



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO DE MEJORAMIENTO PROFESIONAL DEL MAGISTERIO
DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN



**GESTIÓN EDUCATIVA PARA EDUCAR EN LA SOSTENIBILIDAD EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS
DEL DEPARTAMENTO DE SANTANDER**

Tesis presentada como requisito para optar al grado de
Doctor en Ciencias de la Educación

Autor: Carlos Gabriel Herrera Ordoñez.
Tutora: Dra. Mariela Silva de Toledo.

San Cristóbal, mayo de 2025.



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO DE MEJORAMIENTO PROFESIONAL DEL MAGISTERIO
EXTENSIÓN ACADÉMICA SAN CRISTÓBAL

ACTA

Reunidos el día miércoles, 30 de abril de dos mil veinticinco, en la sede de la Extensión Académica San Cristóbal, del Instituto de Mejoramiento Profesional del Magisterio de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, los Ciudadanos Doctores: **Doris Guerrero Contreras, Doris Pérez Barreto, Mery Faviola Escobar de Murzi, Rita Mora de Dukón y Mariela Silva de Toledo** (Tutora), Documentos de Identidad V-2813984, V-6392703, V.- 4209645, V.- 4629909 y V.- 622234, respectivamente, jurados designados de conformidad con el Artículo 164, del Reglamento de Estudios de Postgrado, para evaluar la Tesis Doctoral titulada: "**Gestión educativa para educar en la sostenibilidad en instituciones educativas del departamento del Santander**", presentada por: **Carlos Gabriel Herrera Ordóñez**, Pasaporte No. PE190812, como requisito parcial para optar al título de **Doctor en Ciencias de la Educación**, acuerdan de conformidad con lo estipulado en los Artículos 178 y 179 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, el siguiente veredicto **APROBADO**, por la relevancia, pertinencia y contextualización de la temática desarrollada y por el impacto que generará en el ámbito nacional e internacional.


Doris Guerrero Contreras
V.- 2813984


Mery Faviola Escobar de Murzi
V.- 4209645


Doris Pérez Barreto
V.- 6392703




Rita Mora de Dukón
V.- 4629909


Mariela Silva de Toledo
V.- 622234
Tutora

DEDICATORIA

A Dios Todopoderoso, Señor de Señores y Rey de Reyes, a quien todo debo, por quien todo soy.

A la Santísima Virgen María bajo todas sus advocaciones, al Espíritu Santo, al Señor de Los Milagros, al Divino Niño Jesús, mi sostén en esta vida y de seguro en la eternidad también.

Con amor, a mi Padre Álvaro Herrera Ternera, maestro de maestros, mi ejemplo y admiración de lucha en la vida.

A mi Madre, Hilda Ordoñez Méndez, orgullo de mi vida, escritora del alma y de mi corazón.

A mis hermanitos Henry y Ricardo, por considerar mis iniciativas una locura constante.

A mi amado hijo Gabriel Alejandro Herrera Lozada, mi vida y mi ser.

A mi esposa María Yorley Torres Leal, una aliada, una cómplice, una compañera de mis desvelos, metas e ilusiones.

A Jazdy Yamiletzy y Dairy Ximena, por considerarme siempre el hombre más bueno y brillante del mundo.

“El legado de nuestra era será juzgado por la sabiduría con la que sembramos hoy las semillas de la sostenibilidad, pues en ellas florecerá el futuro de la humanidad.”

Carlos Gabriel Herrera Ordoñez.

RECONOCIMIENTO

Mi especial cariño, agradecimiento y reconocimiento a la Dra. Mariela Silva de Toledo, una persona simplemente bella en todo el sentido de la palabra, ganadora de mi respeto y admiración, una maestra y pedagoga en su esplendor, quien, con mano amable, firme y exigente, supo guiarme en el desarrollo de este trabajo de investigación.

Un reconocimiento especial a las Instituciones Educativas del Departamento de Santander (Colombia), que participaron en el estudio, las cuales abrieron sus puertas a este servidor para entender las dinámicas de la gestión educativa para seguir forjando la promesa de la sostenibilidad.

Mi expresión de gratitud infinita y gran respeto a la Dra. Faviola Escobar, a la Dra. Alix Agudelo y a la Dra. Doris Guerrero Contreras, por los aportes realizados para hacer de este trabajo de tesis un proceso de alta rigurosidad y calidad investigativa.

Mi reconocimiento especial a la Universidad Experimental Libertador y su Extensión Académica San Cristóbal, Alma Mater en la que mis sentimientos de investigador tuvieron acogida.

Agradezco a la empresa *Homework LATAM* y a sus Unidades Estratégicas de Negocios: *BIOScience*, *Casa de la Poesía ALHIDA*, *Hospital ABC*, *Moon.CO* y *Bioecol*, por el apoyo económico y de movilidad brindado en el desarrollo del trabajo de campo de este estudio.

CONTENIDO

	Pág.
RESUMEN	x
INTRODUCCIÓN.....	11
MOMENTO I	14
LA REALIDAD ESTUDIADA	14
Propósitos de la Investigación	24
Propósito general.....	24
Propósitos específicos.....	24
Justificación de la Investigación.....	25
MOMENTO II	26
MARCO TEÓRICO REFERENCIAL.....	26
Estudios Previos	26
Teorías Sustantivas	30
Teoría Ecológica de Desarrollo Humano de Bronfenbrenner.....	30
Teoría de Desarrollo Sostenible	32
Teoría Sociocrítica	34
Complementariedad Teórica	36
Gestión Educativa y Desarrollo Sostenible	36
Educación para el Cambio Climático.....	39
CAPÍTULO III	43
HORIZONTE METODOLÓGICO.....	43
Enfoque investigativo	45
Método	45
Técnicas e instrumentos de información.....	47
Escenario e informantes clave	48
Análisis e interpretación de la información	50
Rigurosidad investigativa	50
CAPÍTULO IV	52

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN	52
Categoría Emergente: Educación para la Sostenibilidad con Significación	55
Dimensión: Definición de educación sostenible	57
Dimensión: Percepciones de educación para la sostenibilidad	59
Subcategoría: Educar para la sostenibilidad	62
Dimensión: Significación de educación para la sostenibilidad	64
Dimensión: Gestión educativa para la sostenibilidad	67
Subcategoría: Sentido de la educación para la sostenibilidad	69
Categoría Emergente: Accionar pedagógico de una educación promotora de la sostenibilidad	71
Dimensión: Desafíos ambientales y sociales de la educación	72
Dimensión: Experiencia en la gestión educativa para el desarrollo humano sostenible	75
Subcategoría: Retos educativos productos del ambiente y la sociedad	77
Categoría Emergente: Educar para la sostenibilidad con perspectiva teleológica	79
Dimensión: Rutinas en la educación para la sostenibilidad	81
Dimensión: Directrices en cuanto a educar en la sostenibilidad	84
Subcategoría: Acciones para una educación sostenible	86
Dimensión: Huella ecológica	88
Dimensión: Aspectos esenciales para una educación sostenible	90
Subcategoría: Visión de futuro en una educación para la sostenibilidad	92
Síntesis de los hallazgos	94
CAPÍTULO V	96
PRESENTACIÓN DEL CONSTRUCTO	96
Constructo: Gestión educativa transformadora orientada a un proyecto institucional con propósito planetario	101
Pilares del constructo	104
Integración de saberes contextuales y emergentes para la gestión educativa	104

Acción pedagógica disruptiva para la construcción de un futuro sostenible	106
Formación de ciudadanos conscientes de su rol como agentes de cambio.....	109
CAPÍTULO VI	111
CONSIDERACIONES FINALES	111
REFERENCIAS.....	113
ANEXOS	121
Anexo A. Guion de entrevista semiestructurada.....	121
Anexo B. Guion de observación directa.....	123
Anexo C. Evidencia de validación de instrumentos	126
Anexo D. Transcripción de la entrevista semiestructurada.....	128
Anexo E. Transcripción de la observación directa	141
Anexo F. Acta de cumplimiento de acreditables	171
Anexo G. Informe de similitud de Turnitin	173

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Escenario e informantes seleccionados	48
Tabla 2 Sistema categorial	53
Tabla 3 Síntesis de los hallazgos	94

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1 Fases del estudio.....	47
Figura 2 Elementos constitutivos de la categoría emergente: Educación para la Sostenibilidad con Significación	56
Figura 3 Elementos constitutivos de la categoría emergente: Accionar pedagógico de una educación promotora de la sostenibilidad	72
Figura 4 Elementos constitutivos de la categoría emergente: Educar para la sostenibilidad con perspectiva teleológica	80
Figura 5 Elementos constitutivos del constructo teórico.....	97

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO DE MEJORAMIENTO PROFESIONAL DEL MAGISTERIO
DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN PEDAGÓGICA

**GESTIÓN EDUCATIVA PARA EDUCAR EN LA SOSTENIBILIDAD EN INSTITUCIONES
EDUCATIVAS DEL DEPARTAMENTO DE SANTANDER**

Autor: Carlos Gabriel Herrera Ordoñez
Directora: Dra. Mariela Silva de Toledo
Fecha: 30 de abril de 2025.

RESUMEN

La gestión educativa para el desarrollo sostenible proporciona a los actores educativos conocimientos, mecanismos, instrumentos, competencias, actitudes y valores necesarios para superar los desafíos mundiales relacionados con el cambio climático, la degradación medioambiental, la pérdida de biodiversidad, la pobreza y las desigualdades sociales. Teniendo en cuenta lo anterior, el propósito de la investigación fue generar fundamentos teóricos sobre la gestión educativa para educar en la sostenibilidad desde los proyectos institucionales en instituciones educativas del departamento de Santander. Se usó una metodología cualitativa de método teoría fundamentada y paradigma interpretativo, en la que se contó como informantes clave con 7 directivos docentes de colegios del departamento de Santander. Se empleó la técnica de la entrevista y observación, cuyos instrumentos fueron el guion de entrevista semiestructurada y guion de observación directa para la recopilación de información. Los resultados se dirigieron hacia la identificación de las singularidades del entorno educativo del departamento de Santander para la promoción del desarrollo sostenible, además de interpretación las percepciones de directivos docentes acerca de educar con enfoque sostenible y, sobre esa base, se elaboraron elementos teóricos referidos a la gestión educativa desde los proyectos institucionales en el escenario de estudio.

Palabras clave: desarrollo sostenible, gestión educativa, percepciones de directivos, proyectos institucionales, teoría fundamentada.

INTRODUCCIÓN

En el panorama educativo actual, el interés por la sostenibilidad ha adquirido una relevancia innegable, en especial cuando se trata de formar a las nuevas generaciones en valores y competencias que les permitan responder a los desafíos ambientales y sociales. Este estudio doctoral se inserta en dicha perspectiva y tiene como eje la gestión educativa para educar en la sostenibilidad desde los Proyectos Educativos Institucionales (PEI) en el departamento de Santander. A lo largo del documento, se expone cómo las dinámicas contextuales y las demandas globales confluyen para delinear una propuesta formativa que atienda a la complejidad de los problemas ambientales, sociales y económicos presentes tanto en la región santandereana como en el escenario mundial.

Para abordar la realidad estudiada (Momento I), el trabajo parte de un diagnóstico de la situación educativa de Santander, reconociendo los retos y oportunidades que surgen de la confluencia de factores culturales, históricos y ambientales, así como de las políticas de orden local y nacional que orientan la formación para la sostenibilidad. De esta forma, se justifica el interés investigativo en la necesidad de vincular los PEI con enfoques pedagógicos y directivos que incentiven la construcción de competencias y saberes críticos, con la mirada puesta en el desarrollo integral de los estudiantes y el bienestar de la comunidad. En este apartado inicial también se presentan los propósitos de la investigación: un propósito general enfocado en la generación de constructos teóricos sobre gestión educativa para la sostenibilidad, y propósitos específicos que abarcan la identificación de singularidades contextuales, la interpretación de las percepciones de los directivos docentes y el desarrollo de componentes clave de una gestión alineada con el desarrollo sostenible.

En consonancia con estas inquietudes, el texto profundiza en el Marco Teórico Referencial (Momento II), donde se analizan estudios previos y teorías sustantivas que ofrecen la base conceptual para el estudio. Entre ellas, se destacan la Teoría Ecológica del Desarrollo Humano de Bronfenbrenner, que ayuda a comprender la educación como un fenómeno influenciado por múltiples contextos; la Teoría de Desarrollo Sostenible, que subraya la necesidad de articular la formación académica con la responsabilidad planetaria; y la Teoría Sociocrítica, que aporta

elementos para la transformación social desde la praxis educativa. Estos enfoques confluyen en la complementariedad teórica, para afianzar la mirada de la gestión educativa como un pilar estratégico del cambio hacia un modelo de formación más equitativo y sostenible. Así mismo, se profundiza en el vínculo entre Gestión Educativa y Desarrollo Sostenible, destacando el papel de la Educación para el Cambio Climático como una dimensión emergente y prioritaria en los procesos pedagógicos.

La investigación se despliega metodológicamente en el Capítulo III: Horizonte Metodológico, en el que se describen el enfoque investigativo, el método, las técnicas e instrumentos de información, y las decisiones relativas al escenario e informantes clave. Con el ánimo de garantizar la calidad y pertinencia de los resultados, se detalla el proceso de análisis e interpretación de la información y se definen los criterios para la rigurosidad investigativa, principios esenciales para obtener conclusiones sólidas y confiables. Este apartado metodológico habilita un proceso sistemático de recolección y sistematización de datos, vinculando las voces de docentes, directivos y otros actores escolares, cuya experiencia constituye el insumo principal del análisis.

En el Capítulo IV, se exponen los resultados organizados en categorías y dimensiones que dan cuenta de las comprensiones y prácticas relacionadas con la educación para la sostenibilidad. Sobresalen categorías emergentes como la Educación para la Sostenibilidad con Significación, el Accionar Pedagógico de una Educación Promotora de la Sostenibilidad y la Educación para la Sostenibilidad con Perspectiva Teleológica, las cuales se analizan en múltiples dimensiones y subcategorías, generando hallazgos que se sintetizan al final de este capítulo. Es en este espacio donde se revelan los matices de las percepciones docentes, directivas y comunitarias, reflejando retos y oportunidades para la gestión educativa en clave sostenible.

Finalmente, en el Capítulo V se presenta el constructo central de la investigación, denominado “Gestión educativa transformadora orientada a un proyecto institucional con propósito planetario”, apoyado en tres pilares complementarios: Integración de saberes contextuales y emergentes para la gestión educativa, Acción pedagógica disruptiva para la construcción de un futuro sostenible y Formación de ciudadanos conscientes de su rol como agentes de cambio. Estos pilares configuran un andamiaje teórico-práctico que propone la

transformación de las Instituciones Educativas de Santander hacia la sostenibilidad. En el Capítulo VI, se formulan las Consideraciones Finales, retomando los propósitos de la investigación, discutiendo las implicaciones de los hallazgos y sugiriendo líneas de acción e investigación futuras.

En suma, este estudio doctoral invita a repensar la formación escolar con miras a una gestión educativa más atenta a las complejidades de la realidad local y global, reconociendo la relevancia de integrar la sostenibilidad en la visión institucional. El abordaje de la problemática desde una perspectiva ecológica, sociocrítica y de desarrollo sostenible resalta la urgencia de proyectos educativos que fomenten una cultura planetaria en las generaciones presentes y futuras, contribuyendo a la creación de sociedades más justas y respetuosas con el entorno. Con ello, se aspira a que la experiencia académica de este trabajo ofrezca valiosos insumos para la comprensión y mejora de las prácticas directivas y pedagógicas, fortaleciendo las bases de la educación ambiental y ciudadana en Santander, y por extensión, en otros contextos con problemáticas afines.

MOMENTO I

LA REALIDAD ESTUDIADA

Este momento se enfocó a la comprensión del problema de investigación, el cual exigió el abordaje de diferentes aspectos de la gestión educativa y la sostenibilidad desde el contexto empírico y teórico para allegar una comprensión en la línea de tiempo actual, que permitiera aterrizar la realidad del problema en el contexto educativo determinado del departamento de Santander. De tal forma, fue posible la construcción de una serie de preguntas orientadoras que constituyen la formulación del problema al destacar que, a lo largo de la historia, la educación ha desempeñado un papel fundamental en la transformación de las sociedades, por ello, la gestión educativa ha ido adaptándose a las realidades sociales para servir de vehículo y conocer las teorías de diversos autores desde la antigüedad hasta la actualidad. Esta educación ha abordado la relación entre el comportamiento humano y el desarrollo del planeta, así como las influencias ambientales, económicas, sociales y culturales en el mundo global, regional y local. No obstante, Verhelst *et al.* (2023) refiere:

[Original en Inglés]: While research on education for sustainable development (ESD) is expanding, empirical evidence on its impact and outcomes remains very limited. Moreover, the facilitating role of the school organization, while extensively documented in literature on school management and school effectiveness, is lacking (p. 502).

[Traducción]: Aunque la investigación sobre la educación para el desarrollo sostenible (EDS) se está ampliando, la evidencia empírica sobre su impacto y sus resultados sigue siendo muy limitada. Además, el papel facilitador de la organización escolar, aunque está ampliamente documentado en la literatura sobre gestión y eficacia escolares, es insuficiente (p. 502).

No es casualidad que los desafíos a la sostenibilidad del liderazgo se estén produciendo en un mundo que enfrenta desafíos de sostenibilidad a sistemas sociales, económicos y ambientales mucho más amplios, los cuales pueden parecer muy alejados de los problemas que enfrentan los líderes educativos, pero de hecho existen similitudes considerables entre los problemas de sostenibilidad del liderazgo y otros problemas nacionales y globales más amplios. Al particular, la evidencia de tal pretensión de liderazgo se encuentra consignado en los Proyectos Educativos Institucionales-PEI que las Instituciones Educativas en Colombia construyen, siendo estos el norte para la gestión que deben emprender para el logro de sus metas y objetivos.

Por lo tanto, al comprender la naturaleza de la sostenibilidad y la insostenibilidad tanto en contextos de liderazgo educativo como en sistemas complementarios de gestión, es posible arrojar luz sobre los remedios que ambos necesitan usar, lo que sugiere un nuevo tipo de enfoque que los líderes educativos deben desarrollar para responder a las necesidades de gestión derivadas de su propio rol. También existen paralelismos entre el uso del término sostenibilidad en términos de liderazgo educativo y gestión educativa, ya que ambos se refieren a la preservación de algo que se valora, ya sea la vasta extensión de selva, la existencia de una sociedad justa, solidaria e inclusiva, un sistema económico que contribuya a este tipo de sociedad o un liderazgo educativo que fomente el desarrollo de docentes, estudiantes y familias solidarios, inquisitivos y críticos, tal y como comentan Cury *et al.* (2023).

Por supuesto, “Sostenible”, entonces, no es una palabra descriptiva, ya que puede introducir en ella todo tipo de significados y valores. En realidad, se trata de un ejemplo de lo que Gallie (1956) llamó un concepto esencialmente controvertido, que describió como “conceptos cuyo uso adecuado implica inevitablemente interminables disputas sobre su uso adecuado por parte de sus usuarios” (p. 169). Se puede tomar como ejemplo la definición más conocida del término “sostenibilidad” de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo (1987) (el llamado Informe Brundtland), que definió la sostenibilidad como aquello que “satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus necesidades” (p. 8), donde algunos que no hayan leído realmente el informe podría pensar que su enfoque principal era la sostenibilidad del medio ambiente natural.

Sin embargo, cualquier lectura de este deja claro que no creía que esto fuera posible sin abordar también cuestiones de sostenibilidad en el mundo humano, pues al hacerlo, hizo dos llamados de valor radicales y polémicos para una mayor justicia global. Uno de ellos era el de una mayor equidad intrageneracional y, por tanto, un llamado a una mayor igualdad dentro y entre las sociedades actuales. El otro era el de una mayor igualdad intergeneracional: la necesidad de una visión a más largo plazo al considerar las necesidades de las generaciones futuras. Estos argumentos a favor de una mayor sostenibilidad global fueron innovadores en su momento, ya que, al defender los derechos de los que aún no habían nacido, se oponían firmemente (y todavía

se oponen) a las tendencias sociales preocupadas por la satisfacción de los intereses de corto plazo.

Si bien todavía se consideraba un momento seminal en la apreciación de la sostenibilidad, también fue, sin embargo, un documento de compromiso, debido a la renuencia internacional a aceptar una reducción del crecimiento económico para lograr dicha sostenibilidad, en el que los intereses nacionales se acomodaron entonces mediante la recomendación de que la sostenibilidad se podía lograr mediante y a través del crecimiento económico, una afirmación cada vez más discutida, ya que muchos críticos consideran que el deseo de crecimiento y consumo son las principales causas de la insostenibilidad (Cury *et al.*, 2023). Esta antesala para abordar el problema de este estudio, que continúa en párrafos posteriores, deja muy en claro la naturaleza cargada de valores de la “sostenibilidad”, una conciencia que necesariamente debe aplicarse también a cualquier discusión sobre la sostenibilidad del liderazgo o de la gestión educativa.

De esta forma, es necesario preguntarse: si alguien escribe sobre los problemas de la sostenibilidad desde la gestión educativa, ¿qué amenazas se seleccionan para explicar estos problemas y para qué se considera que se necesita esta sostenibilidad? Ahora bien, debe decirse que ha habido literatura durante algún tiempo que sugiere que los problemas de la sostenibilidad desde el componente educativo pueden no ser universales. Sin embargo, ahora hay un cuerpo considerable de literatura que va desde la postura clásica de Haeckel (1869) hasta Lehtonen *et al.* (2019) que sugiere que las amenazas a la sostenibilidad están lo suficientemente extendidas y son lo suficientemente urgentes como para requerir una atención real en lo educacional y formativo.

Muestra de ello, es que el informe de las Naciones Unidas de 1987, “Nuestro futuro como especie: Una perspectiva para la humanidad”, reconoce que la educación tiene un papel importante en la promoción de acciones en diferentes sectores y comunidades para asumir la responsabilidad de la humanidad frente al futuro de todas las generaciones. En una preocupación creciente por mantener la vida, la naturaleza y la diversidad, la educación es un factor clave en esta tarea, según Sachs (2019). Es evidente que la supervivencia de millones de especies y la afectación de los ecosistemas están interrelacionados con una complejidad de fenómenos y una

variedad de relaciones en el planeta, donde la falta de profundización en las opiniones de las comunidades científicas y académicas sobre este tema se debe en gran parte a la influencia dominante de los modelos económicos.

Desde 1960, la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2021) ha puesto un énfasis especial en el tema educativo en la agenda global, por lo que Barbier y Burgess (2019) indican que este organismo ha liderado diversos programas en colaboración con organismos internacionales como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico-OCDE, el Fondo Monetario Internacional-FMI y grupos de estados con mayor representación en el mundo, como el G3, G8, Comunidad Andina de Naciones y la Comunidad Económica Europea-CEE, entre otros. A través de estos programas, se busca generar cambios a nivel político, social, cultural y económico, con el objetivo de liderar una reforma en los modelos económicos que promueva un debate a favor de una política educativa mundial, regional y local en beneficio del medio ambiente.

Autores como Bexell y Jönsson (2017) han señalado que, desde el Acuerdo de París, se ha convocado a las naciones a asumir la responsabilidad de formar ciudadanos comprometidos con los ecosistemas. Yakovleva *et al.* (2017), por su parte, ven en la educación el principal agente de cambio para las futuras generaciones, mediante una formación integral que aborde aspectos relacionados con la ciudadanía, competencias científicas, matemáticas y comunicación. Bebbington y Unerman (2018), establecen que desde las áreas académicas disciplinares se tiene un papel fundamental en la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible-ODS trazados por las Naciones Unidas en la agenda 2030. Por tanto, se requiere una perspectiva interdisciplinaria en la educación que articule las necesidades ambientales y las perspectivas de las comunidades científicas y académicas, con el fin de innovar en los marcos teóricos educativos actuales.

En este sentido, se puede observar que la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible es un plan de acción que compromete a las Naciones Unidas a proteger a las personas, el planeta y la prosperidad, el cual inició en el año 2000 y se puso en marcha en el año 2015, y consta de 17 objetivos con 169 metas específicas (ONU, 2021). De este modo, se establece un abordaje que abarca los ámbitos económico, social y ambiental para pasar del compromiso a la acción, donde

la innovación educativa tiene una gran responsabilidad frente a la sociedad civil. En línea con lo anterior, Gómez y Garduño (2020) y Fraser (2019) coinciden en que el interés por el planeta debe ir más allá del debate de los expertos gubernamentales y de las organizaciones sin fines de lucro, para llegar a una discusión dialógica de saberes. El objetivo es aclarar, en una línea de tiempo y bajo una disposición geográfica, la implicación que tiene la acción disciplinar desde la educación superior hasta los niveles más básicos del escenario educativo. Así, se pueden brindar elementos participativos y declarativos para analizar la variación que tiene la evolución del planeta en la búsqueda de una producción científica a favor de la sostenibilidad ambiental y el cumplimiento de los objetivos del desarrollo sostenible.

También hay que hacer referencia al cambio climático, que, según Barbier y Burgess, (2019), es surgido por los efectos de fenómenos meteorológicos extremos, como fuertes lluvias acompañadas de inundaciones repentinas, fuertes vientos y tormentas de granizo, que tienen consecuencias a corto, mediano y largo plazo. Estos fenómenos, de acuerdo con Fraser (2019) reducen la disponibilidad de agua potable, comprometen el saneamiento y aumentan la incidencia de enfermedades relacionadas con el clima, como la malaria y las enfermedades diarreicas. Esto tiene un impacto socioeducativo, ya que puede provocar ausentismo y la posible retirada de los niños de la escuela debido a las condiciones medioambientales en determinados lugares o regiones, especialmente en las zonas rurales. Dichos efectos, en explicación ofrecida por Klopp y Petretta (2017) redundan en la promoción del desarrollo sostenible, pues dependen de la forma en que los hogares enfrentan y se adaptan a esta problemática.

Así pues, parte de la intencionalidad es articular la apuesta global de las naciones con el modelo formativo, de manera que éste pueda implementarse bajo una serie de elementos que condicionan a cada uno de los actores del escenario educacional, en una relación significativa del individuo con el contexto. Dicha correspondencia, incluye la medición de los impactos de la política pública, los resultados académicos, las acciones del profesorado y la respuesta activa del estudiantado comprometida con los ODS y la Educación para el Cambio Climático-ECC. En atención a lo anterior, el objeto de estudio está relacionado con el desarrollo sostenible, la gestión educativa y los proyectos educativos institucionales, lo cual invita a tener en cuenta cuál

es el estado actual de compromiso de la institucionalidad académica frente al tema de objetivos para el desarrollo sostenible.

En relación con la aproximación ontológica de este estudio, autores como León (2015) han conceptualizado la ontología como una disciplina filosófica que busca aproximarse a la existencia de las cosas para reflexionar sobre su modo esencial de existir. Desde una perspectiva formal en ontología, este autor centra su atención en la conexión de los distintos sentidos y ámbitos que proporcionan los correspondientes fundamentos y procesos para la transferencia de conocimiento y la explicitación de presupuestos. Esta misma orientación ha sido adoptada por académicos y profesionales comprometidos con el fomento del desarrollo sostenible, quienes han instado a reexaminar los planes de estudio y reestructurar los currículos en las instituciones educativas. A menudo, la atención se ha centrado en las ciencias naturales y físicas, o en las ciencias sociales, porque las actividades que impulsan el estado actual de desarrollo y el avance científico tienen sus raíces en las ciencias básicas, como lo aseguran Roemhild y Gaudelli (2021).

Según los autores citados, existe un problema acentuado por la falta de atención a los fundamentos filosóficos e intelectuales de la innovación tecnológica, institucional, organizacional, social y pedagógica necesaria para las transformaciones sostenibles de las instituciones educativas y mentalidades pedagógicas existentes, lo cual está inmerso en la gestión educativa, plasmada en los PEI de cada institución. Esto ha resultado que en la gestión educativa se aprecie la falta de auténtica docencia transdisciplinar en las estructuras educativas actuales, lo que ha llevado a que la educación relevante para el desarrollo sostenible margine e intente inculcar a través del currículo las disciplinas tradicionales, lo que dista de ser significativo sin un componente práctico y transversal. Por tanto, es necesario crear un entorno de incubación protegido para esta educación, a fin de que pueda sobrevivir y desarrollarse, lo que debe estar reflejado en los PEI.

Se presentan diversas dificultades para establecer una conexión entre la enseñanza y la investigación necesarias para generar axiomas sobre la educación para el desarrollo sostenible y la gestión educativa en el próximo decenio, especialmente en los sistemas educativos en países en vías de desarrollo, incluyendo Colombia y sus regiones, como el departamento de Santander. Estos factores hacen que los estudiantes no tengan garantizados caminos educativos diferentes

a los tradicionales y que no encuentren el apoyo pedagógico adecuado para comprender los efectos catastróficos del cambio climático. Si no se genera conciencia en los diferentes aspectos del desarrollo sostenible, los roles de los actores educativos en la educación básica primaria, secundaria y media deben revisarse para acelerar los cambios necesarios y establecer una relación entre perspectivas y realidades para el desarrollo sostenible y su transferencia a la dimensión académica.

Por lo tanto, invertir en educación es esencial para lograr los ODS y comprometer al sector educativo en general en las discusiones sobre el desarrollo sostenible, ya que en la actualidad no existe un diálogo coherente sobre cómo incluir en la gestión educativa todo lo referido a sostenibilidad y hacer de la educación el gran aliado del desarrollo sostenible, pues se ha evidenciado solamente un derrotero geopolítico desde los mismos. Así pues, una diversidad de entendimientos de Educación para el Desarrollo Sostenible-ESD y sus términos relacionados incluidos Educación Ambiental-EA y Educación para la sostenibilidad en todo el mundo, complejizan la situación por el hecho de que coexisten múltiples significados en muchos países, utilizados simultáneamente por varios individuos y organizaciones en una variedad de escalas gubernamentales y geográficas. En Canadá, por ejemplo, el término “desarrollo” parece haber adquirido diferentes significados en diferentes lugares; de modo que el gobierno de Ontario tiene un enfoque económico particular en el que equipara la EDS con el *crecimiento económico verde* (Gobierno de Ontario, 2009), mientras que, en Nunavut, el desarrollo se interpreta desde una perspectiva sociocultural y poscolonial.

De esta forma, la EDS se asocia con vivir dentro de los límites de la sabiduría aborígen tradicional (Gobierno de Nunavut, 2009). Esto en sí mismo no es sorprendente, ya que todos estos términos ESD, EA y ECC, son por su naturaleza conceptualmente complejos, al igual que sus componentes: educación, medio ambiente, entre otros. Los significados del término “desarrollo”, según Benavides *et al.*, (2022) han sido un tema clave de debate durante al menos el último medio siglo, con perspectivas que van desde un énfasis en promover el crecimiento económico en las llamadas naciones subdesarrolladas hasta un creciente interés en el desarrollo humano y social, según lo representa el Índice de Desarrollo Humano de la ONU. Por su parte, Salazar y García, (2014) explican que el término “sostenible” se ha agregado al concepto en el

discurso político internacional promovido desde el informe Brundtland de 1987 (como ya se citó anteriormente), por lo que el propósito teórico del desarrollo sostenible es equilibrar las preocupaciones económicas, sociales y ambientales, aceptándose en gran medida dentro del discurso dominante sobre el desarrollo trae consigo más complejidades y desafíos, incluidos los debates en curso sobre cómo definir o lograrlo en la práctica. Quizás lo que es más importante considerar en este punto, son los factores culturales alrededor de la educación que conducen a conceptualizaciones particulares de estos términos clave, y cómo estas contingencias locales y nacionales impactan la política y su práctica en países como Colombia. Llama la atención entonces las palabras de Martinell (2020):

Y entonces, ¿por qué los Objetivos de Desarrollo Sostenible no incorporan a la cultura? Por supuesto las respuestas, al igual que el concepto mismo de cultura, son polisémicas y diversas. En los acuerdos de desarrollo la utilización del término cultura inquieta, puesto que el mismo, interpela y problematiza. Los ODS prefieren la cultura contenida en su forma utilitaria a otros sectores y fines. Sus características de intangible, intrínseca e innegable a los aspectos sociales hace temer su inclusión como promotora de debates tales como: la diversidad cultural y los conflictos y tensiones que se generan a partir de ella. Asimismo, los prejuicios aun existentes sobre las jerarquías culturales ponen en evidencia la incapacidad de admitir, por parte de algunas instituciones, la incomodidad que les genera considerar, por ejemplo, que existen necesidades culturales en las comunidades en rango de pobreza (p. 208).

Tal enfoque, puede generar ideas y estimular una mayor discusión relevante para la comprensión cultural y el desarrollo futuro de los conceptos centrales, desde factores como: percepciones de las relaciones entre Educación Ambiental-EA y Educación para el Desarrollo Sostenible-EDS; tratamiento de la ECC; contexto nacional; y presiones internacionales. La discusión entonces está respaldada por ejemplos ilustrativos de Europa, Asia y EE.UU., donde si bien estos son particulares de dichos contextos, se espera que los interesados en estos temas encuentren experiencias en otros lugares que enriquezcan la práctica investigativa. En este sentido, entender la educación desde estos componentes es complejo, pues la relación percibida entre la EA y la EDS ha influido fuertemente en la conceptualización de la EDS, ya que cada una en sí misma es recíproca, explicada desde una mirada histórica de su interrelación por Gómez y Garduño (2020), afirmando que ambos conceptos fueron ampliamente difundidos en documentos internacionales publicados por la UNESCO desde 1977 y hasta la actualidad, los

cuales sugieren que la EA parece haber allanado el camino para la EDS y la ECC mucho antes de que esos términos se convirtieran en parte de las agendas nacionales.

De esta forma, según Mogensen y Schnack, (2010) la EDS y ECC llegan al escenario educativo para mejorar la competencia de acción de los estudiantes y docentes en relación con los problemas ambientales, donde según la conceptualización de los problemas ecosistémicos, pasó de un enfoque bastante simple en la identificación de aspectos ambientales a uno de comprensión de estos problemas, así como el nexo de intereses en conflicto relacionados con el uso de los recursos naturales. Este nuevo rumbo enfatizó el empoderamiento de estudiantes y ciudadanos, situó las relaciones humanas en el centro de la gestión y el desarrollo ambiental y argumentó que se deben usar métodos democráticos para resolver problemas relacionados con el medio ambiente y el desarrollo en general. En otros países, la relación entre EA y EDS no ha sido tan clara, obteniéndose como resultado una diversidad de conceptualizaciones y términos utilizados por una variedad de grupos de diferentes niveles, tipos de organización y/o en diferentes lugares o contextos educativos que han influido no solo el debate político, sino también el horizonte de la política educativa, los planes de estudio y las acciones escolares.

Ahora bien, la visión del contexto internacional y nacional de la gestión educativa para educar en la sostenibilidad recae también en instituciones del departamento de Santander, presentándose como un objeto de conocimiento complejo, multidimensional y de alta pertinencia en el contexto educativo actual, la cual no se limita al desarrollo de estrategias administrativas o pedagógicas sino que implica una reconfiguración profunda de los fines, los medios y los procesos institucionales desde una perspectiva ecológica, ética y crítica. La gestión, en este marco problémico, no puede concebirse como una práctica neutra ni técnica, sino como un ejercicio situado que articula decisiones políticas, prácticas pedagógicas y dinámicas organizativas orientadas hacia la transformación socioambiental. En tal sentido, el objeto de conocimiento se centra en comprender cómo las instituciones educativas pueden integrar de manera estructural y significativa los principios de la sostenibilidad en sus procesos de gestión directiva, superando enfoques utilitaristas y adoptando compromisos formativos que promuevan una ciudadanía responsable, crítica y ambientalmente consciente.

Desde una perspectiva ontológica, el enfoque de gestión educativa para la sostenibilidad interpela las concepciones tradicionales de educación al ubicarse en una lógica relacional, interdependiente y transformadora, entendida como una categoría existencial que reclama nuevas formas de habitar el mundo, de comprender el conocimiento, de establecer vínculos con el otro y con la naturaleza. Por tanto, este objeto implica reconocer que las prácticas educativas y directivas son escenarios de producción simbólica, ética y política, donde se configura el tipo de sujeto que las sociedades desean formar. Así, la gestión educativa administra estructuras que configura sentidos, propósitos y horizontes de acción que inciden directamente en los modos de construir el futuro desde la escolaridad.

De esta forma, el problema social y educativo que motiva esta investigación se inscribe en una crisis civilizatoria caracterizada por la ruptura de los equilibrios ecosistémicos, el debilitamiento del tejido comunitario y el desconocimiento de los saberes territoriales, particularmente en contextos como el del departamento de Santander, donde las instituciones educativas, lejos de estar ajenas a esta crisis, la reproducen o la transforman según las orientaciones que guían su gestión. En este sentido, el nudo problémico radica en que, a pesar de los discursos globales y normativos que promueven la educación para el desarrollo sostenible, en la práctica se evidencian profundas brechas entre las políticas institucionales, las prácticas pedagógicas y las realidades socioambientales del territorio, disyunción que impide que la escuela se constituya como un agente de cambio en pro de una educación para la sostenibilidad y el cambio cultural, perpetuando modelos fragmentados, descontextualizados y funcionales al extractivismo pedagógico.

En consecuencia, la postura del investigador se articula desde una perspectiva crítica y propositiva que cuestiona la inercia institucional y la superficialidad con la que se aborda la sostenibilidad en muchos discursos escolares, por lo que se parte del reconocimiento de que educar para la sostenibilidad exige una transformación estructural de la gestión educativa, que no puede limitarse a ajustes curriculares o actividades eventuales, sino que requiere una reconstrucción ética, epistemológica y política de la escuela. En consecuencia, esta investigación asume una actitud interrogante frente al papel de las instituciones educativas y sus proyectos institucionales en la crisis educativa de la gestión escolar hacia la sostenibilidad, proponiendo

una mirada situada, contextualizada y profundamente comprometida con la educación basada en la equidad social y la dignidad humana como pilares de una gestión educativa transformadora en el territorio santandereano.

Por lo expuesto, la pregunta a la cual se da respuesta en esta investigación es: ¿Cómo generar constructos teóricos sobre la gestión educativa para educar en la sostenibilidad desde los proyectos institucionales en Instituciones Educativas del departamento de Santander?

Además, las preguntas secundarias que orientaron este trabajo fueron:

¿Cuáles son las singularidades del entorno educativo del departamento de Santander para la promoción de una educación para la sostenibilidad desde de proyectos educativos institucionales?

¿Cuáles son las percepciones de los directivos docentes acerca una educación para la sostenibilidad?

¿Cómo elaborar elementos teóricos referidos a la gestión educativa para la educación enfocada a la sostenibilidad desde los proyectos institucionales en colegios del departamento de Santander?

Propósitos de la Investigación

Propósito general

Generar constructos teóricos sobre la gestión educativa para educar en la sostenibilidad desde los proyectos institucionales en Instituciones Educativas del departamento de Santander.

Propósitos específicos

Identificar las singularidades del entorno educativo del departamento de Santander para la promoción de una educación para la sostenibilidad desde de proyectos educativos institucionales.

Interpretar las percepciones de los directivos docentes acerca una educación para la sostenibilidad.

Desarrollar componentes clave referidos a la gestión educativa para la educar en la sostenibilidad.

Justificación de la Investigación

Esta investigación se justifica desde la perspectiva global de la educación, a través de la cual se busca una transformación de los ciudadanos para con la humanidad, en la que sea posible concebir diferentes aspectos de la gestión educativa para una educación para el desarrollo sostenible desde los PEI. Resulta entonces de importancia, visualizar la gestión educativa alienada con el desarrollo sostenible para que sea realidad la identificación de singularidades en el entorno educativo del departamento de Santander, a través de las cuales se conciben los proyectos educativos institucionales como parte del compromiso de la agenda global y nacional para el desarrollo sostenible y el cambio climático.

El impacto que este proceso tiene para la educación radica en la posibilidad de reconocer las perspectivas y realidades de los actores educativos frente al desarrollo sostenible y su aplicabilidad en la gestión académica, con miras al establecimiento de una educación que promueva la sostenibilidad y genere transformaciones en el entorno educativo y social. El aporte sustancial de esta investigación para el área de conocimiento se circunscribe a la posibilidad de generar constructos teóricos que desde la gestión educativa permitan concebir el desarrollo sostenible como integral de entre los proyectos educativos institucionales, mediante los cuales la realidad de una formación para promover una educación para la sostenibilidad sea plausible en los proyectos institucionales en el próximo decenio.

En otras palabras, son necesarios cambios transformadores en la forma en que piensa y actúa el ser humano, y cómo esto se relaciona con las generaciones presentes y futuras, por lo que aquí, es donde la educación tiene un papel crucial que desempeñar en respuesta a estos desafíos, pues se hace necesario ir más allá de la simple intervención educativa, pues la gestión es integral y en ella, al lado de lo educativo intervienen otros factores, razón por la cual se requiere la generación de constructos teóricos sobre la gestión educativa para la sostenibilidad desde los proyectos institucionales. Para finalizar, se expresa que este estudio se inserta en la línea de Investigación Pedagógica, Innovación, Gestión y Tecnología del Instituto de Mejoramiento Profesional del Magisterio del Centro de Investigación Educativa Georgina Calderón del Estado Táchira.

MOMENTO II

MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

En este apartado se presenta el marco teórico referencial para el desarrollo de la intención investigativa, en ella se tomaron en cuenta algunos estudios previos de importancia, junto a las bases teóricas delimitadas por la gestión educativa, el desarrollo sostenible, y el cambio climático desde una educación comprometida con la humanidad.

Estudios Previos

Un estudio de alto nivel en el contexto internacional, se sitúa en el estudio reportado por Sachs *et al.* (2019), el cual fue integrado por los centros de estudio de *Columbia University* (USA), el *Sustainable Development Solutions Network* (Francia), el *University College London* (UK), el *United Nations University* (Alemania), el *International Institute for Applied Systems Analysis* (Austria), y el *Potsdam Institute for Climate Impact Research* (Alemania), los cuales dirigieron el estudio “*Six transformations to achieve the sustainable development goals*”, con el objetivo de identificar las transformaciones necesarias para el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) establecidos en la Agenda 2030 y los compromisos del Acuerdo de París sobre el Cambio Climático, a través del análisis de acciones complementarias impulsadas por los gobiernos, la sociedad civil, la comunidad científica y el sector empresarial, con el fin de exigir resultados concretos y sostenibles en todos los países. Sus resultados indican que, las partes interesadas carecen de una comprensión compartida de cómo se pueden poner en práctica los 17 ODS, sobre la base de trabajos anteriores de la iniciativa “El Mundo en 2050”, por lo que presentan seis transformaciones de los ODS como componentes básicos modulares del logro de los mismos: 1) educación, género y desigualdad; 2) salud, bienestar y demografía; 3) descarbonización energética e industria sostenible; 4) alimentos, tierra, agua y océanos sostenibles; 5) ciudades y comunidades sostenibles; y 6) revolución digital para el desarrollo sostenible.

Cada transformación identifica inversiones prioritarias y desafíos regulatorios, lo que exige acciones bien definidas del gobierno, las empresas y la sociedad civil. Por tanto, estas

pueden ponerse en práctica dentro de las estructuras de gobierno respetando las fuertes interdependencias entre los 17 ODS, esbozando una agenda de acción para que la ciencia proporcione el conocimiento necesario para diseñar, implementar y monitorear las transformaciones de los ODS. Este es un importante estudio para la presente investigación, pues presenta conceptualizaciones de interés sobre la temática de sostenibilidad, las cuales enriquecen los enfoques teóricos que apoyarán constructos teóricos de la gestión educativa para educar en la sostenibilidad desde los proyectos institucionales en colegios del departamento de Santander.

