MAE)
Ministerio de Educación y Cultura (MEC)
Ministerio de Educación de Ecuador (MINEDUC)
Modelo de Educación Intercultural Bilingüe (MOSEIB)
Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE)
Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM)
Organización de Naciones Unidas (ONU)
Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO)
Organización no gubernamental (ONG)
PISA Programme for International Student Assessment
Plan Nacional del Buen Vivir 2009-2013 (PBVV)
Planificación Curricular Anual
Producto Interno Bruto (PIB)

Programa de Alimentación Escolar (PAE)
Programa Internacional para la Educación Ambiental (PIEA)
Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)
Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)
Proyecto Curricular Institucional (PCI)
Proyecto Educativo Institucional (PEI)
Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES)
Segundo Estudio Regional, Comparativo y Explicativo, coordinados por el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad SERCE (2006)
Tercer Estudio Regional, Comparativo y Explicativo, coordinados por el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad TERCE (2013)
Tecnologías de la información y la comunicación (TIC)
Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS)

Lista de referencias

- Alcántara, Vicent. 1994. “De la Economía Ambiental a la Economía Ecológica” En *De la Economía Ambiental a la Economía Ecológica*, de Federico Aguilera Klink y Vicent Alacántara, 9-20. Barcelona: ICARIA.
- Althusser, Louis. 2003. *Ideología y aparatos ideológicos de Estado. Freud y Lacan*. Buenos Aires: Nueva Visión.
- Banco Mundial. s.f. *Datos Banco Mundial*.
<https://datos.bancomundial.org/indicador/SE.XPD.TOTL.GD.ZS?end=2015&locations=EC&start=2006&view=chart> (último acceso: 22 de Mayo de 2019).
- Bustos, Hortencia. 2011. “La educación ambiental y las políticas educativas nacionales y globales para el nuevo bachillerato (2000-2011)”, Universidad Andina Simón Bolívar.
<https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/2830/1/T0998-MGE-Bustos-La%20educaci%c3%b3n.pdf>
- Carson, Rachel. 1962. *Silent Spring Fiftieth Anniversary Edition*. Boston : HOUGHTON MIFFLIN COMPANY, 1962.
http://www.fao.org/fileadmin/templates/library/pdf/Silent_spring.pdf
- CNUMAD. 1992. “Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. 3-14 de Junio de 1992”. http://www.unesco.org/education/pdf/RIO_S.PDF (último acceso: 24 de Febrero de 2019)
- Collado Ruano, Javier, Fander Falconi Benítez, y Antonio Malo Larrea. 2020. “Educación ambiental y praxis intercultural desde la filosofía ancestral del Sumak Kawsay. / Environmental Education and Intercultural Praxis from the Ancestral Philosophy of Sumak Kawsay”. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, [S.l.], v. 25, n. 90, 120-135.
doi:10.5281/zenodo.3872522
- Consejo Nacional de Educación; Ministerio de Educación. 2007. “Plan Decenal de Educación del Ecuador 2006-2015.” Rendición de cuentas enero-junio 2007.
https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/08/Rendicion_2007.pdf
- Cuadra Martínez, David, Douglas Véliz Verfara, Sandoval Díaz, y Castro Pablo J. 2017. “Aportes a la economía ecológica: Una revisión de estudios latinoamericanos sobre subjetividades medio ambientales”. *Psicoperspectivas Individuo y Sociedad*: 156-168.
doi: 10.5027/psicoperspectivas-Vol16-Issue2-fulltext-970
- Eschenhagen, María Luisa. 2006. “Las cumbres ambientales internacionales y la educación ambiental”. *OASIS N° 12*: 39-76.

https://www.researchgate.net/publication/46564123_Las_cumbres_ambientales_internacionales_y_la_educacion_ambiental