En el escenario nacional, Ángel (2020), efectuó en el departamento del Huila (Colombia), un trabajo de investigación doctoral en la Universidad Surcolombiana denominado “Articulación de la educación formal e informal, para la educación y la acción ambiental en el municipio de San Agustín Huila”, su objetivo fue diseñar lineamientos curriculares referidos a la articulación de la educación formal e informal, para la educación y la acción ambiental en el municipio de San Agustín Huila. La tesis antes mencionada se elaboró desde un método de estudio de campo para una investigación ubicada en un paradigma cualitativo, se contemplaron las actitudes y comportamientos ambientales de los estudiantes durante su interacción con el contexto natural, que dieron paso al diseño de los lineamientos curriculares propuestos. Sus resultados dieron origen a aportes teóricos referidos al diseño de los lineamientos curriculares para la articulación de la educación formal e informal, para la educación y la acción ambiental en el municipio de San Agustín Huila. Aquí, se aportan aspectos sobre la importancia de contar con lineamientos curriculares precisos, claros y orientadores, que permitan una acción educativa con sentido en la búsqueda de soluciones acertadas para corregir la problemática ambiental del contexto donde está ubicada la institución educativa, para así poder comprender que, como ciudadanos se es parte de una diversidad biológica y sociocultural del mundo y en especial, en lo que tiene que ver con la promoción del cambio climático desde los proyectos institucionales en colegios del departamento de Santander.

Por su parte, Troya (2021), realizó en Colombia, la tesis doctoral titulada *Educación ambiental para la sostenibilidad en La institución Educativa Ciro Pupo Martínez de La Paz, Cesar*. La investigación tuvo como objetivo integrador generar una aproximación teórica sobre

Educación Ambiental para la Sostenibilidad en la Institución Educativa Ciro Pupo Martínez del municipio La Paz, departamento Cesar. En este marco, el estudio asume un enfoque cualitativo con un método de investigación etnográfico. Los informantes clave (IC) fueron ocho personas entre las que se encuentran cuatro docentes, un directivo y tres expertos en la temática. Las técnicas utilizadas en la mencionada investigación fueron la observación y entrevista dirigida a 5 IC de la Institución Educativa Ciro Pupo Martínez y a 3 expertos que conformaron un grupo focal. De los resultados se evidencia, tanto en lo expresado por los docentes, como por los expertos, que es necesario apoyar a los profesores para que desarrollen con acierto una Educación Ambiental para la Sostenibilidad; por lo que a partir de los hallazgos obtenidos se elaboraron los aportes teóricos, contruidos sobre la base de las categorías emergentes, que permitieron elaborar los constructos teóricos de una Educación Ambiental para la Sostenibilidad en la Institución Educativa Ciro Pupo Martínez del municipio La Paz, departamento Cesar. El trabajo anterior es un referente útil para este estudio, el autor aprecia a la educación ambiental como importante en la promoción de la sostenibilidad, lo cual está inmerso en la gestión educativa, que en el trabajo que se presenta, constituye su objeto de estudio, por tanto, la tesis ofrece una serie de aspectos que son importantes considerar dentro del desarrollo investigativo que se emprenderá en el departamento de Santander.

Taborda (2024) en su tesis doctoral realizada en la UPEL titulada *Modelo teórico – metodológico para la concienciación ambiental hacia el desarrollo sostenible*, tuvo como finalidad generar un modelo teórico – metodológico para la concienciación ambiental hacia el desarrollo sostenible de los docentes del municipio Magangué del Departamento Bolívar en la región del Caribe colombiano. Metodológicamente se sustenta en el enfoque cualitativo, de diseño emergente y de campo bajo el paradigma interpretativo, donde la realidad social se interpreta desde los significados de los actores, a partir del Método Comparativo Constante de la Teoría Fundamentada. Se empleará como técnicas la observación, la entrevista en y el análisis de contenido. Como instrumentos los memos, registros tecnológicos y el guion de entrevistas.

Los procedimientos son los descritos por el Método Comparativo Constante de la Teoría Fundamentada y se esquematiza en: recolección de información, análisis de información-codificación, comparación teórica y la configuración del modelo. Las unidades en estudio

estuvieron representadas por seis sujetos entre, (6) docentes y para recabar la información se utilizó la observación directa y participativa, la entrevista estructurada con 7 informantes. Los datos se encausaron mediante la mixtura de cuatro procesos: la observación, la entrevista en profundidad y el análisis de contenido. y la triangulación que permiten el contraste y análisis crítico de la información obtenida.

Se desarrolló un modelo teórico metodológico que proporciona a los responsables de tomar decisiones, así como a las comunidades educativas la información necesaria para fomentar su compromiso de sostenibilidad y responsabilidad ambiental. Este estudio proporciona una diversidad de orientaciones para concientizar e informar y generar conciencia desde el reconocimiento de la gestión educativa como pilar en sí mismo de la escolaridad en su capacidad para actuar sobre su entorno participativo y cotidiano de la sostenibilidad.

Finalmente, Pinzón (2024) en su trabajo de doctorado desarrollado en la UPEL titulado *Educación para la sostenibilidad, como fomento de una cultura de desarrollo humano sostenible en el contexto rural*, tuvo como fin generar un constructo acerca de Educación para la sostenibilidad como fomento de una cultura del desarrollo humano sostenible en docentes del contexto rural; surge del interés del investigador por el tema. En el desarrollo del trabajo se establecen tres dimensiones: Educación para la sostenibilidad, la cultura del desarrollo humano sostenible y el contexto rural.

El estudio se sustenta bajo las teorías sociocrítica y la ecológica, igualmente, en otros enfoques de expertos (teoría del desarrollo sostenible). Se parte del enfoque introspectivo vivencial y la orientación para esta investigación ubicada en un paradigma cualitativo, orientado en un tipo de investigación de campo y un diseño fenomenológico, en las etapas descriptiva, estructural y de discusión. Los actores fueron cuatro (4) docentes de la institución en estudio, las técnicas de investigación fueron la entrevista, la observación y la revisión documental, como instrumentos, un guion de entrevista, guía de observación y ficha de registro respectivamente. El aporte de este estudio radica en las fortalezas conceptuales y teóricas que aporta para entender la educación para la sostenibilidad como fomento de una cultura del desarrollo humano sostenible en docentes del contexto rural.

Teorías Sustantivas

Teoría Ecológica de Desarrollo Humano de Bronfenbrenner

La teoría de la ecología humana es única en su enfoque sobre los humanos como organismos biológicos y seres sociales en interacción con su entorno y medio sociocultural. Se da énfasis a la creación, uso y manejo de recursos para la adaptación creativa, el desarrollo humano y la sustentabilidad de los ambientes. Una perspectiva de las ideas ecológicas está implícita en las obras de los primeros pensadores como Platón y Aristóteles en su concepción de los procesos de crecimiento y desarrollo y en sus observaciones sobre la relación entre el tamaño de la población, la estructura y estabilidad de los entornos. Sin embargo, no fue hasta el siglo XIX que surgió el concepto de ecología y pasó a formar parte de las ciencias. Fue entonces cuando nació la teoría de la evolución de Darwin, un período de crecimiento de las ciencias naturales y el comienzo de las ciencias sociales (Cantú, 2012).

A pesar de que la palabra ecología se atribuye a Ernest Haeckel, un zoólogo alemán y uno de los primeros defensores de la teoría de la evolución, fue hasta 1869 que Haeckel afirmó que el individuo era producto de la cooperación entre el ambiente y la herencia del organismo y propuso que se desarrollara una ciencia para estudiar los organismos en su ambiente. En 1873, Haeckel propuso el nombre “oekologie” para la nueva ciencia, cuyo origen en la raíz griega, *oik* para casa o lugar para vivir. La ecología se definió entonces como el estudio de las interrelaciones entre los organismos o la vida y el medio ambiente, tanto orgánico como inorgánico. Se basaba en la suposición de que la vida y el medio ambiente son partes inseparables de un todo mayor.

Durante el mismo período en que Haeckel proponía una ciencia ecológica, una mujer estadounidense, Ellen Swallow Richards, también proponía una ciencia del medio ambiente centrada en el hogar y la familia. Sus estudios sobre la circulación del aire, la calidad del agua, el saneamiento, la nutrición y los alimentos la ayudaron a ver la estrecha conexión entre el comportamiento y la salud de las personas y la calidad de su entorno. Richards vio que el medio ambiente estaba siendo transformado por la tecnología, pero creía que las personas debían mantener cierto control sobre sus vidas y el medio ambiente. Para hacerlo, necesitaban conocimiento de muchas fuentes, junto con una estructura para ese conocimiento y sus

aplicaciones (Clarke, 1976). Esta fue la base subyacente de la ciencia de la ecología que Ellen Richards anunció al mundo en 1892:

Durante algún tiempo se ha estado formulando una ciencia de la vida. Para este conocimiento de la vida correcta, hemos buscado un nuevo nombre. Así como la teología es la ciencia de la vida religiosa, y la biología la ciencia de la vida [física], que la *Oekología* sea de ahora en adelante la ciencia de [nuestra] vida normal, la más digna de todas las ciencias aplicadas que enseña los principios sobre el que fundar, una vida sana y feliz. (Clarke, 1976, p. 117).

Esta autora vio a la ecología como un medio para aplicar principios, métodos y resultados de la ciencia para mejorar la vida de las personas y su entorno, aplicación que según sus planteamientos debe hacerse en la fuente del primer aprendizaje, el hogar y la familia, donde se satisfacen las necesidades fundamentales y se forma el carácter humano. Para ello, las mujeres, principales responsables de las actividades en este entorno, deben ser el centro de atención y educación (Dyball y Carlsson, 2017).

De acuerdo con Bates y Tucker (2010) una perspectiva ecológica estaba implícita en el estudio de las leyes, condiciones, principios e ideales que se ocupan, por un lado, del entorno físico inmediato del hombre y, por el otro, con su naturaleza como ser social, que centra especialmente la relación entre estos dos factores. El entorno físico inmediato implica los artefactos, implementos, materias primas, entornos y procesos involucrados en la rutina diaria de la vida regular; la naturaleza de los seres humanos como seres sociales implica la interacción con otros en un entorno social y el énfasis en la relación indica la importancia de la relación ecológica entre los seres humanos y el medio ambiente.

De la mano de la propuesta de estos autores mencionados, Bronfenbrenner (2005) describe cómo se desarrolla la conducta humana desde la niñez en diferentes sistemas ambientales que conforman su entorno. El autor identifica cinco sistemas ambientales en los que una persona interactúa, y a través de los cuales se pueden estudiar las relaciones persona-ambiente. Estos sistemas están organizados socialmente y apoyan el desarrollo humano. Cada sistema depende de los demás, y es necesaria una participación conjunta y comunicación entre ellos. La teoría también destaca las transiciones ecológicas, que son cambios en el contexto o papel social a lo largo de la vida de cada persona.

Los cinco sistemas son el microsistema, el mesosistema, el exosistema, el macrosistema y el cronosistema. El microsistema es el más inmediato al niño y comprende las relaciones e interacciones que el niño tiene con su entorno inmediato. El mesosistema es la conexión entre las estructuras del microsistema del niño. El exosistema es el sistema social más grande en el que el niño no funciona directamente. El macrosistema se considera como la capa más externa en el entorno del niño, y está formada por valores culturales, costumbres y leyes. El cronosistema abarca la dimensión del tiempo en lo que se refiere a los entornos de un niño.

En la perspectiva de Bronfenbrenner (citado en Shelton, 2018), considera que persona y contexto son, por tanto, dos de los conceptos más importantes. Sin embargo, no son los conceptos más importantes, ya que se da un lugar de honor a lo que él llamó: procesos próximos, en su modelo de proceso-persona-contexto-tiempo. Los procesos proximales son las actividades e interacciones cotidianas en las que participan los individuos en desarrollo, y son tan importantes que él los denominó: motores del desarrollo. El tiempo es el cuarto elemento, y significa que, para estudiar el desarrollo, uno debe recopilar datos a lo largo del tiempo, durante los propios procesos proximales (examinando la naturaleza de las interacciones) y longitudinalmente (centrándose en su frecuencia y consistencia), y también examinar la formas en que el paso de períodos más amplios de tiempo probablemente influya en las formas en que pensamos acerca de criar y/o educar a nuestros hijos. Los cuatro elementos funcionan de forma interdependiente en lugar de independiente; es decir, uno no puede rastrear los efectos de uno sin considerar los otros, pero aquí describiremos cada uno de ellos.

En resumen, esta teoría argumenta que el desarrollo humano está influenciado por múltiples sistemas ambientales que interactúan entre sí, y que estos sistemas tienen un impacto bidireccional la educación para la sostenibilidad, lo cual es un enfoque valioso para este trabajo porque en ella se explica cómo al ambiente influye en el desarrollo del ser, lo que para el investigador es importante, pues el entorno que impera en el departamento de Santander tiene repercusiones en cada uno de los sistemas por los que transita la persona en su ciclo vital.

Teoría de Desarrollo Sostenible

El ecodesarrollo prefigura la expresión del desarrollo sostenible, noción propuesta por Strong (1972) para reactivar el diálogo entre el Norte y el Sur, luego de la conferencia de

Estocolmo, siendo consciente del europeísmo que se esconde tras las teorías elaboradas por los economistas del desarrollo. Sin embargo, rechaza cualquier abandono de este objetivo, hablando incluso de la dimensión normativa del ecodesarrollo y prefiriendo calificar el ecodesarrollo de *filosofía del desarrollo* e intenta dirigirse a los actores que elaboran proyectos concretos e intervienen en el campo. De forma evolutiva, la teoría de desarrollo sostenible se desarrolló a través de la práctica sin poder separarse de la implementación de políticas relevantes, por lo que ha experimentado la germinación de ideas, y luego una serie de experiencias como la Cumbre de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas se han producido muchos cambios que han permeado el abordaje de problemas ambientales y plantean una visión estratégica global.

Teniendo en cuenta esto, Boullon (2006) definió la Teoría de Desarrollo Humano Sostenible basada en tres factores: sociedad, economía y medio ambiente. Desde esta perspectiva, el desarrollo sostenible incluye los aspectos ecológicos, económicos y sociales, lo que se visualiza en cuatro dimensiones: conservación del medio ambiente, desarrollo apropiado, paz y respeto hacia los derechos humanos, y democracia. Es necesario, además, satisfacer las necesidades sociales básicas, como alimentación, vestimenta, vivienda y trabajo, para evitar la pobreza y las catástrofes ecológicas y humanitarias. El nivel tecnológico y los recursos naturales limitan el desarrollo y el bienestar social, lo que hace pertinente mejorar la tecnología y la organización social para enfrentar los efectos de la actividad humana y evitar la escasez de recursos.

Para Collado (2017), la educación actual debe estar vinculada con la sostenibilidad y la ecoformación, que implica la relación de la formación humana con el mundo, con otras personas y consigo mismo. Es importante incorporar una práctica ontológica en la formación individual para lograr una autorrecuperación acorde con el ritmo de afectación por la acción humana. Ya Novo (2017) señala que la influencia del ser humano sobre los procesos bio-geoquímicos globales del planeta ha llevado a un nuevo período geológico llamado el *Antropoceno*. Las acciones tecnológicas del hombre han vulnerado la variabilidad de muchos ciclos naturales, lo que ha generado una sociedad plagada de riesgos que pone en juego nuestra viabilidad como especie. Es posible que el coronavirus sea una consecuencia de esta situación.

Es evidente que el planeta ha experimentado cambios debido al impacto humano, lo que ha generado problemas como la pérdida de biodiversidad, el uso inadecuado del agua y los recursos energéticos, y la desarticulación del territorio. El cambio climático antropogénico es uno de los principales desafíos para el desarrollo sostenible, y se requiere una actuación consciente del hombre para enfrentar esta situación. La autora enfatiza la importancia del bienestar humano en el desarrollo sostenible, tanto para el presente como para el futuro. En concordancia con los planteamientos a nivel mundial, se destaca la necesidad de centrarse en el ser humano como figura principal para el desarrollo sustentable, en el que se sostiene que este bienestar se puede lograr si se fomentan hábitos de vida sostenible en los estudiantes, incluyendo prácticas diarias para la conservación de la salud y el bienestar personal.

Además, Hidalgo *et al.* (2019) opinan que el buen vivir está relacionado con la sostenibilidad biocéntrica, la equidad social y la satisfacción personal, y que estos elementos deben ser considerados de manera jerárquica para lograr el bienestar. La problemática ambiental, según Leff (2004), surge como una crisis de civilización que no es solo resultado del tránsito de la modernidad a la posmodernidad, sino también de la cosificación del ser y la sobreexplotación de la naturaleza, requiriéndose una racionalidad ambiental y una ética de la sostenibilidad como camino hacia un pensamiento ambiental, que está incluido en lo que llama manifiesto por la vida. Esta teoría es relevante para el presente estudio, ya que la educación representa la base del desarrollo sostenible de una nación en sus tres dimensiones: económico, social y ambiental. Debe considerarse como un elemento fundamental del derecho a una vida decente y al desarrollo individual, y como un factor determinante para la reducción de la pobreza y las desigualdades, pero también del proyecto global que, apuesta por un cambio climático bajo el compromiso institucional, caso que compete a las instituciones educativas del departamento de Santander.

Teoría Sociocrítica

Esta teoría se diferencia de las posturas positivistas en que considera que es posible una posición que no sea puramente empírica ni interpretativa, sino que también tenga el potencial de generar conocimiento para el cambio social desde las propias comunidades. Los pensadores que se identifican con esta teoría, como Adorno (2007), Marcuse (2009) y Habermas (2008), ven

la reproducción y producción social de la modernidad como un proyecto inacabado que ha sometido al hombre a una serie de cuestiones completamente deshumanizadas. Frente a esto, surge la necesidad de reconocer el orden existente para renovar los valores de libertad, solidaridad, igualdad y tolerancia.

Estas consideraciones son la base de la pedagogía crítica, que busca transformar la educación a través de enfoques comunicativos, reflexivos, indagadores y transformadores. La escuela se convierte en un lugar para cuestionar lo existente, elaborar alternativas y tomar decisiones autónomas, y cada individuo construye su pensamiento y acción a partir de su propia experiencia. Los teóricos críticos dan lugar a una visión transformadora del futuro de la educación, en la que se busca superar las jerarquías, las desigualdades sociales y los valores homogéneos que han caracterizado la escuela socializadora moderna. En este contexto, la educación debe trascender las paredes de la escuela y conectarse con la comunidad a la que pertenece para identificar, trabajar y escuchar sus necesidades. En el sector educativo de Santander, en particular, es fundamental renovar los valores sociales y promover una educación para la sostenibilidad desde los proyectos educativos con miras al cambio climático.

Giroux (1990) sostiene que, en una pedagogía del pensamiento crítico, la relación entre teoría y hechos destaca otro componente fundamental: las relaciones entre hechos y valores. La selección, ordenamiento y secuenciación de la información para construir una imagen de la realidad no es solo una operación cognitiva, sino también un proceso íntimamente ligado a las creencias y valores que guían la propia vida. En este enfoque, el conocimiento participa en la generación de actitudes para abordar la realidad social, en una educación que considere a las personas como seres activos. Esta perspectiva se enmarca en la pedagogía crítica, que se nutre de la complejidad teórica de las ciencias sociales y cuenta con autores como McLaren (1998), Foucault (2002) y Freire (1997). Asimismo, se requiere fomentar una educación que promueva una cultura de desarrollo humano sostenible, para que el hombre pueda dejar una huella positiva y lograr un aprendizaje transformador que cambie la forma en que se interactúa con el ambiente.

La importancia y pertinencia de esta teoría para el presente estudio, radica en que invita a la adopción de una visión global y dialéctica de la realidad educativa desde los proyectos educativos para la aceptación compartida de una visión democrática del conocimiento sobre el

cambio climático, así como de los procesos implicados en su elaboración desde el desarrollo sostenible, lo que lleva a la asunción de una visión particular de la teoría del conocimiento y de sus relaciones con la realidad y con la práctica.

Complementariedad Teórica

Gestión Educativa y Desarrollo Sostenible

Desde el contexto internacional se ha promovido una visión integradora de la educación a través de tres ejes fundamentales: la inclusión, la cobertura y la calidad educativa (Pascagaza, 2018). Esto ha llevado al establecimiento de unas líneas de acción que desde las Naciones Unidas contemplan que, a nivel global los gobiernos deban procurar por una búsqueda de la formación integral, en donde todos los ciudadanos del planeta tengan la misma oportunidad de formarse y contribuir al crecimiento económico, social, político, ambiental y cultural de cada región (Martínez *et al.*, 2018), a partir de las contribuciones que el entorno académico puede brindar para hacer de la humanidad todo un sistema de apoyo para el planeta desde diferentes elementos que la constituyen, entre ellos, la ciudadanía, el aprendizaje de las ciencias y el cuidado del ambiente principalmente (Galarcio *et al.*, 2021). En el escenario de Colombia se ha hecho lo propio, ya que desde la formulación del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026: “Colombia, potencia mundial de la vida”, se traza el curso de acción para remover dichos obstáculos y transformar las condiciones que hagan posible acelerar el crecimiento económico y la equidad de oportunidades, tomando los referentes internacionales en el compromiso del establecimiento de una política pública educativa que aporte al cumplimiento de las metas educativas.

Asimismo, el gobierno nacional ha contenido unos planes que llevan al mejoramiento de la gestión educativa en los planteles educativos, los elabora a través de la concepción de propósitos y lineamientos en el Plan Decenal de Educación 2016 a 2026 en donde se define el enfoque de atención integral, universal y gratuito de la educación, así como la normatividad y lineamientos técnicos para la calidad que garantizan una trayectoria para los niños, jóvenes y adolescentes en la educación en todos los componentes de la básica primaria, secundaria y media, para adoptar un plan progresivo de incursión a la educación superior que permita desde los programas técnicos y tecnológicos, ampliar la oferta educativa y asegurar la permanencia de

los estudiantes en las instituciones educativas. Esta observancia de la política internacional y nacional sobre la educación aterriza históricamente en un fundamento más de corte epistémico que debe ser considerado ampliamente, pues los elementos subyacentes de las políticas mencionadas desde la ONU hasta el rincón más lejano de la educación en Colombia revelan un patrón del accionar pedagógico. A saber, de lo anterior, el informe de la comisión de las Naciones Unidas para la Educación-UNESCO, la cual se encargó a finales del siglo XX en elaborar un documento guía para el reconocimiento de la educación en el siglo XXI.

Esta franja temporal, importante para la transformación educativa e impacto sucesivo en la sociedad, se da desde la concepción en cuatro pilares fundamentales para educar, a saber: aprender hacer, aprender a ser, aprender a conocer y aprender a vivir juntos, tal y como dilucida en informe presentado por esta comisión en cabeza del doctor Jacques Delors en 1997. Desde allí, se promueve una inspiración orientadora de las reformas educativas, para que los programas y definiciones que atañen a lo pedagógico puedan encontrar un instrumento de comprensión que influya sobre el individuo y el propio entorno para participar de todas las actividades humanas (Sanz y González, 2018).

Como mencionaría Licandro y Yepes (2018), se necesita ofrecer desde estos pilares de la educación unos recursos sin precedentes al pensamiento complejo sobre la circulación y almacenamiento de la información. Pero también plantearle a la educación una doble exigencia que va más allá de transmitir, orientar o construir conocimientos (Hampshire *et al.*, 2021). Es preciso voltear la mirada hacia una civilización cognoscitiva que reclama competencias para el futuro desde unas bases no efímeras que invadan el espacio público y privado del conocimiento, para así conservar el proyecto de la humanidad desde el desarrollo individual y colectivo en donde la educación se ve obligada a proporcionar esas cartas de navegación que hagan posible una respuesta del entramado educativo en el bagaje escolar en todos sus niveles de instrucción, que admitan concebir la vida de conocimientos en la repercusión sin límites de la vida social (Mac Gregor *et al.*, 2021).

De esta manera, se visualiza un conjunto de misiones propias de la educación que permiten la estructuración fundamental de los aprendizajes desde el transcurso de la vida y las experiencias de cada persona, en donde estos pilares de conocimiento para la educación

permiten la adquisición de instrumentos para comprender la realidad e influir sobre el entorno. Asimismo, lo anterior deja ver una ruta de participación y cooperación de todas las actividades humanas con el proceso educativo. Entonces, educar para la sostenibilidad resulta ser prioridad clave para el desarrollo internacional, ya que es probable que su impacto se sienta de manera desproporcionada en los países en desarrollo, lo cual se debe a que los países en desarrollo son generalmente más cálidos, más propensos a la variabilidad de las precipitaciones, más dependientes de la agricultura (el sector económico más sensible al clima) y, como resultado de los bajos ingresos, tienen una infraestructura de mitigación de riesgos limitada, tanto física como financiera.

Dicho esto, se debe mencionar que el objetivo 13 de los ODS en su numeral 13.3 junto al artículo 6 de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) (Shulla *et al.*, 2020), se ordena a los países que consideren la educación, la formación y la sensibilización del público como respuestas integrales al cambio climático, lo que requerirá profundos cambios en el estilo de vida, cambios de paradigma y cooperación internacional a una escala sin precedentes (Cohen *et al.*, 2021).

En este contexto, la gestión educativa adquiere un papel estratégico como catalizadora de dichas transformaciones, al asumir la responsabilidad de articular políticas, prácticas pedagógicas y procesos institucionales orientados a la formación de una ciudadanía crítica, ambientalmente consciente y socialmente comprometida, en el que la integración efectiva del desarrollo sostenible en la gestión educativa no puede limitarse a acciones aisladas o a la inclusión simbólica de contenidos en los planes de estudio; por el contrario, exige un replanteamiento estructural de los fines de la educación, de los mecanismos de gobernanza escolar y de las formas de participación de los diversos actores educativos. Así, avanzar hacia el cumplimiento del Objetivo 13 de los ODS y de los compromisos establecidos en la CMNUCC implica que las instituciones educativas asuman un rol proactivo en la generación de capacidades para la adaptación y mitigación del cambio climático, consolidando una gestión transformadora que trascienda la administración de recursos y se comprometa con la construcción de futuros sostenibles desde el ámbito formativo.

Educación para el Cambio Climático

La creciente atención al cambio climático y la actual crisis económica mundial han subrayado la necesidad de enfoques de la educación que equipen y capaciten a las personas de todas las edades para hacer frente a futuros ambientales, económicos y políticos inciertos. Ya existe una variedad de investigaciones e iniciativas educativas que podrían apoyar este objetivo, sin embargo, la política y la discusión continúan enfocándose en soluciones técnicas o de transferencia de conocimiento sin comprometerse seriamente con la educación. En suma, diversos autores comentan que se necesitan respuestas educativas que atiendan tanto a la provisión de una infraestructura educativa adecuada como al conocimiento y las habilidades pertinentes en la gestión académica, para explorar las conexiones entre la Educación para el Desarrollo Sostenible-EDS y la Educación sobre el Cambio Climático-ECC, argumentándose que estos marcos ya respaldan respuestas educativas potencialmente efectivas al cambio climático (Lehtonen *et al.*, 2019).

Aunque se reconoce cada vez más el papel de la educación para abordar los desafíos del cambio climático, el sector de la educación sigue siendo subutilizado como recurso estratégico para mitigar y adaptarse al mismo, donde las partes interesadas en la educación en muchos países todavía tienen que desarrollar un marco coherente para la Educación sobre el Cambio Climático-ECC, subrayándose el papel fundamental que la gestión educativa puede y debe desempeñar para abordar y responder al cambio climático en toda su complejidad. En este sentido, se deben proporcionar constructos que articulen el contexto de la Educación para el Desarrollo Sostenible-EDS con enfoque en el Cambio Climático para el Desarrollo Sostenible-CCESD, requiriéndose mejorar la comprensión de los actores educativos sobre su responsabilidad en asumir los retos y desafíos del cambio climático y su preparación para tomar medidas para abordarlo desde la gestión académica.

Sin embargo, Tolppanen *et al.* (2022) comentan que es posible aprovechar la educación para la acción contra el cambio climático a través de los acuerdos internacionales existentes y agendas relevantes, las cuales presentan un marco para que las comunidades académicas se movilicen con el fin de promover la educación para el desarrollo sostenible y también integrar la reducción del riesgo de desastres, el aprendizaje de calidad y la educación sobre el medio

ambiente y el cambio climático. Por lo anterior, Molthan *et al.* (2019) infieren que la educación es un componente fundamental de la capacidad de cambio y adaptación asociado al cambio climático, junto a un contenido que pueda brindar el conocimiento, habilidades y competencias necesarias para tomar decisiones informadas sobre cómo adecuar las vidas y los medios de subsistencia individuales y colectivos como sistemas ecológicos, sociales o económicos ante un entorno cambiante afectado principalmente por la dinámica del clima.

Programas adecuados de educación sobre el cambio climático se centran en el aprendizaje permanente y no se limitarán a la educación primaria y secundaria, buscando en ellos concienciación pública para ciudadanos de todas las edades, al igual que la capacitación de los diferentes actores del escenario educativo actual, incluyendo necesariamente en su currículo escolar los propósitos del desarrollo sostenible. Por tanto, una educación eficaz sobre el cambio climático requerirá la coordinación de varios esfuerzos para que las personas de todas las edades, en especial los educandos de escuelas primarias y secundarias adquieran los conocimientos, las habilidades y los valores que necesitan para comprender y crear soluciones para los problemas asociados con el desarrollo sostenible. Además, la educación sobre el cambio climático implica decisiones importantes, en las que vale la pena determinar su alcance y secuencia, los mensajes clave que debe recibir el público educativo, así como los comportamientos que deben ser el objetivo del cambio, tal y como mencionan Monroe *et al.* (2019) y Conca y Dabelko (2018).

Un debate clave en el campo de la ECC es sobre ¿qué caminos conducen desde el conocimiento de CC hasta la preocupación por la acción climática?, ¿qué predictores influyen en el comportamiento de los niños y jóvenes relacionado con el clima y el problema de la brecha entre el conocimiento y la acción educativa en favor del cambio climático? Los primeros modelos de déficit de información suponían que, si las personas estaban bien informadas sobre las causas y consecuencias de los problemas ambientales, adoptarían un comportamiento proambiental según Bebbington y Unerman (2018).

Sin embargo, muchos análisis y estudios posteriores han encontrado que la relación entre el conocimiento ambiental y el comportamiento es menos directa y, a menudo, débil, y han argumentado que existe una brecha entre el conocimiento y la acción, y que el comportamiento proambiental se forma a través de interacciones complejas entre muchos factores diferentes,

como actitudes, creencias, normas sociales y personales, factores situacionales y demográficos, y la influencia de grupos sociales y autoridades, con el conocimiento jugando solo un papel de fondo (Breiting *et al.*, 2009a). Por supuesto, en el caso del CC, la relación entre las variables que influyen en el comportamiento a favor de este aspecto y el papel del conocimiento a nivel escolar parece ser aún más complejo y multifacético. Algunos análisis confirman que existe una correlación débil o nula entre la conciencia/conocimiento frente al Cambio Climático-CC y la voluntad de actuar a favor de la protección climática, pero otros estudios han encontrado que el vínculo entre el conocimiento climático y el comportamiento de docentes y estudiantes es significativo (Stevenson *et al.*, 2018).

Esto permite inferir la existencia de una correlación entre los niveles más altos de conocimiento sobre el clima y la preocupación por el CC. Además, cuando se analiza el abordaje curricular sobre el cambio climático en su complejidad y diferentes dimensiones se muestra que su relación con el comportamiento pro climático es sustancial y de múltiples niveles. El impacto de la mera conciencia de CC o la creencia de que está ocurriendo un cambio en el ambiente de tipo antropogénico es diferente del impacto de la comprensión conceptual de CC y la comprensión de la influencia de las acciones personales sobre el ambiente. Se supone entonces, que el conocimiento de la acción y el de la efectividad median el efecto del conocimiento del sistema sobre el comportamiento y, por lo tanto, se consideran más directamente relacionados con el accionar del sujeto, considerándose un mayor impacto en el perfil de comportamiento de estudiantes hacia lo pro climático que el conocimiento del sistema, ya que el conocimiento de la acción puede estimular comportamientos que pueden implementarse sin una comprensión mecanicista completa del CC y el sistema climático.

La educación desempeña un papel fundamental en la respuesta social al cambio climático, al constituirse en un medio esencial para fomentar transformaciones profundas en la manera de pensar y actuar frente a los retos socioambientales. En este sentido, diversas actividades orientadas a la mitigación del cambio climático han sido reconocidas como componentes clave de la alfabetización ambiental en contextos escolares, ya que permiten acercar a los estudiantes a la comprensión de los conceptos científicos fundamentales relacionados con la crisis climática. Stevenson *et al.* (2018) demostraron que el conocimiento ambiental es un prerrequisito

indispensable para motivar comportamientos dirigidos a la protección del entorno, subrayando la necesidad de promover una cultura educativa transformadora.

Así, la educación para el cambio climático no puede limitarse a la transmisión de contenidos, sino que debe generar procesos formativos integrales que articulen conocimientos, valores y prácticas comprometidas con el desarrollo sostenible. En consecuencia, resulta imprescindible construir marcos teóricos sobre la gestión educativa orientada a la sostenibilidad, especialmente a través de los proyectos institucionales en los colegios del departamento de Santander, los cuales pueden operar como plataformas estratégicas para formar ciudadanos capaces de enfrentar y transformar las realidades impuestas por la emergencia climática.

CAPÍTULO III

HORIZONTE METODOLÓGICO

En este espacio capitular se exponen de manera detallada los pormenores metodológicos que sustentan la investigación realizada, con el propósito de garantizar la transparencia, la coherencia interna y la validez científica del estudio. En primer lugar, se describe el enfoque epistemológico adoptado, así como el método específico que orienta el proceso investigativo, en concordancia con la naturaleza del objeto de estudio y los objetivos planteados. A continuación, se delimitan las fases que estructuraron el desarrollo del estudio, desde la formulación del problema hasta la interpretación de los hallazgos, evidenciando la articulación entre el marco teórico, el diseño metodológico y los resultados obtenidos.

Asimismo, se presenta una descripción precisa de las técnicas e instrumentos empleados para la recolección de la información, los cuales fueron seleccionados en función de su pertinencia, validez y confiabilidad para captar la complejidad del fenómeno analizado. Se explicita el diseño de dichos instrumentos, su proceso de validación y aplicación, así como los criterios éticos que guiaron la interacción con los participantes. Igualmente, se caracteriza el escenario de investigación, enfatizando las particularidades contextuales del entorno donde se llevó a cabo el estudio, y se identifican los informantes clave seleccionados, justificando su relevancia en la construcción del conocimiento empírico.

Finalmente, se describe con rigurosidad el procedimiento seguido para el análisis e interpretación de la información, destacando los principios de sistematicidad, reflexividad y ética investigativa que respaldaron cada etapa del proceso. Se incorporan criterios de rigor científico tales como la credibilidad, la transferibilidad y la coherencia, que permiten valorar la consistencia metodológica del estudio. Este conjunto de decisiones metodológicas permite ofrecer una base sólida y fundamentada para comprender los hallazgos que se presentan en los capítulos posteriores.

Paradigma

El paradigma interpretativo se configura como una perspectiva epistemológica que centra su interés en la comprensión profunda de los significados que los sujetos atribuyen a sus experiencias, acciones y contextos sociales. Según Martínez (2013), este paradigma parte del supuesto de que la realidad social no es objetiva ni única, sino múltiple, construida intersubjetivamente por los actores sociales en interacción. En este sentido, el conocimiento no se descubre, sino que se interpreta a partir de los sentidos que emergen del diálogo entre el investigador y los participantes, situándose en una lógica hermenéutica que busca desentrañar los significados latentes en los discursos, las prácticas y las relaciones.

Casilimas (2002), por su parte, destaca que el paradigma interpretativo se inscribe en una tradición cualitativa de investigación, en la que el énfasis recae en el carácter contextualizado, holístico y flexible del conocimiento. Este autor subraya que la investigación interpretativa no busca generalizar resultados ni establecer leyes universales, sino comprender fenómenos complejos desde la perspectiva de los propios actores. Así, se privilegia el estudio de casos, las narrativas, las historias de vida y las descripciones densas como estrategias para captar la riqueza y singularidad de los procesos sociales y educativos.

Una de las implicaciones metodológicas del paradigma interpretativo es el reconocimiento del investigador como parte activa del proceso de construcción del conocimiento. Para Martínez (2013), la reflexividad del investigador es fundamental, ya que su posicionamiento ético, teórico y experiencial influye directamente en la forma en que se recogen, interpretan y comunican los datos. Esta perspectiva rechaza la idea de una neutralidad absoluta, asumiendo que toda comprensión está mediada por el lenguaje, la cultura y el contexto en el que se produce. Por tanto, el rigor de la investigación no radica en la objetividad, sino en la coherencia, la profundidad y la transparencia del proceso interpretativo.

En consecuencia, el paradigma interpretativo resulta especialmente pertinente en el campo de la educación, donde los procesos formativos están atravesados por dimensiones simbólicas, culturales y afectivas que no pueden ser reducidas a variables cuantificables. Desde esta mirada, la investigación educativa se concibe como una práctica comprensiva y crítica que busca reconstruir los significados de la experiencia educativa, reconocer las voces de los sujetos

y contribuir a la transformación de las realidades escolares. Así lo enfatizan tanto Martínez (2013) como Casilimas (2002), al reivindicar la potencia del enfoque interpretativo para abrir espacios de diálogo, sentido y emancipación en los contextos sociales y pedagógicos.

Enfoque investigativo

La intención investigativa tiene un enfoque investigativo cualitativo, con interés por la aplicación de métodos y técnicas cualitativas, de acuerdo con Martínez (2013):

El enfoque cualitativo de investigación es, por su propia naturaleza dialéctico y sistémico (...). Una epistemología de fondo es absolutamente necesaria, ya que es la que da sentido a la metodología y a las técnicas que se utilicen, como igualmente, a las reglas de interpretación que se usen (p. 76).

La cita del autor anterior indica que es necesario que los investigadores se ubiquen epistemológicamente en enfoques que expliquen el método y las técnicas que se aplicarán en la investigación. En las investigaciones cualitativas, es crucial identificar lo epistemológico para poder penetrar en la realidad y explicarla e interpretarla. Casilimas (2002) aclara que en las investigaciones cualitativas se busca construir un tipo de conocimiento que se apropie del punto de vista de quienes están en la realidad social y cultural, es decir, los informantes clave. Para esto, se adopta una posición metodológica dialógica en la que concurren todos los elementos capaces de producir conocimiento sobre lo que se busca conocer.

Por último, Martínez (2013) señala que la investigación cualitativa no tiene un diseño acabado, sino que es progresiva y se adapta a los escenarios y episodios concretos que se presentan en el estudio. Para llegar a la elaboración teórica, el investigador deberá recorrer un largo camino de reflexión, interpretación y análisis que permita generar constructos teóricos sobre la educación para el desarrollo sostenible a través de la gestión educativa para la promoción del cambio climático en el próximo decenio desde los proyectos institucionales.

Método

La Teoría Fundamentada y la Técnica de Comparación Constante constituyen un enfoque metodológico inductivo y estructurado que permite desarrollar teoría emergente a partir de los datos recolectados. Este método fue propuesto inicialmente por Glaser y Strauss (1967) y ha sido ampliamente estudiado y desarrollado por autores como Aguirre y Jaramillo (2012), Trejo (2012) y Martínez (2006), quienes resaltan su utilidad para explorar fenómenos complejos y construir

conocimiento desde el análisis sistemático de experiencias y percepciones en contextos específicos.

Esta teoría se centra en la generación de teoría basada en datos empíricos a través de un proceso de codificación en tres niveles: abierta, axial y selectiva. En la codificación abierta, los datos son segmentados en conceptos y categorías iniciales que capturan aspectos relevantes del fenómeno estudiado. Posteriormente, en la codificación axial, se establecen relaciones entre estas categorías, organizando la información en torno a ejes conceptuales que dan mayor cohesión al análisis. Finalmente, la codificación selectiva refina y organiza las categorías en torno a un núcleo teórico que sintetiza el fenómeno investigado (Aguirre y Jaramillo, 2012).

Dentro de este marco, la Técnica de Comparación Constante desempeña un papel fundamental al permitir que el investigador analice continuamente los datos, contrastando cada fragmento de información con categorías previas. Según Trejo (2012), esta técnica garantiza la coherencia en el análisis y facilita la identificación de patrones recurrentes o divergencias significativas, lo cual enriquece la comprensión de los fenómenos complejos. Al respecto, Martínez (2006) señala que la Técnica de Comparación Constante es esencial en la Teoría Fundamentada porque permite validar las categorías emergentes a medida que se recogen y analizan nuevos datos, asegurando así la consistencia y robustez del marco teórico resultante.

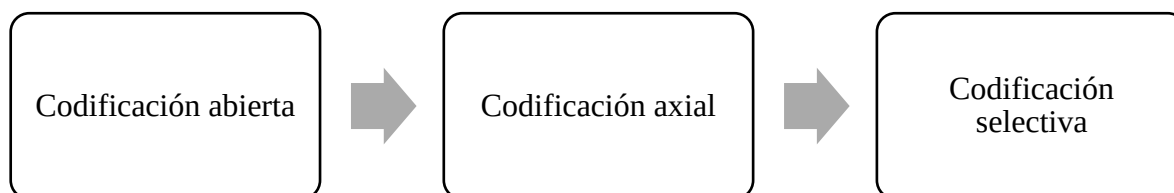
La pertinencia de este enfoque metodológico en el estudio sobre la gestión educativa para educar en sostenibilidad en instituciones del departamento de Santander fue clara y significativa, ya que dio lugar a la generación de constructos teóricos adecuados a las necesidades y contextos de las instituciones educativas de la región, dado que los objetivos específicos del estudio se orientan a identificar las singularidades del entorno educativo de Santander para promover una educación orientada hacia la sostenibilidad, esta metodología resultó idónea para capturar la diversidad y especificidad del contexto educativo local.

Asimismo, la Técnica de Comparación Constante facilitó la interpretación de las percepciones de los directivos docentes sobre la sostenibilidad, al permitir una comparación continua de sus discursos y experiencias, siendo esencial para el propósito de identificar componentes clave en la gestión educativa, ya que el análisis constante de los datos ayudó a

captar matices en las respuestas y establecer relaciones entre las percepciones y las prácticas observadas. Estas etapas se muestran en la figura 1.

Figura 1

Fases del estudio



Nota. Las fases corresponden al método de Comparación Constante descrito por Martínez (2006).

Técnicas e instrumentos de información

Las técnicas para la recolección de la información requerida para satisfacer los propósitos del estudio fueron la entrevista semiestructurada y la observación; y, como instrumentos guiones elaborados por el investigador para cada caso. La entrevista según Bautista (2004) es “...una conversación entre dos o más personas en la cual uno es el entrevistador y el otro u otros son los entrevistados. Las entrevistas se utilizan para recabar información en forma verbal, a través de preguntas que propone el investigador”. (p.40); esta técnica lleva un guion, señalado por Hernández *et al.* (2006), como un instrumento que implica que una persona calificada lo aplique a los sujetos participantes quien hace las preguntas y recoge las respuestas; se trata de una conversación abierta entre el investigador y el entrevistado quien responde sin cohesión y ofrece la información pertinente.

Las entrevistas semiestructuradas brindaron la oportunidad de explorar en profundidad las experiencias, conocimientos y desafíos individuales de los directivos, permitiendo una comprensión completa de sus perspectivas. Mientras que, la observación participante fomentó la interacción entre los directivos docentes para revelar patrones, áreas de consenso y discrepancias en las opiniones y experiencias de los participantes, facilitando la generación de ideas innovadoras y la discusión de soluciones prácticas. Los datos recopilados a través de estas técnicas de investigación se utilizaron para la elaboración de constructos teóricos en el ámbito de la gestión educativa para educar en la sostenibilidad en el contexto de Santander, los cuales

tienen un valor significativo en la literatura académica y contribuyen a la estructuración de futuras políticas educativas.

Escenario e informantes clave

En cuanto al entorno, este se corresponde al escenario de Instituciones Educativas del departamento de Santander. En este sentido, para el estudio se seleccionarán siete (7) directivos vinculados a instituciones educativas de diferentes provincias del departamento de Santander, tal y como se relaciona en la tabla 1.

Tabla 1

Escenario e informantes seleccionados

Provincia	Ciudad/Municipio	Colegio	Informantes
Metropolitana	Bucaramanga	Colegio A	DIR 1
Guanentá	Curití	Colegio B	DIR 2
Comunera	Socorro	Colegio C	DIR 3
Vélez	Puente Nacional	Colegio D	DIR 4
Soto Norte	Tona	Colegio E	DIR 5
Yariguíes (Mares)	Betulia	Colegio F	DIR 6
García Rovira	Santa Bárbara	Colegio G	DIR 7

Nota. Se codificaron los nombres de las instituciones educativas y de los participantes del estudio por cuestiones de confidencialidad.

Es importante considerar que el departamento de Santander (Colombia), está conformado por 87 municipios y un Distrito Especial. Estos entes territoriales se agrupan en siete provincias: Comunera, García Rovira, Guanentá, Metropolitana, Yariguíes, Soto Norte y Vélez. Además, Santander tiene 4.976 sedes educativas (Urbanas y rurales de todos los niveles educativos), lo que corresponde al 4% de las sedes del país. Los colegios fueron seleccionados de manera aleatoria, siendo uno por cada provincia. Se codificaron los nombres de las instituciones educativas y sus directivos docentes para salvaguardar su identidad, acorde con la Ley 1581 de 2012 que dicta pormenores para la protección de datos personales en Colombia, y en consecuencia con lo dispuesto en el Documento de Política Nacional de Ciencia, Tecnología e

Innovación N° 1501 de 2017, en el que se establecen normas y reglas sobre el tratamiento y conducta ética, bioética e integridad científica.

Procesamiento de la información

El procesamiento de la información según el método de comparación constante se estructura en varias etapas que permiten avanzar desde la recolección empírica hasta la generación de teoría sustantiva. La primera de estas etapas es la codificación abierta, en la cual se fragmentan los datos en unidades significativas para identificar conceptos preliminares. Strauss y Corbin (2002) afirman que en esta fase el investigador realiza un análisis línea por línea, categorizando eventos, acciones y significados expresados por los participantes, sin presuponer estructuras teóricas previas. Martínez (2004) complementa esta visión al señalar que esta codificación implica una lectura minuciosa y reflexiva del material, que permite captar la riqueza semántica de las expresiones y construir nociones iniciales directamente desde la voz de los sujetos.

Posteriormente, se pasa a la codificación axial, una etapa donde se reagrupan los datos en torno a categorías centrales, relacionando las subcategorías con sus propiedades y dimensiones. Según Strauss y Corbin (2002), esta fase es clave para establecer conexiones entre causas, condiciones, contextos, acciones e interacciones, permitiendo así una mayor densidad conceptual. Martínez (2004) subraya que el análisis axial facilita el tránsito de una descripción fragmentada a una estructura explicativa coherente, pues aquí se refina el sentido de las categorías emergentes, reconociendo su interdependencia. Luego, en la etapa de codificación selectiva, se integran y consolidan las categorías más significativas en torno a un eje central, denominado categoría núcleo o central, a partir del cual se articula la teoría emergente. Esta etapa implica seleccionar las categorías con mayor capacidad explicativa y establecer una narrativa interpretativa cohesionada del fenómeno estudiado.

Finalmente, el proceso concluye con la categorización formal y la generación de teoría, donde se consolidan los constructos y se formulan proposiciones teóricas que den cuenta de los patrones y relaciones identificados. La categorización implica delimitar con precisión las categorías principales y sus atributos, mientras que la generación de teoría constituye el producto intelectual del análisis comparativo constante. Para Strauss y Corbin (2002), este

resultado no debe ser una simple descripción, sino una construcción teórica fundamentada en los datos, capaz de explicar el fenómeno en estudio en su complejidad contextual. Martínez (2004) destaca que esta teoría sustantiva es provisional, abierta a nuevas interpretaciones y situada en la realidad particular investigada, lo cual la convierte en una herramienta potente para comprender y transformar escenarios educativos, sociales o culturales desde una perspectiva crítica y fundamentada.

Análisis e interpretación de la información

La interpretación y análisis se realizó siguiendo lo establecido por Strauss y Corbin (2002) en la Teoría Fundamentada, lo cual permitió un proceso dialectico y poder contrastar la información obtenida e identificar rasgos que facilitó la construcción de categorías que emergieron de ello, todo esto con el Método de Comparación Constante que presentan estos autores, de esta manera se elaboraron los aspectos teóricos derivados de lo expresado por los informantes claves a la luz de las teorías y enfoques estudiados.

Una vez obtenida la información se procedió a organizar los hallazgos, de acuerdo con de acuerdo con Martínez (2004), hay que, clasificar, organizar, sintetizar y comparar la información obtenidos en el proceso investigativo, por medio de la triangulación que según este autor “En ella se utiliza una variedad de datos para realizar el estudio, provenientes de diferentes fuentes de información” (p. 27). Es decir, en la triangulación se procedió a contrastar lo recabado y apreciar los hallazgos que surgieron de las actividades interpretativas. También para comprobar y confrontar los datos obtenidos en las etapas enunciadas para averiguar la relación o contraste entre las fuentes de datos, lo que supone, de acuerdo con el Método de Comparación Constante de Strauss y Corbin (2002 examinar, revisar la información proveniente de las variadas fuentes y de testimonios, luego comparar lo obtenido para identificar las similitudes y contrastes.

Rigurosidad investigativa

El principio básico de la declaración de Helsinki (Asociación Médica Mundial, 2013) es el respecto por el individuo, su derecho a la autodeterminación y derecho a tomar decisiones una vez que se le ha informado claramente los pros y contras, riesgos y beneficios de su participación o no en un estudio de investigación. Dentro de este tipo de estudios, Hernández *et al.* (2018)

menciona que se deben tener en cuenta ciertas consideraciones éticas, las cuales se relacionan con el consentimiento informado de los participantes del estudio, a lo que se suma una declaración de protección de datos personales y empresariales. Adicionalmente, se declara en este documento la intencionalidad de originalidad en su elaboración como parte del compromiso ético en la formación universitaria.

En tal sentido, esta investigación cualitativa se ajusta a criterios de rigor científico, los cuales abarcan la credibilidad, la confirmabilidad, la transferibilidad o aplicabilidad y la triangulación. La credibilidad se refiere a la confianza en los hallazgos, la confirmabilidad implica la capacidad de rastrear y verificar los procesos de investigación, la transferibilidad se relaciona con la posibilidad de aplicar los resultados a otras situaciones o contextos y La triangulación se refiere al uso de múltiples métodos, fuentes de datos, teorías o investigadores para estudiar un fenómeno.

Martínez (2004) recomienda apreciar si los resultados “...reflejen una imagen lo más completa posible, clara y representativa de la realidad o situación estudiada” (p. 8). En este sentido, se trata que la información recabada se acerque a la realidad estudiada; por eso, además de la valoración por parte de expertos, la información se recaba en diferentes momentos del proceso; en ello el investigador participa y actúa en esa realidad; luego la información se compara entre sí y con los referentes teóricos, pero también se incorporaron aportes del investigador.

En el proceso se contemplaron aspectos, que según Sandin (2003) son: valor de la verdad (validez interna, credibilidad) aplicabilidad (validez externa), ello lleva a la generalización; otro aspecto es la consistencia; en el término convencional es fiabilidad-confiabilidad; y, finalmente, neutralidad, entendida como objetividad, pues en las investigaciones cualitativas facilita la conformabilidad. Los criterios de rigurosidad científica son fundamentales para permitir que el investigador se apropie de resultados válidos y creíbles.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN

En este apartado se realiza el análisis e interpretación de los resultados obtenidos en la recolección de la información, estos los hallazgos que emanan de la Codificación y Categorización de las entrevistas y observaciones realizadas, lo que, a partir de lo investigado, lleva a la elaboración de fundamentos teóricos sobre la gestión educativa para la promoción del desarrollo humano sostenible desde los proyectos institucionales en colegios del departamento de Santander. El análisis e interpretación de la información se cumplió de acuerdo con lo señalado en la Teoría Fundamentada de Strauss y Corbin (2002) en el Método de Comparación Constante (MCC) de Análisis Cualitativo, para interpretar lo expresado por el informante, comparando con los teóricos que sustentan el estudio y los aportes del investigador, relacionados con el fenómeno estudiado a fin de establecer categorías emergentes, que, según Martínez (2004) consiste en “clasificar, conceptualizar o codificar mediante un término o expresión breve que sean claros e inequívocos (categoría descriptiva), el contenido o idea central de cada unidad temática” (p. 268).

A partir de lo anterior, se construyó el sistema categorial, que exige seguir los tres pasos siguientes: 1) Codificación Abierta para identificar códigos y de ellos emanar palabras o frases con propiedades y dimensiones significativas, denominadas dimensiones. 2) Codificación Axial en la cual se reagrupan las dimensiones o propiedades encontradas, en conceptos más abarcadores, que son las subcategorías. Con las subcategorías se conformó una clasificación mayor, como son las categorías emergentes, las cuales dan paso al sistema de conceptos.

Sobre la codificación axial, Campos (2021) expresa: “...es una búsqueda activa y sistemática de la vinculación e interacción que guardan los temas que van emergiendo en la medida que el investigador va leyendo el texto de la entrevista y las observaciones, se les denomina categorías iniciales” (p. 1); por tanto, las categorías iniciales, o categorías previas o emergentes surgen con la aplicación del MCC, realizado en un proceso permanente para encontrar similitudes y diferencias en lo respondido por los informantes y lo que el investigador observó, con ello se capta la relación entre las palabras o frases manifestadas.

3) Codificación selectiva para que, a partir de las categorías identificadas, poder caracterizar lo sustantivo y predominante de los discursos. Hay que destacar que los informantes clave se identifican con símbolos; así: DIR1 es el directivo informante clave 1; DIR2 es el directivo informante clave 2 y así sucesivamente, hasta completar los siete informantes de este estudio. Para el caso de las observaciones realizadas por institución educativa se codificó como IE, seguido del número correspondiente asignado a la institución. Seguidamente se presenta el sistema categorial en la tabla 2, en la que se sintetiza el análisis de entrevistas y observaciones, la primera columna contiene las dimensiones emanadas de los códigos correspondientes, las cuales dieron origen a las subcategorías, éstas generaron la categoría emergente. El análisis se efectuó interpretando cada uno de estos componentes con la explicación a profundidad de sus propiedades en correspondencia con la información recabada.

Tabla 2

Sistema categorial

Dimensiones	Subcategorías	Categorías Emergentes
Definición de educación sostenible		
Percepciones de educación para la sostenibilidad	Educación para la sostenibilidad	
Significación de educación para la sostenibilidad	Sentido de la educación para la sostenibilidad	Educación para la sostenibilidad con significación
Gestión educativa para la sostenibilidad		
Desafíos ambientales y sociales de la educación	Retos educativos productos del ambiente y la sociedad	Accionar pedagógico de una educación promotora de la sostenibilidad
Experiencia en la gestión educativa para el desarrollo humano sostenible		
Rutinas en la educación para la sostenibilidad	Acciones para una educación sostenible	Educación para la sostenibilidad con perspectiva teleológica
Directrices en cuanto a educar en la sostenibilidad		
Huella ecológica	Visión de futuro en una educación para la sostenibilidad	
Aspectos esenciales para una educación sostenible		

La Técnica de Comparación Constante (MCC) fue esencial en el proceso de desarrollo y refinamiento del sistema categorial en la investigación sobre gestión educativa para educar en la

sostenibilidad. A través de la MCC, se logró estructurar las dimensiones, subcategorías y categorías emergentes en la Tabla 2, permitiendo una comprensión profunda de los elementos críticos relacionados con la educación para la sostenibilidad. Asimismo, la MCC permitió una constante revisión y contraste de los datos a medida que se iban recolectando, favoreciendo la identificación de patrones y temas comunes, así como de diferencias relevantes en las percepciones y prácticas observadas. En el análisis de las entrevistas y observaciones, esta técnica facilitó la emergencia de categorías claves para cada dimensión, asegurando que los constructos desarrollados estuvieran enraizados en la realidad educativa y las experiencias de los directivos y docentes.

Por ejemplo, en la dimensión “Definición de educación sostenible,” la MCC ayudó a precisar cómo los participantes conceptualizaban la sostenibilidad, lo cual condujo a subcategorías como “educar para la sostenibilidad” y categorías emergentes como “educación para la sostenibilidad con significación”. La comparación continua de los datos permitió identificar matices en cómo se interpretaba la sostenibilidad en el contexto educativo, ayudando a diferenciar entre una educación para la sostenibilidad con significación y aquella que carece de un enfoque profundo y contextualizado. En la dimensión “Percepciones de educación para la sostenibilidad,” la MCC facilitó la construcción de subcategorías como “significación de educación para la sostenibilidad” y “sentido de la educación para la sostenibilidad.” Estas subcategorías reflejan los diferentes enfoques y valores que los participantes atribuían a la sostenibilidad en la educación, y la MCC permitió que emergieran estas interpretaciones particulares al comparar los datos de manera constante.

Además, en la dimensión “Gestión educativa para la sostenibilidad,” el uso de la MCC resultó en la emergencia de subcategorías relacionadas con los desafíos ambientales y sociales en la educación, y las prácticas y rutinas específicas para una educación sostenible. Al contrastar continuamente las respuestas sobre la gestión y los desafíos percibidos, se lograron subcategorías como “retos educativos productos del ambiente y la sociedad” y “acciones para una educación sostenible,” las cuales capturan los elementos esenciales que los docentes consideran al implementar prácticas sostenibles en el ámbito educativo.

Finalmente, en la dimensión “Directrices en cuanto a educar en la sostenibilidad,” la MCC permitió que emergieran subcategorías que integran una visión de futuro, como “visión de futuro en una educación para la sostenibilidad” y “aspectos esenciales para una educación sostenible.” Estas fueron producto de un análisis minucioso de cómo los participantes concebían el impacto y los objetivos a largo plazo de una educación sostenible, lo cual fue posible gracias al constante contraste de ideas. De esta manera, se presenta a continuación el proceso de análisis e interpretación de la información.

Categoría Emergente: Educación para la Sostenibilidad con Significación

La “Educación para la Sostenibilidad con Significación” se presenta como una respuesta integral a los desafíos actuales de formar ciudadanos conscientes y responsables en el contexto educativo para lograr el desarrollo de competencias ambientales, sociales y económicas que buscan vincular profundamente los aprendizajes con las realidades culturales, históricas y ambientales del entorno inmediato de los estudiantes. En el contexto de las instituciones educativas de Santander, este concepto emergente adquiere especial relevancia, ya que la región enfrenta retos relacionados con la preservación y conservación ambiental en temas sensibles como el agua (en el caso de la reserva natural de San Turban, entre otros páramos), donde la significación en este reside en la capacidad de conectar los contenidos académicos con experiencias prácticas y valores éticos que fomenten una comprensión crítica de la interdependencia entre las acciones humanas y el equilibrio ecosistémico. Además, promueve la participación de la comunidad educativa en la creación de soluciones innovadoras que respeten la identidad natural y cultural del territorio, garantizando así una educación transformadora y contextualizada que trascienda los límites del aula para incidir en la vida cotidiana.

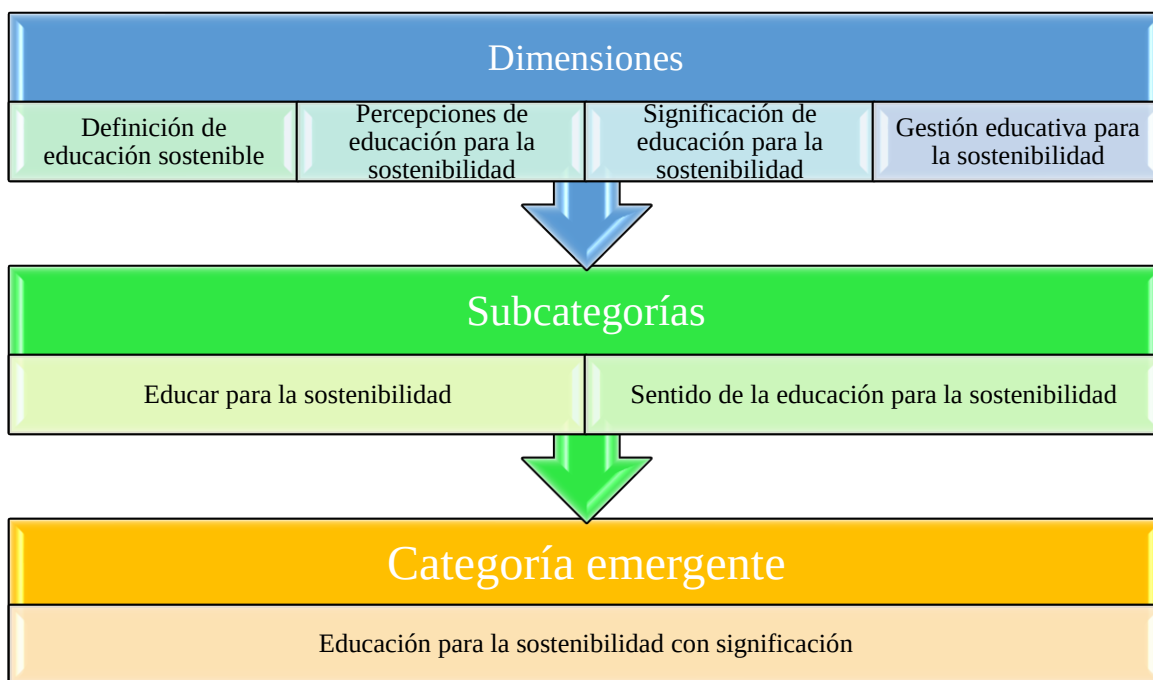
Desde la perspectiva de Benavides *et al.* (2022), se puede pensar que la Educación para la Sostenibilidad con Significación fundamentada en la integración de tres dimensiones esenciales: el pensamiento crítico, la acción transformadora y la contextualización territorial, al plantea que la sostenibilidad no puede ser enseñada como un concepto aislado o universal, sino como una construcción dinámica y situada que responde a las necesidades y potencialidades específicas de cada comunidad. De esta manera, la significación en la educación sostenible radica en su capacidad para fomentar aprendizajes que sean pertinentes desde el punto de vista

ambiental y culturalmente relevantes, éticos y socialmente justos, lo cual implica para el sistema educativo, el diseño de proyectos pedagógicos que promuevan el diálogo interdisciplinar, la simbiosis de saberes con las comunidades locales y el uso de metodologías participativas orientadas a la comprensión de problemas reales. De este modo, la educación sostenible se convierte en una herramienta que permite a los estudiantes y docentes comprender las dinámicas complejas del desarrollo sostenible mientras contribuyen activamente a la transformación de sus territorios desde la formación integral.

Para vislumbrar mejor esta categoría se hace perentorio analizar las subcategorías: *Educación para la sostenibilidad* y *Sentido de la educación para la sostenibilidad*, las cuales emanaron de las dimensiones correspondientes: *Definición de educación sostenible*, *Percepciones de educación para la sostenibilidad*, *Significación de educación para la sostenibilidad* y *Gestión educativa para la sostenibilidad*, que llevaron a la construcción de un concepto emergente abarcador: *Educación para la sostenibilidad con significación*. En la figura 2 se resume el contenido de esta categoría y luego se presenta el análisis de cada uno de sus componentes.

Figura 2

Elementos constitutivos de la categoría emergente: Educación para la Sostenibilidad con Significación



Nota. Aquí se representa el sistema de dimensiones y subcategorías que fundamentan la conceptualización emergente.

Dimensión: Definición de educación sostenible

La “definición de educación sostenible” puede ser entendida como un enfoque pedagógico integral que promueve la formación de individuos y comunidades capaces de actuar en favor de un desarrollo equilibrado entre las dimensiones ambiental, social y económica, a través del cual se busca fomentar competencias, valores y actitudes que permitan tomar decisiones responsables y sostenibles, enmarcadas en la interdependencia global y el respeto por las generaciones presentes y futuras. No se trata únicamente de una transferencia de conocimiento sobre problemas ambientales, sino de un proceso transformador que impulsa la construcción de sociedades resilientes, equitativas y conscientes de su impacto en el planeta, integrando los principios de justicia social, equidad intergeneracional y la preservación de los recursos naturales como ejes fundamentales, al tiempo que establece un vínculo directo con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), consolidándose como un medio clave para su implementación efectiva.

Al particular, Benavides *et al.* (2022) destacan que la educación sostenible debe entenderse como un proceso holístico que integra conocimientos específicos sobre

sostenibilidad, al tiempo que fomenta habilidades críticas y creativas para abordar los desafíos complejos del siglo XXI, resaltando la importancia de empoderar a los estudiantes como agentes activos del cambio, promoviendo su participación en la solución de problemas sociales, económicos y ambientales desde una perspectiva interdisciplinaria. Por su parte, Bexell y Jönsson (2017) señalan que la educación para la sostenibilidad es una herramienta clave para la implementación de los ODS, al enmarcar la formación educativa en un contexto global que exige la acción conjunta y la responsabilidad compartida. En este sentido, los autores enfatizan la necesidad de un currículo flexible, adaptado a las realidades locales, pero alineado con las metas globales, lo cual refuerza la idea de la educación como un catalizador de transformaciones sostenibles a nivel comunitario y planetario. Reflexiones similares se develan en los aportes de los directivos docentes, quienes mencionaron:

DIR2: Es integrar en el currículo escolar el respeto por el medio ambiente, promoviendo valores de sostenibilidad y fomentando una conciencia crítica hacia los recursos limitados del planeta.

DIR3: Se trata de un proceso formativo que busca empoderar a los estudiantes para que actúen como agentes de cambio en su comunidad, promoviendo prácticas sostenibles en todas las áreas de su vida.

DIR5: Para mí, significa preparar a los estudiantes para enfrentar los retos ambientales actuales y futuros, promoviendo prácticas sostenibles en su vida cotidiana y profesional.

DIR6: Es un enfoque integral que va más allá de la educación ambiental, abarcando aspectos económicos y sociales para promover un desarrollo equitativo y responsable.

IE1: no hay responsabilidades formales asignadas a los docentes o estudiantes en relación con la sostenibilidad. Los esfuerzos parecen depender del interés individual de algunos maestros que impulsan proyectos puntuales.

IE2: tiene un enfoque más estructurado, asignando a un comité de medio ambiente la tarea de fomentar prácticas sostenibles en toda la comunidad educativa, aunque su impacto aún es limitado.

IE3: se asigna al área de ciencias naturales la responsabilidad de abordar temas de sostenibilidad, pero no hay una coordinación clara entre las áreas para integrar estos temas de forma transversal. En esta institución, la responsabilidad recae en el personal administrativo, que organiza campañas esporádicas sobre reciclaje o cuidado del agua, pero no hay un plan sostenido ni colaboración amplia con los docentes.

IE5: asigna responsabilidades de sostenibilidad al equipo de bienestar estudiantil, pero su enfoque es principalmente en la promoción de hábitos de vida saludable, no tanto en sostenibilidad ambiental.

Así pues, las percepciones de los directivos evidencian una comprensión profunda de la educación sostenible como un proceso formativo multidimensional que trasciende la enseñanza tradicional sobre el medio ambiente, incluyendo no solo la sensibilización ambiental, sino también el desarrollo de competencias críticas y prácticas que integren valores sostenibles en todas las áreas de la vida de los estudiantes. Además, destacan la necesidad de formar ciudadanos responsables capaces de enfrentar los desafíos globales actuales y futuros desde una perspectiva local, asumiendo un rol activo como agentes de cambio en sus comunidades, visión que plantea un desafío para los proyectos educativos institucionales, los cuales deben ser reestructurados para incluir objetivos explícitos de sostenibilidad que se traduzcan en acciones concretas y medibles. En este contexto, el liderazgo directivo se presenta como un componente fundamental para articular las demandas globales con las necesidades y singularidades del entorno educativo de Santander, promoviendo una gestión educativa comprometida con la sostenibilidad.

Desde esta perspectiva, autores como Collado (2017), opinan que la educación sostenible se configura como un aspecto dinámico que articula los saberes y prácticas educativas con las demandas del desarrollo sostenible, sosteniendo que el éxito de la educación para la sostenibilidad radica en su capacidad de integrarse en la gestión educativa a través de proyectos institucionales diseñados desde un enfoque sistémico e interdisciplinario. Para ello, se requiere una planificación estratégica que contemple la transversalización de la sostenibilidad en el currículo, la participación activa de la comunidad educativa y la incorporación de metodologías que fomenten el pensamiento crítico y la acción colectiva. En el contexto de las Instituciones Educativas del departamento de Santander, esta visión señala la importancia de adaptar los Proyectos Educativos Institucionales para responder a los retos locales y globales, promoviendo una educación que informe, transforme y consolide las prácticas educativas orientadas hacia el desarrollo equitativo, responsable y sostenible.

Dimensión: Percepciones de educación para la sostenibilidad

La dimensión “percepciones de educación para la sostenibilidad” refiere al conjunto de representaciones, significados y valoraciones que los diferentes actores educativos — particularmente los directivos docentes— atribuyen a la incorporación de enfoques sostenibles

en los procesos formativos, fundamentados en experiencias, conocimientos y creencias, condicionan tanto la interpretación como la implementación de prácticas pedagógicas orientadas hacia la sostenibilidad. En este sentido, las percepciones evidencian el grado de sensibilización y compromiso institucional con los objetivos de desarrollo sostenible, determinando la prioridad asignada a estos temas dentro del currículo, la planificación escolar y la gestión de recursos. De esta manera, la educación para la sostenibilidad exige integrar competencias críticas, propositivas y éticas en los estudiantes, lo que implica superar la mera transmisión de contenidos para avanzar hacia prácticas pedagógicas transformadoras. Las percepciones, en tanto dimensión clave, reflejan el potencial y los desafíos para articular el discurso global de sostenibilidad con las realidades educativas locales.

Sobre este aspecto, Gómez y Garduño (2020), mencionan que la educación para la sostenibilidad trasciende la dimensión ambiental para abarcar aspectos sociales, económicos y culturales, lo que exige un enfoque holístico que prepare a los estudiantes para enfrentar desafíos complejos y sistémicos, por lo que, las percepciones de los actores educativos sobre este enfoque deben estar influenciadas por su entendimiento de las interrelaciones entre estos ámbitos y su capacidad para implementar estrategias pedagógicas integradoras. Hidalgo *et al.* (2019), por su parte, enfatizan que las percepciones están profundamente ligadas a las experiencias formativas de los docentes y a las oportunidades institucionales para la capacitación continua, lo que implica que una percepción limitada o fragmentada puede derivar en prácticas educativas insuficientemente alineadas con los principios de sostenibilidad. En conjunto, estos autores destacan que la transformación de las percepciones hacia una comprensión más integral y activa de la sostenibilidad es fundamental para lograr una educación que prepare a los estudiantes para construir un futuro resiliente y equitativo. En particular, los aportes de los directivos dan a conocer que:

DIR4: Mi percepción es que la educación para la sostenibilidad, aunque importante, sigue siendo un tema secundario en muchas instituciones educativas, incluidas aquellas en las que he trabajado, pues, sinceramente, a pesar de su relevancia global y su presencia creciente en discusiones académicas y sociales, no ha logrado integrarse de manera efectiva en los currículos y prácticas pedagógicas de forma transversal. Yo creo que esto se debe a una falta de una integración sólida con otras áreas del conocimiento que hace que este enfoque permanezca en un plano teórico más que práctico.

DIR5: *Considero que uno de los principales obstáculos para el avance de la educación para la sostenibilidad radica en la limitada formación de los docentes en esta área y en la escasez de herramientas pedagógicas adecuadas. Para nadie es un secreto que los profes no siempre cuentan con los conocimientos y habilidades necesarias para abordar temas de sostenibilidad, es más, muchos ni siquiera se preocupan por actualizarse en su campo, mucho menos en estos temas que son innovadores. Además, las instituciones educativas, en muchos casos, no proveen...mejor dicho, no tienen los recursos ni los materiales didácticos que faciliten su enseñanza, lo que impide que se logre una implementación de este enfoque en los programas educativos.*

DIR1: *Para mí, el proceso educativo sobre sostenibilidad significa preparar a los estudiantes no solo para que comprendan los temas ambientales a los que nos enfrentamos, sino también para que adquieran las competencias necesarias para generar soluciones viables y sostenibles en sus propios contextos. Desde luego, desde fomentar en ellos una mentalidad crítica y proactiva, donde puedan analizar las problemáticas ambientales locales, y proponer iniciativas que mitiguen los efectos negativos en el medio ambiente.*

DIR2: *Bueno...como le digo...el significado que atribuyo a este proceso educativo radica en transformar profundamente la manera en que nuestros jóvenes piensan sobre el consumo, el uso de los recursos naturales y el impacto que sus acciones tienen sobre el medio ambiente, donde...para que...los pelaos y los profesores entiendan y se comprometan más que con una simple transmisión de conocimientos, es que entienda...comprendan...que se trata de una reconfiguración de los hábitos y valores hacia una conciencia ecológica.*

IE6: *tiene un programa de líderes ambientales entre los estudiantes, quienes organizan algunas actividades de reciclaje y conservación, pero estas son iniciativas más simbólicas que sostenidas a largo plazo.*

IE7: *No se asignan responsabilidades claras a ninguna área. La sostenibilidad se menciona en eventos puntuales y no hay una integración efectiva en las actividades diarias de la institución.*

Las percepciones de los directivos docentes reflejan una dualidad: por un lado, reconocen la relevancia de la educación para la sostenibilidad en la formación de ciudadanos críticos y responsables; por otro, identifican barreras estructurales que dificultan su implementación efectiva, como la falta de formación docente, recursos y transversalidad curricular. Esta situación subraya la necesidad de reconceptualizar los proyectos educativos institucionales (PEI) como plataformas dinámicas que integren la sostenibilidad como contenido temático y eje transversal que transforme la cultura escolar, siendo imperativo que las instituciones educativas sensibilicen sobre la importancia de este enfoque, generando las condiciones necesarias para su materialización, favoreciendo un diálogo activo entre directivos, docentes y comunidades. En

este contexto, la gestión educativa debe asumir un papel estratégico para superar las limitaciones y avanzar hacia un modelo educativo que responda tanto a las demandas globales como a las particularidades locales del departamento de Santander.

Lo anterior apoyado en como refiere Martinell (2020), para quien la gestión educativa para la sostenibilidad requiere una reconfiguración teórica y práctica de los modelos tradicionales, priorizando una gobernanza educativa participativa que fomente procesos formativos centrados en el desarrollo de competencias para la acción y la transformación social. Desde esta perspectiva, las percepciones de los directivos deben ser vistas no solo como reflejo de las limitaciones o potencialidades institucionales, sino como un punto de partida para generar constructos teóricos que orienten la práctica educativa hacia un modelo sostenible. En el contexto de las instituciones educativas de Santander, la integración de la sostenibilidad en los PEI implica adoptar una visión estratégica que articule los desafíos locales con los objetivos de desarrollo sostenible, promoviendo un liderazgo educativo capaz de movilizar recursos, diseñar políticas inclusivas y garantizar una formación integral que responda a las necesidades del presente formativo, redefiniendo los roles de los actores educativos para impulsar la consolidación de una cultura de sostenibilidad que trascienda el ámbito escolar para impactar en las comunidades.

Subcategoría: Educar para la sostenibilidad

Educación para la sostenibilidad se refiere a un enfoque pedagógico y estratégico que busca formar individuos y comunidades capaces de comprender, actuar y transformar su entorno hacia un desarrollo equilibrado que integre las dimensiones ambiental, social y económica, trascendiendo la mera transmisión de conocimientos sobre conservación y gestión ambiental, al enfatizar la adquisición de competencias para el pensamiento crítico, la resolución de problemas complejos y la toma de decisiones éticas orientadas hacia el bienestar colectivo y la preservación de los recursos naturales. En el contexto educativo, educar para la sostenibilidad implica incorporar transversalmente principios de sostenibilidad en el currículo, fomentando valores como la responsabilidad social, la equidad intergeneracional y la corresponsabilidad ambiental, elementos esenciales para la construcción de comunidades resilientes.

En el ámbito de las instituciones educativas del departamento de Santander, este enfoque adquiere particular relevancia debido a los retos socioambientales que enfrenta la región, como la deforestación, la contaminación de fuentes hídricas y las desigualdades económicas, siendo preciso la búsqueda de la sensibilización a estudiantes y docentes sobre la necesidad de proteger su entorno, empoderándolos como agentes de cambio capaces de liderar proyectos comunitarios que promuevan prácticas sostenibles a través de la implementación de los Proyectos Educativos Institucionales, para que las escuelas y colegios puedan convertirse en laboratorios vivos de aprendizaje para la sostenibilidad, fortaleciendo el vínculo entre la educación, la gestión ambiental y el desarrollo territorial inclusivo.

Esto se ve apoyado en el pensamiento de Biancardi *et al.* (2023), para quienes educar para la sostenibilidad requiere un enfoque holístico que integre el aprendizaje interdisciplinar con la participación activa de la comunidad educativa en iniciativas de transformación social y ambiental, destacando que la educación para la sostenibilidad no puede limitarse a contenidos específicos, sino que debe articularse como un marco estructural que impregne todas las dimensiones del proceso educativo, desde el diseño curricular hasta las prácticas pedagógicas y la gestión institucional. En este sentido, proponen que los proyectos educativos deben fomentar el aprendizaje experiencial y colaborativo, promoviendo la co-creación de soluciones innovadoras a problemas locales a través de alianzas entre instituciones educativas, comunidades y sectores productivos.

Por su parte, Dong *et al.* (2023) enfatizan la importancia de integrar perspectivas globales y locales en la educación para la sostenibilidad, enfatizando que los desafíos ambientales y sociales no son uniformes, sino que varían según los contextos culturales y geográficos. En su análisis, los autores dan cuenta que el éxito de este enfoque depende de la capacidad de las instituciones educativas para adaptarse a las necesidades específicas de sus entornos, promoviendo una ciudadanía crítica y comprometida con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). En el caso de Santander, esta visión puede traducirse en la implementación de Proyectos Educativos Institucionales que articulen saberes tradicionales con enfoques científicos, permitiendo a las comunidades escolares comprender su papel en la protección del patrimonio natural y cultural, al tiempo que contribuyen a la agenda global de sostenibilidad.

Dimensión: Significación de educación para la sostenibilidad

La “significación de educación para la sostenibilidad”, se interpreta como un enfoque educativo integral que busca transformar las dinámicas pedagógicas, sociales y culturales hacia la construcción de sociedades más justas, equitativas y conscientes de sus interacciones con el entorno, en la búsqueda de trascender la enseñanza tradicional al integrar principios de sostenibilidad en los procesos formativos, fomentando competencias transversales como el pensamiento crítico, la resolución de problemas complejos y la participación activa en el desarrollo comunitario. En consonancia con este pensamiento, la educación debe ser vista como un medio para adquirir conocimientos que contribuyan a la base de herramientas cognitivas, actitudinales y procedimentales esenciales para otorgar poder a los individuos en la toma de decisiones que impacten positivamente en su escenario local, como es el caso de los entornos educativos del departamento de Santander, significación que cobra especial relevancia al conectar los Proyectos Educativos Institucionales (PEI) con las necesidades específicas de las comunidades, promoviendo una ciudadanía informada y comprometida con el cuidado del medio ambiente y la equidad social.

Puntos de vista convergentes se encuentran en Holst (2023), para quien la educación para la sostenibilidad debe ser entendida como una “aproximación institucional integral” que alinea las prácticas, valores y objetivos educativos con los principios de sostenibilidad, requiriendo para ello, la participación activa de todos los actores de la comunidad educativa y la integración del concepto de sostenibilidad en todos los niveles de la institución, desde el diseño curricular hasta las políticas institucionales. Por su parte, Bartels y Parker (2023) destacan que enseñar sostenibilidad implica también enseñar de manera sostenible, es decir, emplear metodologías pedagógicas que reflejen los principios que se desean transmitir, lo cual incluye prácticas educativas participativas y reflexivas, el uso de recursos locales y la creación de experiencias de aprendizaje que promuevan el compromiso ético con los desafíos globales. En el contexto educativo del departamento de Santander, estas perspectivas son un arquetipo funcional para desarrollar estrategias educativas que aborden las particularidades del entorno y fomenten un cambio cultural hacia la sostenibilidad. Sobre el particular, la reflexión desde las percepciones de los directivos se evidencia:

DIR6: Aunque el tema de la sostenibilidad se menciona con frecuencia en la agenda educativa, su desarrollo práctico dentro de las instituciones es aún insuficiente. En la mayoría de los casos, las iniciativas en torno a la sostenibilidad carecen de una guía clara y de un respaldo institucional en el PEI, en el gobierno escolar, en fin, lo que limita su efectividad en el ámbito escolar. A pesar de que se reconoce su importancia, el desafío radica en transformar las buenas intenciones en acciones concretas que puedan ser implementadas de manera consistente dentro de las dinámicas educativas cotidianas.

DIR7: En mi opinión, el enfoque de la educación para la sostenibilidad está comenzando a ganar reconocimiento dentro de las instituciones educativas, pero aún no hemos logrado un impacto profundo ni sistemático en nuestras prácticas escolares directivas, ni tampoco en el aula de clase...nos falta mucho, por no decir que todo...bueno, aunque el tema de reciclaje y otros temitas se hacen, pero no con la dirección e intensidad que amerita lo del desarrollo sostenible. Aunque se perciben avances en cuanto a la sensibilización y la inclusión del tema en los discursos educativos, las transformaciones necesarias para que la sostenibilidad se convierta en un pilar fundamental de la enseñanza aún están en proceso...creo que implica que, se den los primeros pasos firmes, porque todavía queda mucho por hacer.

DIR3: Este proceso educativo es clave para asegurar que las generaciones futuras cuenten con las herramientas necesarias para enfrentar los problemas globales de los ecosistemas...y no sólo eso...también de los cultural...de las tradiciones...la seguridad alimentaria y la salud, como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la escasez de recursos...eeee....por eso.....estoy convencido...de que la sostenibilidad debe ser entendida como una disciplina académica, como una competencia transversal, como garantía para que nuestros niños y niñas estén preparados para las crisis que se vienen encima.

DIR4: Veo este proceso como un componente fundamental de la educación del siglo XXI, en el que los estudiantes necesitan ser conscientes de los problemas ambientales para que se conviertan en agentes activos de una ciudadanía libre y consciente en la protección y preservación de nuestro planeta.

DIR5: Pues mire mi estimado amigo, puedo decir que pienso, que el proceso educativo sobre sostenibilidad ayuda a formar ciudadanos equipándolos con las habilidades para contribuir a un futuro mejor...¿qué tan mejor?, no lo sabemos, pero si sabemos que si no se hace nada, el futuro nos va a tragar vivos....porque en un mundo donde las acciones individuales y colectivas tienen un impacto directo en el medio ambiente, este tipo de educación es clave para que los estudiantes desarrollen un sentido de responsabilidad y un compromiso activo con el cuidado del planeta...eso es lo que puedo opinarle a su pregunta.

IE1: las acciones son muy limitadas. A veces se realizan charlas o campañas, pero no hay una planificación estructurada que fomente prácticas sostenibles.

IE2: organiza actividades de reforestación y reciclaje, pero no se les da seguimiento continuo, lo que hace que muchas de estas acciones sean más simbólicas que efectivas a largo plazo.

IE3: se implementan proyectos en torno al reciclaje y al cuidado del agua, aunque estos dependen del interés particular de algunos docentes. No hay un seguimiento continuo ni un enfoque institucional fuerte.

IE4: ha hecho algunas campañas de sensibilización sobre el uso racional del agua y la separación de residuos, pero no hay una evaluación de impacto ni continuidad en las acciones.

Las percepciones de los directivos docentes y observaciones realizadas destacan tanto el potencial transformador de la educación para la sostenibilidad como las limitaciones actuales en su implementación. Mientras que algunos resaltan su papel en la formación de ciudadanos conscientes y preparados para enfrentar crisis ambientales y sociales, otros señalan la falta de integración sistemática de este enfoque en los PEI y en las prácticas educativas. Estas percepciones revelan una desconexión entre el discurso y la acción, evidenciando la necesidad de marcos operativos claros y recursos adecuados para incorporar la sostenibilidad como un eje transversal. Desde una perspectiva académica para la educación básica y media, estas inquietudes reflejan la importancia de desarrollar liderazgos educativos que impulsen cambios estructurales en las instituciones, permitiendo que la educación para la sostenibilidad trascienda de ser un concepto aspiracional a una práctica efectiva.

Una fundamentación teórica basada en Bexell y Jönsson (2017), invita a que la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) requiere un enfoque basado en la responsabilidad compartida entre los actores educativos, sociales y políticos. En este sentido, los directivos docentes juegan un rol clave como mediadores entre las políticas globales y las prácticas locales, especialmente en la incorporación de los principios de sostenibilidad en los PEI. Los hallazgos en el contexto educativo de Santander muestran que, aunque existe un reconocimiento teórico de la sostenibilidad, su traducción en acciones concretas aún enfrenta el desarrollo de compromiso puntuales desde los componentes directivo y comunitario de la gestión educativa. Para superar estas barreras, los directivos deben adoptar estrategias de gestión basada en el liderazgo que consideren los aspectos ambientales, los valores sociales y las características culturales, garantizando que las iniciativas de sostenibilidad respondan a las realidades de sus comunidades y promuevan el desarrollo integral de los estudiantes, siendo necesario transformar las buenas intenciones en resultados sostenibles dentro de las instituciones educativas del departamento.

Dimensión: Gestión educativa para la sostenibilidad

La “gestión educativa para la sostenibilidad”, se define como una dimensión especial dentro de este estudio dado el enfoque integral que la reviste orientada a la planificación, ejecución y evaluación de las dinámicas educativas hacia la promoción de un equilibrio entre el desarrollo humano, la preservación ambiental y la justicia social. Este enfoque, enmarcado en la educación para la sostenibilidad, prioriza la incorporación de valores, competencias y prácticas que dan la oportunidad a las comunidades educativas para abordar el sistema de retos y compromisos globales desde una perspectiva local, no limitándose a la implementación de programas aislados en las aulas; sino por el contrario, desde la transversalización de principios sostenibles en todos los niveles del sistema educativo mediante procesos participativos y colaborativos. Su esencia radica en la interrelación de las políticas institucionales, las prácticas pedagógicas y la cultura organizacional, promoviendo una formación crítica y transformadora que responda a las necesidades del entorno y fomente la corresponsabilidad en la gestión de recursos naturales y sociales.