- Estenssoro, Fernando. 2015. "El Ecodesarrollo como concepto precursor del desarrollo sustentable y su influencia en América Latina". *Universum (Talca)*, 81-99.
<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-23762015000100006>
- Falconí, Fander, y Edwin Hidalgo. 2019. "Educación ambiental y formación docente en el Ecuador". *UNAE (Azogues)*.
<http://repositorio.unae.edu.ec/bitstream/56000/1210/1/Falconi%20e%20Hidalgo%2c%20EDUCACION%20AMBIENTAL.pdf>
- Freire, Paulo. 2009. *La educación como práctica de libertad*. Madrid: Siglo XXI.
- Galli, Francielli, y Bolzan de Campos, Camila, y Bedim, Livia Maria, y Castellá Sarriera, Jorge. 2013. "Actitudes hacia el medio ambiente en la infancia: un análisis de niños del sur de Brasil." *Revista Latinoamericana de Psicología* 45, no. 3 (2013):461-473. Redalyc, <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80529820011>
- García, Daniela, y Guillermo Priotto. 2009. "Capítulo IV La construcción política del campo de la Educación Ambiental." En *Educación Ambiental. Aportes políticos y pedagógicos en la construcción del campo de la Educación Ambiental*, de Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación Argentina, 95-131. Buenos Aires.
<https://www.coursehero.com/file/41857653/educacion-ambientalpdf/>
- Gaudiano, Edgar González, y Miguel Angel Arias Ortega. 2009. "La educación ambiental institucionalizada: actos fallidos y horizontes de posibilidad." *Perfiles Educativos Vol. XXXI, núm. 124*,: 58-68.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982009000200005
- González Gaudiano, Edgar. 2001. "Otra lectura a la historia de la educación ambiental en América Latina y el Caribe." *Desenvolvimento e Meio Ambiente, n.3*: 141-158.
<http://www.ecologiasocial.com/biblioteca/GonzalezGhisotiraEducAmbALat.pdf>
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa. 2016 "Resultados educativo, retos hacia la excelencia." *Instituto Nacional de Evaluacion Educativa*.
https://www.evaluacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/12/CIE_ResultadosEducativos-RetosExcelencia201611301.pdf (último acceso: 22 de Mayo de 2019).

- Instituto Nacional de Evaluación Educativa. s.f. “Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes-PISA”. s.f. <http://www.evaluacion.gob.ec/evaluaciones/pisa-documentacion/> (último acceso: 22 de Mayo de 2019).
- Kish, Leslie. 1972. *Muestreo de Encuestas*. México: Trillas.
- Leff, Enrique. 1998. *Saber ambiental. Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*. México: Siglo XXI Editores, 1998.
- Llivina Lavigne, Miguel Jorge, y Idania Urrutia Romaní. s.f. La formación de un docente de calidad para el desarrollo sostenible. http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Havana/pdf/Formacion_docentes_Llivina.pdf (último acceso: 2 de julio de 2020).
- Ministerio de Ambiente del Ecuador, Ministerio de Educación y Cultura. 2006. “ Plan Nacional de Educación Ambiental para la Educación Básica y el Bachillerato 2006-2016.» Quito. <https://n9.cl/8lpsg>
- Martínez Alier, Joan, y Jordi Roca Jusment. 2013. *Economía ecológica y política ambiental*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Meadows, Donella. 1972. “Los límites del crecimiento.” En *Pensamiento verde: una antología*, de Andrew Dobson, 21-25. Madrid: Trotta.
- Ministerio de Educación. s.f. *Currículo educación general básica*. <https://educacion.gob.ec/curriculo-educacion-general-basica/> (último acceso: 25 de Abril de 2019).
- Ministerio de Educación. 2017. Programa de Educación Ambiental “La casa de todos”, <https://educacion.gob.ec/programa-de-educacion-ambiental-la-casa-de-todos-fue-presentado-por-el-mineduc/> (último acceso: 02 de Mayo de 2019).
- Ministerio de Educación. 2017. “Currículo de los niveles de educación obligatoria”. Quito: Medios Públicos EP.
- Ministerio de Educación. 2019. “Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria Subnivel Medio” Quito.
- Ministerio de Educación. s.f. “Estándares de Calidad Educativa”. <https://educacion.gob.ec/generalidades/> (último acceso: 05 de Junio de 2019).
- Ministerio de Educación. s.f. Actualización y fortalecimiento Curricular de la Educación Básica 2010. https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/08/Estructura_Curricular_EGB.pdf (último acceso: 27 de Mayo de 2019).