De acuerdo con Cripps y Smith (2024), la gestión educativa para la sostenibilidad requiere un cambio de mentalidad organizacional, pasando de un enfoque exclusivamente técnico a uno que integre la sostenibilidad como un principio rector de la toma de decisiones. Este cambio demanda la formación de líderes capaces de articular la educación responsable con estrategias institucionales a largo plazo, fomentando un “pensamiento sostenible” que inspire transformaciones culturales. En este sentido, Fülöp *et al.* (2023) enfatizan que el abordaje de estos desafíos y metas educativas implica la implementación de estrategias sostenibles, especialmente en contextos que aún enfrentan limitaciones tecnológicas y culturales, siendo preciso la flexibilidad y la innovación pedagógica, particularmente en modalidades de aprendizaje emergentes como la educación virtual, para fomentar prácticas sostenibles que trasciendan los espacios escolares y se traduzcan en acciones concretas en la comunidad. Estas perspectivas refuerzan la necesidad de entender la sostenibilidad como un conjunto de prácticas coordinadas en el marco de una cultura integral que permea las dimensiones académica, administrativa y comunitaria de las instituciones educativas. Al respecto, las percepciones de los directivos dejar ver que:

DIR5: En mi institución estamos iniciando la implementación de un plan ambiental que incluye programas de reciclaje, hablar de energías renovables y una integración curricular del tema con los docentes.

DIR6: La verdad, hemos tratado de gestionar esta educación a través de alianzas con organizaciones externas que nos apoyen con formación y recursos, pero no ha sido posible. Y nada, además, lo que hacemos es lo que mandan las competencias de proyectos de aula orientados a la sostenibilidad o bueno, más que a la sostenibilidad es a lo del cuidado ambiental y el reciclaje. Si lo vemos bien, hablar, así como ahondar en sostenibilidad nos falta bastantico.

DIR7: La gestión ha sido principalmente a través de un enfoque de aula... en todas las áreas académicas, buscando integrar prácticas ambientales y de cultura del reciclaje escolar en el día a día de los estudiantes.

IE2: incluye en su misión el cuidado del medio ambiente, aunque en la práctica, esta declaración no se refleja en acciones concretas más allá de las campañas puntuales.

IE4: la misión de la institución menciona el desarrollo integral del estudiante, pero no incluye la sostenibilidad como un componente clave. Esto se refleja en la poca visibilidad de acciones sostenibles.

IE6: sí incorpora la sostenibilidad como un valor institucional, aunque todavía falta mucho para que esto se vea reflejado en las acciones cotidianas de la comunidad educativa.

IE7: no incluye la sostenibilidad en sus objetivos institucionales ni en su visión, por lo que la educación en sostenibilidad no parece ser una prioridad.

Las percepciones de los directivos docentes revelan un panorama mixto en cuanto al avance hacia la sostenibilidad en las instituciones educativas de Santander, debido a que, mientras algunos esfuerzos se enfocan en actividades específicas como el reciclaje y la sensibilización ambiental, falta una comprensión holística de la sostenibilidad que trascienda estas prácticas iniciales. Por otro lado, algunos mencionan avances en planes ambientales y energía renovable, pero otros directivos señalan limitaciones en la creación de alianzas externas y la carencia de un enfoque integral en sostenibilidad. En tanto, otras posturas de directivos evidencian un intento de transversalizar prácticas ambientales en las áreas académicas, aunque sin alcanzar un marco articulado. Desde una perspectiva integradora de la educación, estas experiencias reflejan una etapa incipiente de gestión educativa sostenible, en la que predominan enfoques fragmentados y un limitado acceso a recursos y formación, lo cual permite inferir la necesidad de fortalecer capacidades institucionales y fomentar liderazgos transformadores que consoliden una cultura educativa sostenida en principios de sostenibilidad.

Sobre este tema, autores como Flynn *et al.* (2017) destacan que la integración de la sostenibilidad en la educación requiere un replanteamiento de los paradigmas tradicionales de

gestión educativa para que los proyectos educativos se configuren como marcos estratégicos que articulen objetivos educativos con metas de sostenibilidad, permitiendo una visión a largo plazo que favorezca la implementación gradual de prácticas sostenibles. En el contexto de Santander, esto implica alinear los esfuerzos de las instituciones con las necesidades locales, desarrollando estrategias que respondan tanto a los recursos disponibles como a los desafíos específicos del entorno. La gestión educativa debe, por tanto, actuar como catalizadora de cambios estructurales, promoviendo alianzas estratégicas con actores externos y reforzando la formación docente para garantizar que la sostenibilidad se convierta en una parte inherente del currículo y la cultura institucional, dado que, entre las percepciones de los directivos y los postulados teóricos, existe la idea que la sostenibilidad, para ser efectiva, debe enmarcarse como un proceso continuo de innovación y adaptación que conlleve a las comunidades educativas para liderar transformaciones significativas.

Subcategoría: Sentido de la educación para la sostenibilidad

“El sentido de la educación para la sostenibilidad” como subcategoría de este estudio trasciende el enfoque tradicional de la enseñanza al integrar una visión formativa que vincula el desarrollo humano con la preservación del entorno, reconociendo que las dinámicas educativas son fundamentales para construir una sociedad equitativa y sostenible. En este sentido, su propósito se centra en que los individuos vuelvan su mirada hacia el cambio climático, la pérdida de biodiversidad y las desigualdades sociales, para la materialización de responsabilidades mediante proyectos educativos que promueven valores como la responsabilidad social, la solidaridad y el respeto por los recursos naturales, lo cual se traduce en prácticas pedagógicas que conectan las realidades con la promesa de un futuro garantizado en su totalidad de componentes para las generaciones futuras, estimulando en los estudiantes a la construcción de una visión sistémica que abarca el ámbito ecológico, social y económico.

Desde esta perspectiva, el sentido de la educación para la sostenibilidad debe involucrar un pensamiento colectivo en las instituciones educativas para que actúen como agentes transformadores, capaces de liderar procesos de cambio que armonicen el desarrollo socioeconómico con la conservación del patrimonio natural. Este enfoque requiere de estrategias educativas integrales que incluyan la implementación de proyectos pedagógicos articulados con

la participación comunitaria, asegurando que la formación de los estudiantes no solo responda a los desafíos del presente, sino que contribuya activamente a un futuro sostenible. De esta forma, las acciones en la gestión educativa deben centrarse en la comprensión del nexo entre naturaleza y sostenibilidad y en el potencial de las pedagogías de educación para la sostenibilidad desde la primera infancia hasta la educación media, para implementarse en y a través de programas que cuestionen las perspectivas teóricas contemporáneas hacia la visión de la naturaleza como co-constructora del aprendizaje. Estas posibilidades requieren repensar ideas arraigadas de la educación que van más allá de la formación actual por competencias, examinando las alineaciones pedagógicas basadas en el lugar, los recursos, los acuerdos y las necesidades globales.

Desde una perspectiva teórica, Lotz y Rosenberg (2023) sostienen que educar para la sostenibilidad implica un enfoque que integra conocimientos interdisciplinarios con el desarrollo de habilidades críticas y valores éticos, orientados a transformar las relaciones entre las personas y su entorno en un marco de equidad y justicia intergeneracional. Según estos autores, la educación en este ámbito no debe restringirse a una dimensión ambiental, sino que debe abarcar aspectos sociales y económicos, promoviendo una comprensión integral de las complejidades del mundo presente y futuro. En este sentido, el sentido de la educación para la sostenibilidad debe ser de carácter transformador, fomentando el conocimiento técnico-científico, la capacidad para participar activamente en la toma de decisiones y la solución de problemas, garantizando que los individuos sean partícipes consientes y dicientes de una realidad que los moviliza a preservar el contexto circundante.

Por su parte, Bosset (2023) enfatiza que la educación para el desarrollo sostenible debe estar orientada por una definición operativa que permita su implementación práctica en los sistemas educativos. Desde esta visión, educar para la sostenibilidad implica diseñar experiencias de aprendizaje que conecten las problemáticas como práctica curricular, accionar de aula y sinergia institucional, fortaleciendo el vínculo entre el saber y el hacer. Adicionalmente, la autora destaca que esta educación requiere un enfoque participativo que involucre a los estudiantes, docentes y comunidades en un proceso colaborativo de construcción de conocimientos y soluciones, elemento válido el contexto educativo del departamento de Santander, que lleva a

resaltar la necesidad de integrar proyectos educativos que combinen prácticas tradicionales con innovaciones pedagógicas, asegurando que las instituciones educativas contribuyan al bienestar social y ambiental de la región, mientras fortalecen la identidad cultural y el sentido de pertenencia de las comunidades.

Categoría Emergente: Accionar pedagógico de una educación promotora de la sostenibilidad

El “accionar pedagógico de una educación promotora de la sostenibilidad” se define como el conjunto de estrategias, metodologías y prácticas docentes orientadas a preparar a las personas para planificar, afrontar y encontrar soluciones a los problemas que amenazan la sostenibilidad del planeta, especialmente, capacitando a los estudiantes para tomar decisiones y acciones responsables para garantizar la viabilidad económica, una sociedad justa y la integridad ambiental, respetando la diversidad cultural. Por tanto, tomar acciones pedagógicas es fomentar la transformación de la educación para que pueda contribuir de manera efectiva a la reorientación de las sociedades hacia la sostenibilidad o el desarrollo sostenible. Un futuro sostenible depende de las interrelaciones entre cuatro áreas clave: sistemas ecológico, económico, social y político. Estos sistemas están en una relación inseparable, ya que el desarrollo de cualquiera de ellos está influenciado por todos los demás. Por eso, para que la educación funcione bien a largo plazo para promover la sostenibilidad, se requiere tener un medio que permita reconocer y prestar atención a todas estas dimensiones, y las relaciones entre ellas, cuestión fundamental para un futuro sostenible.

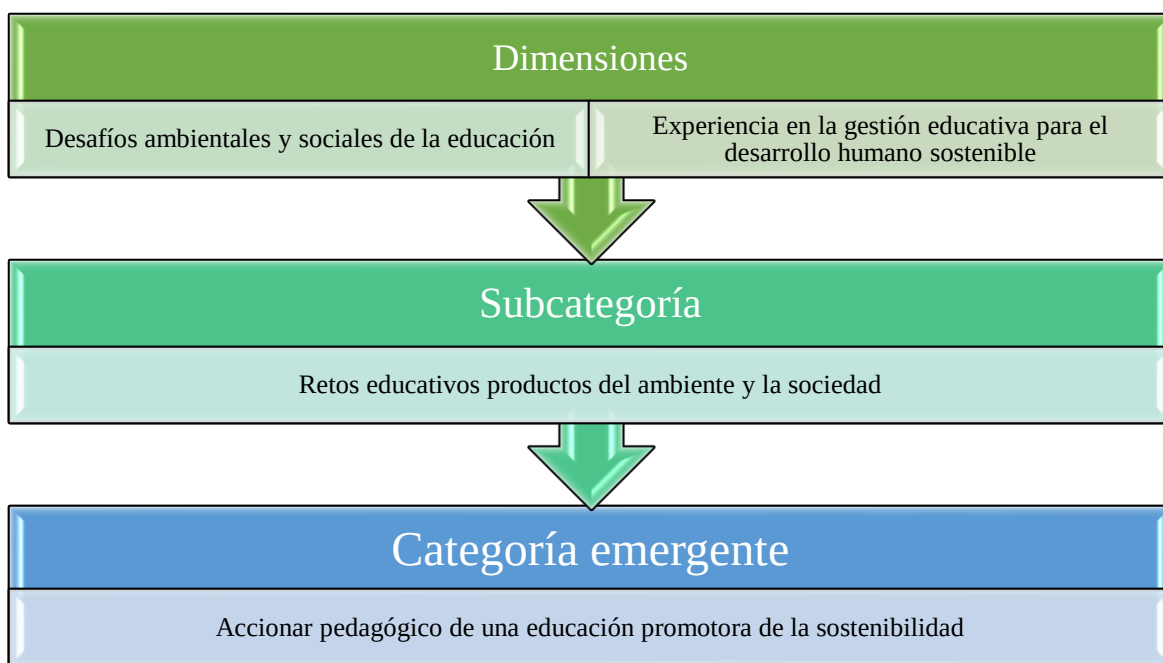
De acuerdo con Taimur (2020), el accionar pedagógico de una educación promotora de la sostenibilidad debe fundamentarse en el fortalecimiento de las capacidades pedagógicas que permitan a los docentes integrar principios de sostenibilidad de manera transversal y contextualizada en el proceso educativo, haciendo énfasis en que una pedagogía efectiva para la sostenibilidad requiere una formación docente basada en proyectos interdisciplinarios. Esto plantea que el acto pedagógico debe trascender la transmisión de conocimientos para convertirse en un proceso formativo que ayude a los estudiantes a reflexionar y actuar en su realidad inmediata. En el contexto educativo de Santander, esto involucra la necesidad de diseñar proyectos institucionales que aborden problemáticas institucionales y locales que promuevan una base para articular un ambiente formativo transformador, donde la sostenibilidad no sea un

contenido adicional, sino un eje transversal que guíe la formación integral y contextualizada de los estudiantes.

Es así, que esta categoría surge especialmente de la subcategoría: *Retos educativos productos del ambiente y la sociedad*, la cual emana de las dimensiones correspondientes: *Desafíos ambientales y sociales de la educación* y *Experiencia en la gestión educativa para el desarrollo humano sostenible*, que llevaron a la construcción de un concepto emergente abarcador: *Accionar pedagógico de una educación promotora de la sostenibilidad*. En la figura 3 se resume el contenido de esta categoría y luego se presenta el análisis de cada uno de sus componentes.

Figura 3

Elementos constitutivos de la categoría emergente: Accionar pedagógico de una educación promotora de la sostenibilidad



Nota. Aquí se representa el sistema de dimensiones y subcategorías que fundamentan la conceptualización emergente.

Dimensión: Desafíos ambientales y sociales de la educación

La dimensión “Desafíos ambientales y sociales de la educación” representa un enfoque crítico para abordar las problemáticas que vinculan la sostenibilidad ambiental con la equidad

social y la formación ciudadana. Este concepto reconoce que las instituciones educativas son espacios donde se gestan respuestas frente a las presiones ambientales, como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la contaminación, así como frente a desigualdades sociales como la pobreza, la exclusión y la inequidad en el acceso a recursos básicos. En el contexto de la educación para la sostenibilidad, estos desafíos se traducen en la necesidad de diseñar prácticas pedagógicas que promuevan un entendimiento holístico de las relaciones entre el ser humano y su entorno, fomentando competencias para la acción responsable y crítica. Por tanto, las instituciones educativas deben adaptarse para ser agentes transformadores, integrando contenidos que permitan a los estudiantes comprender las interconexiones sistémicas y adoptar posturas éticas orientadas al bien común, todo ello enmarcado en la urgencia de mitigar los impactos ambientales y fortalecer la resiliencia de las comunidades locales.

Esta premisa se ve respaldada en Ruiz (2019), quien destaca que la educación ambiental no puede limitarse a sensibilizar a las personas; pues su deber ser es fomentar la conciencia crítica y la capacidad de acción para generar cambios significativos en las comunidades. Bajo una idea similar, Marcinkowski (2009) señala que los desafíos actuales de la educación radican en integrar de manera efectiva el conocimiento científico con valores éticos y habilidades prácticas, lo cual demanda un enfoque multidisciplinario y colaborativo en todos los niveles de la educación. Ambos autores coinciden en que el éxito de este enfoque depende de la contextualización de las iniciativas educativas, considerando las particularidades culturales, sociales y económicas de cada entorno. En el contexto santandereano, estos postulados resaltan la necesidad de que las instituciones educativas aborden problemáticas específicas como la deforestación y la escasez hídrica, diseñando proyectos educativos que informen sobre estos temas e involucren activamente a la comunidad en su resolución. De esta forma, se rescata de la información recolectada la reflexión desde las percepciones de los directivos docentes, así:

DIR2: El mayor reto que enfrenta la educación en nuestro entorno es la escasez de recursos que limita la implementación de programas educativos más completos, no es fácil seguir trabajando con las uñas, con materiales viejos o lo mismo de siempre, las escuelas no pueden acceder a herramientas ni tecnologías que permitan una enseñanza más dinámica y participativa dejando a los estudiantes con un entendimiento superficial del tema ambiental.

DIR3: *En nuestro entorno, enfrentamos desafíos ambientales graves como la deforestación y la falta de acceso a agua potable, lo que complica la implementación de iniciativas escolares relacionadas con la sostenibilidad, afectando directamente la calidad de vida de la comunidad, limitando las oportunidades educativas y haciendo más vulnerable a la comunidad, a la región.*

DIR4: *El cambio climático es el desafío más significativo ...aquí ya el calor se siente diferente y el frío es diferente, porque todo ha cambiado con las alteraciones en los patrones climáticos, como sequías más intensas o inundaciones frecuentes, eso nos están impactando gravemente en los recursos naturales de la zona y en la calidad de vida de las familias.*

DIR7: *Bien mi amigo, reto, así reto como tal no lo llamaría yo. Le pondría más bien limitante, obstáculo, barrera, algo así mejor. A lo que voy es que principalmente se enfrenta la educación al desarrollo económico desmedido, que a menudo va en contra de las prácticas sostenibles. En nuestro entorno, no hay una cultura estándar de tendencia a cuidar los ecosistemas...*

IE4: *ha hecho algunas campañas de sensibilización sobre el uso racional del agua y la separación de residuos, pero no hay una evaluación de impacto ni continuidad en las acciones.*

IE: *se enfoca en talleres y charlas esporádicas para concientizar sobre el consumo responsable y el reciclaje, pero no hay una integración profunda en la rutina diaria de la escuela.*

IE6: *realiza jornadas ambientales lideradas por los estudiantes, aunque estas no se integran de manera continua en las actividades diarias, lo que diluye su impacto real.*

IE7: *se hacen charlas ocasionales sobre temas de sostenibilidad, pero no hay un plan estructurado ni acciones que realmente impacten en el día a día de los estudiantes.*

Las percepciones y observaciones reflejan una serie de tensiones y limitaciones que afectan la implementación de la educación para la sostenibilidad en el sistema educativo de la básica y media en Santander, otorgado en la escasez de recursos que compromete la infraestructura escolar, limitando la capacidad de generar experiencias significativas de aprendizaje para la sostenibilidad. Asimismo, los comentarios de algunos directivos evidencian cómo los desafíos ambientales locales afectan directamente la calidad de vida y la educación en las comunidades. Estos problemas, junto con la tensión entre el desarrollo económico desmedido y la sostenibilidad, despiertan la urgencia de integrar enfoques que armonicen el progreso material con la protección del entorno. Desde una perspectiva académica, estas limitaciones demandan una reconfiguración de los Proyectos Educativos Institucionales (PEI) para que incluyan estrategias sostenibles basadas en el contexto local y fomenten una participación de la comunidad escolar en la búsqueda de soluciones innovadoras.

Sobre la gestión educativa para la sostenibilidad, Mogensen y Schnack (2010) plantean que el enfoque de “competencia para la acción” en la educación para el desarrollo sostenible promueve la capacidad de los individuos para analizar críticamente su entorno, identificar problemas y actuar de manera efectiva para solucionarlos. Este enfoque se alinea con la necesidad de transformar los PEI en herramientas dinámicas que integren competencias como el pensamiento crítico, la colaboración y la creatividad, fundamentales para enfrentar los retos identificados por los directivos docentes. En el contexto de Santander, los proyectos educativos deben trascender las barreras estructurales, como la falta de recursos y la tensión entre desarrollo económico y sostenibilidad, promoviendo prácticas pedagógicas que incentiven la corresponsabilidad ambiental y social, lo cual debe tener como premisa el diseño de iniciativas que se adapten a las necesidades locales y cultiven una mentalidad transformadora entre los estudiantes, dotándolos de las herramientas necesarias para liderar el cambio en sus comunidades.

Dimensión: Experiencia en la gestión educativa para el desarrollo humano sostenible

La “experiencia en la gestión educativa para el desarrollo humano sostenible” se define como el conjunto de prácticas, estrategias y decisiones orientadas a integrar los principios de sostenibilidad en el marco de la gestión institucional educativa, como aspectos centrados en la capacidad de los directivos docentes para fomentar proyectos que promuevan el equilibrio entre las dimensiones social, económica y ambiental, considerando el contexto específico de cada institución. Esto implica, además, la adopción de un enfoque transformador en la toma de decisiones administrativas y pedagógicas, que priorice el bienestar humano y la preservación del entorno natural, gestión que busca atender las necesidades inmediatas de la comunidad educativa y garantizar que las futuras generaciones cuenten con las herramientas y valores necesarios para contribuir al desarrollo sostenible, fortaleciendo el tejido social mediante una educación inclusiva, equitativa y orientada a la acción colectiva.

Una conceptualización basada en Escalona *et al.* (2009) plantea que la gerencia educativa en el marco del desarrollo sostenible requiere articular una visión estratégica que integre la educación ambiental con las metas institucionales, generando procesos participativos y transformadores. En esta línea, destacan que la sostenibilidad no puede considerarse un objetivo

aislado, sino una práctica cotidiana que atraviesa la gestión educativa y los procesos curriculares. Bajo una premisa similar, Otero y Ortega (2020) señalan que la transformación hacia el desarrollo humano sostenible en las instituciones educativas demanda una “metamorfosis” que redefine la relación entre los actores educativos y su entorno, situando al estudiante como agente de cambio y al currículo como una herramienta de acción social. Así, la gestión educativa sostenible se conceptualiza como un esfuerzo multidimensional que conecta las políticas institucionales con las necesidades locales, promoviendo el deber ser y la responsabilidad colectiva en un saber hacer en el contexto global de crisis ambiental. De esta forma, integrando las percepciones de directivos docentes:

DIR1: Mi experiencia ha sido compleja, pero gratificante. Hemos enfrentado dificultades en la implementación del programa de reciclaje, pero poco a poco hemos integrado prácticas sostenibles en nuestra gestión institucional.

DIR2: Ha sido una experiencia de aprendizaje continuo... imagínate que, al principio, la falta de recursos y conocimientos específicos fue un obstáculo, pero hemos avanzado con pequeños proyectos ecológicos que han sido bien recibidos, sobre todo por los estudiantes...más bien las familias algunos colaboran, pero son poquitos.

DIR3: La gestión ha sido algo lenta debido a la falta de apoyo institucional y recursos. Sin embargo, con la ayuda de docentes comprometidos, hemos logrado incorporar temas de sostenibilidad en el currículo, teniendo en cuenta que son autónomos en el plan de área, en el aula, y siguiendo el derrotero ministerial.

DIR5: Ha sido difícil mantener un enfoque consistente en la organización escolar sobre lo ambiental, sobre la sostenibilidad, debido a las múltiples prioridades académicas, pero hemos hecho esfuerzos significativos en sensibilizar a los estudiantes.

IE1: hay unos pocos recipientes para residuos, pero no están distribuidos estratégicamente por toda la institución, lo que limita su uso.

IE2: tiene varios recipientes para residuos, pero no siempre están bien etiquetados, lo que dificulta la separación de basura.

IE3: tiene un número limitado de recipientes para residuos, y estos no están diferenciados por tipo de basura.

IE4: tiene recipientes para basura en las áreas comunes, pero son pocos y no permiten una separación eficiente de residuos.

IE5: tiene un sistema básico de recipientes, pero no todos los estudiantes lo utilizan correctamente, lo que afecta el reciclaje.

IE6: hay recipientes disponibles en algunos espacios, pero no son suficientes para cubrir toda la institución y no se fomenta su uso adecuado.

IE7: solo hay unos pocos recipientes en los pasillos y áreas comunes, lo que dificulta la correcta disposición de los residuos.

Las percepciones y observaciones realizadas reflejan tanto los desafíos como las oportunidades inherentes a la gestión educativa para la sostenibilidad en el contexto

santandereano que, desde un punto de vista investigativo, estas experiencias revelan un camino caracterizado por aprendizajes continuos, la superación de limitaciones estructurales y el compromiso gradual de la comunidad educativa, en el que la incorporación de prácticas sostenibles, como proyectos de reciclaje y actividades ecológicas, evidencia avances significativos, aunque limitados por factores como la falta de recursos y la resistencia cultural en algunas familias. No obstante, los docentes comprometidos han logrado integrar la sostenibilidad en el currículo de forma autónoma, respondiendo a las exigencias ministeriales y priorizando la sensibilización de los estudiantes. Esto destaca la capacidad de las instituciones para adaptarse y avanzar hacia un enfoque de gestión educativa transformador, aunque aún enfrentan retos relacionados con la coherencia organizativa y el apoyo institucional.

Desde la perspectiva de Reyes *et al.* (2016), la gestión educativa para la sostenibilidad se enmarca en la necesidad de construir una educación de calidad que no solo atienda estándares académicos, sino que también fomente una conciencia crítica y una acción responsable hacia los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Los hallazgos derivados de las experiencias de los directivos docentes sugieren que los proyectos educativos institucionales pueden convertirse en un medio clave para integrar estas metas al desarrollo humano. En este sentido, la gestión educativa debe trascender las prioridades inmediatas para articular un enfoque integrador que incorpore la sostenibilidad como eje transversal en el diseño curricular, la organización escolar y la vinculación con la comunidad, visión que coincide con la propuesta de los autores, quienes destacan la importancia de abordar la sostenibilidad desde una perspectiva sistémica que promueva la equidad, la inclusión y el desarrollo de competencias críticas, necesarias para enfrentar los desafíos del siglo XXI.

Subcategoría: Retos educativos productos del ambiente y la sociedad

El análisis de las dimensiones lleva a considerar una serie de retos educativos derivados del ambiente y la sociedad que surgen de la interacción entre las dinámicas socioambientales y los sistemas educativos, los cuales enfrentan la creciente necesidad de adaptarse a los desafíos globales y locales como el cambio climático, la urbanización acelerada y las desigualdades sociales que, en el contexto educativo, se manifiestan en la necesidad de formar ciudadanos críticos, conscientes de su entorno y con competencias para contribuir a la sostenibilidad. Por

tanto, el sistema formativo debe integrar enfoques pedagógicos interdisciplinarios que aborden problemáticas como la contaminación, la pérdida de biodiversidad y los conflictos ambientales, elementos clave en el escenario de las instituciones educativas de Santander, donde las adaptaciones en los PEI resultaran vitales para promover prácticas sostenibles y consolidar un tejido social capaz de responder a las necesidades del desarrollo humano sostenible.

Asimismo, la relevancia de esta subcategoría radica en su capacidad de vincular la formación académica con los contextos locales y globales, promoviendo un aprendizaje contextualizado y comprometido con el entorno, entendiéndose la necesidad de la implementación de proyectos pedagógicos que incorporen temáticas ambientales y sociales, la creación de políticas educativas que fomenten el trabajo colaborativo entre instituciones, comunidades y sectores productivos, y la transformación educativa en la gestión directiva. Así pues, en este marco se requiere reestructurar los currículos para incluir competencias orientadas a la sostenibilidad, así como fortalecer la gestión educativa en torno a proyectos que aborden las problemáticas ambientales y sociales específicas para el caso particular de cada institución educativa.

Esta representación tiene asiento desde la perspectiva de Flores (2021), para quien la gestión educativa constituye un campo disciplinario con características propias, que debe adaptarse a los desafíos emergentes del contexto socioambiental. En este sentido, los retos educativos producto del ambiente y la sociedad exigen que los gestores escolares adopten modelos organizativos dinámicos, capaces de integrar las demandas de la sostenibilidad con los objetivos institucionales, destacándose que el liderazgo educativo debe priorizar la creación de alianzas estratégicas y fomentar una cultura organizacional que valore la sostenibilidad como eje transversal.

Por su parte, Peñata y Cuéllar (2022) argumentan que la educación ambiental en Colombia ha mostrado avances significativos, pero aún enfrenta desafíos para consolidar una cultura ecológica en el ámbito educativo, haciendo hincapié en que los retos educativos derivados del ambiente y la sociedad implican la incorporación de contenidos ambientales en los planes de estudio y la transformación de las prácticas pedagógicas hacia metodologías participativas que fomenten la reflexión crítica y el compromiso ciudadano. En este marco, los

retos educativos en Santander deben abordarse mediante la integración de proyectos interdisciplinarios que conecten el conocimiento científico con la realidad local, promoviendo soluciones innovadoras a los problemas socioambientales, demandando desde luego, una visión estratégica de la gestión educativa que articule los esfuerzos institucionales con las políticas públicas en pro de la sostenibilidad y el desarrollo regional.

Categoría Emergente: Educar para la sostenibilidad con perspectiva teleológica

“Educar para la sostenibilidad con perspectiva teleológica” se fundamenta en la necesidad de orientar la formación educativa hacia un propósito superior que trascienda las acciones inmediatas y responda a los desafíos globales de desarrollo sostenible. Esta categoría emergente reconoce que la educación debe estar impregnada de un sentido de finalidad y propósito (*telos*) que conduzca a los estudiantes a comprender su papel como agentes de cambio en la construcción de un mundo más justo, equitativo y sostenible. En el contexto educativo, esta perspectiva enfatiza el aprendizaje de contenidos relacionados con la sostenibilidad ambiental y el fortalecimiento de valores éticos, habilidades críticas y competencias ciudadanas que promuevan decisiones conscientes y responsables. Sus características principales incluyen la integración de principios de sostenibilidad en los proyectos institucionales, el enfoque interdisciplinario para abordar problemas complejos y la promoción de una conciencia global que conecte lo local con lo universal. En el departamento de Santander, esta visión se materializa en la necesidad de articular los PEI con las realidades socioculturales y económicas del territorio, involucrando a estudiantes, docentes y comunidades en un proceso de aprendizaje continuo, transformador y orientado a la acción, con el fin de construir colectivamente un futuro sostenible.

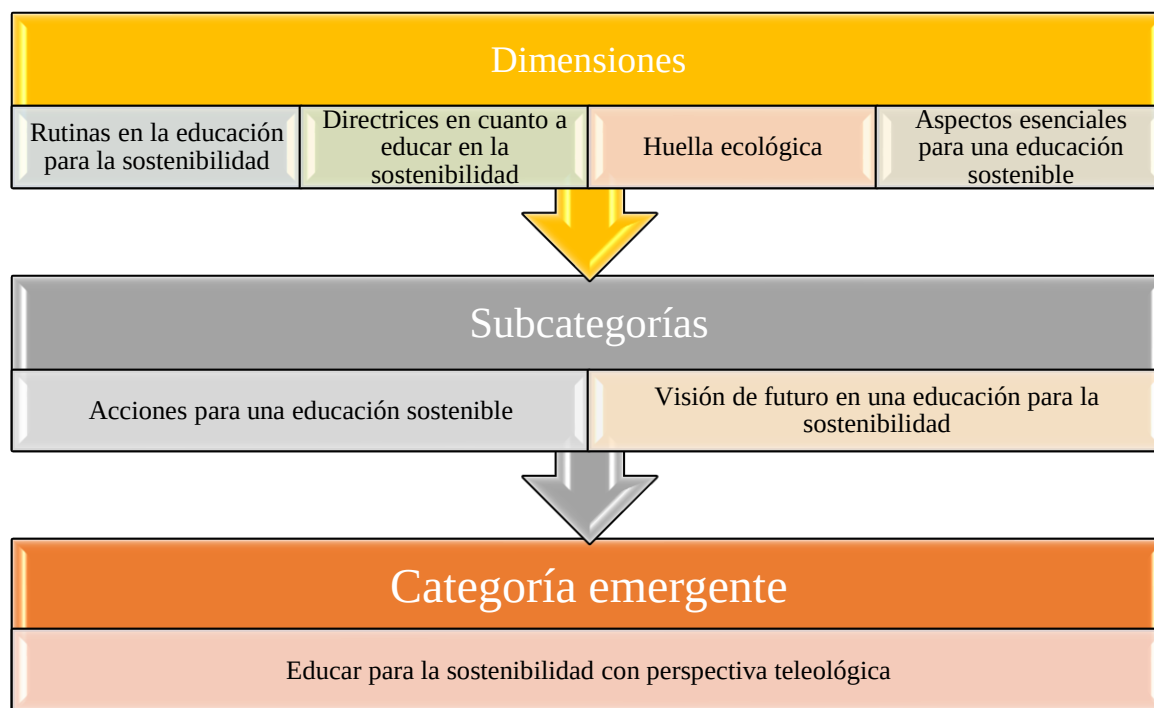
Desde la perspectiva teórica de Sandes y Calixto (2022), la educación para la sostenibilidad con una visión teleológica se entiende como un proceso educativo intencionado, en el cual los aprendizajes se orientan hacia un fin trascendental que integra dimensiones antropológicas, éticas y metodológicas en la formación de sujetos críticos y transformadores. En este marco, el acto educativo no se limita a la transmisión de conocimientos técnicos sobre sostenibilidad, sino que se convierte en un medio para que los estudiantes desarrollen una comprensión integral de su relación con el entorno, reconociéndose como actores

fundamentales en la construcción de una sociedad más equitativa y equilibrada ecológicamente. Este enfoque teleológico, basado en una visión antropológica que valora la dignidad humana y el sentido de comunidad, resalta la importancia de una educación contextualizada que responda a las necesidades específicas del territorio. En el caso de Santander, esta conceptualización invita a repensar los PEI como plataformas para fomentar prácticas sostenibles, cultivar una ética del cuidado y fortalecer la interdependencia entre los individuos y su entorno, contribuyendo a la generación de una ciudadanía activa comprometida con los principios de sostenibilidad.

Para avistar mejor esta categoría se hace preciso analizar las subcategorías: *Acciones para una educación sostenible* y *Visión de futuro en una educación para la sostenibilidad*, las cuales emanaron de las dimensiones correspondientes: *Rutinas en la educación para la sostenibilidad*, *Directrices en cuanto a educar en la sostenibilidad*, *Huella ecológica* y *Aspectos esenciales para una educación sostenible*, que llevaron a la construcción de un concepto emergente abarcador: *Educación para la sostenibilidad con perspectiva teleológica*. En la figura 4 se resume el contenido de esta categoría y luego se presenta el análisis de cada uno de sus componentes.

Figura 4

Elementos constitutivos de la categoría emergente: Educación para la sostenibilidad con perspectiva teleológica



Nota. Aquí se representa el sistema de dimensiones y subcategorías que fundamentan la conceptualización emergente.

Dimensión: Rutinas en la educación para la sostenibilidad

La dimensión "Rutinas en la educación para la sostenibilidad" se refiere al conjunto de prácticas recurrentes y sistemáticas que integran principios, valores y acciones sostenibles en el quehacer diario de las instituciones educativas, las cuales trascienden las actividades aisladas o puntuales para establecerse como hábitos colectivos que promuevan el respeto por el medio ambiente, el uso eficiente de recursos naturales y el desarrollo de competencias para la sostenibilidad en los estudiantes. En este contexto, su implementación exige un enfoque transversal que articule los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) con las dinámicas curriculares, incorporando tanto contenidos pedagógicos como procesos de sensibilización dirigidos a la comunidad educativa. La relevancia de estas rutinas radica en su capacidad para fortalecer la cultura ambiental institucional y generar un impacto transformador en la sociedad, alineado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). En el departamento de Santander, un departamento marcado por su diversidad ecológica y sus desafíos ambientales, estas prácticas

adquieren una dimensión estratégica, pues contribuyen a formar ciudadanos críticos y comprometidos con la preservación del entorno.

Desde la perspectiva de Jiménez (2016), la evaluación de las rutinas sostenibles debe enmarcarse en el paradigma de la complejidad, considerando las interacciones entre los componentes ecológicos, sociales y económicos del sistema educativo, las cuales deben funcionar como nodos articuladores que transformen la sostenibilidad en un eje integrador de la cultura escolar. Collazo y Geli (2022), por su parte, enfatizan la necesidad de que los procesos formativos incluyan a los docentes como agentes clave para fomentar rutinas significativas. Estos autores proponen un modelo de formación basado en la colaboración interinstitucional y el aprendizaje situado, donde las rutinas implican acciones prácticas como el reciclaje o el ahorro de energía, fomentando reflexiones críticas sobre las relaciones entre los seres humanos y el medio ambiente, por lo que las rutinas en la educación para la sostenibilidad deben ser entendidas como herramientas pedagógicas que generan conciencia, desarrollan competencias ecosociales y promueven la innovación educativa. En este sentido, las voces de los directivos develan:

DIR1: Realizamos actividades ocasionales de recolección de residuos, separación de basura y jornadas de limpieza comunitaria.

DIR2: De vez en cuando, con respecto al PRAE implementamos campañas de reciclaje y sensibilización sobre el ahorro de energía y agua, de reciclaje en la institución.

DIR3: Ah ya, bien. El año pasado tratamos de hacer una huerta escolar donde los estudiantes cultivan vegetales y aprenden sobre agricultura...eso de cultivos hidropónicos, pero no es algo constante, fue más una propuesta de una docentes para temas de una maestría que estaba haciendo la profesora.

DIR4: Aquí lo que más se hace es promover, fomentar, hacer conscientes a docentes y estudiantes sobre el uso responsable del agua, como parte de los recursos más importantes.

DIR6: Vea pues, si hacemos campañas de reciclaje, promovemos el uso de materiales reutilizables y realizamos ferias ambientales para concienciar a la comunidad educativa.

DIR7: En nuestra institución se realizan jornadas de reciclaje implementado en cada salón.

IE1: los residuos sólidos no se separan de manera eficiente; todo se mezcla en los mismos contenedores.

IE2: se ha intentado separar los residuos, pero los estudiantes no siempre siguen las indicaciones.

IE3: la separación de residuos no está bien implementada y la mayoría de la basura termina mezclada.

IE4: a veces se separan los residuos, pero no es una práctica constante ni bien supervisada.

IE2: se pueden encontrar todo tipo de desechos mezclados, desde plásticos hasta restos orgánicos.

IE3: los contenedores suelen estar llenos de una mezcla de basura, principalmente envoltorios de comida, papeles y botellas plásticas.

IE6: los contenedores contienen residuos de todo tipo, principalmente envoltorios de alimentos y botellas de plástico.

IE7: los contenedores tienen una mezcla de residuos orgánicos e inorgánicos, sin ninguna separación.

Las percepciones y observaciones realizadas reflejan un esfuerzo valioso, aunque disperso, por incorporar prácticas sostenibles en sus instituciones, donde las actividades descritas —como campañas de reciclaje, jornadas de limpieza o la implementación de una huerta escolar— evidencian un interés por fomentar una educación ambiental. Sin embargo, estas acciones tienden a ser ocasionales y carecen de una continuidad que las consolide como rutinas sostenibles, realidad que insinúa la necesidad de fortalecer la planificación estratégica y la integración de estos proyectos en los PRAE de manera sistemática y estructural. Desde una perspectiva investigativa, estas experiencias revelan que el enfoque en la sostenibilidad aún enfrenta desafíos para trascender de lo anecdótico a lo estructural, siendo, por ejemplo, las iniciativas de reciclaje y agricultura sostenible mencionadas podrían servir como pilares para un currículo ambiental articulado, siempre que se enmarquen en un diseño pedagógico con objetivos claros y sostenibles a largo plazo.

Sobre este particular, Collado (2017) destaca que la educación para la sostenibilidad debe inspirarse en la "creatividad de la naturaleza," un principio que invita a las instituciones educativas a innovar en la formación humana a través de prácticas inspiradas en los ciclos regenerativos del entorno natural. En el contexto de los hallazgos presentados, la gestión educativa en los colegios Santander pueden beneficiarse de un enfoque que transforme las experiencias existentes —como las jornadas de reciclaje o las ferias ambientales— en plataformas de aprendizaje dinámicas y colaborativas. Según Collado (2017), la clave radica en convertir las acciones aisladas en procesos educativos integrales que incluyan la participación activa de estudiantes, docentes y la comunidad, en los que la implementación de rutinas

sostenibles debe consolidarse mediante un liderazgo directivo que promueva la creatividad, fomente alianzas con actores externos y asegure recursos para la continuidad de las iniciativas. Así, los Proyectos Educativos Institucionales se convertirán en catalizadores para la transformación cultural y el desarrollo sostenible de la región.

Dimensión: Directrices en cuanto a educar en la sostenibilidad

Las “directrices en cuanto a educar en la sostenibilidad” se entienden como un conjunto de orientaciones estratégicas, normativas y operativas destinadas a integrar principios y prácticas de sostenibilidad en los procesos educativos, a través de las cuales se busca fomentar en los estudiantes una conciencia crítica sobre los desafíos ambientales, sociales y económicos, promoviendo competencias orientadas hacia la acción responsable y transformadora en sus comunidades. En el contexto de la educación para la sostenibilidad, estas directrices no solo abogan por la incorporación de contenidos relacionados con el desarrollo sostenible en los currículos, sino que también exigen un enfoque sistémico que abarque la gestión institucional, el compromiso comunitario y la innovación pedagógica. Por tanto, estas orientaciones trascienden la instrucción tradicional para convertirse en un motor de cambio que facilita el tránsito hacia modelos educativos que contribuyan al bienestar integral, la equidad social y la preservación ambiental.

Según Flynn *et al.* (2017), educar en sostenibilidad requiere un cambio paradigmático en el diseño y la implementación de políticas educativas que promuevan la integración transversal de la sostenibilidad en todas las áreas del conocimiento, razón por la cual estos autores indican la necesidad de que las directrices incorporen valores éticos y principios globales, así como una visión abarcadora que aborde interdependencias ecológicas, económicas y sociales. Por su parte, Fülöp *et al.* (2023) hacen énfasis en que, en el contexto actual, las tecnologías emergentes desempeñan un rol esencial para implementar estas directrices, pero advierten que su éxito depende de superar desafíos relacionados con la inequidad en el acceso a recursos y la formación docente insuficiente. Ambos enfoques coinciden en que las directrices deben ser dinámicas y contextualizadas, priorizando las necesidades de las instituciones educativas para garantizar su eficacia a largo plazo. Los aportes de los directivos mencionan:

DIR1: *Las directrices actuales son insuficientes y no están bien definidas, se necesita más apoyo y orientación desde las autoridades educativas para impulsar la sostenibilidad en las escuelas.*

DIR2: *Percibo que las directrices son buenas en teoría, pero en la práctica no se acompañan de recursos o capacitaciones suficientes para que los docentes las implementen efectivamente.*

DIR3: *Creo que falta un enfoque más claro y coherente. Las directivas ministeriales existen, pero no se aplican de manera uniforme, dificultando un impacto real.*

DIR4: *Habría que hablar de cuales directrices, ¿no se si me hago entender?, porque gubernamentalmente las normas están bien encaminadas, pero no hay un esfuerzo realmente percible de ello, no se siente el esfuerzo, el motor del aparato de gobierno más allá de las políticas concretas y evaluaciones periódicas de acciones no realizadas en sostenibilidad, y ¿sabé por qué?, porque no hay colectivo serio frente al cuidado, es más una retórica, aunque en la institución se hace lo posible.*

IE1: *no tiene una política educativa clara o desarrollada específicamente para la sostenibilidad. Aunque se mencionan valores relacionados con el cuidado del medio ambiente en el PEI, no se traduce en una estrategia concreta ni en acciones permanentes.*

IE2: *cuenta con una referencia genérica a la sostenibilidad en su misión y visión, pero no hay políticas concretas que guíen la implementación. Se habla de promover el respeto por el medio ambiente, pero no se han desarrollado acciones sistemáticas.*

IE3: *se mencionan las políticas educativas nacionales sobre sostenibilidad, pero su integración en el currículo es mínima. Se abordan de manera superficial en asignaturas como ciencias naturales, sin un enfoque transversal.*

IE4: *reconoce la importancia de educar para la sostenibilidad en su PEI, pero no existe una política educativa estructurada. Las acciones se limitan a iniciativas puntuales sin continuidad ni medición del impacto.*

IE5: *ha incluido de manera general la sostenibilidad en su PEI, pero las políticas específicas para educar en este tema no están formalizadas. Lo que existe son esfuerzos individuales de algunos docentes por incorporar actividades en clase.*

IE6: *ha adoptado ciertas políticas sugeridas por los entes gubernamentales para la educación en sostenibilidad, aunque la aplicación sigue siendo débil. No existe un plan concreto que asegure la continuidad ni la evaluación de los resultados.*

IE7: *las políticas sobre sostenibilidad están presentes en los documentos institucionales, pero en la práctica hay pocos mecanismos que las implementen. Son más una declaración que una directriz educativa operativa.*

Las percepciones y observaciones evidencian tensiones entre el diseño y la implementación de las directrices para la sostenibilidad, dada la insuficiencia de recursos y la falta de acompañamiento que resaltan una desconexión entre las intenciones normativas y las realidades escolares, donde por demás, se apunta a una problemática estructural donde las políticas gubernamentales, aunque bien intencionadas, carecen de un respaldo operativo tangible que impulse una cultura colectiva de sostenibilidad. Desde una perspectiva de este

estudio, estas percepciones revelan que las directrices, para ser efectivas, deben transformarse en instrumentos prácticos que articulen los ideales con acciones concretas y mensurables. En este sentido, la formación de comunidades de práctica y la promoción de liderazgos participativos pueden actuar como catalizadores para convertir estas directrices en iniciativas viables que generen impactos reales en el entorno educativo.

Sobre ello, Holst (2023) propone que las estrategias educativas para la sostenibilidad deben enmarcarse en un enfoque de integralidad, que considera a la escuela como un ecosistema en el que cada componente contribuye a la promoción de la sostenibilidad que deben trascender el ámbito curricular para integrar la gestión institucional, la participación comunitaria y la evaluación continua como pilares fundamentales. En el contexto de los PEI deben reconfigurar las dinámicas escolares para garantizar la coherencia entre los valores declarados y las prácticas implementadas a través de la adopción de un enfoque integral, construyendo una narrativa de sostenibilidad que responda a las demandas normativas y se traduzca en transformaciones culturales que beneficien tanto a la comunidad educativa como al entorno que habitan.

Subcategoría: Acciones para una educación sostenible

La subcategoría "Acciones para una educación sostenible" comprende un conjunto de estrategias, prácticas y enfoques pedagógicos orientados a promover un aprendizaje transformador que permita a los estudiantes comprender, enfrentar y mitigar las problemáticas socioambientales globales y locales, fundamentado en la integración de valores como la responsabilidad ecológica, la equidad social y el respeto por la biodiversidad, enmarcados en una visión crítica y sistémica de la sostenibilidad. Su relevancia radica en que la educación no solo debe transmitir conocimientos, sino también formar ciudadanos conscientes y activos en la búsqueda de soluciones frente a desafíos complejos como el cambio climático, la pérdida de recursos naturales y las desigualdades sociales. En el contexto educativo de Santander, estas acciones adquieren una dimensión especial, pues conectan los proyectos institucionales con las realidades ambientales y culturales de la región, impulsando procesos educativos contextualizados que respeten las particularidades del territorio y sus comunidades.

Las características esenciales de estas acciones incluyen su transversalidad curricular, el fomento de metodologías activas y participativas, y la promoción de una ciudadanía ambiental

comprometida. En términos prácticos, estas iniciativas suelen manifestarse en actividades como proyectos de huertas escolares, gestión de residuos sólidos, implementación de energías renovables en las instituciones educativas, y programas de sensibilización sobre el cuidado de los ecosistemas locales. Además, estas acciones demandan una gestión educativa que articule los objetivos de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) con políticas públicas de sostenibilidad, fortaleciendo alianzas con actores comunitarios y gubernamentales. En este sentido, se busca que las instituciones educativas trasciendan su rol tradicional para convertirse en agentes transformadores que incidan en la formación de un tejido social resiliente y comprometido con el desarrollo sostenible.

Estas acciones encuentran su fundamento en el paradigma de la complejidad de acuerdo con Jiménez (2016), para quien " una educación sostenible" deben concebirse como intervenciones educativas que aborden la multidimensionalidad de los sistemas socioambientales y la interrelación de sus componentes, donde los problemas vinculados a la sostenibilidad no pueden resolverse mediante abordajes reduccionistas, sino que requieren una visión integradora que contemple dimensiones éticas, culturales, ecológicas y económicas. La educación para la sostenibilidad, entonces, se convierte en un espacio para la construcción de conocimiento colectivo y el desarrollo de competencias críticas, reflexivas y éticamente fundamentadas. En el contexto educativo de Santander, estas acciones pueden articularse a través de estrategias que involucren a los estudiantes en el análisis y resolución de problemáticas locales, tales como la conservación de los páramos y la protección de los ríos, promoviendo un aprendizaje situado y significativo.

Adicionalmente, una propuesta basada en el estudio de Lehtonen *et al.* (2019), proponen que las acciones educativas frente al cambio climático, como componente central de la sostenibilidad, deben adoptar un enfoque orientado a los "problemas perversos", caracterizados por su alta complejidad e incertidumbre, planteamiento que implica que las instituciones educativas deban preparar a los estudiantes para enfrentarse a realidades ambiguas y cambiantes mediante la incorporación de métodos pedagógicos dinámicos y adaptativos. En este sentido, destacan estrategias como el aprendizaje basado en proyectos (ABP), que permite conectar los contenidos académicos con desafíos reales, promoviendo el pensamiento crítico, la

innovación y la colaboración. En el contexto santandereano, estas acciones pueden llegar a materializarse en proyectos que aborden la relación entre producción agrícola sostenible y mitigación del cambio climático, fomentando un aprendizaje que integre conocimientos científicos con saberes tradicionales, a la vez que promueva prácticas sustentables en la región.

Dimensión: Huella ecológica

La “huella ecológica” es un indicador clave para medir el impacto de las actividades humanas sobre el entorno, evaluando la cantidad de recursos naturales necesarios para sostener un estilo de vida o sistema económico en relación con la capacidad regenerativa del planeta. En el contexto de la educación para la sostenibilidad, este concepto trasciende su dimensión cuantitativa para convertirse en una herramienta pedagógica que sensibiliza a las comunidades educativas sobre la necesidad de equilibrar el uso de los recursos con su renovación, a través de la cual, se permite articular procesos educativos orientados a fomentar comportamientos responsables y a establecer una conciencia crítica frente a la relación entre el desarrollo humano y la preservación ambiental. Esta perspectiva busca integrar valores como la justicia intergeneracional y el respeto por los límites planetarios dentro de los proyectos educativos institucionales, promoviendo un aprendizaje transformador que empodere a los estudiantes como agentes de cambio.

Aportes como los realizados por Otero y Ortega (2020), argumentan que la huella ecológica, en el marco de una educación orientada hacia el desarrollo humano sostenible, constituye un eje fundamental para reconfigurar prácticas educativas y promover un entendimiento profundo de las dinámicas ambientales y sociales. Según estos autores, la educación debe transformar su enfoque tradicional hacia uno que reconozca las interdependencias entre los sistemas humanos y naturales, estableciendo un cambio educativo donde la huella ecológica sea un indicador tanto del impacto ambiental como del cambio en actitudes y prácticas. Reyes *et al.* (2016), por su parte, da luces sobre uno de los retos esenciales de los ODS, el cual radica en alcanzar una calidad de la educación que fomente competencias críticas frente a las crisis ambientales globales, cuestión que no solo mide consumos, sino que se convierte en una herramienta educativa que impulsa una cultura del cuidado ambiental,

alineando el quehacer pedagógico con metas concretas de sostenibilidad. Sobre el particular los directivos refirieron:

DIR2: Eeee, hablar de una huella es como muy ambicioso, pero sí creo que se está haciendo lo necesario para reducir el tema con relación al agua y al reciclaje y a otros temas como de sensibilización.

DIR3: Pues el consumo de energía el consumo del agua el consumo de los recursos todo eso hace parte del accionar que uno busca en los temas de sostenibilidad en los temas de ambiente en los temas del futuro de la humanidad y creo que esa es la labor creo que se está dejando una un principio una idea una semilla en los estudiantes en la institución en general.

DIR4: De alguna forma la brecha entre el saber y El no saber entre las consecuencias y reconocer que hay un cambio climático para mí es la huella más interesante que se está dejando es decir la institución dedicada a lo que es que es la formación de los muchachos lleva a considerar que realmente hay una huella ecológica no como de pronto como las empresas sí que se miden con unos indicadores pero nuestro indicadores es el muchacho que se dedica a reciclar el niño que tiene en cuenta que ahorrar agua es importante, sí.

IE3: implementa anualmente un proyecto de huerta escolar en el que los estudiantes aprenden sobre cultivos sostenibles, pero la falta de continuidad y seguimiento limita su impacto. No se integra de manera efectiva con otros contenidos educativos.

IE4: ha impulsado un proyecto de “ecopatrullas” donde estudiantes voluntarios se encargan de supervisar la limpieza de la institución. Sin embargo, no se relaciona con un enfoque pedagógico amplio ni tiene conexión con el currículo.

IE5: ha organizado algunas jornadas ecológicas con la comunidad local y los estudiantes, pero no hay un programa educativo formal que respalde la sostenibilidad como un eje transversal en la formación. Estas acciones son aisladas y sin continuidad.

Las percepciones y observaciones resaltan la importancia de integrar acciones concretas y formativas para reducir la huella ecológica en los entornos educativos, siendo evidente que estas, aunque parciales y en desarrollo, representan un esfuerzo por conectar la formación de valores ambientales con prácticas cotidianas como el ahorro de agua y el reciclaje. Otros directivos destacan la necesidad de sensibilizar a los estudiantes y sembrar principios que fomenten la sostenibilidad, mientras que algunos resaltan el rol formativo de la institución como un espacio que, aunque no opere bajo indicadores empresariales, deja su marca en el comportamiento de los estudiantes. Este enfoque plantea un desafío educativo: cómo convertir estas "semillas" en una “huella” bajo un modelo integral de educación para la sostenibilidad que trascienda lo individual hacia un impacto colectivo y estructural en el entorno escolar, lo que lleva a repensar los Proyectos Educativos Institucionales como hoja de ruta para la acción

pedagógica con sentido sostenible que sea perdurable en el tiempo y relevante para las instituciones educativas de Santander.

Es preciso entonces como mencionan Lotz y Rosenberg (2023), que la gestión educativa en la era del cambio climático se daba centrar en construir marcos pedagógicos que integren la sostenibilidad como eje transversal de los proyectos escolares. En este sentido, la huella ecológica puede ser interpretada como un constructo teórico-práctico que articula las decisiones organizacionales con procesos formativos destinados a transformar la conciencia ambiental de las comunidades educativas. Los hallazgos presentados en la información recolectada de los directivos docentes muestran avances en la promoción de prácticas sostenibles, pero también reflejan la necesidad de consolidar estas iniciativas en una estructura educativa que sistematice sus logros. Por lo anterior, es necesario enfatizar que una gestión efectiva debe vincular indicadores de sostenibilidad con metas educativas claras, integrando actores institucionales y comunitarios en un esfuerzo conjunto, lo que sugiere la prontitud de diseñar proyectos educativos que reduzcan la huella ecológica y cultiven un compromiso social hacia un futuro ambientalmente sostenible.

Dimensión: Aspectos esenciales para una educación sostenible

Los “aspectos esenciales para una educación sostenible” se fundamentan en la integración de valores, conocimientos y habilidades que permitan a los estudiantes comprender de manera interrelacionada la interconexión entre los sistemas naturales y humanos, promoviendo una ciudadanía activa y responsable orientada hacia el bienestar colectivo y la equidad intergeneracional. Esta idea trasciende la simple transmisión de contenidos, centrándose en desarrollar competencias críticas como el pensamiento sistémico, la resolución de problemas complejos y la colaboración efectiva, las cuales deben ser contextualizadas en el entorno cultural y socioeconómico de las comunidades educativas, considerando tanto las particularidades locales como las metas globales de desarrollo sostenible.

De acuerdo con Sanz y González (2018), los informes internacionales de la UNESCO señalan que la educación para la sostenibilidad debe enfocarse en la adquisición de conocimientos técnicos y la construcción de valores éticos que permitan a las personas adoptar decisiones responsables frente a su entorno. Este planteamiento se alinea con Stevenson *et al.*

(2018), quienes destacan que la formación de comportamientos sostenibles en adolescentes requiere un enfoque pedagógico que fomente la comprensión de la ciencia climática, la conexión emocional con el entorno y la percepción de autoeficacia en la resolución de problemas ambientales. En este sentido, ambos enfoques refuerzan la idea de que una educación para la sostenibilidad debe ser transformadora, integrando la participación activa de los estudiantes en proyectos prácticos y contextualizados que les permitan aplicar sus aprendizajes en la solución de problemas reales, especialmente en contextos como el de Santander, donde las relaciones entre comunidad y medio ambiente son fundamentales. La recopilación de los hallazgos revela:

DIR1: La conciencia ambiental en los estudiantes y el compromiso de los docentes son fundamentales para avanzar en una educación para la sostenibilidad.

DIR2: Considero esenciales la integración del tema en todas las asignaturas, así como la creación de proyectos prácticos que conecten a los estudiantes con su entorno.

DIR3: La participación de la comunidad educativa y la formación continua de los docentes en temas de sostenibilidad son claves.

DIR4: La colaboración con organizaciones locales y el acceso a recursos educativos actualizados sobre sostenibilidad son esenciales para lograr un impacto significativo.

IE1: destina pocos recursos para iniciativas de sostenibilidad. Las actividades se financian de manera esporádica y no hay un presupuesto fijo para desarrollar estos proyectos.

IE3: tiene recursos limitados para las actividades relacionadas con la sostenibilidad. Los recursos materiales para proyectos como huertas escolares o reciclaje son mínimos.

IE5: tiene un presupuesto reducido para actividades de sostenibilidad. Las iniciativas se financian con recursos externos o donaciones, lo que limita la capacidad de desarrollo de proyectos a largo plazo.

IE7: ha destinado algunos recursos para iniciativas puntuales, pero la falta de una planificación financiera sólida impide un desarrollo continuo y sostenido de las actividades de sostenibilidad.

Las percepciones de los directivos docentes hacen énfasis en elementos clave para avanzar en una educación para la sostenibilidad desde la conciencia ambiental y el compromiso docente actuando como ejes movilizadores para transformar las prácticas pedagógicas, mientras que la integración del enfoque en el currículo y los proyectos prácticos contextualizados deben reforzar la conexión de los estudiantes con su entorno. Asimismo, la formación continua de los docentes y la participación activa de la comunidad educativa son esenciales para construir una cultura institucional alineada con los principios de sostenibilidad. Finalmente, la colaboración con organizaciones locales y el acceso a recursos actualizados consolidan el trabajo educativo al

permitir que las instituciones se adapten a las dinámicas locales y globales. Desde una perspectiva académica, estas percepciones reflejan la necesidad de diseñar modelos educativos integradores que contribuyan a la transformación de actitudes y comportamientos en el marco de una gestión educativa inclusiva y contextualizada.

Al respecto, Taimur (2020) enfatiza que la formación pedagógica para la sostenibilidad requiere un liderazgo educativo que promueva la innovación curricular, la interdisciplinariedad y la participación activa de la comunidad en los procesos de aprendizaje. Según el autor, los proyectos escolares representan herramientas clave para operacionalizar estos principios, ya que permiten vincular el aprendizaje formal con las necesidades reales del entorno. En este sentido, los hallazgos provenientes de las entrevistas y observaciones realizadas con los directivos docentes de Santander coinciden con la propuesta de Taimur al indicar la importancia de integrar la sostenibilidad en todas las asignaturas y fomentar la colaboración entre actores educativos y organizaciones externas, por tanto, debe configurarse como un proceso dinámico y colaborativo, donde las instituciones educativas actúen como núcleos de cambio cultural y social en sus comunidades, articulando esfuerzos para responder de manera efectiva a los retos de sostenibilidad del territorio.

Subcategoría: Visión de futuro en una educación para la sostenibilidad

La “visión de futuro en una educación para la sostenibilidad” representa un enfoque transformador que prepara a los estudiantes y comunidades educativas para anticipar, planificar y construir un mundo más equitativo y sostenible, lo que motiva a desarrollar habilidades críticas para analizar las interconexiones entre los sistemas sociales, económicos y ambientales, promoviendo la capacidad de proyectar escenarios futuros basados en la justicia social y ecológica. En el contexto educativo, este concepto resalta la importancia de integrar conocimientos interdisciplinarios, valores éticos y prácticas innovadoras que orienten a los estudiantes hacia una ciudadanía global comprometida, en el que su relevancia radica en la capacidad para empoderar a las generaciones actuales en la toma de decisiones, alentando una conciencia colectiva que priorice el bienestar común y la preservación de los recursos para las generaciones venideras, aspecto que cobra especial importancia al vincular los Proyectos

Educativos Institucionales con los desafíos locales, como la conservación de los ecosistemas andinos, la gestión sostenible de recursos y la resiliencia comunitaria frente al cambio climático.

El enfoque educativo hacia la sostenibilidad requiere un replanteamiento de los paradigmas tradicionales, fomentando una pedagogía basada en la reflexión crítica, la participación activa y la resolución colaborativa de problema, incorporando conocimientos técnicos, enfatizando la importancia de cultivar valores y actitudes que respalden una transición cultural hacia la sostenibilidad y generando un proceso dinámico que conecta las necesidades actuales con las aspiraciones futuras para equilibrar las prioridades globales con las particularidades locales. En las instituciones educativas de Santander, este enfoque puede ser un eje articulador para desarrollar proyectos transversales que mejoren los indicadores de calidad educativa, al tiempo que fortalezca la cohesión social y la capacidad de innovación ante los retos socioambientales de la actualidad.

Desde los planteamientos de Tolppanen *et al.* (2022), la visión de futuro en una educación para la sostenibilidad está intrínsecamente relacionada con la formación de valores, la adquisición de conocimientos interdisciplinarios y el fortalecimiento de la disposición para actuar frente a problemas como el cambio climático. Estos autores destacan que una educación holística sobre sostenibilidad debe trascender la simple transmisión de información, enfocándose en transformar los marcos de referencia de los estudiantes, lo que incluye su cosmovisión y su capacidad de imaginar futuros alternativos. Así, una visión de futuro eficaz no solo depende del aprendizaje cognitivo, sino también de un compromiso emocional y ético que motive la acción climática y social. Este enfoque, aplicado al contexto educativo de Santander, debe permitir que las instituciones desarrollen programas que conecten las dinámicas globales de sostenibilidad con las realidades locales, promoviendo una educación significativa que inspire tanto el pensamiento crítico como la acción transformadora.

Finalmente, Verhelst *et al.* (2023) argumentan que una organización escolar efectiva para la educación en sostenibilidad se caracteriza por la coherencia estratégica, la participación activa de la comunidad educativa y la integración transversal de los principios de desarrollo sostenible. Según estos autores, la visión de futuro en este ámbito debe ser entendida como un eje central que guía las políticas, prácticas y proyectos escolares hacia objetivos sostenibles de largo plazo.

Este marco teórico enfatiza la necesidad de desarrollar culturas organizacionales que valoren el aprendizaje continuo y la innovación, alentando a las instituciones a posicionarse como agentes de cambio en sus comunidades. En el contexto de Santander, esto implicaría fortalecer los proyectos institucionales mediante un liderazgo educativo que articule los desafíos ambientales locales con una agenda global de sostenibilidad, fomentando no solo la calidad académica, sino también la resiliencia y la cohesión social en las comunidades.

Síntesis de los hallazgos

La tabla 3 presenta la síntesis de los hallazgos, en la que se expone un primer concepto **educación para la sostenibilidad con significación**, definido como una respuesta educativa que integra los desafíos del contexto actual con las necesidades de formar ciudadanos conscientes de su entorno. Este enfoque promueve la construcción de competencias ambientales, sociales y económicas, conectando profundamente los aprendizajes con las realidades culturales, históricas y ambientales de los estudiantes. Al vincular el conocimiento con su contexto inmediato, esta categoría fomenta una comprensión más significativa del entorno y un compromiso activo con la transformación de la realidad desde una perspectiva sostenible.

Por su parte, el concepto **accionar pedagógico de una educación promotora de la sostenibilidad** complementan esta visión al centrarse en las estrategias y metodologías docentes buscan capacitar a los estudiantes para tomar decisiones responsables que aseguren la sostenibilidad económica, social y ambiental, respetando la diversidad cultural. Asimismo, el concepto de la **educación con perspectiva teleológica** da sentido a estas acciones orientándolas hacia un propósito superior: formar agentes de cambio comprometidos con la construcción de un mundo equitativo y sostenible.

Tabla 3

Síntesis de los hallazgos

Categorías	Concepto emergente
Educación para la sostenibilidad con significación	Se interpreta como una respuesta integral a los desafíos actuales de formar ciudadanos conscientes y responsables en el contexto educativo para lograr el desarrollo de competencias ambientales, sociales y económicas que buscan vincular profundamente los aprendizajes con las realidades culturales, históricas y ambientales del entorno inmediato de los estudiantes.

Accionar pedagógico de una educación promotora de la sostenibilidad	Se define como el conjunto de estrategias, metodologías y prácticas docentes orientadas a preparar a las personas para planificar, afrontar y encontrar soluciones a los problemas que amenazan la sostenibilidad del planeta, especialmente, capacitando a los estudiantes para tomar decisiones y acciones responsables para garantizar la viabilidad económica, una sociedad justa y la integridad ambiental, respetando la diversidad cultural.
Educación para la sostenibilidad con perspectiva teleológica	Se fundamenta en la necesidad de orientar la formación educativa hacia un propósito superior que trascienda las acciones inmediatas y responda a los desafíos globales de desarrollo sostenible. Esta conceptualización emergente reconoce que la educación debe estar impregnada de un sentido de finalidad y propósito (telos) que conduzca a los estudiantes a comprender su papel como agentes de cambio en la construcción de un mundo más justo, equitativo y sostenible.

En síntesis, los hallazgos expuestos revelan una visión integral de la educación para la sostenibilidad que trasciende los enfoques convencionales y sitúa al estudiante en el centro de la transformación social y ambiental. Por un lado, el concepto de educación para la sostenibilidad con significación demuestra la importancia de integrar las realidades culturales, históricas y ambientales en la formación de competencias ambientales, sociales y económicas, fomentando así la construcción de saberes profundamente vinculados con el contexto inmediato de los discentes. Por otro lado, el accionar pedagógico de una educación promotora de la sostenibilidad refuerza esta visión al proveer estrategias y metodologías docentes que permitan a los educandos no solo comprender la complejidad de los problemas que amenazan la viabilidad de nuestro planeta, sino también adquirir las herramientas necesarias para tomar decisiones responsables y actuar de manera coherente con los principios de equidad y respeto a la diversidad cultural. Finalmente, la perspectiva teleológica ofrece un propósito trascendente que orienta todas estas acciones hacia la formación de individuos conscientes de su rol como agentes de cambio, capaces de responder a los desafíos globales con una visión crítica, reflexiva y comprometida con la construcción de una sociedad más justa, solidaria y sostenible. De esta manera, los tres conceptos convergen en un modelo educativo que asume la sostenibilidad como un imperativo ético y formativo, impulsando la acción transformadora tanto en lo individual como en lo colectivo, con miras a una convivencia responsable con el entorno y al bienestar de generaciones presentes y futuras.

CAPÍTULO V

PRESENTACIÓN DEL CONSTRUCTO

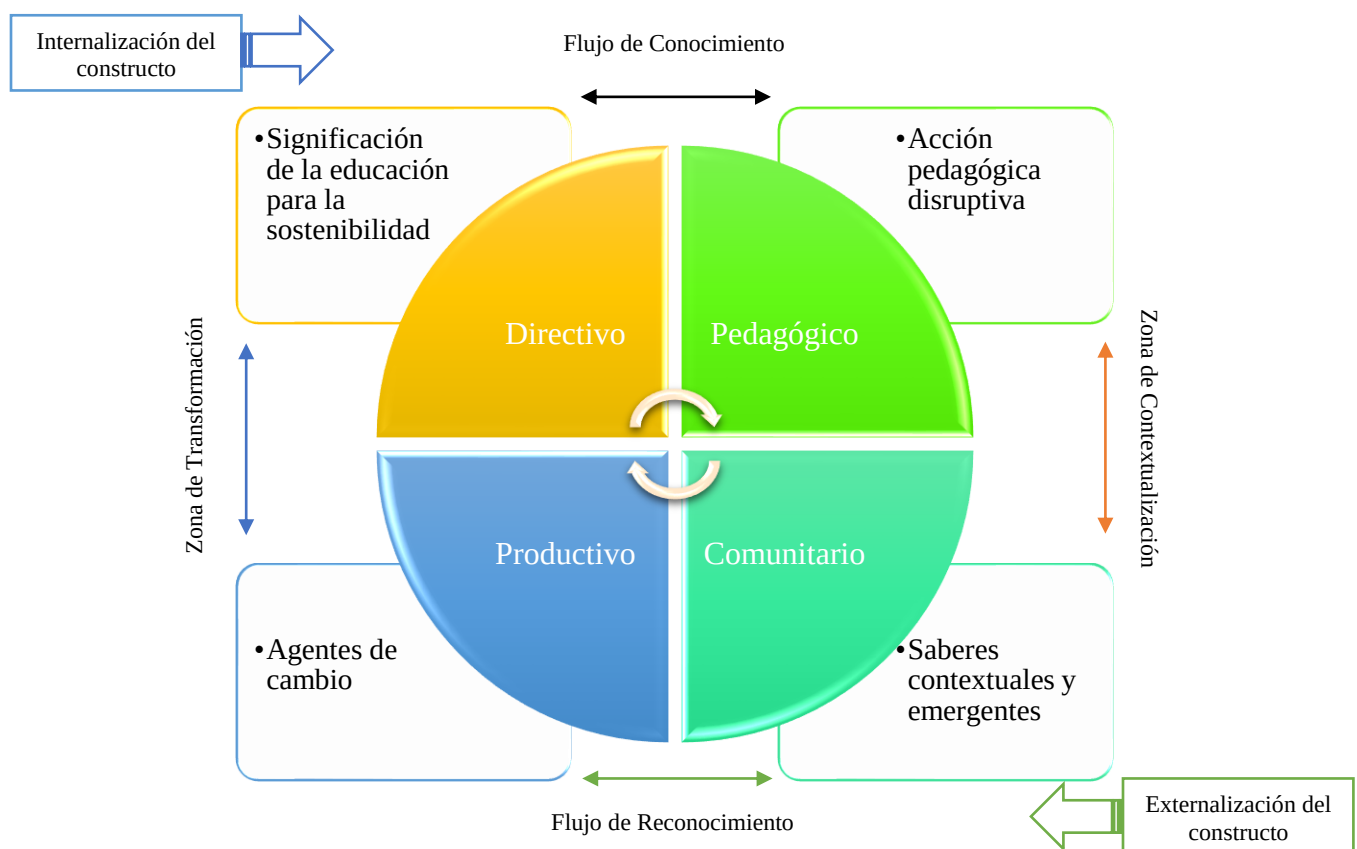
No es casualidad que la visión sintética de los hallazgos de este estudio reúna una apreciación clara de los desafíos a la sostenibilidad en el entorno educativo, entre los que se cuenta aspectos como el liderazgo de directivos para alcanzar una gestión educativa que articule los Proyectos Educativos Institucionales-PEI con los sistemas sociales, económicos y ambientales del contexto global, regional y local. Estos pueden parecer muy alejados de los problemas que enfrentan los líderes educativos a nivel global, pero de hecho existen similitudes considerables entre los problemas de educar en la sostenibilidad y otros problemas nacionales y del departamento de Santander. Como se demostró en los resultados analizados en el capítulo anterior, las Instituciones Educativas no solo comparten tipos similares de factores de gestión educativa, sino también algunos caminos sorprendentemente similares hacia la insostenibilidad desde los PEI. Por lo tanto, al comprender la naturaleza de la sostenibilidad tanto en contextos de formativos como en sistemas más amplios de gestión escolar alrededor del PEI y la cotidianidad educativa, es posible arrojar luz sobre las soluciones que ambos necesitan usar, lo que sugiere un nuevo tipo de enfoque que los rectores de las instituciones pueden operacionalizar para responder a las necesidades existentes del desarrollo humano sostenible.

A partir de la síntesis de los hallazgos, se evidencia una comprensión ampliada y profunda del papel de la educación en la sostenibilidad, desde tres categorías que permiten reinterpretar la función educativa como una práctica transformadora. La categoría *Educación para la sostenibilidad con significación* resalta la necesidad de vincular los aprendizajes escolares con las realidades culturales, ambientales e históricas del entorno inmediato, lo cual justifica el primer pilar del constructo principal: *la integración de saberes contextuales y emergentes para la gestión educativa*. Por su parte, la categoría *Accionar pedagógico de una educación promotora de la sostenibilidad* fundamenta el segundo pilar del constructo, denominado *acción pedagógica disruptiva para la construcción de un futuro sostenible*, ya que subraya el papel estratégico de las metodologías y prácticas docentes para preparar a los estudiantes frente a los desafíos globales, promoviendo la toma de decisiones responsables y la acción transformadora.

En esa misma línea, la categoría *Educar para la sostenibilidad con perspectiva teleológica* permite sustentar el tercer pilar del constructo, que es *la formación de ciudadanos conscientes de su rol como agentes de cambio*. Esta categoría destaca la necesidad de una educación con propósito, orientada a una finalidad superior (*telos*), que permita a los estudiantes proyectarse más allá del aula y asumir su compromiso ético y político con el planeta y la sociedad. Así, los tres pilares emergen de las categorías analizadas y se articulan en el constructo principal: **Gestión educativa transformadora para Educar en la Sostenibilidad orientada a un proyecto institucional con propósito planetario**, el cual integra de manera coherente y propositiva los aportes de los actores educativos, con el fin de resignificar la gestión escolar como motor de cambio en favor de un desarrollo verdaderamente sostenible. Los elementos constitutivos del constructo teórico se presentan en la figura 5.

Figura 5

Elementos constitutivos del constructo teórico



Nota. Aquí se representa el sistema estructural que fundamenta el constructo teórico como modelo de gestión educativa [en el centro] transformadora para Educar en la Sostenibilidad orientada a un proyecto institucional con propósito planetario, el cual se haya compuesto por tres (3) constructos complementarios, siendo el primero de ellos, la integración de saberes contextuales y emergentes para la gestión educativa. El segundo, se denomina acción pedagógica disruptiva para la construcción de un futuro sostenible. Por último, el tercer pilar es la formación de ciudadanos conscientes de su rol como agentes de cambio.

El constructo surge como respuesta a la necesidad de reconfigurar los procesos formativos actuales hacia una perspectiva más holística y comprometida con la sostenibilidad del entorno, el cual se concibe como un eje que vertebra las distintas dimensiones de la educación, promoviendo la convergencia de conocimientos, acciones y actitudes que potencialicen la trascendencia del quehacer educativo en un planeta en permanente cambio. Así, la gestión educativa deja de ser un proceso meramente administrativo para convertirse en una práctica estratégica, reflexiva y dialógica que integra múltiples actores y saberes.

En la representación de la figura 5, se observan cuatro ejes o ámbitos de actuación de la gestión educativa: directivo, pedagógico, comunitario y productivo, donde cada uno de estos componentes se relaciona con procesos específicos: la significación de la educación para la sostenibilidad (directivo), la acción pedagógica disruptiva (pedagógico), los saberes contextuales y emergentes (comunitario) y la articulación de experiencias (productivo). Dichos ámbitos se retroalimentan de manera constante a través de un flujo de conocimiento y de reconocimiento, que posibilita la internalización y la externalización del constructo principal. Asimismo, se distinguen dos zonas esenciales: la zona de transformación, que alude a la capacidad de reformar y dar un nuevo sentido a las prácticas educativas, y la zona de contextualización, que enfatiza la adecuada adaptación a realidades específicas.

El primer pilar complementario, la integración de saberes contextuales y emergentes para la gestión educativa, juega un rol clave en este sistema que abarca la necesidad de reconocer que el aprendizaje no se limita a los contenidos estandarizados o formalmente establecidos, sino que se nutre de conocimientos que emergen de la realidad local, de la experiencia cotidiana y de la interacción con la comunidad. El componente comunitario del modelo cobra especial relevancia en esta etapa, ya que pone el acento en la construcción de puentes entre la escuela y el entorno, generando un intercambio continuo de información y experiencias, lo que contribuye a la pertinencia y efectividad de los proyectos institucionales.

En esta línea, la gestión educativa asume una postura flexible y en constante revisión de su quehacer, de modo que las necesidades y retos del contexto se incorporen como parte esencial de la planificación, en el que las dinámicas de participación ciudadana, la generación de currículos transversales y la inclusión de prácticas culturales o innovaciones tecnológicas incipientes, son ejemplo de cómo el modelo promueve el redimensionamiento de los saberes. Se produce así una integración que fortalece la identidad de la institución educativa, a la vez que impulsa su apertura hacia tendencias globales que exigen resiliencia y capacidad de adaptación.

El segundo pilar, la acción pedagógica disruptiva para la construcción de un futuro sostenible, se corresponde con la dimensión pedagógica del constructo y enfatiza la urgencia de romper con esquemas tradicionales de enseñanza, en la búsqueda, en primera instancia, de propiciar procesos de aprendizaje activos, colaborativos y reflexivos que permitan a los estudiantes apropiarse de los conocimientos de manera crítica. Igualmente, establece la relación directa entre el aula y los problemas actuales invitando a la formulación de proyectos y actividades que trasciendan el espacio escolar y respondan a los desafíos ambientales, sociales y económicos de la actualidad.

Para lograr esa disrupción, es fundamental promover la autonomía y la creatividad en la práctica docente, incentivando metodologías que favorezcan el pensamiento complejo y la visión sistémica, por lo que, la zona de transformación reflejada en la representación visual remarca el potencial de la educación para incidir en el cambio social y cultural cuando se adoptan nuevas estrategias educativas. Entre ellas, destacan la transdisciplinariedad, la evaluación formativa, el uso responsable de la tecnología, la resolución colaborativa de problemas y la deliberación argumentada.

El tercer pilar, la formación de ciudadanos conscientes de su rol como agentes de cambio, se relaciona con la necesidad de forjar individuos que posean competencias para la acción colectiva, la responsabilidad ética y el liderazgo transformador. Desde el ámbito directivo, se prioriza la significación de la educación para la sostenibilidad, lo que implica la toma de decisiones en concordancia con los valores y principios ecosociales, así como el fomento de la participación y la corresponsabilidad de toda la comunidad educativa. Dicho enfoque alienta la comprensión

de la interdependencia global, reconociendo la relevancia de las decisiones individuales y su impacto en el entorno cercano y en el planeta.

Así pues, la *Gestión educativa transformadora para Educar en la Sostenibilidad orientada a un proyecto institucional con propósito planetario*, ofrece un panorama de acción integral, a través del cual se promueve, por un lado, la integración de saberes contextuales y emergentes; y por otro, reivindica la acción pedagógica disruptiva; para que finalmente, se enfatice en la formación de ciudadanos conscientes y comprometidos. En conjunto, estos ejes configuran una propuesta de profunda relevancia en la que el desarrollo educativo persigue resultados académicos para la construcción de comunidades capaces de enfrentar los retos globales de manera ética y sostenible.

Al tenor de lo anterior, es claro que, aunque existen paralelismos entre las denominaciones utilizadas para el constructo principal y sus constructos complementarios, en términos educativos todos se refieren a la preservación de *core* institucional, es decir, a la perdurable idea de la formación integral como algo que se valora en la promesa de la sostenibilidad, ya sea esto concebido en la protección de la vasta extensión de la selva amazónica, la existencia de una sociedad justa, solidaria e inclusiva, un sistema económico que contribuya a este tipo de sociedad o un liderazgo educativo que fomente el desarrollo de estudiantes solidarios, inquisitivos y críticos. Por supuesto, puede haber algunos lectores que no estén de acuerdo con la defensa de algunos de los tipos de valores y posiciones implícitos en estos constructos para educar en la sostenibilidad, pero también es cierto, que habrá quienes creen que la función principal del sistema educativo en Santander se oriente a crear riqueza en el escenario de la gestión del conocimiento. Así pues, educar en la sostenibilidad debe entenderse en el mantenimiento o aumento de la producción de riqueza del “conocimiento sostenible en los PEI”, luego entonces, el constructo y sus complementarios no son una palabra descriptiva, ya que en ellos se condensa todo tipo de significados y valores entregados por los directivos participantes del estudio. Se trata, de hecho, de un adecuado andamio conceptual y pedagógico que articula la formación en sostenibilidad con la generación de una gestión escolar basada en el conocimiento, brindando sentido y orientación a los PEI en su propósito educativo.

Constructo: Gestión educativa transformadora para Educar en la Sostenibilidad orientada a un proyecto institucional con propósito planetario

La educación, a lo largo de la historia, ha sido considerada un pilar fundamental para el desarrollo humano, social y económico de las sociedades. Sin embargo, en el contexto actual, se ha puesto de relieve la necesidad de orientar la educación hacia la sostenibilidad y la responsabilidad planetaria, por lo que desde esta premisa surge el constructo teórico de la *“Gestión educativa transformadora para Educar en la Sostenibilidad orientada a un proyecto institucional con propósito planetario”*, el cual invita a las instituciones educativas a repensar sus procesos internos, sus dinámicas de interacción con el entorno y su compromiso con la formación de ciudadanos conscientes de los desafíos ambientales y sociales que atraviesan las regiones y el mundo. En el caso de las Instituciones Educativas del departamento de Santander, este enfoque adquiere especial relevancia dado el fuerte potencial productivo, cultural y ecológico de la región, que, no obstante, enfrenta problemáticas ambientales y sociales que exigen acciones sistémicas y deliberadas.

Así pues, se intenta desde esta mirada favorecer la integración de contenidos ambientales al currículo que redefinan la visión institucional y la forma como se conduce la institución en su conjunto como enfoque que permita que directivos, docentes, estudiantes y comunidad en general se involucren en la construcción de una cultura organizacional orientada a la sostenibilidad y al bienestar global. Se entiende que, de no darse esta transformación en la gestión, se perpetúan prácticas y modelos de enseñanza que ignoran la complejidad y la interdependencia de los fenómenos ambientales y sociales. Particularmente, en el escenario formativo del departamento de Santander se requiere que los proyectos institucionales integren la educación ambiental fomentando la participación de las comunidades en torno a la conservación de recursos naturales y la prevención de problemáticas derivadas del cambio climático. Asimismo, la inserción de la sostenibilidad en los PEI contribuye al desarrollo de competencias del siglo XXI, tales como el pensamiento crítico, las competencias digitales, la colaboración y la responsabilidad social.

Desde un punto de vista epistemológico, el constructo se fundamenta en la confluencia de diferentes tradiciones de pensamiento, como Teoría Ecológica de Desarrollo Humano de

Bronfenbrenner, la Teoría de Desarrollo Sostenible y la Teoría Sociocrítica, a través de las cuales se reconoce que la realidad es compleja, cambiante y multidimensional, y que el sujeto que aprende no lo hace de forma pasiva, sino que construye su conocimiento de manera activa en interacción con el entorno. Esto lleva a entender que el carácter planetario del propósito institucional debe partir de la conciencia de las acciones escolares locales, las cuales tienen repercusiones globales, en una suerte de interdependencia que requiere una mirada sistémica y solidaria. Así, la episteme que sustenta este constructo asume la necesidad de trascender la fragmentación disciplinar, integrando saberes de distintas áreas (ciencias naturales, ciencias sociales, humanidades, educación física, entre otras) y promoviendo la transversalidad en el abordaje de problemas complejos como la contaminación, la pérdida de biodiversidad, la inequidad social, entre otros.

En el plano ontológico, este constructo se precisa como un espacio-tiempo de transmisión, construcción y co-creación de contenidos y escenario activo donde convergen procesos de aprendizaje, interacción social y construcción de comunidad, donde la institucionalidad, en esta perspectiva, se concibe como un “organismo” con múltiples actores que coexisten y comparten la responsabilidad de forjar un futuro sostenible. Adicionalmente, el replanteamiento ontológico lleva a considerar al ser humano como un ente que hace parte integral de un ecosistema mayor, es decir, un ciudadano en el ejercicio de la ciudadanía, por lo que los PEI deben incorporar la misionalidad de la institución educativa y de sus actores como componentes y sujetos de un colectivo que reflexiona y actúa coherentemente con los principios éticos de la sostenibilidad, respetando la dignidad de todas las formas de vida y la integridad de los ecosistemas.

Asimismo, en este constructo se encuentra la concepción de la persona y la comunidad educativa como unidad en constante evolución, con la capacidad de reflexionar, cuestionar y diseñar alternativas a los modelos de desarrollo vigentes, sin que esto se reduzca a los docentes y estudiantes, sino que involucra a las familias, a las autoridades locales, a las organizaciones de la sociedad civil y al sector productivo, todos ellos con influencia en la calidad educativa y en la gestión educativa asociada a las necesidades naturales y culturales del entorno, a través de la cual se reconozca la diversidad de identidades, tradiciones y valores existentes. Por tanto,

operativamente el reto radica en articular esas diferencias culturales con la necesidad de un propósito común que trascienda fronteras locales y responda a los desafíos planetarios, en el que la educación de los santandereanos se convierte así en un mecanismo de inclusión y transformación social, capaz de generar ciudadanía responsable y comprometida con el cuidado del planeta.

En este punto, el constructo derivado de este estudio se materializa en las instituciones educativas de Santander mediante metodologías de enseñanza y aprendizaje innovadoras, en las herramientas de investigación que la institución adopta para abordar problemas complejos, en la promoción de competencias científicas, la investigación-acción y los proyectos colaborativos como estrategias que estimulan la creatividad, el razonamiento crítico y la generación de soluciones emergentes a problemas socioambientales locales existentes. Adicionalmente, la evaluación constante de resultados y en la rendición de cuentas hacia la comunidad impacta de forma activa y reflexiva el sentido de pertenencia y de responsabilidad compartida de los directivos y sus instituciones.

Otra dimensión clave para dilucidar el constructo formulado es la ética, entendida como el compromiso con la justicia social, la equidad intergeneracional y el respeto por la vida en todas sus expresiones, que debe verse reforzado al enlazar los proyectos institucionales con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y al incorporar en la práctica diaria los principios de la economía circular, la responsabilidad ciudadana y la solidaridad global. De esta manera, la adopción de este constructo teórico posibilita una nueva forma de relacionarse con los recursos naturales y con la identidad cultural diversa — desde sus páramos hasta sus ríos y suelos fértiles — y a su vez presenta retos asociados a la minería, la expansión urbana y los conflictos por uso de la tierra, promoviéndose la consolidación de redes de cooperación entre instituciones, comunidades rurales y urbanas, y el sector empresarial, bajo la premisa de que la educación es un catalizador esencial de la conciencia ecológica y social.

Finalmente, los Proyectos Educativos Institucionales articulados con esta visión planetaria, pueden focalizar esfuerzos en la adaptación al cambio climático, la recuperación de cuencas hídricas, la conservación de la biodiversidad y el fomento de prácticas agrícolas sostenibles, entre otras iniciativas, generando un ciclo virtuoso en la formación de líderes

comprometidos con su entorno y, al mismo tiempo, la transformación de la región en un referente de responsabilidad ambiental y cohesión social, reconociéndose parte de un entramado ecosistémico que requiere acciones colectivas y conscientes en una hoja de ruta — los PEI — para forjar instituciones capaces de incidir positivamente en el medio ambiente y en la sociedad, promoviendo un cambio cultural que, desde lo local, aporte a la construcción de un futuro sostenible a escala global.