- Ministerio de Educación. 2012. Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/02/Reglamento-General-a-la-Ley-OrgAnica-de-Educacion-Intercultural.pdf> (último acceso: 16 de Junio de 2020).
- Ministerio de Educación. 2019. Currículo de Educación General Básica. Subnivel Superior. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/09/EGB-Superior.pdf>
- Ministerio de Educación. s.f. Escalafón del Magisterio Nacional y sus categorías. <https://educacion.gob.ec/recategorizacion/> (último acceso: 16 de Junio de 2020).
- Ministerio de Trabajo. 2010. “Ley Orgánica de Servicio Público, LOSEP.” http://www.oas.org/juridico/PDFs/mesicic5_ecu_ane_mdt_4.3_ley_org_ser_p%C3%BAb.pdf (último acceso: 16 de Junio de 2020).
- Naredo, José Manuel. 2001. “Economía y sostenibilidad. La economía ecológica en perspectiva.” *Polis, Revista de la Universidad Bolivariana* , 1-28.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). 2018. “Políticas docentes efectivas: Conclusiones del informe PISA” Edición de la OCDE, 9-20. <https://www.oecd.org/pisa/Políticas-docentes-efectivas-Conclusiones-del-informe-PISA-Resumen.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas ONU. 2016. “Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.” Santiago.
- . 1997. *Cumbre para la Tierra +5*. 23-27 de Junio de 1997. <http://www.un.org/spanish/conferences/cumbre&5.htm> (último acceso: 24 de Febrero de 2019).
- . 1972 «Declaración de Estocolmo sobre Medio Ambiente Humano.» 16 de junio de 1972.
- . SF «Programa 21: Capítulo 36.» <http://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/agenda21spchapter36.htm> (último acceso: 24 de Febrero de 2019).
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente PNUMA. 1975. «La Carta de Belgrado. Un Marco General para la Educación Ambiental.» Belgrado.
- Ponce, Juan y Cristhian Rosales. 2017. «Ministerio de Educación.» *Publicaciones 2017*. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/02/Evaluacion-impacto-PAE.pdf> (último acceso: 22 de Mayo de 2019).
- Ponce, Juan, y Maren López. 2017. «Ministerio de Educación.» *Publicaciones 2017*. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/02/Evaluacion-impacto-textos-y-uniformes.pdf> (último acceso: 22 de Mayo de 2019).

- PREAL, Fundación Ecuador, Contrato Social para la Educación, Grupo Faro. 2006. «Calidad con Equidad: El desafío de la educación ecuatoriana. Informe de progreso educativo.». <http://contratosocialecuador.org/images/publicaciones/conotros/calidadconequidad.pdf>
- Rossi, Elisabeth, y Adriana Del Moral. 2012 *Ambientalizar el currículo escolar*. Buenos Aires: La Crujía.
- Salgado, Carol, y Eloisa Trellez. 2009. *Políticas, estrategias y planes regionales y nacionales en educación para el desarrollo sostenible y la educación para el desarrollo sostenible y la educación ambiental en América Latina y el Caribe*. Oficina Regional de la UNESCO para América Latina y El Caribe. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000181906>
- Sauvé, Lucie. 1999. «Environmental Education Between Modernity and Postmodernity: Searching for a Integrating Educational Framework.» *Canadian Journal of Environmental Education*, 4: 9-35. https://www.researchgate.net/publication/265540032_Environmental_Education_Between_Modernity_and_Postmodernity_Searching_for_an_Integrating_Educational_Framework
- SENPLADES. 2009. *Plan Nacional del Buen Vivir 2009-2013*. Quito. <https://www.planificacion.gob.ec/plan-nacional-para-el-buen-vivir-2009-2013/>
- SENPLADES. 2013. *Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017*. Quito. <https://observatorioplanificacion.cepal.org/sites/default/files/plan/files/Ecuador%20Plan%20Nacional%20del%20Buen%20Vivir.pdf>
- Secretaría Técnica Planifica Ecuador. 2017. Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 Toda una Vida. Quito. https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL_0K.compressed1.pdf
- Suárez López, Rafael, Marcia Eugenio, Fernando Lara, y David Molina Motos. 2019. «Examinando el papel de la educación ambiental en la construcción del buen vivir global: contribuciones de la corriente crítica a la definición de objetivos.» *Iberoamerican Journal of Development Studies*: 82-105.
- Portal Rio + 20. 2011. *Tratado de Educación Ambiental*. <http://rio20.net/documentos/tratado-sobre-educacion-ambiental-para-sociedades-sustentables-y-responsabilidad-global/> (último acceso: 04 de Marzo de 2019).
- La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO. 1977. «Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental.» Tbilisi, 1977.

—. s.f. *Estrategia regional Construyendo una Educación para el Desarrollo Sostenible en América Latina y el Caribe.*

<https://www.oei.es/historico/decada/portadas/estrategiaregional.htm> (último acceso: 24 de Febrero de 2019).

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO. 1997. «Programa Internacional de Educación Ambiental.» Paris.

Vera Rojas, Mirella 2015. «Reformas educativas en Ecuador.» *Boletín Virtual Agosto Vol 4-8*: 1-18.