Pilares del constructo

Integración de saberes contextuales y emergentes para la gestión educativa

El constructo teórico complementario denominado “Integración de saberes contextuales y emergentes para la gestión educativa” surge como una propuesta que profundiza y complementa al constructo principal, en el que se destaca la relevancia de enlazar la experiencia educativa con los contextos locales y globales, haciendo de la enseñanza una herramienta efectiva para la formación de competencias ambientales, socioemocionales y económicas, alineadas con las demandas de la sostenibilidad. Así pues, la integración de saberes contextuales y emergentes para la gestión educativa propone una conexión profunda entre los aprendizajes escolares y las realidades socioculturales y ambientales del entorno, cuestión que resulta particularmente significativa con relación a los saberes locales —tradiciones, prácticas productivas sostenibles, cosmovisiones— y combinar estos con conocimientos emergentes —innovaciones tecnológicas, perspectivas globales de desarrollo y hallazgos científicos recientes—, para que las instituciones educativas puedan formar estudiantes con habilidades para identificar problemas y proponer soluciones creativas. En este sentido, este constructo complementa la visión planetaria y transformadora de la educación al brindar un soporte contextual y emergente, ajustado a la realidad de la región, reconociendo el valor intrínseco del conocimiento situado y la interacción entre la comunidad educativa y su entorno, para que la educación trascienda al convertirse en un mecanismo activo de cambio social.

Dicha integración de saberes contextuales para la gestión educativa parte del supuesto de que la educación debe posibilitar un proceso de enseñanza que dialoga con las necesidades específicas de cada comunidad. De este modo, el currículo en la adopción de estándares universales de sostenibilidad se adapta a las condiciones locales, tomando en cuenta las

particularidades regionales en las que se gesta la responsabilidad colectiva y estimula la participación de diversos actores sociales. Al mismo tiempo, se hace indispensable integrar saberes emergentes que reflejen las transformaciones tecnológicas, científicas y culturales que tienen lugar en el mundo actual como nuevas perspectivas provenientes de campos de conocimiento tan diversos como la innovación, la economía o la biotecnología, que permiten enriquecer el currículo escolar y generar respuestas creativas a problemáticas cercanas. Por consiguiente, bajo este planteamiento, la función directiva se concentra en la planificación de estrategias institucionales que fomenten un espacio de construcción colectiva del conocimiento, en el que se fusionan teoría y práctica en permanente diálogo con la realidad inmediata.

Por otra parte, la instauración de marcos institucionales que favorezcan este constructo complementario resulta fundamental para su consolidación en los sistemas educativos del departamento de Santander, apoyado desde luego en las políticas públicas que reconocen la importancia de la vinculación con la comunidad y la integración de nuevos saberes que pueden facilitar la formación de docentes preparados para gestionar ambientes de aprendizaje sostenibles y pertinentes. Todo esto implica la puesta en marcha de programas de formación continua que doten al personal académico de herramientas pedagógicas, metodológicas y tecnológicas alineadas con los desafíos de un mundo actual en transformación constante que le exige ir de la mano del desarrollo humano sostenible. En suma, la sinergia entre la comprensión profunda de las realidades inmediatas, la incorporación de perspectivas innovadoras y la participación de toda la comunidad educativa permite forjar sujetos capaces de enfrentar los retos sociales y ecológicos actuales, fundamentado en la crítica y la reflexión que aboga por una educación que, en vez de reproducir estructuras estáticas, genere soluciones creativas y responsables para la supervivencia del planeta y el bienestar colectivo.

En efecto, la adopción de modelos de innovación, desde la triple hélice hasta la cuádruple y quintuple hélice, permite articular a las instituciones educativas con actores gubernamentales, empresariales y comunitarios, en un intento por generar valor que trascienda el ámbito económico y promueva transformaciones sostenibles. Desde esta perspectiva, la gestión educativa emprende un rol como un agente clave para el desarrollo de competencias y actitudes que incidan en la resolución de problemas globales con enfoque sostenible, a través de la cual se

reorientan las dinámicas tradicionales de enseñanza y el aprendizaje hacia escenarios más participativos, donde se fusionan la intencionalidad formativa con la práctica educativa, donde los miembros de la comunidad educativa aprenden a reconocer oportunidades en los contextos más adversos —como el cambio climático o emergencias sanitarias—. La educación en Santander, por tanto, asume la responsabilidad de promover la innovación social y medioambiental, entendiendo que la formación de directivos y docentes es tan importante como la de los estudiantes con miras a la sostenibilidad que impacta positivamente en sus entornos cercanos.

Bajo este planteamiento, la incorporación de metodologías de aprendizaje experiencial y aprendizaje en acción cobra relevancia al alinear la oferta educativa de los colegios del departamento de Santander con las demandas reales del entorno, para que de diversas formas se produzca el desarrollo de competencias que van más allá del ámbito educativo, pues se vinculan con la generación de conciencia socioambiental y la resolución de problemas concretos en la comunidad de cada provincia. En este sentido, las actividades formativas, como proyectos de vinculación e investigaciones de aula aplicadas, se conciben desde las orientaciones que pueda otorgar el PEI junto a una impecable gestión escolar facilitadora de la integración de las necesidades de actores locales e implican al estudiantado en la identificación de oportunidades de mejora y transformación sostenible.

En síntesis, reorientar la institucionalidad educativa de Santander hacia un modelo emprendedor con enfoque sostenible, fundamentado en el saber contextual y emergente, exige la articulación entre academia, sociedad y medioambiente, reconociendo su papel en la construcción de un futuro resiliente en el que se amplía su misión formadora de personas comprometidas con la innovación, la equidad y la sostenibilidad, en un marco de referencia de adaptaciones institucionales y curriculares convergentes con las realidades cambiantes, promoviendo así la búsqueda de soluciones pertinentes e inclusivas para los retos que enfrenta el planeta y la humanidad.

Acción pedagógica disruptiva para la construcción de un futuro sostenible

La acción pedagógica disruptiva para la construcción de un futuro sostenible exige, en primer lugar, una comprensión profunda de la diversidad que caracteriza a las aulas en las

instituciones educativas del departamento de Santander, en las que cada vez más, los contextos escolares de las subregiones se componen de estudiantes con orígenes, habilidades, experiencias y referencias culturales distintas, hecho que demanda un enfoque inclusivo y flexible. Esta diversidad no solo atañe al alumnado, sino también a la variedad en el personal docente, en las metodologías de enseñanza, en la selección de los recursos didácticos y en la forma de abordar el currículo, por lo que reconocer la multiplicidad de factores que inciden en el proceso educativo constituye un primer paso ineludible para diseñar intervenciones pedagógicas que apunten a una gestión educativa para educar en la sostenibilidad.

Al tiempo, las políticas educativas han ido respaldando cada vez con mayor intensidad la atención a esta diversidad mediante la creación de aulas inclusivas capaces de responder a necesidades heterogéneas. Si bien existe consenso en que esta estrategia puede resultar compleja para el profesorado, la premisa central es que toda planificación curricular y toda decisión didáctica deben apuntar al desarrollo integral del potencial de cada estudiante, incluidas las fortalezas propias de quienes son identificados como con necesidades especiales. Considerando esto, la educación ha de entenderse como la vía para que cada ciudadano adquiera las habilidades, conocimientos y valores necesarios para desenvolverse en una sociedad justa y abierta, tal como se estableció en los ODS para la escolarización en el siglo XXI.

En la línea de una pedagogía disruptiva, la importancia de situar tal diferenciación posibilita múltiples itinerarios formativos adecuados a las inclinaciones personales, intereses, ritmos de aprendizaje y talentos individuales de cada estudiante. Desde esta óptica, los procesos de enseñanza y aprendizaje se personalizan, otorgando al estudiantado un sentido de propiedad sobre su propio trayecto educativo que le permita interiorizar los elementos requeridos para forjar un futuro sostenible. Asimismo, estos enfoques se fortalecen cuando tienen lugar en comunidades de investigación empática, las cuales promueven la interacción reflexiva y la sensibilidad hacia las realidades de otros. En consonancia con el constructo complementario propuesto, estas acciones pedagógicas deben fomentar la comprensión y la preocupación por el entorno natural, al tiempo que nutren las competencias necesarias para contribuir a un progreso pedagógicamente sostenible.

En la práctica, esto puede traducirse en proyectos educativos institucionales en los que se favorezca la construcción de un enfoque educativo transformador que repense los procesos formativos para responder a las demandas ambientales, sociales y económicas que desafían la estabilidad local, regional y global, donde en su núcleo, la disrupción en el ámbito pedagógico no se limite al uso de nuevas tecnologías o recursos didácticos innovadores, sino que realmente implique un cambio radical en la forma en que se diseñan y ejecutan las experiencias de aprendizaje. De este modo, la ruptura con estructuras educativas convencionales se convierte en un factor esencial para cultivar la conciencia crítica y la responsabilidad colectiva en estudiantes y docentes.

Para profundizar en la disrupción pedagógica, resulta útil la perspectiva ecológica de Bronfenbrenner (2005a), que entiende el desarrollo del estudiante en función de múltiples influencias: familia, comunidad, escuela y entornos globales, como niveles que se interrelacionan en el marco de ecologías educativas, donde las interconexiones entre estudiantes, educadores, familias y contextos institucionales cobran especial relevancia. En este caso, la acción pedagógica disruptiva consiste en cuestionar las prácticas habituales que priorizan la reproducción de contenidos por encima de la formación crítica y socioambiental, en las que lejos de concebir al docente como un transmisor de saberes, se lo perfila como mediador de experiencias situadas, colaborativas y orientadas a la resolución de problemas reales. La escolaridad entonces se convierte, de este modo, en un espacio de transformación, donde convergen las iniciativas de docentes y estudiantes para forjar entornos de enseñanza y de aprendizaje que trasciendan el aula, impactando positivamente en la comunidad y el ecosistema.

En consecuencia, para que la acción pedagógica disruptiva sea efectiva en la construcción de un futuro sostenible, resulta fundamental promover un liderazgo educativo que facilite la gestión del cambio, siendo imprescindible que las instituciones y los responsables de sus proyectos educativos diseñen ambientes de enseñanza flexibles, que faciliten la experimentación y el cuestionamiento constante de las prácticas establecidas. Asimismo, esto exige una estrecha vinculación con la investigación social y la colaboración intersectorial en la formulación de proyectos basados en evidencia comunitaria, la participación de docentes expertos en

sostenibilidad y la integración de empresas locales que resultan esenciales para enriquecer el proceso de externalización del constructo. De esta manera, se propician entornos educativos heterogéneos en los que convergen conocimientos, experiencias y visiones diversas, ofreciendo un panorama más amplio y empoderando a las nuevas generaciones para que asuman un rol activo en la transformación de sus realidades.

En conclusión, la acción pedagógica disruptiva para la construcción de un futuro sostenible se presenta como un constructo teórico complementario que refleja la necesidad inaplazable de renovar los modelos educativos vigentes a partir de un enfoque que integra la pedagogía crítica y el pensamiento sistémico como perspectiva que incide positivamente en la formación de seres humanos comprometidos con la justicia social y ambiental, quienes al desafiar las estructuras tradicionales y fomentar una conciencia global, la educación se posiciona como fuerza motriz para lograr cambios profundos y duraderos, en pro de una sociedad más equilibrada y responsable.

Formación de ciudadanos conscientes de su rol como agentes de cambio

La formación de ciudadanos conscientes de su rol como agentes de cambio constituye un constructo teórico complementario que emerge de la confluencia de diversas dimensiones y categorías de este estudio, que, desde luego, presuponen la existencia de una comunidad educativa activa e informada en la que cada individuo desarrolla la capacidad de influir positivamente en su entorno inmediato. La ciudadanía, en este sentido, no se puede limitar a la pertenencia a un espacio geográfico [Santander y sus subregiones] o a una nación [Colombia], sino que se consolida como una práctica permanente de participación y transformación de la realidad a través de procesos educativos en los que se promueve la responsabilidad ciudadana y el sentido de justicia social, fomentando la idea de que toda persona tiene un impacto en la calidad de vida de los demás.

Desde la perspectiva sociológica, la formación de ciudadanos conscientes involucra la comprensión de las estructuras de poder, la desigualdad y los valores que configuran la vida colectiva, lo cual deriva en el desarrollo de competencias cívicas, la promoción del liderazgo comunitario y la implementación de programas de participación social que contribuyen a la aparición de comportamientos prosociales (Giroux, 1990). Por ende, la conciencia del rol como

agente de cambio no solo resulta de la adquisición de conocimientos formales, sino también de la internalización de valores éticos que impulsan a la acción colectiva y solidaria. Singularmente, se puede nombrar la importancia de la autonomía moral y la reflexión crítica como bases para la formación de ciudadanos que asuman responsabilidades colectivas, enfatizando en la necesidad de cultivar la conciencia individual y la voluntad de cooperar con el propósito de salvaguardar el bienestar de la comunidad. Por ello, el constructo teórico complementario hace hincapié en que, al promover la deliberación y la autorreflexión, se fortalecen los principios de equidad y justicia, elementos indispensables para la configuración de sociedades más inclusivas y pacíficas.

El componente pedagógico de este constructo orienta la praxis educativa hacia la generación de entornos de aprendizaje en los que el estudiante se reconozca como protagonista de la transformación social, donde se estima que la participación en proyectos colaborativos, el análisis de problemas comunitarios y la investigación-acción en la escuela o en el barrio potencian la experiencia formativa. De esta forma, el acto educativo trasciende la transmisión de contenidos para convertirse en un espacio de empoderamiento, donde se cultivan la empatía, la solidaridad y la responsabilidad colectiva. No obstante, la aplicación de este enfoque enfrenta desafíos relacionados con la heterogeneidad social, las disparidades económicas y las tensiones políticas que subyacen en distintas regiones del mundo que abordan la formación de ciudadanos conscientes resaltando la necesidad de contemplar múltiples contextos culturales y educativos, garantizando el respeto por la diversidad y promoviendo la integración de perspectivas locales.

En conclusión, la formación de ciudadanos conscientes de su rol como agentes de cambio se constituye como un pilar fundamental en la edificación de sociedades más justas, solidarias y equilibradas, por lo que este constructo teórico demanda la articulación de estrategias interdisciplinarias que aborden dimensiones tanto cognitivas como afectivas, al tiempo que incentiven la acción transformadora. En general, el compromiso de instituciones educativas, organizaciones civiles y actores políticos resulta esencial para sostener procesos de aprendizaje continuo y para consolidar una cultura participativa con vocación de equidad, donde solo mediante la conjugación de esfuerzos coordinados se logrará afianzar la conciencia ciudadana y fomentar la construcción colectiva de un futuro más próspero y sostenible en las instituciones educativas del departamento de Santander.

CAPÍTULO VI

CONSIDERACIONES FINALES

En el marco de este estudio doctoral, cuyo propósito general fue generar constructos teóricos sobre la gestión educativa para educar en la sostenibilidad desde los Proyectos Educativos Institucionales (PEI) en Instituciones Educativas del departamento de Santander, se evidenció la necesidad de articular las realidades culturales, históricas y ambientales con la formación de competencias ambientales, sociales y económicas. De esta manera, se planteó la educación para la sostenibilidad con significación como un constructo que potencia el aprendizaje contextualizado y relevante para los estudiantes, convirtiendo sus entornos inmediatos en escenarios formativos donde se enlaza teoría y práctica. Este hallazgo cumple con el primer propósito específico de la investigación al identificar singularidades del entorno educativo santandereano y su relación con la promoción de la sostenibilidad.

En relación con el segundo propósito específico, referido a la interpretación de las percepciones de los directivos docentes sobre la educación para la sostenibilidad, el análisis reveló la importancia de un accionar pedagógico promotor de la sostenibilidad. Dicho concepto integra estrategias y metodologías docentes orientadas a la toma de decisiones responsables, al respeto por la diversidad cultural y al impulso de acciones que garanticen la integridad ambiental, la equidad social y la viabilidad económica. Así, la gestión directiva se constituye como un factor esencial para orientar el liderazgo y la capacidad de innovación necesarios para asumir los desafíos globales que enfrenta la comunidad educativa santandereana.

Igualmente, esta perspectiva cobra un sentido trascendente cuando se agrega el elemento teleológico a la formación en sostenibilidad, resaltando el compromiso de la institución educativa con un propósito superior. Esta visión, alineada con el tercer propósito específico de desarrollar componentes clave de la gestión educativa, introduce la idea de educar para la sostenibilidad con perspectiva teleológica, señalando el papel de la escolaridad en la formación de agentes de cambio conscientes de su responsabilidad para con el planeta y las generaciones futuras. Tal enfoque abarca la ética y la solidaridad como ejes de una ciudadanía universal comprometida con el desarrollo sostenible.

Los hallazgos obtenidos, sintetizados en las tres categorías (educación para la sostenibilidad con significación, accionar pedagógico promotor de la sostenibilidad y educación con perspectiva teleológica), convergen en una propuesta que trasciende los modelos educativos tradicionales, donde se reivindica el aprendizaje situado, la participación activa de los actores escolares y una visión amplia de la acción docente, articulada con las necesidades del contexto local y las exigencias de un mundo interconectado. De esta manera, la gestión educativa se transforma en un proceso reflexivo, dialógico y estratégico, capaz de incidir en la cultura institucional y de vincular los PEI con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

En conclusión, el estudio confirma la relevancia de repensar la gestión educativa bajo un enfoque integral de sostenibilidad, que aúne la integración de saberes contextuales, la acción pedagógica disruptiva y la formación de ciudadanos con propósito planetario. La educación para la sostenibilidad, así concebida, demanda un liderazgo transformador que interprete la realidad santandereana y emprenda la ruta hacia la construcción de instituciones formativas más incluyentes, innovadoras y comprometidas con el bienestar común. De esta manera, el aporte teórico y práctico de esta investigación se proyecta como un camino para consolidar una visión educativa que promueva el cuidado del entorno y la dignidad humana, asumiendo el reto de forjar una sociedad más justa y equitativa para las generaciones presentes y futuras.

REFERENCIAS

- Adorno, T. W., & Horkheimer, M. (2007). *Dialéctica de la Ilustración. Obra completa, 3. Madrid: Akal.*
- Aliaga, M. (2016). *Determinación de la Huella Ecológica Personal como Estrategia para la Adquisición de Patrones de Consumo Sostenibles UNCP 2014*. Revista de Ingeniería de la USIL Saber y Hacer [Revista en línea], Vol. 3, Nº 1. Primer semestre 2016. pp. 49-69 ISSN 2311 – 7915 (versión impresa) ISSN 2311 – 7613 2016.
- Aguirre, J., y Jaramillo, L. (2012). Aportes del método fenomenológico a la investigación educativa. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 8(2), 51-74.
<https://www.redalyc.org/pdf/1341/134129257004.pdf>
- Asociación Médica Mundial (2013). Declaración de Helsinki: Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. 64ª Asamblea General AMM, Fortaleza, Brasil. Publicaciones AMM. <https://www.wma.net/es/polices-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
- Barbier, E. B., & Burgess, J. C. (2019). Sustainable development goal indicators: Analyzing trade-offs and complementarities. *World development*, 122, 295- 305.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305750X19301482>
- Bartels, K. A., & Parker, K. A. (Eds.). (2023). *Teaching sustainability/teaching sustainably*. Taylor & Francis.
<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=2BDJEAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1954&dq=Definition+of+sustainable+education&ots=XzjtIhhfax&sig=x2usDSP6p4idYufG9cQlmlSw69M>
- Bates, D. G., & Tucker, J. (Eds.). (2010). *Human ecology: Contemporary research and practice*. Springer Science & Business Media.
https://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=NaKxTQ_QPcwC&oi=fnd&pg=PR2&dq=related:GkBgngge4JOcj:scholar.google.com/&ots=60y1Eqg8lp&sig=E7Gg15SAO-4zXji1r9UkawVBMk
- Bebbington, J., & Unerman, J. (2018). Achieving the United Nations sustainable development goals. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*.
<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/AAAJ-05-2017-2929/full/html>
- Benavides, E. P., Moya, I., & Ribes, G. (2022). Emprendimiento Sostenible y Objetivos de Desarrollo Sostenible: un análisis bibliométrico. *Tec Empresarial*, 16(1), 101-122.
https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-33592022000100101
- Bexell, M., & Jönsson, K. (2017). Responsibility and the United Nations' sustainable development goals. In *Forum for Development Studies* (Vol. 44, No. 1, pp. 13- 29). Routledge.
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/08039410.2016.1252424>
- Biancardi, A., Colasante, A., & D'Adamo, I. (2023). Sustainable education and youth confidence as pillars of future civil society. *Scientific Reports*, 13(1), 955.
<https://www.nature.com/articles/s41598-023-28143-9>
- Blanco, A. V. (2022). Gestión del cambio climático para la resiliencia socio-ambiental en América Latina: hacia el fortalecimiento de competencias para actores clave. *Revista REGENERATIO*, 1(1), 89-104.
<https://revistas.uci.ac.cr/index.php/regeneratio/article/view/9>

- Bosset, I. (2023). *Compréhension de l'EDD Une définition de travail pour éducation*. Éducation21 Press.
https://www.globaleducation.ch/sites/default/files/uploads/pdf_fr/IPHP/230615_EDD_D%C3%A9finition_de_travail_compl%C3%A8te_F.pdf
- Boullon, R. (2006) *Desarrollo Turístico y Desarrollo Sustentable*. Argentina: Universidad Nacional de Mar del Plata.
- Breiting, S., Hedegaard, K., Mogensen, F., Nielsen K., & Schnack, K. (2009a). Action competence, conflicting interests and environmental education – The MUVIN Programme. Research Programme for Environmental and Health Education, Danish School of Education.
https://www.ucviden.dk/ws/files/124378710/Engelst_udgave_af_MUVIN_bogen.pdf
- Bronfenbrenner, U. (2005). Ecological systems theory (1992).
<https://psycnet.apa.org/record/2004-22011-010>
- Bronfenbrenner, U. (2005a). *Making human beings human: Bioecological perspectives on human development*. sage. <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=fJS-Bie75ikC&oi=fnd&pg=PR9&dq=bronfenbrenner+2005+&ots=QziLwQ9L-v&sig=41IS-oUd3mHehtv-Cxjk14w8rTA>
- Casilimas, C. (2002). *Investigación Cualitativa*. Bogotá: ICES
- Cantú, M. (2012). Medio ambiente y salud: un enfoque ecosistémico. *CIENCIA-UANL*, 15(57), 26-32. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3834979.pdf>
- Cheshmehzangi, A., & Dawodu, A. (2019). Sustainable Urban Development in the Age of Climate Change. In *Sustainable Urban Development in the Age of Climate Change* (pp. 157-182). Palgrave Macmillan, Singapore. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-13-1388-2_5
- Clarke, W. C. (1976). Maintenance of agriculture and human habitats within the tropical forest ecosystem. *Human Ecology*, 4, 247-259.
<https://link.springer.com/article/10.1007/BF01534289>
- Cohen, B., Cowie, A., Babiker, M., Leip, A., & Smith, P. (2021). Co-benefits and trade-offs of climate change mitigation actions and the Sustainable Development Goals. *Sustainable Production and Consumption*, 26, 805-813.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352550920314330>
- Collado, J. (2017). *Educación y desarrollo sostenible: la creatividad de la naturaleza para innovar en la formación humana*. Revista Educación y Educadores, Universidad de La Sabana [Revista en línea], vol. 20, núm. 2, Mayo-Agosto, 2017, pp. 229-248 DOI: 10.5294/edu.2017.20.2.4 <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=83453740004>
- Collazo, L., & Geli, A. (2022). Un modelo de formación del profesorado de educación secundaria para la sostenibilidad. *Enseñanza de las Ciencias. Revista de investigación y experiencias didácticas*, 40(1), 243-262. <https://ensciencias.uab.cat/article/view/v40-n1-collazo-geli>
- Conca, K., & Dabelko, G. (2018). 17 Towards Sustainable Development: World Commission On Environment And Development. In *Green Planet Blues* (pp. 184-194). Routledge.
<https://www.jsod-cieo.net/journal-tsw/index.php/jtsw/article/view/325>
- Congreso de la República de Colombia (2022). Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026: “Colombia, potencia mundial de la vida”. Departamento Nacional de Planeación y Estadística.
<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/portalDNP/PND-2023/2023-02-23-bases-plan-nacional-de-desarrollo-web.pdf>

- Cripps, K., & Smith, S. (2024). Embedding a sustainability mindset in responsible management education. *International Journal of Organizational Analysis*, 32(8), 1522-1538. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJOA-05-2023-3774/full/html>
- Cury, R., Kennelly, M., & Howes, M. (2023). Environmental sustainability in sport: A systematic literature review. *European Sport Management Quarterly*, 23(1), 13-37. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/16184742.2022.2126511>
- Delors et al. (1997). *La educación encierra un tesoro: informe para la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo Veintiuno*. UNESCO. <http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/1847>
- Dong, X., Zhang, X., Zhang, C., & Bi, C. (2023). Building sustainability education for green recovery in the energy resource sector: a cross country analysis. *Resources Policy*, 81, 103385. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301420723000934>
- Dyball, R., & Carlsson, L. (2017). Ellen Swallow Richards: mother of human ecology? *Human Ecology Review*, 23(2), 17-28. <https://search.informit.org/doi/abs/10.3316/informit.294009672109590>
- Escalona, A., de Plata, D. P., & Romero, M. (2009). Gerencia educativa y Educación ambiental en el marco del desarrollo sostenible. *CICAG*, 6(1), 105-116. <https://ojs2.urbe.edu/index.php/cicag/article/view/495>
- Flores, H. (2021). La gestión educativa, disciplina con características propias. *Dilemas contemporáneos: educación, política y valores*, 9(1). https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-78902021000700008&script=sci_arttext
- Flynn, P. M., Tan, T. K., & Gudić, M. (Eds.). (2017). *Redefining success: Integrating sustainability into management education*. Routledge. https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=hE8PEAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=red+efining+success+management+education&ots=wM1i6AuHDt&sig=naTp0NF-Nank8mAOEMKHZb5_jHk
- Foucault, M. (2002): *Vigilar y castigar*. Madrid: Siglo XXI.
- Fraser, J. (2019). Creating shared value as a business strategy for mining to advance the United Nations Sustainable Development Goals. *The Extractive Industries and Society*, 6(3), 788-791. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214790X19300644>
- Fülöp, M. T., Breaz, T. O., Topor, I. D., Ionescu, C. A., & Dragolea, L. L. (2023). Challenges and perceptions of e-learning for educational sustainability in the “new normality era”. *Frontiers in Psychology*, 14, 1104633. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2023.1104633/full>
- Government of Ontario (Canada). (2009). Green energy and economy act. http://www.mei.gov.on.ca/english/pdf/Green_Energy_and_Economy_Act_Compendium.pdf
- Government of Ontario (Canada). (2009). Green energy and economy act. http://www.mei.gov.on.ca/english/pdf/Green_Energy_and_Economy_Act_Compendium.pdf
- Government of Nunavut. (2009). Tamapta: the government of Nunavut’s action plan 2009-2013. http://www.gov.nu.ca/files/Tamapta%20Action%20Plan_eng.pdf

- Galarcio, E., Hernández, E., & Lora, L. (2021). Estrategia Etnoeducativa sobre cuidado del medio ambiente apoyada en saberes ancestrales de etnia Emberá Katío. *Revista Boletín Redipe*, 10(1), 134-158. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7925577>
- Giroux, H. (1990). *Los profesores como intelectuales. Hacia una pedagogía crítica del aprendizaje*. Barcelona: Paidós.
- Gobierno de Nunavut. (2009). Tamapta: the government of Nunavut's action plan 2009-2013. http://www.gov.nu.ca/files/Tamapta%20Action%20Plan_eng.pdf
- Gobierno de Ontario (2009). Green energy and economy act. http://www.mei.gov.on.ca/english/pdf/Green_Energy_and_Economy_Act_Compendium.pdf
- Gómez, J., & Garduño, S. (2020). Desarrollo sustentable o desarrollo sostenible, una aclaración al debate. *Tecnura*, 24(64), 117-133. <https://www.redalyc.org/journal/2570/257064476009/257064476009.pdf>
- Habermas, J. (2008). *El discurso filosófico de la modernidad*. Buenos Aires, Argentina: Katz
- Hæckel, E. (1866). Historia de la Creación de los Seres según las Leyes Naturales. <https://www.uv.es/~orilife/textos/EHaeckel.pdf>
- Han, P., Tong, Z., Sun, Y., & Chen, X. (2022). Impact of Climate Change Beliefs on Youths' Engagement in Energy-Conservation Behavior: The Mediating Mechanism of Environmental Concerns. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(12), 7222. <https://www.mdpi.com/1660-4601/19/12/7222>
- Hampshire, K., Ndovu, A., Bhambhani, H., & Iverson, N. (2021). Perspectives on climate change in medical school curricula—a survey of US medical students. *The Journal of Climate Change and Health*, 4, 100033. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2667278221000304>
- Hernández et al. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw Hill México. https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=5A2QDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Hernandez+Sampieri+&ots=Tj_f-QZpl1&sig=N0Ate3iyZQxUCFBfdgtSGN45hNA
- Hidalgo, A. L., García, S., Cubillo, A. P., Medina, N. 1 (2019). Los Objetivos del Buen Vivir. Una propuesta alternativa a los Objetivos de Desarrollo Sostenible. *Revista Iberoamericana Journal of Development Studies*, vol. 8(1):6-57. DOI: 10.26754/ojs_ried/ijds.354 <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6933773>
- Holst, J. (2023). Towards coherence on sustainability in education: a systematic review of Whole Institution Approaches. *Sustainability Science*, 18(2), 1015-1030. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11625-022-01226-8>
- Husserl, E. (1986). *Huella Ecológica*. MADRID: ECNOS.
- Husserl, E. (1996). *Ideas relativas a una Fenomenología pura y una filosofía fenomenológica*. México: Fondo de Cultura Económica
- Jiménez, R. (2016). *La evaluación en la educación para la sostenibilidad desde el paradigma de la complejidad* (Doctoral dissertation). <https://rodin.uca.es/handle/10498/18381>
- Jumbo, A. (2019). *Hábitos de vida sana en el Proceso de Enseñanza y Aprendizaje de EGB elemental*, Escuela Particular Eustaquio Montemurro, DMQ, 2018-2019. Tesis de Licenciatura. Universidad Central de Ecuador. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/18341>

- Klopp, J. M., & Petretta, D. L. (2017). The urban sustainable development goal: Indicators, complexity and the politics of measuring cities. *Cities*, 63, 92-97. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264275116303122>
- Kumar, A., & Ayedee, N. (2021). An interconnection between COVID-19 and climate change problem. *Journal of Statistics and Management Systems*, 24(2), 281-300. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09720510.2021.1875568>
- Lehtonen, A., Salonen, A. O., & Cantell, H. (2019). Climate change education: A new approach for a world of wicked problems. In *Sustainability, human well-being, and the future of education* (pp. 339-374). Palgrave Macmillan, Cham. <https://library.oapen.org/bitstream/handle/20.500.12657/22996/1/1007165.pdf#page=349>
- Leicht, A., Heiss, J., & Byun, W. J. (2018). *Issues and trends in education for sustainable development* (Vol. 5). UNESCO publishing. [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=V7lQDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA6&dq=Leicht,+A.,+Heiss,+J.,+%26+Byun,+W.+J.+\(2018\).+Issues+and+trends+in+education+for+sustainable+development+\(Vol.+5\).+UNESCO+publishing.&ots=oX2jP46FTq&sig=zLWe8BRhQEGNMiFcqmQNJR-AynU](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=V7lQDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA6&dq=Leicht,+A.,+Heiss,+J.,+%26+Byun,+W.+J.+(2018).+Issues+and+trends+in+education+for+sustainable+development+(Vol.+5).+UNESCO+publishing.&ots=oX2jP46FTq&sig=zLWe8BRhQEGNMiFcqmQNJR-AynU)
- Leff, E. (2004). *Racionalidad Ambiental*. México: Siglo XXI.
- León, P. V. (2015). ¿Ontología u ontologías? *Disputatio. Philosophical Research Bulletin*, 4(5), 299-339. <https://shs.hal.science/halshs-01439224/document>
- Licandro, O., & Yepes, S. (2018). La Educación Superior conceptualizada como bien común: el desafío propuesto por Unesco. *Revista digital de investigación en docencia universitaria*, 12(1), 6-33. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2223-25162018000100003&script=sci_arttext
- Lotz, H., & Rosenberg, E. (2023). A. L'éducation à l'ère du changement climatique. *L'éducation à l'ère du changement climatique*, 8. <https://inee.org/sites/default/files/resources/norrag-special-issue-07-french.pdf#page=8>
- Luengo, J. (2004). *La Educación como Hecho: Teorías e instituciones contemporáneas de educación*. Madrid, Biblioteca Nueva
- Mac Gregor, M. F., Anglés, M., Guibrunet, L., & Zambrano, L. (2021). Assessing climate change risk: An index proposal for Mexico City. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 65, 102549. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212420921005100>
- Marcinkowski, T. J. (2009). Contemporary challenges and opportunities in environmental education: Where are we headed and what deserves our attention? *The journal of environmental education*, 41(1), 34-54. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00958960903210015>
- Marcuse, H. (2009). *El hombre unidimensional. Ensayo sobre la ideología de la sociedad industrial avanzada*. Barcelona, España: Ariel.
- Martínez, B. A., Orrego, J. H., & Palencia, S. (2018). Política de cobertura y de calidad: desafíos del docente que atiende a la diversidad educativa. *Perfiles educativos*, 40(161), 147-160. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-26982018000300147&script=sci_abstract&tlng=pt

- Martínez, M. (2013). Ciencia y arte en la metodología cualitativa. México: Editorial Trillas.
https://www.academia.edu/29811850/Ciencia_y_Arte_en_La_Metodologia_Cualitativa_Martinez_Miguel PDF
- Martinell, A. (2020). Cultura y Desarrollo Sostenible, Aportaciones al debate sobre la dimensión cultural de la Agenda 2030. *Periferica*, 16, 51-61.
<https://scholar.archive.org/work/knupdp5htncghlp36esdyr2p6u/access/wayback/http://www.iaph.es/revistaph/index.php/revistaph/article/download/4813/6076>
- McLaren, P. (1984) *La vida en las escuelas, Una introducción a la pedagogía crítica en los fundamentos de la educación* 1era edición en español. España: Siglo XXI
- McLaren, P. (1998). *Pedagogía crítica y cultura depredadora: políticas de oposición en la posmoderna*. Buenos Aires, Argentina: Paidós.
- Medrano, R. (2021). *Gestión de la calidad en la Unidad de Educación Continua y Posgrado (UECP) de la Facultad Regional Multidisciplinaria de Carazo, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua*. Tesis doctoral. Nicaragua: UAN
- Migollón, Y. (2021). *Gerencia docente universitaria desde una mirada epistémica en el contexto educativo venezolano*. Tesis Doctoral. Carabobo, Venezuela; Universidad de Carabobo.
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (2015). Plan Nacional Decenal de Educación 2016 – 2026. Publicaciones MEN. https://www.mineduccion.gov.co/1759/articles-392916_recurso_1.pdf
- Mogensen, F., & Schnack K. (2010). The action competence approach and the ‘new’ discourses of education for sustainable development, competence and quality criteria. *Environmental Education Research* 16(1), 59-74.
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13504620903504032>
- Monroe, M. C., Plate, R. R., Oxarart, A., Bowers, A., & Chaves, W. A. (2019). Identifying effective climate change education strategies: A systematic review of the research. *Environmental Education Research*, 25(6), 791-812.
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13504622.2017.1360842>
- Molthan, P., Worsfold, N., Nagy, G. J., Leal Filho, W., & Mifsud, M. (2019). Climate change education for universities: A conceptual framework from an international study. *Journal of Cleaner Production*, 226, 1092-1101.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652619311242>
- Novo, M. (2017). *El Antropoceno, una época de alta incertidumbre*.
https://librossostenibilidad.files.wordpress.com/2017/12/smart_acciona.es.pdf
- Organización de las Naciones Unidas-ONU. (2021). Agenda para el desarrollo sostenible 2030. Portal Naciones Unidas, Nueva York, Publicación de las Naciones Unidas.
https://www.googleadservices.com/pagead/aclk?sa=L&ai=DChcSEwiDjpmdv8n9AhXlypQJHa0JBgoYABACGgJ5bQ&ohost=www.google.com&cid=CAESa-D2jtuGXzf4keZQ0gflw_obRvxmoBj3dhWLIImEXFBKB1P9z6TDyW4d3WQe0cjYPR79ZYIQFs embM6RB-LTvGyjhTHKeL646ZeXQispLZo4zJec3ATnD9Rpk9cqJ8FOcgexnxdnkPNwHfO1w&sig=AOD64_08fijra6aPaT2KFK_ff5xIwW36HQ&q&adurl&ved=2ahUKEwj_46dv8n9AhUpRTABHTezCeUQ0Qx6BAGLEAE
- Otero, J. M., & Ortega, J. H. (2020). Una metamorfosis educativa para alcanzar el desarrollo humano sostenible. *Profesorado, Revista De Currículum Y Formación Del*

- Profesorado*, 24(3), 149-173.
<https://revistaseug.ugr.es/index.php/profesorado/article/view/15971>
- Pascagaza, E. F. (2018). Equidad y calidad educativa en América Latina: responsabilidades, logros, desafíos e inclusión. *Revista Cedotic*, 3(1), 6-31.
<http://investigaciones.uniatlantico.edu.co/revistas/index.php/CEDOTIC/article/view/1953>
- Pedretti, E., & Nazir, (2011). Currents in STSE education: Mapping a complex field, 40 years on. *Science Education* 95, 601-626.
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/sce.20435>
- Peñata, U., & Cuellar, Z. (2022). La educación ambiental en Colombia: avances, logros, retos y perspectivas para la consolidación de una cultura ecológica. *Encuentro educacional*, 29(1), 28-50.
https://www.academia.edu/download/111262826/A2_Educacion_Ambiental.pdf
- Pinzón, J. (2024). *Educación para la sostenibilidad, como fomento de una cultura de desarrollo humano sostenible en el contexto rural*. [Tesis Doctoral en Educación]. Universidad Experimental Libertador. Repositorio UPEL (Venezuela).
<https://espacio.digital.upel.edu.ve/index.php/TD/article/view/896/750>
- Reyes, G., Dueñas, G., Díaz, J., & Bernal, A. (2016). ¿Educación de calidad o calidad de la educación? Uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y el camino para el desarrollo humano. *Revista de la Universidad de la Salle*, 1(71), 251-272.
<https://revistauls.lasalle.edu.co/article/view/2168>
- Roemhild, R., & Gaudelli, W. (2021). Climate Change as Quality Education. *IBE on Curriculum, Learning, and Assessment*, 104.
<https://brill.com/display/book/9789004471818/BP000020.xml>
- Ruiz, Y. (2019) Programa “Mi Mundo Verde” en el desarrollo de la conciencia ambiental de los estudiantes del tercer grado de primaria de la Institución Educativa 14901, Pariñas – Talara, 2018. Tesis Doctoral, Universidad Cesar Vallejo Escuela de Postgrado.
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/32273>
- Sachs, J. D., Schmidt-Traub, G., Mazzucato, M., Messner, D., Nakicenovic, N., & Rockström, J. (2019). Six transformations to achieve the sustainable development goals. *Nature Sustainability*, 2(9), 805-814. <https://www.nature.com/articles/s41893-019-0352-9>
- Salazar, R., & García, J. (2014). El Índice de Desarrollo Humano como indicador social. *Nómaditas. Critical Journal of Social and Juridical Sciences*, 44(4).
<https://www.redalyc.org/pdf/181/18153277009.pdf>
- Salvia et al. (2019). Assessing research trends related to Sustainable Development Goals: Local and global issues. *Journal of cleaner production*, 208, 841-849.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652618329810>
- Sandes, A. B., & Calixto, R. (2022). Concepción antropológica, teleológica y metodológica que orienta el curso de Educación del Campo de la Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Brasil. *Revista latinoamericana de estudios educativos*, 52(3), 163-194.
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2448-878X2022000300163&script=sci_arttext
- Sanz, R., & González, A. (2018). La educación sigue siendo un “tesoro”. Educación y docentes en los informes internacionales de la UNESCO. *Revista iberoamericana de educación*

- superior, 9(25), 157-174.
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-28722018000200157
- Schenkel, E., & Pérez, M. I. (2018). Un abordaje teórico de la investigación cualitativa como enfoque metodológico. *Acta geográfica*, 12(30), 227-233.
<https://revista.ufrr.br/actageo/article/view/5201>
- Shelton, L. (2018). *The Bronfenbrenner primer: A guide to develecology*. Routledge.
[https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=CjZlDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT9&dq=Bronfenbrenner+\(2018\)+&ots=hCvIZCzq39&sig=L95MZlcHgHHGgFzGfKBDaImvLE](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=CjZlDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT9&dq=Bronfenbrenner+(2018)+&ots=hCvIZCzq39&sig=L95MZlcHgHHGgFzGfKBDaImvLE)
- Soergel, B., Kriegler, E., Weindl, I., Rauner, S., Dirnaichner, A., Ruhe, C., & Popp, A. (2021). A sustainable development pathway for climate action within the UN 2030 Agenda. *Nature Climate Change*, 11(8), 656-664. <https://www.nature.com/articles/s41558-021-01098-3>
- Stevenson, K. T., Nils Peterson, M., & Bondell, H. D. (2018). Developing a model of climate change behavior among adolescents. *Climatic Change*, 151, 589-603.
<https://link.springer.com/article/10.1007/s10584-018-2313-0>
- Strong, M. (1972). Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente - PNUMA. Conferencia de Estocolmo.
http://www.pnuma.org/sociedad_civil/grupos_principales.php
- Taborda, N. (2024). *Modelo teórico – metodológico para la concienciación ambiental hacia el desarrollo sostenible*. [Tesis Doctoral en Educación]. Universidad Experimental Libertador. Repositorio UPEL (Venezuela).
<https://espacio.digital.upel.edu.ve/index.php/TD/article/view/1003/877>
- Taimur, S. (2020). Pedagogical training for sustainability education. *Quality education*, 611-621.
- Taylor, S y Bogdan, R. (1984). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. España: Paidós.
- Tolppanen, S., Kang, J., & Riuttanen, L. (2022). Changes in students' knowledge, values, worldview, and willingness to take mitigative climate action after attending a course on holistic climate change education. *Journal of Cleaner Production*, 133865.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652622034400>
- Trejo, F. (2012). *Fenomenología como método de investigación: Una opción para el profesional de enfermería*. *Enfermería Neurología* 11(2), 98-101
- Verhelst, D., Vanhoof, J., & Van Petegem, P. (2023). School effectiveness for education for sustainable development (ESD): What characterizes an ESD-effective school organization? *Educational Management Administration & Leadership*, 51(2), 502-525.
<https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1741143220985196>
- Wester, P., Mishra, A., Mukherji, A., & Shrestha, A. B. (2019). *The Hindu Kush Himalaya assessment: mountains, climate change, sustainability and people* (p. 627). Springer Nature. <https://library.oapen.org/handle/20.500.12657/22932>
- Yakovleva, N., Kotilainen, J., & Toivakka, M. (2017). Reflections on the opportunities for mining companies to contribute to the United Nations Sustainable Development Goals in sub-Saharan Africa. *The Extractive Industries and Society*, 4(3), 426-433.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214790X16301526>

ANEXOS

Anexo A. Guion de entrevista semiestructurada



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO DE MEJORAMIENTO PROFESIONAL DEL MAGISTERIO
DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN



GESTIÓN EDUCATIVA PARA EDUCAR EN LA SOSTENIBILIDAD EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

Guion de Entrevista

Las preguntas que a continuación se presentan guiarán la entrevista en torno a las unidades de análisis o significado, dependiendo de las respuestas de los informantes a la pregunta central se profundiza respecto de las demás preguntas del mismo descriptor, de esta manera, en el desarrollo de la entrevista surgen otras interrogantes e inquietudes

Categoría descriptiva: Entorno Educativo para la Sostenibilidad (EES).

1. ¿Qué es para Ud. Educar para la Sostenibilidad?
2. ¿Cuál ha sido su percepción sobre la educación para la sostenibilidad en el entorno educativo?
3. ¿Qué significado le atribuye a este proceso educativo sobre la sostenibilidad?
4. ¿Cómo gestiona actualmente la educación para el desarrollo humano sostenible en su institución educativa?
5. Desde su perspectiva, ¿cuáles son los desafíos ambientales y sociales más significativos que enfrenta la educación en su entorno?
6. ¿Cómo describirías tu experiencia en cuanto a la gestión educativa para el desarrollo humano sostenible en su institución educativa?
7. Mencione algunas rutinas que se realizan en la Institución Educativa en relación con la sostenibilidad.

8. ¿Cuáles son tus percepciones a cerca de la toma de directrices en cuanto a educar en la sostenibilidad?
9. ¿Cuál es la huella ecológica diaria de la Institución Educativa que usted dirige?
10. ¿Qué aspectos que la institución considera esenciales para lograr una educación para la sostenibilidad?

Categoría descriptiva: Proyectos Educativos Institucionales (PEI).

1. ¿De qué manera se ha involucrado a la comunidad educativa (estudiantes, padres, profesores) en la planificación e implementación del proyecto educativo institucional?
2. ¿Qué temas sobre sostenibilidad y desarrollo humano sostenible se han priorizado en la planificación del PEI, y cómo se han implementado?
3. ¿Cuáles han sido los logros más significativos y los desafíos más relevantes que ha enfrentado su institución educativa en la implementación de proyectos relacionados con el PEI?
4. ¿Cuáles son las experiencias y rutinas más relevantes en su institución educativa derivadas de la implementación de proyectos educativos para la sostenibilidad relacionados con el PEI?
5. ¿Cuál es su experiencia sobre las estrategias y recursos disponibles en su institución a través del PEI para promover la educación en desarrollo sostenible?
6. Desde su perspectiva ¿Cuáles son las acciones o estrategias del PEI fundamentales para educar en la sostenibilidad, y cómo estas han influido en su enfoque pedagógico?
7. ¿Qué tipo de indicadores específicos son utilizados desde el PEI para medir el alcance de las iniciativas de Educar para la sostenibilidad?

Anexo B. Guion de observación directa



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO DE MEJORAMIENTO PROFESIONAL DEL MAGISTERIO
DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN



GESTIÓN EDUCATIVA PARA EDUCAR EN LA SOSTENIBILIDAD EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

Guía de Observación Directa

Los ítems que a continuación se presentan guiarán la observación directa en torno a las unidades de análisis o significado, dependiendo de las respuestas de los informantes a la pregunta central se profundiza respecto de las demás preguntas del mismo descriptor, de esta manera, en el desarrollo de la entrevista surgen otras interrogantes e inquietudes

Categoría descriptiva: Dinámicas Institucionales asociadas a la Gestión Educativa para Educar en la Sostenibilidad (DIS)	
1. Sobre las Principales Responsabilidades Institucionales	Observación
Responsabilidades específicas que asigna la institución en relación con educar para la sostenibilidad.	
Responsabilidades en la misión, visión y objetivos de la institución	
Acciones concretas se toman para cumplir con estas responsabilidades	
Qué hábitos de vida saludable se evidencian en el aula y en los espacios exteriores	
Cuántos recipientes para colocar los residuos hay en la Institución	
Los residuos sólidos se depositan en recipientes separados.	

Los contenedores de basura que tipo de basura tienen al interior	
Cuál es el tipo de merienda que predomina en los espacios de receso.	
Cómo quedan los espacios después del receso escolar y luego que se van los estudiantes.	
2. Sobre la Interpretación y Aplicación de Políticas Educativas	Observación
Políticas educativas actuales para contribuir con educar para la sostenibilidad.	
Programas o iniciativas específicas que reflejen este enfoque en la práctica educativa	
Medidas que se toman para evaluar el impacto de las políticas en el desarrollo humano sostenible	
3. Sobre los Aspectos Esenciales para el Desarrollo Humano Sostenible	Observación
Aspectos que la institución considera esenciales para lograr una educación para la sostenibilidad.	
Aspectos en la planificación curricular y en las actividades extracurriculares	
Recursos que se destinan para apoyar estas iniciativas	
4. Sobre los Principales Desafíos para Integrar el Desarrollo Humano Sostenible	Observación
Desafíos que enfrenta la institución al integrar el desarrollo humano sostenible en su dinámica educativa	
Obstáculos específicos relacionados con la infraestructura, los recursos humanos o la resistencia institucional	
Estrategias que se están implementando para superar estos desafíos	
5. Sobre las Oportunidades para Fortalecer la Relación entre Educación y DHS	Observación
Oportunidades para fortalecer la relación entre la educación y sostenibilidad.	
Colaboraciones existentes con otros actores, como organizaciones comunitarias o empresas, para promover esta relación	
Iniciativas que se están considerando o implementando para aprovechar estas oportunidades	
Categoría descriptiva: Educación para la Sostenibilidad (EDS).	

6. Sobre la Incorporación de la Educación para la Sostenibilidad	Observación
Integra la educación para la sostenibilidad en las prácticas educativas cotidianas	
Se refleja la sostenibilidad en el currículo escolar y en las actividades extracurriculares	
Se fomenta una cultura institucional comprometida con la sostenibilidad	
7. Sobre las Estrategias de Sensibilización a los Estudiantes	Observación
Estrategias específicas utilizadas para sensibilizar a los estudiantes sobre la sostenibilidad	
Actividades educativas especiales, como charlas, talleres o proyectos prácticos relacionados con la sostenibilidad	
Se observa el plástico de un solo uso en la rutina escolar.	
8. Sobre el Fomento de la Colaboración entre Actores	Observación
Colaboración entre docentes, estudiantes y la comunidad en iniciativas de educación para la sostenibilidad	
Proyectos colaborativos que involucren a diferentes grupos de interés	
Canales de comunicación que se utilizan para facilitar la colaboración y el intercambio de ideas	
Organizaciones externas o empresas locales para fortalecer estas iniciativas	
9. Sobre la Participación de los Estudiantes en Iniciativas de Sostenibilidad	Observación
Tipo de participación de los estudiantes en iniciativas relacionadas con la sostenibilidad	
Oportunidades disponibles para que los estudiantes se involucren en proyectos sostenibles	
Contribución de los estudiantes a estas iniciativas	

Anexo C. Evidencia de validación de instrumentos

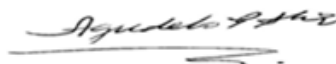
Validador No 1. Dra. Alix M. Agudelo. P.

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Quien suscribe, Dra. Alix M. Agudelo P., manifiesto que he validado los instrumentos: Guion de Entrevista Semiestructurada y Guía de Observación Directa, diseñado por Carlos Gabriel Herrera Ordoñez, estudiante del Doctorado Ciencias de la Educación de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, cuyo Proyecto de Tesis Doctoral tiene como propósito: Generar constructos teóricos sobre la gestión educativa para educar en la sostenibilidad desde los proyectos institucionales en Instituciones Educativas del departamento de Santander.

Considero que los instrumentos presentados reúnen los requisitos de coherencia y pertinencia con los propósitos de la investigación, redacción y validez interna (de contenido).

En San Cristóbal, a los 01 días del mes de agosto de 2024.



Experto
CI 4.678.496

Validador No 2. Dra. Doris Guerrero Contreras

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Quien suscribe, Dra. Doris Guerrero Contreras, a través de la presente, manifiesto que he validado los instrumentos: Guion de Entrevista Semiestructurada y Guía de Observación Directa, diseñado por Carlos Gabriel Herrera Ordoñez, estudiante del Doctorado Ciencias de la Educación de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, cuyo Proyecto de Tesis Doctoral tiene como propósito: Generar constructos teóricos sobre la gestión educativa para educar en la sostenibilidad desde los proyectos institucionales en Instituciones Educativas del departamento de Santander.

Los instrumentos presentados fueron valorados desde los criterios de coherencia y pertinencia con los propósitos de la investigación, redacción y validez interna (de contenido). Se consideran aprobados, no obstante, se dejan sugerencias, el regulamiento de las mismas en los instrumentos permitirá su aplicación y el logro de los propósitos de la investigación.

En San Cristóbal, a los 03 días del mes de agosto de 2024.



Doris S. Guerrero Contreras
CI: 28213984

Anexo D. Transcripción de la entrevista semiestructurada

Con el fin de identificar las singularidades del entorno educativo del departamento de Santander para la promoción de una educación para la sostenibilidad, se realizó una entrevista a 7 directivos (codificado como DIR) de instituciones educativas de Bachillerato. Tu tarea es responder intuitivamente cada pregunta por cada directivo. Las preguntas son las siguientes:

Categoría descriptiva: Entorno Educativo para la Sostenibilidad (EES).

1. ¿Qué es para Ud. Educar para la Sostenibilidad?

DIR1: Educar para la sostenibilidad es enseñar a las nuevas generaciones la importancia de preservar los recursos naturales, inculcando prácticas responsables para garantizar el bienestar futuro.

DIR2: Es integrar en el currículo escolar el respeto por el medio ambiente, promoviendo valores de sostenibilidad y fomentando una conciencia crítica hacia los recursos limitados del planeta.

DIR3: Se trata de un proceso formativo que busca empoderar a los estudiantes para que actúen como agentes de cambio en su comunidad, promoviendo prácticas sostenibles en todas las áreas de su vida.

DIR4: Educar para la sostenibilidad significa formar ciudadanos responsables que entiendan el impacto de sus acciones sobre el entorno natural y social, fomentando un equilibrio entre desarrollo y conservación.

DIR5: Para mí, significa preparar a los estudiantes para enfrentar los retos ambientales actuales y futuros, promoviendo prácticas sostenibles en su vida cotidiana y profesional.

DIR6: Es un enfoque integral que va más allá de la educación ambiental, abarcando aspectos económicos y sociales para promover un desarrollo equitativo y responsable.

DIR7: Educar para la sostenibilidad implica formar en el respeto y la protección del entorno, haciendo énfasis en la interrelación entre los seres humanos y la naturaleza, y cómo nuestras acciones afectan al planeta a largo plazo.

2. ¿Cuál ha sido su percepción sobre la educación para la sostenibilidad en el entorno educativo?

DIR1: Siento que, aunque se ha avanzado, la educación para la sostenibilidad sigue siendo un área subestimada y necesita más énfasis en los programas académicos.

DIR2: Considero que hay buena voluntad, pero falta claridad y consistencia en la implementación de estrategias que promuevan la sostenibilidad en el día a día de los colegios.

DIR3: He notado que los estudiantes están interesados, pero carecemos de recursos suficientes para profundizar y aplicar los conceptos de sostenibilidad de manera práctica.

DIR4: Mi percepción es que la educación para la sostenibilidad, aunque importante, sigue siendo un tema secundario en muchas instituciones educativas, incluidas aquellas en las que he trabajado, pues, sinceramente, a pesar de su relevancia global y su presencia creciente en discusiones académicas y sociales, no ha logrado integrarse de manera efectiva en los currículos

y prácticas pedagógicas de forma transversal. Yo creo que esto se debe a una falta de una integración sólida con otras áreas del conocimiento que hace que este enfoque permanezca en un plano teórico más que práctico.

DIR5: Considero que uno de los principales obstáculos para el avance de la educación para la sostenibilidad radica en la limitada formación de los docentes en esta área y en la escasez de herramientas pedagógicas adecuadas. Para nadie es un secreto que los profes no siempre cuentan con los conocimientos y habilidades necesarias para abordar temas de sostenibilidad, es más, muchos ni siquiera se preocupan por actualizarse en su campo, mucho menos en estos temas que son innovadores. Además, las instituciones educativas, en muchos casos, no proveen...mejor dicho, no tienen los recursos ni los materiales didácticos que faciliten su enseñanza, lo que impide que se logre una implementación de este enfoque en los programas educativos.

DIR6: Aunque el tema de la sostenibilidad se menciona con frecuencia en la agenda educativa, su desarrollo práctico dentro de las instituciones es aún insuficiente. En la mayoría de los casos, las iniciativas en torno a la sostenibilidad carecen de una guía clara y de un respaldo institucional en el PEI, en el gobierno escolar, en fin, lo que limita su efectividad en el ámbito escolar. A pesar de que se reconoce su importancia, el desafío radica en transformar las buenas intenciones en acciones concretas que puedan ser implementadas de manera consistente dentro de las dinámicas educativas cotidianas.

DIR7: En mi opinión, el enfoque de la educación para la sostenibilidad está comenzando a ganar reconocimiento dentro de las instituciones educativas, pero aún no hemos logrado un impacto profundo ni sistemático en nuestras prácticas escolares directivas, ni tampoco en el aula de clase...nos falta mucho, por no decir que todo...bueno, aunque el tema de reciclaje y otros temitas se hacen, pero no con la dirección e intensidad que amerita lo del desarrollo sostenible. Aunque se perciben avances en cuanto a la sensibilización y la inclusión del tema en los discursos educativos, las transformaciones necesarias para que la sostenibilidad se convierta en un pilar fundamental de la enseñanza aún están en proceso...creo que implica que, se den los primeros pasos firmes, porque todavía queda mucho por hacer.

3. ¿Qué significado le atribuye a este proceso educativo sobre la sostenibilidad?

DIR1: Para mí, el proceso educativo sobre sostenibilidad significa preparar a los estudiantes no solo para que comprendan los temas ambientales a los que nos enfrentamos, sino también para que adquieran las competencias necesarias para generar soluciones viables y sostenibles en sus propios contextos. Desde luego, desde fomentar en ellos una mentalidad crítica y proactiva, donde puedan analizar las problemáticas ambientales locales, y proponer iniciativas que mitiguen los efectos negativos en el medio ambiente.

DIR2: Bueno...como le digo...el significado que atribuyo a este proceso educativo radica en transformar profundamente la manera en que nuestros jóvenes piensan sobre el consumo, el uso de los recursos naturales y el impacto que sus acciones tienen sobre el medio ambiente, donde...para que...los pelaos y los profesores entiendan y se comprometan más que con una simple transmisión de conocimientos, es que entienda...comprendan...que se trata de una reconfiguración de los hábitos y valores hacia una conciencia ecológica.

DIR3: Este proceso educativo es clave para asegurar que las generaciones futuras cuenten con las herramientas necesarias para enfrentar los problemas globales de los ecosistemas...y no sólo eso...también de los cultural...de las tradiciones...la seguridad alimentaria y la salud, como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la escasez de recursos...eeee....por eso.....estoy convencido...de que la sostenibilidad debe ser entendida como una disciplina académica, como una competencia transversal, como garantía para que nuestros niños y niñas estén preparados para las crisis que se vienen encima.

DIR4: Veo este proceso como un componente fundamental de la educación del siglo XXI, en el que los estudiantes necesitan ser conscientes de los problemas ambientales para que se conviertan en agentes activos de una ciudadanía libre y consciente en la protección y preservación de nuestro planeta.

DIR5: Pues mire mi estimado amigo, puedo decir que pienso, que el proceso educativo sobre sostenibilidad ayuda a formar ciudadanos equipándolos con las habilidades para contribuir a un futuro mejor...¿qué tan mejor?, no lo sabemos, pero si sabemos que si no se hace nada, el futuro nos va a tragar vivos....porque en un mundo donde las acciones individuales y colectivas tienen un impacto directo en el medio ambiente, este tipo de educación es clave para que los estudiantes desarrollen un sentido de responsabilidad y un compromiso activo con el cuidado del planeta...eso es lo que puedo opinarle a su pregunta.

DIR6: Considero que, claramente este proceso educativo es esencial para promover un desarrollo humano que no comprometa el bienestar de las generaciones futuras, fomentando un equilibrio necesario entre las necesidades humanas y la conservación de la naturaleza. Aquí en mi colegio, y creo en los colegios de la zona, vemos a través de la educación una oportunidad de progreso, pero en cuanto a la sostenibilidad...lamentablemente estamos corticos, los estudiantes, los padres de familia, los docentes, la comunidad...en general... aprenden a valorar el entorno natural como un recurso vital que debe ser explotado más que protegido, algo solo para su beneficio inmediato, por lo que estoy a favor de asegurar que las generaciones venideras tengan acceso a un entorno saludable y equilibrado, una visión a largo plazo, que se logra educando hoy...no mañana.

DIR7: Atribuyo a este proceso un valor profundamente transformador, ya que permite a los estudiantes asumir su rol como constructores de un futuro más justo y equilibrado desde las perspectivas ambiental y social, se hace que se empodera a los jóvenes para que comprendan la interconexión entre el medio ambiente, la economía, la justicia social, todo...ósea, realmente todo está ahí en ese tema.

4. ¿Cómo gestiona actualmente la educación para el desarrollo humano sostenible en su institución educativa?

DIR1: En nuestra institución hemos implementado proyectos ecológicos que incluyen reciclaje, huertas escolares y jornadas de limpieza comunitaria.

DIR2: Gestionamos la educación para la sostenibilidad a través de actividades extracurriculares, como charlas sobre la conservación del agua y la biodiversidad local.

DIR3: Tenemos un comité ambiental escolar que organiza campañas de concienciación y promueve la participación de estudiantes en actividades de preservación del entorno.

DIR4: Hemos incorporado módulos sobre sostenibilidad en varias asignaturas y organizamos, pero creo que falta el poder contar con talleres con expertos en temas de desarrollo sostenible.

DIR5: En mi institución estamos iniciando la implementación de un plan ambiental que incluye programas de reciclaje, hablar de energías renovables y una integración curricular del tema con los docentes.

DIR6: La verdad, hemos tratado de gestionar esta educación a través de alianzas con organizaciones externas que nos apoyen con formación y recursos, pero no ha sido posible. Y nada, además, lo que hacemos es lo que mandan las competencias de proyectos de aula orientados a la sostenibilidad o bueno, más que a la sostenibilidad es a lo del cuidado ambiental y el reciclaje. Si lo vemos bien, hablar, así como ahondar en sostenibilidad nos falta bastantico.

DIR7: La gestión ha sido principalmente a través de un enfoque de aula... en todas las áreas académicas, buscando integrar prácticas ambientales y de cultura del reciclaje escolar en el día a día de los estudiantes.

5. Desde su perspectiva, ¿cuáles son los desafíos ambientales y sociales más significativos que enfrenta la educación en su entorno?

DIR1: Uno de los mayores desafíos ambientales que desafía la educación en nuestro entorno, en este contexto, es la falta de conciencia en la comunidad sobre la importancia de la conservación de los recursos naturales y el cuidado del medio ambiente, porque a menudo, las personas no comprenden el impacto que sus acciones cotidianas, como la gestión inadecuada de residuos o el uso excesivo de recursos, tienen en el ecosistema local...la tala de árboles, la quema, falta de, de, de...esa sensibilización dificulta que las iniciativas no encuentren el apoyo necesario para ser efectivas, lo que es complicado generar un cambio de comportamiento cuando no existe un sentido de urgencia o responsabilidad compartida en la comunidad.

DIR2: El mayor reto que enfrenta la educación en nuestro entorno es la escasez de recursos que limita la implementación de programas educativos más completos, no es fácil seguir trabajando con las uñas, con materiales viejos o lo mismo de siempre, las escuelas no pueden acceder a herramientas ni tecnologías que permitan una enseñanza más dinámica y participativa dejando a los estudiantes con un entendimiento superficial del tema ambiental.

DIR3: En nuestro entorno, enfrentamos desafíos ambientales graves como la deforestación y la falta de acceso a agua potable, lo que complica la implementación de iniciativas escolares relacionadas con la sostenibilidad, afectando directamente la calidad de vida de la comunidad, limitando las oportunidades educativas y haciendo más vulnerable a la comunidad, a la región.

DIR4: El cambio climático es el desafío más significativo ...aquí ya el calor se siente diferente y el frío es diferente, porque todo ha cambiado con las alteraciones en los patrones climáticos, como sequías más intensas o inundaciones frecuentes, eso nos están impactando gravemente en los recursos naturales de la zona y en la calidad de vida de las familias.

DIR5: Desafíos hay muchos... en lo económico, en lo social, en lo cultural, en lo ambiental, en lo político, ... ¿sí me entiende?, pero el mayor desafío, creo yo, es en lo social, ahí es donde todo se da o donde todo falla. Así que, en la implementación de la educación para la sostenibilidad, o ambiental, o como la quieran llamar, se dificulta por la apatía de algunos sectores de la comunidad frente a los problemas ambientales..., es más, hasta de los mismos docentes. Esta falta de interés o motivación para participar en proyectos relacionados con el cuidado del

entorno obstaculiza el desarrollo de iniciativas escolares que buscan promover prácticas más sostenibles. La resistencia al cambio, sumada a la escasa participación comunitaria, dificulta la creación de una cultura ambiental sólida ..., entonces, a pesar de los esfuerzos educativos, sin un compromiso activo por parte de todos los actores sociales, es difícil que los programas educativos logren el impacto transformador que se espera.

DIR6: La pobreza y las desigualdades sociales son aspectos críticos que afectan la capacidad de la comunidad educativa para enfocarse en la sostenibilidad... muchas familias enfrentan dificultades económicas extremas, las preocupaciones inmediatas como la falta de alimentos, vivienda o servicios básicos, como agua y electricidad, tienden a tomar prioridad sobre la educación ambiental... lo que crea un entorno en el que la sostenibilidad... bueno.... Prima la sustentabilidad...es decir, puede percibirse una necesidad urgente en los problemas sociales de fondo, obligando a la gente, buscando maneras de sobrevivir...entonces es complicado integrar el desarrollo sostenible con las necesidades básicas de la comunidad.

DIR7: Bien mi amigo, reto, así reto como tal no lo llamaría yo. Le pondría más bien limitante, obstáculo, barrera, algo así mejor. A lo que voy es que principalmente se enfrenta la educación al desarrollo económico desmedido, que a menudo va en contra de las prácticas sostenibles. En nuestro entorno, no hay una cultura estándar de tendencia a cuidar los ecosistemas...sí, de todas maneras, existen acciones que ha contribuido, pero no siempre considera el impacto ambiental, lo que genera una tensión entre el progreso material y la protección del medio ambiente.

6. ¿Cómo describirías tu experiencia en cuanto a la gestión educativa para el desarrollo humano sostenible en su institución educativa?

DIR1: Mi experiencia ha sido compleja, pero gratificante. Hemos enfrentado dificultades en la implementación del programa de reciclaje, pero poco a poco hemos integrado prácticas sostenibles en nuestra gestión institucional.

DIR2: Ha sido una experiencia de aprendizaje continuo... imagínate que, al principio, la falta de recursos y conocimientos específicos fue un obstáculo, pero hemos avanzado con pequeños proyectos ecológicos que han sido bien recibidos, sobre todo por los estudiantes...más bien la familias algunos colaboran, pero son poquitos.

DIR3: La gestión ha sido algo lenta debido a la falta de apoyo institucional y recursos. Sin embargo, con la ayuda de docentes comprometidos, hemos logrado incorporar temas de sostenibilidad en el currículo, teniendo en cuenta que son autónomos en el plan de área, en el aula, y siguiendo el derrotero ministerial.

DIR4: Mi experiencia ha sido positiva, pues hemos logrado involucrar a parte de la comunidad educativa en el PRAE que es el plan de gestión ambiental de residuos en el colegio, guiado más por el ímpetu de los estudiantes...y vea Ud. que los más pequeños son los más motivados, con mucha energía, muchas ganas de ayudar...y quiero resaltar como los más pequeñitos son hasta más conscientes de los que está pasando con el ambiente.

DIR5: Ha sido difícil mantener un enfoque consistente en la organización escolar sobre lo ambiental, sobre la sostenibilidad, debido a las múltiples prioridades académicas, pero hemos hecho esfuerzos significativos en sensibilizar a los estudiantes.

DIR6: La gestión ha sido bastante satisfactoria, hemos trabajado con una ONG y algunos actores locales para desarrollar una, diría yo, aproximación clara de la sostenibilidad, que para nosotros se trata algo así como lo ambiental, pero que su significado y acciones van mucho más allá.

DIR7: Puede ser que para mí institución este tema sea un camino de espinas, también enriquecedor, y ciertamente relevante desde todo punto de vista, y aunque falta mucho por hacer, hemos establecido una base, ósea, un punto de referencia en nuestra institución, en el municipio.

7. Mencione algunas rutinas que se realizan en la Institución Educativa en relación con la sostenibilidad.

DIR1: Realizamos actividades ocasionales de recolección de residuos, separación de basura y jornadas de limpieza comunitaria.

DIR2: De vez en cuando, con respecto al PRAE implementamos campañas de reciclaje y sensibilización sobre el ahorro de energía y agua, de reciclaje en la institución.

DIR3: Ah ya, bien. El año pasado tratamos de hacer una huerta escolar donde los estudiantes cultivan vegetales y aprenden sobre agricultura...eso de cultivos hidropónicos, pero no es algo constante, fue más una propuesta de una docentes para temas de una maestría que estaba haciendo la profesora.

DIR4: Aquí lo que más se hace es promover, fomentar, hacer conscientes a docentes y estudiantes sobre el uso responsable del agua, como parte de los recursos más importantes.

DIR5: Me gustaría que se llevaran a cabo charlas periódicas sobre la conservación del agua y el uso eficiente de los recursos energéticos en las aulas, pero es difícil...estamos en un entorno donde muy pocos quieren colaborar con ese tipo de iniciativas, la gente le saca el cuerpo y se dedica a cumplir con su horario de trabajo o de escolaridad y ya. Creo que los docentes...algunos docentes si hacen un esfuerzo, incluso creo que los chinos...jajaja, perdón, los estudiantes están como mas atentos a esas temáticas.

DIR6: Vea pues, si hacemos campañas de reciclaje, promovemos el uso de materiales reutilizables y realizamos ferias ambientales para concienciar a la comunidad educativa.

DIR7: En nuestra institución se realizan jornadas de reciclaje implementado en cada salón.

8. ¿Cuáles son tus percepciones a cerca de la toma de directrices en cuanto a educar en la sostenibilidad?

DIR1: Las directrices actuales son insuficientes y no están bien definidas, se necesita más apoyo y orientación desde las autoridades educativas para impulsar la sostenibilidad en las escuelas.

DIR2: Percibo que las directrices son buenas en teoría, pero en la práctica no se acompañan de recursos o capacitaciones suficientes para que los docentes las implementen efectivamente.

DIR3: Creo que falta un enfoque más claro y coherente. Las directivas ministeriales existen, pero no se aplican de manera uniforme, dificultando un impacto real.

DIR4: Habría que hablar de cuales directrices, ¿no se si me hago entender?, porque gubernamentalmente las normas están bien encaminadas, pero no hay un esfuerzo realmente percible de ello, no se siente el esfuerzo, el motor del aparato de gobierno más allá de las políticas concretas y evaluaciones periódicas de acciones no realizadas en sostenibilidad, y ¿sabé

por qué?, porque no hay colectivo serio frente al cuidado, es más una retórica, aunque en la institución se hace lo posible.

DIR5: Siento que hay una desconexión entre las políticas nacionales y la realidad de las escuelas. Se nos exige mucho, pero no hay apoyo suficiente para cumplir con las expectativas.

DIR6: Percibo que las directrices están mejorando, pero todavía falta una estructura operativa sólida que, de cuenta, que permita a los colegios desarrollarse adecuadamente en temas de sostenibilidad.

DIR7: Mi percepción, y, creo que la percepción de muchos, es que las directrices son positivas, la política es clara, pero aún carecen de flexibilidad para adaptarse a las necesidades y características específicas de cada institución.

9. ¿Cuál es la huella ecológica diaria de la Institución Educativa que usted dirige?

DIR1: Hay una apuesta muy grande por forjar en los estudiantes es el cuidado por la naturaleza y creo que hacer parte de la educación y dejar en el conocimiento de niños y adolescentes esa inquietud es la huella más importante.

DIR2: Eeee, hablar de una huella es como muy ambicioso, pero sí creo que se está haciendo lo necesario para reducir el tema con relación al agua y al reciclaje y a otros temas como de sensibilización.

DIR3: Pues el consumo de energía el consumo del agua el consumo de los recursos todo eso hace parte del accionar que uno busca en los temas de sostenibilidad en los temas de ambiente en los temas del futuro de la humanidad y creo que esa es la labor creo que se está dejando una un principio una idea una semilla en los estudiantes en la institución en general.

DIR4: De alguna forma la brecha entre el saber y El no saber entre las consecuencias y reconocer que hay un cambio climático para mí es la huella más interesante que se está dejando es decir la institución dedicada a lo que es que es la formación de los muchachos lleva a considerar que realmente hay una huella ecológica no como de pronto como las empresas sí que se miden con unos indicadores pero nuestro indicadores es el muchacho que se dedica a reciclar el niño que tiene en cuenta que ahorrar agua es importante, sí.

DIR5: Se visualiza más compromiso se entiende más la necesidad de preservar y esa es como la huella ecológica que dejamos.

DIR6: Hay un entendido en la institución que lo ecológico lo ambiental la seguridad alimentaria no son una frase de cajón no son un tema suelto, sino que hace parte de lo que hoy en día se debe formar considero que esa puede ser la huella ecológica educativa.

DIR7: Hemos reducido el uso de plástico y papel, y el reciclaje es la huella visible en la institución.

10. ¿Qué aspectos de la institución considera esenciales para lograr una educación para la sostenibilidad?

DIR1: La conciencia ambiental en los estudiantes y el compromiso de los docentes son fundamentales para avanzar en una educación para la sostenibilidad.

DIR2: Considero esenciales la integración del tema en todas las asignaturas, así como la creación de proyectos prácticos que conecten a los estudiantes con su entorno.

DIR3: La participación activa de la comunidad educativa y la formación continua de los docentes en temas de sostenibilidad son claves.

DIR4: La colaboración con organizaciones locales y el acceso a recursos educativos actualizados sobre sostenibilidad son esenciales para lograr un impacto significativo.

DIR5: Lo más importante es fomentar una cultura de respeto y cuidado por el medio ambiente en todos los niveles de la institución.

DIR6: El compromiso institucional con la reducción del consumo de recursos y la implementación de proyectos ambientales es esencial.

DIR7: Clave, pero supremamente clave, tener una visión integral que combine la educación ambiental con prácticas sostenibles y que involucre a toda la comunidad educativa.

Categoría descriptiva: Proyectos Educativos Institucionales (PEI).

1. ¿De qué manera se ha involucrado a la comunidad educativa (estudiantes, padres, profesores) en la planificación e implementación del proyecto educativo institucional?

DIR1: La comunidad educativa ha sido involucrada mediante mesas de trabajo colaborativo donde padres, estudiantes y docentes participan activamente en la elaboración de propuestas para el PEI, eee, se hace lo posible de hacer reuniones periódicas para recoger sugerencias y garantizar que las decisiones sean las más abiertas posible.

DIR2: La institución ha involucrado a la comunidad a través de encuestas y talleres participativos, donde se escuchan las inquietudes y sugerencias de padres y estudiantes, pero a veces son más las quejas que los aportes.

DIR3: La comunidad ha sido integrada principalmente a través de comités escolares, donde representantes de estudiantes, padres y docentes tienen voz en la toma de decisiones, aunque la verdad, no hay muchas propuestas viables de los estudiantes, por lo que se les ayuda a que estén canalizadas a través de la realidad y no de supuestos...me explico, que se construya un coliseo cubierto...es una buena idea, pero no depende del colegio hacerlo.

DIR4: El proceso de involucrar a la comunidad educativa se ha basado en asambleas abiertas y jornadas pedagógicas donde se informa sobre los avances del PEI y se reciben pocas retroalimentaciones de los padres y profesores, por su parte, los estudiantes tienen a ser vas responsables cuando se les compromete de dar las ideas para mejorar.

DIR5: Se ha trabajado con las asociaciones de padres y los consejos estudiantiles, invitándolos a participar en la construcción del PEI mediante mesas de diálogo y consultas.

DIR6: La comunidad ha sido parte del proceso a través de una estrategia de “escucha activa”, donde se les da la oportunidad de presentar sus preocupaciones e ideas y de esa forma se organizan reuniones periódicas con padres y estudiantes para evaluar los avances del PEI.

DIR7: La participación de la comunidad educativa ha sido poca, pero estructurada mediante foros de discusión y talleres, donde padres, estudiantes y profesores analizan y sugieren mejoras para el PEI.

2. ¿Qué temas sobre sostenibilidad y desarrollo humano sostenible se han priorizado en la planificación del PEI, y cómo se han implementado?

DIR1: En nuestra institución hemos priorizado la educación ambiental, enfocándonos principalmente en proyectos de reciclaje y huertas escolares. Hemos logrado que los estudiantes se involucren activamente, enseñándoles a cultivar y cuidar plantas, y al mismo tiempo, promovemos el reciclaje como parte de las actividades diarias. Esto ha permitido que los estudiantes tomen conciencia del impacto que tienen en el entorno y que se sientan responsables por el cuidado del mismo.

DIR2: Uno de los temas más importantes que hemos integrado en nuestro PEI es el uso responsable del agua y la energía. Lo hemos implementado a través de campañas dentro de la escuela que invitan a los estudiantes y docentes a reducir el consumo de ambos recursos. También organizamos charlas con gente de la corporación que ayudan a sensibilizar a nuestra comunidad sobre la importancia de estos temas para la sostenibilidad a largo plazo.

DIR3: Nos hemos enfocado en temas de reforestación y cuidado del entorno natural que rodea nuestra institución a través de jornadas de siembra de árboles, nuestros estudiantes aprenden sobre la importancia de preservar la biodiversidad y también desarrollan un sentido de pertenencia hacia su comunidad y la naturaleza.

DIR4: La sostenibilidad social ha sido un pilar en nuestro PEI, por lo que hemos trabajado con proyectos que promueven la equidad de género, la integración de la comunidad y el desarrollo de habilidades emprendedoras sostenibles. Por ejemplo, organizamos ferias donde los estudiantes muestran productos que han creado con materiales reciclados, lo que incentiva la creatividad, y fomenta la sostenibilidad en el ámbito económico y social.

DIR5: Pues, a ver, aquí implementamos talleres que abordan temas como el respeto a la diversidad y la equidad de oportunidades, la convivencia escolar y mejora del ambiente en general.

DIR6: Desde luego, priorizamos la sostenibilidad, aunque no está tan explícita en nuestro PEI mediante proyectos que enseñan a los estudiantes cómo reutilizar materiales y reducir el desperdicio. Pero si se hacen actividades, como, por ejemplo, ellos han aprendido a fabricar útiles escolares a partir de objetos reciclados, lo que ha resultado en una cultura más consciente dentro de la institución sobre el uso de los recursos reciclables.

DIR7: En nuestro caso, se ha implementado proyectos donde los estudiantes investigan sobre energías renovables.

3. ¿Cuáles han sido los logros más significativos y los desafíos más relevantes que ha enfrentado su institución educativa en la implementación de proyectos relacionados con el PEI?

DIR1: Uno de los mayores logros ha sido ver cómo nuestros estudiantes han tomado la iniciativa en el cuidado de la huerta a sus hogares, lo que demuestra que lo aprendido trasciende las paredes de la escuela.

DIR2: Logramos una notable reducción en el consumo de agua y electricidad dentro de la escuela, lo cual ha sido un logro importante para nosotros.

DIR3: Un logro significativo ha sido la participación de los padres en las jornadas de siembra de árboles que promueve el colegio junto con la UMATA y la CDMB, algo que no habíamos logrado antes.

DIR4: El éxito más destacado ha sido la creación de un programa de emprendimiento sostenible que ha beneficiado tanto a los estudiantes como a sus familias, permitiéndoles generar ingresos adicionales de manera respetuosa con el medio ambiente.

DIR5: Buenas pregunta, mi doctor, yo creo que crear un ambiente más inclusivo dentro de la institución, donde los estudiantes sienten que tienen un espacio seguro para expresarse y aprender sobre temas de equidad y respeto mutuo es hacer sostenibilidad en...en mundo tan diverso.

DIR6: Le cuento que los estudiantes están más conscientes de su impacto y están adoptando prácticas más amigables con el ambiente.

DIR7: El mayor reto ha sido conseguir fondos para ampliar el proyecto de energía eólica, que es algo que lidera el profe de química y continuar con otras iniciativas dentro de la institución.

4. ¿Cuáles son las experiencias y rutinas más relevantes en su institución educativa derivadas de la implementación de proyectos educativos para la sostenibilidad relacionados con el PEI?

DIR1: Lo más relevante ha sido ver cómo los estudiantes han incorporado el cuidado de la huerta escolar en su rutina diaria, y que han comenzado a replicar estas prácticas en casa, lo que nos indica que el proyecto ha tenido un impacto real en sus vidas más allá de lo académico.

DIR2: Bien, eee, implementamos una rutina semanal en la que apagamos la electricidad cuando no se necesita usar...si me entiende, ósea, cuando por ejemplo a medio día, lo que ha ayudado a los estudiantes a ser más conscientes del uso responsable de los recursos, y ha sido muy bien recibida por los estudiantes, quienes incluso han llevado la idea a sus hogares.

DIR3: Una de las experiencias más valiosas ha sido la participación constante en las jornadas de limpieza y reforestación como parte de nuestra cultura escolar que fortalece el sentido de pertenencia entre los estudiantes y sus familias.

DIR4: Las ferias de emprendimiento que organizamos se han convertido en una parte clave de la sensibilización escolar sobre sostenibilidad, y los chicos participan activamente, lo que refuerza la conexión entre la escuela y la comunidad.

DIR5: Hemos establecido un espacio para la reflexión sobre temas de sostenibilidad y equidad social, donde los estudiantes debaten y comparten sus puntos de vista, para que los estudiantes desarrollen un pensamiento más crítico y se involucren de manera más profunda en los proyectos del colegio, contribuyendo a un ambiente más sano.

DIR6: Los talleres de reciclaje se han integrado en diferentes asignaturas, lo que ha hecho que el concepto de reutilización de materiales sea parte del diario vivir escolar.

DIR7: Las ferias científicas centradas en energías renovables se han convertido en una tradición anual muy esperada por toda la comunidad estudiantil...es una bonita experiencia...ver a los muchachos que no solo aprenden sobre las asignaturas y la sostenibilidad, sino que también desarrollan un interés genuino por la investigación y la ciencia aplicada.

5. ¿Cuál es su experiencia sobre las estrategias y recursos disponibles en su institución a través del PEI para promover la educación en desarrollo sostenible?

DIR1: Hay experiencias que definitivamente buscan que los estudiantes cumplan con un estándar de competencia, pero aquí se trata de que puedan entender que hay una necesidad del medio ambiente y que es preciso que se haga todo lo posible y por eso las estrategias y recursos de la institución, aunque son pocos se ponen a disposición de los proyectos que proponen los docentes y la institución.

DIR2: Creo que es una cuestión que en mi experiencia tiene que ver con el poco tiempo que queda para dedicar a cuestiones extracurriculares, pero desde luego, aunque en el pi siendo sincero no se contemplan esas cosas si se trata de...de que por lo menos en la práctica de aula esto se lleve a cabo.

DIR3: Bueno como le comenté en otras preguntas anteriores ya hay algunas estrategias que van andando las experiencias son muy buenas y pues, aunque la institución como todas las instituciones no tienen recursos, pero sí tienen las ganas de salir adelante y de que los muchachos aprendan más.

DIR4: En cierta medida lo que se busca es que desde la experiencia encontremos nuevas estrategias y con los recursos que hay en la comunidad y con lo que colaboran los estudiantes y los padres de familia se promueva una educación en favor del medio ambiente.

DIR5: Hombre todos los días vemos oportunidades todos los días tenemos experiencias con estrategias que van desde el aula desde los coordinadores desde la rectoría pues para hacer lo mejor en una educación para la sostenibilidad.

DIR6: Estrategias como tal pues es claro que, y se supone que el proyecto educativo institucional debería ser el plan estratégico en institución, pero realmente no lo es. Sin embargo, se hacen actividades que desde la experiencia como rector en la institución permiten hacer con las uñas todo lo posible porque realmente recursos como tal no nos asignan se hacen actividades y hemos hecho actividades para recoger fondos que nos permitan ayudar a las iniciativas no solo del tema ambiental sino de otros temas.

DIR7: Creo que hay una experiencia buena unas estrategias puestas sobre la mesa y unos recursos que, aunque no los hay los buscamos para poder hacer las actividades en favor y en la preservación del medio ambiente.

6. Desde su perspectiva ¿Cuáles son las acciones o estrategias del PEI fundamentales para educar en la sostenibilidad, y cómo estas han influido en su enfoque pedagógico?

DIR1: La verdad, en nuestro PEI no hay una línea clara dedicada a la sostenibilidad. Se ha mencionado de manera muy general en algunos proyectos, pero no está bien definida, lo que ha hecho que, en mi caso, trate de integrar algunos temas de sostenibilidad en la gestión que hago como directivo docente de forma individual, como el reciclaje o el cuidado del agua, aunque no es algo sistemático ni se trabaja de manera transversal.

DIR2: En nuestra institución, aunque el PEI menciona la sostenibilidad en términos muy generales, no hay una planificación específica, pero que lo aborde más por iniciativa personal, usando ejemplos sobre el cuidado del medio ambiente en asignaturas como ciencias naturales, sin que sea un enfoque estructurado, pero intento que los estudiantes y los compañeros reflexionen sobre el impacto que tienen en su entorno.

DIR3: La sostenibilidad es algo que tocamos superficialmente en nuestro PEI, casi siempre en el contexto de actividades extracurriculares. Debido a esto, he tenido que buscar formas de incluirla

de manera informal en mi accionar como rector, como cuando hablamos de responsabilidad social o hacemos pequeños proyectos ambientales, pero no hay una estrategia clara ni coherente en todo el colegio.

DIR4: No existe una línea de acción específica sobre sostenibilidad en el PEI de nuestra institución, y se menciona solo de forma tangencial en actividades puntuales, como las jornadas de limpieza. A pesar de esto, trato de incluir temas relacionados en mis reuniones, cuando puedo, sobre todo en proyectos donde los profes y los estudiantes pueden investigar temas ambientales, aunque no siempre con el apoyo estructural del PEI. Eso hace falta.

DIR5: La sostenibilidad en el PEI es un tema que apenas se menciona y generalmente de forma teórica, no es algo de la práctica derivada del PEI...en lo personal, trato de abordar estos temas cuando veo la oportunidad, especialmente en discusiones y reuniones con el consejo directivo o el académico, pero el hecho de que no haya una planificación formal dificulta que se le dé un enfoque más amplio o profundo.

DIR6: En nuestro caso, la sostenibilidad aparece de manera vaga en el PEI, solo en algunos objetivos generales, en serio no se ha trabajado como un eje articulador de las actividades pedagógicas...me ha llevado a introducir temas relacionados a la sostenibilidad de forma esporádica, a través de proyectos o tareas que promuevan la conciencia ambiental, pero no es algo que esté presente en la planificación general de la institución...es más...eso lo trabajan más desde el área de ciencias los profesores.

DIR7: Aunque la sostenibilidad se menciona brevemente en el PEI, realmente no tenemos proyectos concretos o una estructura definida para trabajarla, aunque, como le dije en otra pregunta, si desarrollamos en mi caso de mi institución, temas ambientales en actividades extracurriculares que queda más a criterio de cada docente y no es una obligatoriedad institucional, aunque, como le digo, si se están tomando cartas en el asunto.

7. ¿Qué tipo de indicadores específicos son utilizados desde el PEI para medir el alcance de las iniciativas de Educar para la sostenibilidad?

DIR1: En realidad, no contamos con indicadores específicos para medir la sostenibilidad desde el PEI.

DIR2: En nuestra institución, no tenemos indicadores específicos sobre sostenibilidad dentro del PEI. Lo que se hace es monitorear la participación en actividades esporádicas, como la siembra de árboles o la recolección de residuos, pero no existen métricas establecidas para evaluar el verdadero alcance o la efectividad de estas acciones.

DIR3: No utilizamos indicadores específicos en el PEI para medir el impacto de las iniciativas de sostenibilidad...no hay en la realidad escolar una evaluación formal o un seguimiento estructurado.

DIR4: Hasta el momento, no hemos desarrollado indicadores precisos para medir el impacto de las acciones de sostenibilidad. Nos basamos más en la percepción de los docentes sobre la participación y el interés de los estudiantes en actividades ocasionales.

DIR5: No hay indicadores claros en el PEI que midan los resultados de las acciones orientadas a la sostenibilidad. Algunas actividades, como las jornadas de limpieza, se consideran exitosas si logran una alta participación, pero no hay herramientas que nos permitan evaluar el impacto real en la conciencia ambiental de los estudiantes o en la comunidad.

DIR6: En cuanto a indicadores, no existen en el PEI herramientas específicas para medir el impacto de la educación para la sostenibilidad, solamente lo que solemos hacer es registrar la asistencia a actividades, pero no contamos con criterios que reflejen si esas actividades realmente generan cambios significativos en los estudiantes.

DIR7: No manejamos indicadores específicos desde el PEI para la sostenibilidad y las iniciativas se miden más por el nivel de involucramiento de los estudiantes en actividades puntuales.

Anexo E. Transcripción de la observación directa

Categoría descriptiva: Dinámicas Institucionales asociadas a la Gestión Educativa para Educar en la Sostenibilidad (DIS).

1. Sobre las Principales Responsabilidades Institucionales	Observación
Responsabilidades específicas que asigna la institución en relación con educar para la sostenibilidad.	En IE1, no hay responsabilidades formales asignadas a los docentes o estudiantes en relación con la sostenibilidad. Los esfuerzos parecen depender del interés individual de algunos maestros que impulsan proyectos puntuales. IE2 tiene un enfoque más estructurado, asignando a un comité de medio ambiente la tarea de fomentar prácticas sostenibles en toda la comunidad educativa, aunque su impacto aún es limitado. En IE3, se asigna al área de ciencias naturales la responsabilidad de abordar temas de sostenibilidad, pero no hay una coordinación clara entre las áreas para integrar estos temas de forma transversal. En esta institución, la responsabilidad recae en el personal administrativo, que organiza campañas esporádicas sobre reciclaje o cuidado del agua, pero no hay un plan sostenido ni colaboración amplia con los docentes. IE5 asigna responsabilidades de sostenibilidad al equipo de bienestar estudiantil, pero su enfoque es principalmente en la promoción de hábitos de vida saludable, no tanto en sostenibilidad ambiental. IE6 tiene un programa de líderes ambientales entre los estudiantes, quienes organizan algunas actividades de reciclaje y conservación, pero estas son iniciativas más simbólicas que sostenidas a largo plazo.

	No se asignan responsabilidades claras a ninguna área. La sostenibilidad se menciona en eventos puntuales y no hay una integración efectiva en las actividades diarias de la institución.
Responsabilidades en la misión, visión y objetivos de la institución	La misión y visión de IE1 mencionan la formación integral de los estudiantes, pero la sostenibilidad no se destaca de manera clara en los objetivos institucionales. IE2 incluye en su misión el cuidado del medio ambiente, aunque en la práctica, esta declaración no se refleja en acciones concretas más allá de las campañas puntuales. La visión de IE3 se enfoca en la calidad educativa, y aunque se menciona el bienestar social, no se aborda específicamente la sostenibilidad como parte de los objetivos institucionales. En IE4, la misión de la institución menciona el desarrollo integral del estudiante, pero no incluye la sostenibilidad como un componente clave. Esto se refleja en la poca visibilidad de acciones sostenibles. En esta institución, la misión está más centrada en la calidad académica y la formación ciudadana, pero la sostenibilidad no aparece como parte esencial de los objetivos. La visión de IE6 sí incorpora la sostenibilidad como un valor institucional, aunque todavía falta mucho para que esto se vea reflejado en las acciones cotidianas de la comunidad educativa. IE7 no incluye la sostenibilidad en sus objetivos institucionales ni en su visión, por lo que la educación en sostenibilidad no parece ser una prioridad.
Acciones concretas se toman para cumplir con estas responsabilidades	En IE1, las acciones son muy limitadas. A veces se realizan charlas o campañas, pero no hay una planificación estructurada que fomente prácticas sostenibles. IE2 organiza actividades de reforestación y reciclaje, pero no se les da seguimiento

	continuo, lo que hace que muchas de estas acciones sean más simbólicas que efectivas a largo plazo. En IE3 se implementan proyectos en torno al reciclaje y al cuidado del agua, aunque estos dependen del interés particular de algunos docentes. No hay un seguimiento continuo ni un enfoque institucional fuerte. IE4 ha hecho algunas campañas de sensibilización sobre el uso racional del agua y la separación de residuos, pero no hay una evaluación de impacto ni continuidad en las acciones. IE5 se enfoca en talleres y charlas esporádicas para concientizar sobre el consumo responsable y el reciclaje, pero no hay una integración profunda en la rutina diaria de la escuela. IE6 realiza jornadas ambientales lideradas por los estudiantes, aunque estas no se integran de manera continua en las actividades diarias, lo que diluye su impacto real. En IE7 se hacen charlas ocasionales sobre temas de sostenibilidad, pero no hay un plan estructurado ni acciones que realmente impacten en el día a día de los estudiantes.
Qué hábitos de vida saludable se evidencian en el aula y en los espacios exteriores	En IE1, no se observan muchos hábitos de vida saludable fomentados de manera consistente, aunque algunos maestros promueven el consumo de frutas en clase. IE2 promueve la actividad física a través de recreos activos y clases de educación física, pero los hábitos de alimentación saludable no están muy presentes. En IE3, algunos maestros promueven hábitos saludables como el consumo de agua en vez de gaseosas, pero no es una práctica generalizada. IE4 fomenta el ejercicio físico en las clases de educación física y organiza talleres de

	alimentación saludable de forma esporádica. En esta institución, se promueve la actividad física, aunque los hábitos de alimentación saludable no son parte de las rutinas diarias de los estudiantes. IE6 organiza campañas sobre hábitos alimenticios saludables, aunque estos no son promovidos de manera consistente en las clases diarias. En IE7, no se observan esfuerzos consistentes para promover hábitos de vida saludable. Las meriendas de los estudiantes suelen incluir alimentos procesados.
Cuántos recipientes para colocar los residuos hay en la Institución	En IE1, hay unos pocos recipientes para residuos, pero no están distribuidos estratégicamente por toda la institución, lo que limita su uso. IE2 tiene varios recipientes para residuos, pero no siempre están bien etiquetados, lo que dificulta la separación de basura. IE3 tiene un número limitado de recipientes para residuos, y estos no están diferenciados por tipo de basura. IE4 tiene recipientes para basura en las áreas comunes, pero son pocos y no permiten una separación eficiente de residuos. IE5 tiene un sistema básico de recipientes, pero no todos los estudiantes lo utilizan correctamente, lo que afecta el reciclaje. En IE6, hay recipientes disponibles en algunos espacios, pero no son suficientes para cubrir toda la institución y no se fomenta su uso adecuado. En IE7, solo hay unos pocos recipientes en los pasillos y áreas comunes, lo que dificulta la correcta disposición de los residuos.
Los residuos sólidos se depositan en recipientes separados.	No, en IE1 los residuos sólidos no se separan de manera eficiente; todo se mezcla en los mismos contenedores.

	No siempre, en IE2 se ha intentado separar los residuos, pero los estudiantes no siempre siguen las indicaciones. No, en IE3 la separación de residuos no está bien implementada y la mayoría de la basura termina mezclada. En IE4, a veces se separan los residuos, pero no es una práctica constante ni bien supervisada. No, en IE5 los residuos no se separan correctamente, aunque hay esfuerzos aislados para hacerlo. No, en IE6 no se separan los residuos de manera regular, lo que afecta el reciclaje. No, en IE7 no se hace separación de residuos; todo se deposita en los mismos recipientes sin distinción.
Los contenedores de basura que tipo de basura tienen al interior	Los contenedores de IE1 suelen tener una mezcla de papel, plástico y restos de comida, sin ninguna separación. En IE2, se pueden encontrar todo tipo de desechos mezclados, desde plásticos hasta restos orgánicos. En IE3, los contenedores suelen estar llenos de una mezcla de basura, principalmente envoltorios de comida, papeles y botellas plásticas. En IE4, los contenedores tienen una combinación de plásticos, envoltorios de comida y restos de comida orgánica. En IE5, hay una mezcla de desechos, incluyendo papel, plástico y basura orgánica, sin separación alguna. En IE6, los contenedores contienen residuos de todo tipo, principalmente envoltorios de alimentos y botellas de plástico. En IE7, los contenedores tienen una mezcla de residuos orgánicos e inorgánicos, sin ninguna separación.
Cuál es el tipo de merienda que predomina en los espacios de receso.	En IE1, las meriendas predominantes son productos ultraprocesados como papas fritas, gaseosas y golosinas. Los

	estudiantes traen pocas opciones saludables. IE2 presenta una mezcla de meriendas, donde algunos estudiantes traen frutas o jugos naturales, pero la mayoría consume productos procesados como galletas y refrescos. En IE3, las meriendas suelen incluir alimentos como papas fritas, gaseosas y dulces, con pocas opciones saludables entre los estudiantes. Las meriendas en IE4 son mayormente productos procesados, como papas fritas, gaseosas, y golosinas. No se fomenta la alimentación saludable de manera significativa. IE5 también muestra una predominancia de meriendas ultraprocesadas, aunque algunos estudiantes optan por llevar frutas. Sin embargo, esta es una minoría. En IE6, la mayoría de los estudiantes trae meriendas ultraprocesadas, aunque el personal docente ha intentado promover opciones más saludables como frutas. IE7 no fomenta hábitos alimenticios saludables, y las meriendas consisten principalmente en productos procesados como papas fritas, galletas y bebidas azucaradas.
Cómo quedan los espacios después del receso escolar y luego que se van los estudiantes.	En IE1, los espacios quedan sucios después del receso, con restos de comida y envoltorios esparcidos en las áreas comunes. No hay una cultura fuerte de limpieza o cuidado del entorno. IE2 queda relativamente limpio después del receso, pero todavía se encuentran envoltorios y basura dispersa. Hay algunos esfuerzos por mantener el orden, pero no es constante. En IE3, los espacios después del receso suelen quedar desordenados, con restos de comida y basura esparcida. No se observa una cultura de limpieza fuerte entre los estudiantes.

	Los espacios de IE4 quedan sucios tras el receso, con envoltorios y residuos alimenticios. A pesar de que existen basureros, no se utilizan de manera efectiva. En IE5, los espacios después del receso muestran una cantidad considerable de basura, especialmente envoltorios de comida y botellas de plástico. No hay una cultura de limpieza evidente. En IE6, aunque algunos estudiantes recogen su basura, los espacios todavía quedan con envoltorios y residuos esparcidos. Los esfuerzos por mantener el orden no son efectivos. IE7 presenta un alto nivel de desorden tras el receso, con restos de comida y basura esparcida por los espacios comunes. La limpieza no parece ser una prioridad para la mayoría de los estudiantes.
2. Sobre la Interpretación y Aplicación de Políticas Educativas	Observación
Políticas educativas actuales para contribuir con educar para la sostenibilidad.	IE1 no tiene una política educativa clara o desarrollada específicamente para la sostenibilidad. Aunque se mencionan valores relacionados con el cuidado del medio ambiente en el PEI, no se traduce en una estrategia concreta ni en acciones permanentes. IE2 cuenta con una referencia genérica a la sostenibilidad en su misión y visión, pero no hay políticas concretas que guíen la implementación. Se habla de promover el respeto por el medio ambiente, pero no se han desarrollado acciones sistemáticas. En IE3 se mencionan las políticas educativas nacionales sobre sostenibilidad, pero su integración en el currículo es mínima. Se abordan de manera superficial en asignaturas como ciencias naturales, sin un enfoque transversal. IE4 reconoce la importancia de educar para la sostenibilidad en su PEI, pero no

	existe una política educativa estructurada. Las acciones se limitan a iniciativas puntuales sin continuidad ni medición del impacto. IE5 ha incluido de manera general la sostenibilidad en su PEI, pero las políticas específicas para educar en este tema no están formalizadas. Lo que existe son esfuerzos individuales de algunos docentes por incorporar actividades en clase. IE6 ha adoptado ciertas políticas sugeridas por los entes gubernamentales para la educación en sostenibilidad, aunque la aplicación sigue siendo débil. No existe un plan concreto que asegure la continuidad ni la evaluación de los resultados. En IE7 las políticas sobre sostenibilidad están presentes en los documentos institucionales, pero en la práctica hay pocos mecanismos que las implementen. Son más una declaración que una directriz educativa operativa.
Programas o iniciativas específicas que reflejen este enfoque en la práctica educativa	IE1 ha implementado algunas actividades relacionadas con la reforestación y campañas de limpieza, pero son acciones aisladas sin seguimiento continuo. No existe un programa estructurado en sostenibilidad dentro del currículo regular. IE2 ha desarrollado una iniciativa de reciclaje liderada por un grupo de estudiantes, pero no es una política institucionalizada. Además, hay talleres esporádicos sobre conciencia ambiental, pero no son parte regular de la programación educativa. IE3 implementa anualmente un proyecto de huerta escolar en el que los estudiantes aprenden sobre cultivos sostenibles, pero la falta de continuidad y seguimiento limita su impacto. No se integra de manera efectiva con otros contenidos educativos. IE4 ha impulsado un proyecto de “ecopatrullas” donde estudiantes

	voluntarios se encargan de supervisar la limpieza de la institución. Sin embargo, no se relaciona con un enfoque pedagógico amplio ni tiene conexión con el currículo. IE5 ha organizado algunas jornadas ecológicas con la comunidad local y los estudiantes, pero no hay un programa educativo formal que respalde la sostenibilidad como un eje transversal en la formación. Estas acciones son aisladas y sin continuidad. IE6 promueve un programa anual de concientización sobre el ahorro de energía y agua, pero la falta de recursos y planificación impide que estas iniciativas se mantengan durante el año escolar. IE7 tiene un club ecológico que organiza actividades esporádicas como reforestación y reciclaje, pero no hay una integración efectiva con los contenidos curriculares, lo que hace que el impacto educativo sea limitado.
Medidas que se toman para evaluar el impacto de las políticas en el desarrollo humano sostenible	IE1 no cuenta con un sistema de evaluación específico para medir el impacto de las iniciativas relacionadas con la sostenibilidad. Las actividades realizadas no se miden en términos de su efecto en los estudiantes ni en la comunidad. En IE2 no se han implementado indicadores claros ni evaluaciones formales para medir el impacto de las políticas de sostenibilidad. Las iniciativas que se llevan a cabo se evalúan de manera informal a través de la participación estudiantil. IE3 ha intentado evaluar el impacto de sus proyectos sostenibles mediante encuestas a estudiantes y padres, pero estas evaluaciones son puntuales y no se integran en un sistema de monitoreo continuo. IE4 no realiza evaluaciones formales de las acciones relacionadas con la sostenibilidad. El impacto se mide

	principalmente a través de la percepción y la participación en actividades como las “ecopatrullas”. IE5 no cuenta con mecanismos formales para evaluar el impacto de sus iniciativas en sostenibilidad. Las pocas mediciones que se hacen son informales y no generan informes ni datos concretos para analizar resultados. IE6 ha utilizado algunas encuestas de satisfacción entre estudiantes y docentes, pero no cuenta con indicadores específicos para medir el impacto de las políticas de sostenibilidad ni su aporte al desarrollo humano sostenible. En IE7 no existen indicadores formales para evaluar el impacto de las políticas sostenibles. Las actividades se realizan, pero no se mide su alcance ni su influencia en el desarrollo de hábitos sostenibles en los estudiantes.
3. Sobre los Aspectos Esenciales para el Desarrollo Humano Sostenible	Observación
Aspectos que la institución considera esenciales para lograr una educación para la sostenibilidad.	IE1 considera esencial fomentar la conciencia ambiental entre los estudiantes a través de pequeños proyectos de reciclaje y el respeto por la naturaleza, pero no tiene un enfoque formalizado ni transversal en el currículo. IE2 reconoce la importancia del respeto por el entorno natural como un aspecto esencial, pero no hay estrategias concretas ni una visión integral para educar en sostenibilidad. IE3 resalta la necesidad de incorporar valores como la responsabilidad y el compromiso con el cuidado del medio ambiente, pero estos no se integran adecuadamente en la planificación curricular. IE4 valora la formación de ciudadanos responsables con el medio ambiente como un aspecto esencial, aunque solo lo

	promueve mediante actividades puntuales. No hay un enfoque sostenido. IE5 cree en la importancia de educar en sostenibilidad como un proceso que forme estudiantes críticos y conscientes de los recursos naturales, pero no lo ha materializado en su currículo formal. IE6 señala que la educación para la sostenibilidad debe centrarse en el cuidado de los recursos y el respeto por la biodiversidad, pero no ha establecido planes a largo plazo para implementarlo. IE7 considera fundamental promover la conciencia sobre el desarrollo humano sostenible a través de acciones cívicas y proyectos colaborativos, aunque no cuenta con políticas internas fuertes para sostener este enfoque.
Aspectos en la planificación curricular y en las actividades extracurriculares	En IE1, el currículo aborda muy superficialmente el desarrollo sostenible. Existen pocas actividades extracurriculares enfocadas en este tema, y cuando las hay, se trata de iniciativas esporádicas, como campañas de reciclaje. IE2 no ha integrado la sostenibilidad de forma transversal en su planificación curricular. Las actividades extracurriculares son escasas y no están directamente relacionadas con la educación ambiental o la sostenibilidad. En IE3, el desarrollo sostenible aparece en algunas asignaturas, como ciencias naturales, pero no hay una articulación curricular clara. Las actividades extracurriculares relacionadas con la sostenibilidad se limitan a talleres ocasionales. IE4 no ha formalizado la integración de la sostenibilidad en el currículo, aunque a veces promueve actividades extracurriculares como concursos de conciencia ambiental, pero sin una continuidad significativa.

	IE5 incluye algunos temas sobre desarrollo sostenible en áreas como ciencias naturales, pero la planificación curricular es débil en cuanto a enfoques transversales. Las actividades extracurriculares son aisladas. IE6 ha integrado algunos aspectos del desarrollo sostenible en el currículo, pero no de manera estructurada. Las actividades extracurriculares son limitadas, centradas en campañas ambientales temporales. IE7 ha logrado algunas conexiones entre sostenibilidad y asignaturas como ciencias sociales, pero la planificación curricular carece de cohesión. Las actividades extracurriculares se limitan a acciones de limpieza y reforestación.
Recursos que se destinan para apoyar estas iniciativas	IE1 destina pocos recursos para iniciativas de sostenibilidad. Las actividades se financian de manera esporádica y no hay un presupuesto fijo para desarrollar estos proyectos. IE2 no asigna recursos específicos para iniciativas de sostenibilidad. Las acciones se realizan de forma voluntaria por parte de algunos docentes, sin apoyo financiero ni logístico adecuado. IE3 tiene recursos limitados para las actividades relacionadas con la sostenibilidad. Los recursos materiales para proyectos como huertas escolares o reciclaje son mínimos. IE4 ha destinado algunos recursos para actividades relacionadas con la sostenibilidad, como talleres ambientales, pero la falta de un presupuesto estable dificulta su continuidad. IE5 tiene un presupuesto reducido para actividades de sostenibilidad. Las iniciativas se financian con recursos externos o donaciones, lo que limita la capacidad de desarrollo de proyectos a largo plazo.

	IE6 cuenta con recursos muy limitados. Las actividades relacionadas con la sostenibilidad dependen de la colaboración de la comunidad y el aporte voluntario de algunos docentes. IE7 ha destinado algunos recursos para iniciativas puntuales, pero la falta de una planificación financiera sólida impide un desarrollo continuo y sostenido de las actividades de sostenibilidad.
4. Sobre los Principales Desafíos para Integrar el Desarrollo Humano Sostenible	Observación
Desafíos que enfrenta la institución al integrar el desarrollo humano sostenible en su dinámica educativa	IE1 enfrenta el desafío de falta de formación docente y de recursos pedagógicos específicos para integrar el desarrollo humano sostenible en el currículo. Además, hay poca motivación por parte de los estudiantes debido a la falta de continuidad en las actividades. IE2 enfrenta desafíos relacionados con la falta de infraestructura adecuada y la ausencia de políticas educativas claras que promuevan la sostenibilidad. Los docentes no cuentan con suficiente capacitación en el tema. IE3 enfrenta dificultades para integrar el desarrollo humano sostenible debido a la falta de recursos financieros y logísticos, así como a la escasa motivación entre los estudiantes y el cuerpo docente para participar en proyectos sostenibles. IE4 tiene problemas para establecer una cultura de sostenibilidad dentro de la institución. La falta de recursos y el poco apoyo administrativo dificultan el desarrollo de proyectos a largo plazo. IE5 enfrenta el desafío de falta de interés y compromiso por parte de la comunidad educativa. No hay una política clara que oriente las acciones en favor del desarrollo sostenible. IE6 enfrenta dificultades debido a la falta de formación en el tema de sostenibilidad y a los limitados recursos financieros para

	implementar proyectos relacionados con el desarrollo humano sostenible. IE7 enfrenta desafíos en la motivación y participación activa de los estudiantes en proyectos sostenibles, así como en la obtención de recursos adecuados para implementar proyectos más ambiciosos.
Obstáculos específicos relacionados con la infraestructura, los recursos humanos o la resistencia institucional	IE1 tiene problemas de infraestructura que impiden el desarrollo de proyectos sostenibles, como la falta de espacios adecuados para la implementación de huertas escolares o sistemas de reciclaje. IE2 carece de personal capacitado en temas de sostenibilidad y enfrenta resistencia por parte de algunos docentes que no consideran este enfoque como una prioridad dentro de sus asignaturas. IE3 sufre de una infraestructura limitada para implementar proyectos de sostenibilidad y enfrenta resistencia por parte de los docentes que ven estas iniciativas como una carga adicional a sus responsabilidades. IE4 tiene problemas de infraestructura y recursos financieros insuficientes, lo que limita la implementación de proyectos sostenibles. Además, hay resistencia por parte de la administración escolar para priorizar estos proyectos. IE5 enfrenta problemas de recursos humanos, ya que pocos docentes están formados o interesados en la sostenibilidad. La infraestructura tampoco es adecuada para proyectos a largo plazo, como huertas o reciclaje. IE6 carece de recursos financieros y de infraestructura adecuada para implementar proyectos sostenibles. Además, hay poca capacitación entre los docentes en temas de desarrollo humano sostenible. IE7 tiene problemas para conseguir apoyo financiero para proyectos de sostenibilidad y enfrenta resistencia

	institucional para priorizar la integración de la sostenibilidad en el currículo formal.
Estrategias que se están implementando para superar estos desafíos	IE1 ha comenzado a buscar alianzas con organizaciones locales para mejorar la infraestructura y obtener recursos para proyectos sostenibles, como huertas comunitarias. IE2 ha comenzado a implementar capacitaciones internas para los docentes con el fin de integrarlos en los proyectos de sostenibilidad y cambiar la resistencia hacia estos temas. IE3 está buscando colaboraciones con instituciones educativas superiores para recibir asistencia técnica en la creación de proyectos de desarrollo sostenible dentro de la escuela. IE4 ha comenzado a implementar jornadas de sensibilización para estudiantes y docentes, tratando de generar un cambio en la percepción de la importancia de la sostenibilidad. IE5 ha iniciado algunos talleres con organizaciones externas para formar a los docentes en temas de sostenibilidad y ha empezado a planificar la integración de estos temas en el PEI. IE6 ha desarrollado algunas alianzas con ONGs que apoyan la implementación de proyectos ambientales, aunque todavía de manera limitada. IE7 ha iniciado una colaboración con empresas locales para obtener recursos y apoyo financiero para la implementación de proyectos de sostenibilidad.
5. Sobre las Oportunidades para Fortalecer la Relación entre Educación y DHS	Observación
Oportunidades para fortalecer la relación entre la educación y sostenibilidad.	IE1 tiene la oportunidad de fortalecer esta relación a través de colaboraciones con ONGs que se dedican a proyectos de desarrollo sostenible en la región. Estas colaboraciones podrían permitir mayor acceso a recursos educativos y financieros.

	IE2 puede aprovechar su cercanía a reservas naturales para realizar actividades pedagógicas que promuevan la conciencia ambiental en sus estudiantes, además de buscar colaboración con instituciones ambientales locales. IE3 tiene la oportunidad de integrar a la comunidad en proyectos de sostenibilidad, como la creación de huertas comunitarias que puedan beneficiar tanto a la institución como a los habitantes locales. IE4 puede aprovechar la existencia de programas gubernamentales de apoyo a la sostenibilidad para obtener recursos y financiamiento que le permita fortalecer sus actividades educativas en este ámbito. IE5 tiene la oportunidad de involucrar a estudiantes y docentes en la planificación de proyectos de sostenibilidad que promuevan tanto el aprendizaje práctico como la participación activa de la comunidad escolar. IE6 puede fortalecer la relación entre educación y sostenibilidad mediante alianzas estratégicas con instituciones educativas superiores y la CDMB que provean tanto recursos como apoyo técnico. IE7 puede aprovechar su ubicación en una zona rica en biodiversidad para realizar actividades educativas que sensibilicen a los estudiantes sobre la importancia de la conservación y la sostenibilidad.
Colaboraciones existentes con otros actores, como organizaciones comunitarias o empresas, para promover esta relación	IE1 ha iniciado algunas colaboraciones con empresas locales que apoyan la sostenibilidad mediante donaciones de recursos para proyectos de reciclaje. IE2 está en conversaciones con la UMATA local para implementar proyectos que promuevan la conservación de áreas naturales cercanas y la participación estudiantil en estas actividades. IE3 ha establecido alianzas con instituciones educativas superiores que

	proveen apoyo técnico y materiales para proyectos sostenibles, como huertas escolares. IE4 ha iniciado conversaciones con empresas del sector agrícola para implementar programas de responsabilidad ambiental y social que incluyan la participación estudiantil. IE5 está buscando colaborar con otras instituciones educativas de la región para compartir recursos y experiencias en el desarrollo de proyectos sostenibles en el ámbito escolar. IE6 ha comenzado a recibir apoyo de la CDMB que están interesadas en implementar proyectos de desarrollo humano sostenible en instituciones rurales. IE7 está colaborando con una empresa de Bucaramanga llamada Prada-Alviar SAS para desarrollar un proyecto de energía solar que beneficiará a la comunidad educativa y servirá como ejemplo de prácticas sostenibles.
Iniciativas que se están considerando o implementando para aprovechar estas oportunidades	IE1 está considerando implementar un programa de voluntariado ambiental donde los estudiantes participen activamente en la conservación de áreas naturales cercanas. IE2 está planeando realizar talleres educativos sobre el uso responsable de los recursos naturales, con la colaboración de expertos externos y ONGs ambientales. IE3 está trabajando en la creación de una huerta escolar comunitaria, con el apoyo de organizaciones locales y la participación activa de estudiantes y docentes. IE4 está considerando la implementación de un proyecto de energía renovable en colaboración con empresas privadas y gubernamentales que promueven la sostenibilidad energética. IE5 está en proceso de organizar una feria de sostenibilidad que involucre tanto a

	estudiantes como a la comunidad local, mostrando proyectos innovadores en desarrollo sostenible. IE6 está evaluando la posibilidad de implementar un sistema de recolección y tratamiento de aguas lluvias como proyecto sostenible, con la colaboración de organizaciones comunitarias. IE7 está planificando la creación de un centro de educación ambiental en colaboración con empresas del sector energético, para enseñar a los estudiantes sobre prácticas sostenibles y energías renovables.
--	---

Categoría descriptiva: Educación para la Sostenibilidad (EDS).

6. Sobre la Incorporación de la Educación para la Sostenibilidad	Observación
Integra la educación para la sostenibilidad en las prácticas educativas cotidianas	IE1: En la IE1, noté que los docentes intentaban incluir la sostenibilidad en sus clases, pero a menudo se limitaban a menciones breves sin profundizar en el tema. Aunque había algunas iniciativas, como proyectos de reciclaje, muchos estudiantes parecían desinteresados y no involucrados activamente. IE2: En la IE2, vi que en algunas clases se abordaban temas ambientales, pero no siempre había conexión entre las materias. Por ejemplo, en una clase de matemáticas, los problemas se centraban más en el cálculo que en la aplicación práctica de la sostenibilidad, lo que hacía que los estudiantes no relacionaran los conceptos. IE3: En la IE3, la integración de la sostenibilidad parecía ser más simbólica que práctica. Había un proyecto de huerto, pero solo un grupo reducido de estudiantes participaba, y muchos no parecían entender la importancia del

	mismo en el contexto más amplio de la sostenibilidad. IE4: En la IE4, observé que, si bien se mencionaba la importancia del ahorro de energía, muchas aulas tenían luces encendidas sin necesidad. Los estudiantes no parecían ser conscientes de cómo sus acciones cotidianas afectaban al medio ambiente. IE5: En la IE5, aunque se organizaban actividades de limpieza, muchos estudiantes participaban solo porque era una obligación. La falta de motivación era evidente, y no había un diálogo reflexivo sobre el impacto de estas actividades en la comunidad. IE6: En la IE6, noté que algunos docentes intentaban hacer proyectos relacionados con la sostenibilidad, pero había falta de recursos y apoyo institucional. Los estudiantes parecían frustrados por la falta de materiales adecuados para llevar a cabo sus ideas. IE7: En la IE7, vi que la sostenibilidad se mencionaba en el currículo, pero no había un seguimiento real de las prácticas. Las actividades relacionadas con la sostenibilidad eran escasas y no se integraban de manera efectiva en las rutinas diarias de los estudiantes.
Se refleja la sostenibilidad en el currículo escolar y en las actividades extracurriculares	IE1: En la IE1, el currículo hacía referencias a la sostenibilidad, pero estas eran superficiales y poco implementadas. Las actividades extracurriculares estaban más centradas en deportes y recreación que en el medio ambiente. IE2: En la IE2, aunque había algunas menciones a la sostenibilidad en el currículo, las actividades extracurriculares

	no estaban alineadas con estos objetivos. La mayoría de los proyectos eran más recreativos que educativos. IE3: La IE3 presentaba un currículo que hablaba de sostenibilidad, pero las actividades extracurriculares eran esporádicas y carecían de continuidad, lo que limitaba el aprendizaje profundo. IE4: En la IE4, se observaba un enfoque en actividades relacionadas con el medio ambiente, pero eran poco variadas y no motivaban a todos los estudiantes. Los proyectos sobre energía renovable eran poco explorados. IE5: En la IE5, el currículo no reflejaba un compromiso serio con la sostenibilidad, y las actividades extracurriculares eran principalmente festivales y ferias, donde la sostenibilidad no era el eje central. IE6: En la IE6, aunque había un intento de integrar la sostenibilidad en el currículo, muchas clases no tenían el tiempo ni los recursos para abordar estos temas de manera significativa. IE7: En la IE7, el currículo abordaba la sostenibilidad, pero a menudo se limitaba a conceptos teóricos. Las actividades extracurriculares relacionadas con el medio ambiente eran escasas y no generaban un impacto real en la comunidad.
Se fomenta una cultura institucional comprometida con la sostenibilidad	IE1: En la IE1, observé que había un deseo de promover la sostenibilidad, pero la falta de formación y compromiso de algunos docentes limitaba la efectividad de las iniciativas. La cultura institucional aún estaba en desarrollo. IE2: En la IE2, aunque había políticas que

	apoyaban la sostenibilidad, no todos los miembros de la comunidad educativa estaban comprometidos. Algunos docentes no incorporaban estos principios en sus clases. IE3: La IE3 mostraba una intención de fomentar una cultura de sostenibilidad, pero muchos estudiantes no parecían motivados a participar en iniciativas. Las actividades no eran suficientemente atractivas. IE4: En la IE4, el compromiso institucional con la sostenibilidad era más bien formal. Había un equipo de trabajo, pero sus acciones eran limitadas y no llegaban a toda la comunidad educativa. IE5: En la IE5, la cultura de sostenibilidad era débil. Aunque se realizaban algunas actividades, la mayoría de los estudiantes no sentía un sentido de pertenencia hacia las iniciativas ambientales. IE6: En la IE6, se notaba un esfuerzo por promover la sostenibilidad, pero a menudo se quedaba en buenas intenciones. Las acciones concretas eran escasas y los docentes estaban desmotivados. IE7: En la IE7, el liderazgo de la institución estaba comprometido con la sostenibilidad, pero la falta de participación activa de los estudiantes y docentes limitaba el impacto real de sus esfuerzos.
7. Sobre las Estrategias de Sensibilización a los Estudiantes	Observación
Estrategias específicas utilizadas para sensibilizar a los estudiantes sobre la sostenibilidad	IE1: En la IE1, se realizaron algunas campañas sobre reciclaje, pero la participación de los estudiantes fue

	mínima y muchos no mostraron interés en las actividades. IE2: En la IE2, las actividades para sensibilizar a los estudiantes eran limitadas y no siempre estaban bien organizadas. Algunas charlas no lograban captar la atención de los alumnos, quienes se mostraban distraídos. IE3: En la IE3, vi que las estrategias de sensibilización consistían principalmente en carteles informativos en las aulas. Sin embargo, esto no generaba un diálogo significativo entre los estudiantes. IE4: En la IE4, aunque se realizaron algunas actividades para sensibilizar sobre la sostenibilidad, la conexión entre las charlas y las prácticas cotidianas de los estudiantes era débil. IE5: En la IE5, las estrategias de sensibilización eran más bien reactivas. Se organizaban actividades solo cuando había un evento especial, sin un plan claro a largo plazo. IE6: En la IE6, aunque había intentos de sensibilización, muchos estudiantes no participaban activamente en las actividades propuestas. Parecía que faltaba un enfoque dinámico que realmente los involucrara. IE7: En la IE7, observé que las estrategias de sensibilización eran esporádicas y carecían de continuidad. La información se proporcionaba de manera fragmentada y poco atractiva para los estudiantes.
Actividades educativas especiales, como charlas, talleres o proyectos prácticos relacionados con la sostenibilidad	IE1: En la IE1, se organizaron algunas charlas, pero la calidad de los expositores variaba, y muchos estudiantes no estaban motivados a participar activamente.

	IE2: En la IE2, los talleres eran ocasionales y a menudo se pasaban por alto en el currículo, lo que limitaba su impacto. Los estudiantes mencionaron que estas actividades no eran relevantes para ellos. IE3: En la IE3, se realizaron proyectos prácticos, pero la falta de recursos limitaba la creatividad de los estudiantes. Muchos se sentían frustrados por las condiciones para llevar a cabo sus ideas. IE4: En la IE4, las actividades especiales eran escasas y a menudo se organizaban sin una planificación adecuada. Esto resultaba en experiencias desorganizadas que no motivaban a los estudiantes. IE5: En la IE5, la escasez de talleres prácticos significaba que los estudiantes tenían pocas oportunidades para aplicar lo aprendido sobre sostenibilidad. IE6: En la IE6, aunque se hacían esfuerzos por organizar actividades especiales, el seguimiento era deficiente, y los estudiantes perdían interés rápidamente. IE7: En la IE7, las charlas sobre sostenibilidad eran informativas, pero carecían de interacción. Los estudiantes a menudo no podían relacionar los conceptos con su vida cotidiana.
Se observa el plástico de un solo uso en la rutina escolar.	IE1: En la IE1, noté que, a pesar de los esfuerzos por promover el reciclaje, los estudiantes utilizaban constantemente botellas y envases de plástico desechables durante el recreo, lo que contradecía el mensaje que se intentaba transmitir. IE2: En la IE2, vi que la mayoría de los estudiantes llevaban sus almuerzos en recipientes de plástico, y muchos de ellos

	no estaban dispuestos a cambiar a opciones más sostenibles. IE3: En la IE3, la resistencia al uso de materiales reutilizables era evidente. Muchos estudiantes argumentaban que les resultaba más cómodo el uso de plástico, incluso cuando se les ofrecían alternativas. IE4: En la IE4, observé que el uso de plásticos desechables era una práctica habitual. Aunque había campañas en contra de esto, la implementación en la rutina diaria seguía siendo débil. IE5: En la IE5, la mayoría de los estudiantes usaban botellas y envases de un solo uso, y la escuela no parecía tener una política clara para fomentar el uso de alternativas. IE6: En la IE6, la falta de un sistema efectivo de reciclaje contribuía a que los estudiantes continuaran usando plásticos desechables sin remordimientos. IE7: En la IE7, a pesar de que se intentaban implementar políticas de sostenibilidad, el uso de plásticos desechables seguía siendo la norma entre los estudiantes, lo que evidenciaba una desconexión entre la teoría y la práctica.
8. Sobre el Fomento de la Colaboración entre Actores	Observación
Colaboración entre docentes, estudiantes y la comunidad en iniciativas de educación para la sostenibilidad	En la IE1, aunque algunos docentes intentaban colaborar con la comunidad en proyectos de sostenibilidad, la falta de coordinación limitaba la efectividad de estas iniciativas. Muchos estudiantes no estaban al tanto de las actividades comunitarias. En la IE2, la colaboración entre docentes y estudiantes existía, pero no había un enfoque claro hacia la sostenibilidad. Las iniciativas a menudo eran fragmentadas y

	no se comunicaban adecuadamente a la comunidad. En la IE3, la colaboración con la comunidad era mínima. Algunos docentes intentaban integrar proyectos locales, pero los estudiantes no mostraban interés en participar, lo que limitaba la conexión entre la escuela y la comunidad. En la IE4, la colaboración entre actores era escasa. Aunque había intención de trabajar con la comunidad, muchas actividades se realizaban de forma aislada y no involucraban a los estudiantes. En la IE5, los docentes no se comunicaban con la comunidad sobre las iniciativas de sostenibilidad. Los estudiantes no conocían las oportunidades de colaboración, lo que resultaba en un desinterés general. En la IE6, vi que algunos docentes intentaban involucrar a los estudiantes en actividades comunitarias, pero muchas de estas actividades no estaban bien organizadas y carecían de seguimiento. En la IE7, aunque había un deseo de colaborar, las iniciativas eran esporádicas y no reflejaban un esfuerzo conjunto. Los estudiantes se sentían desconectados de la comunidad y de las iniciativas de sostenibilidad.
Proyectos colaborativos que involucren a diferentes grupos de interés	En la IE1, se realizaron algunos proyectos colaborativos, pero la participación de diferentes grupos de interés era limitada, lo que resultaba en una falta de diversidad en las ideas y enfoques. En la IE2, aunque había proyectos en curso, no todos los grupos de interés estaban involucrados. Esto limitaba la creatividad y el impacto de las iniciativas de sostenibilidad. En la IE3, la colaboración en proyectos era poco frecuente. La falta de compromiso de algunos grupos de interés dificultaba la

	realización de iniciativas más amplias y efectivas. En la IE4, la mayoría de los proyectos eran impulsados por los docentes, y la participación de otros actores era mínima. Esto resultaba en una visión limitada de las posibilidades de colaboración. En la IE5, aunque había proyectos, muchos no eran realmente colaborativos, ya que no involucraban a los estudiantes de manera significativa ni a la comunidad en general. En la IE6, los proyectos que se intentaron implementar carecían de claridad en sus objetivos y no lograban integrar adecuadamente a todos los grupos de interés, lo que afectaba su viabilidad. En la IE7, vi que la falta de comunicación y coordinación entre grupos de interés limitaba la eficacia de los proyectos, y muchos estudiantes no se sentían parte de las iniciativas.
Canales de comunicación que se utilizan para facilitar la colaboración y el intercambio de ideas	En la IE1, la comunicación se limitaba principalmente a correos electrónicos. Esto no fomentaba un intercambio activo de ideas entre los actores involucrados. En la IE2, aunque se usaban algunos canales de comunicación, muchos docentes no estaban al tanto de las iniciativas de sostenibilidad de sus colegas, lo que dificultaba la colaboración. En la IE3, vi que la comunicación era deficiente y no existían plataformas efectivas para compartir ideas y proyectos. Esto resultaba en una falta de sinergia entre los actores. En la IE4, los canales de comunicación eran informales y esporádicos, lo que limitaba la participación activa de los estudiantes y otros grupos de interés en la toma de decisiones. En la IE5, la falta de canales estructurados para la comunicación llevaba a malentendidos y a la falta de

	involucramiento de los estudiantes en las iniciativas de sostenibilidad. En la IE6, aunque se intentaba usar grupos de WhatsApp y redes sociales, la efectividad era baja, ya que muchos estudiantes no estaban interesados en participar en discusiones sobre sostenibilidad. En la IE7, vi que los canales de comunicación utilizados eran ineficaces para involucrar a todos los actores. Esto generaba frustración y desinterés entre los estudiantes y la comunidad.
Organizaciones externas o empresas locales para fortalecer estas iniciativas	En la IE1, hubo intentos de colaborar con empresas locales, pero la mayoría de las iniciativas no prosperaron debido a la falta de alineación de objetivos. En la IE2, aunque se habían establecido algunas conexiones con organizaciones externas, la falta de seguimiento y compromiso limitaba el impacto de estas colaboraciones. En la IE3, la colaboración con organizaciones externas era prácticamente inexistente, lo que dificultaba el acceso a recursos y experiencias para enriquecer las iniciativas de sostenibilidad. En la IE4, la participación de empresas locales en las iniciativas de sostenibilidad era esporádica y no se traducía en beneficios concretos para la comunidad educativa. En la IE5, aunque había interés por parte de algunas empresas, la falta de un enfoque estratégico en la colaboración resultaba en iniciativas poco efectivas. En la IE6, la conexión con organizaciones externas era limitada, lo que llevaba a que muchos proyectos se quedaran en ideas sin la posibilidad de ser ejecutados. En la IE7, la falta de colaboración con empresas y organizaciones externas resultaba en una escasez de recursos y

	experiencias que pudieran enriquecer los programas de sostenibilidad.
9. Sobre la Participación de los Estudiantes en Iniciativas de Sostenibilidad	Observación
Tipo de participación de los estudiantes en iniciativas relacionadas con la sostenibilidad	En la IE1, la participación de los estudiantes en iniciativas de sostenibilidad era muy limitada, y muchos no se sentían motivados a involucrarse. En la IE2, algunos estudiantes mostraban interés, pero la mayoría no participaba activamente. Las actividades no eran lo suficientemente atractivas para captar su atención. En la IE3, la participación estudiantil era esporádica y a menudo dependía de unos pocos estudiantes entusiastas. Muchos se sentían desconectados de las iniciativas. En la IE4, la participación de los estudiantes era mayormente obligatoria y no había un sentido real de compromiso o motivación hacia las actividades de sostenibilidad. En la IE5, la mayoría de los estudiantes no se involucraban en las iniciativas. Las actividades eran vistas como tareas más que como oportunidades para el aprendizaje. En la IE6, aunque había algunos estudiantes participativos, la mayoría no mostraba interés en las iniciativas de sostenibilidad, y el impacto de sus contribuciones era limitado. En la IE7, la participación de los estudiantes en iniciativas de sostenibilidad era casi nula. Las actividades no fomentaban la reflexión ni el aprendizaje significativo.
Oportunidades disponibles para que los estudiantes se involucren en proyectos sostenibles	En la IE1, las oportunidades para participar en proyectos sostenibles eran escasas y a menudo no se comunicaban adecuadamente a los estudiantes. En la IE2, aunque existían algunas iniciativas, muchos estudiantes no eran

	conscientes de ellas y, por lo tanto, no podían participar. En la IE3, las oportunidades eran limitadas y no se ofrecían con suficiente antelación para permitir que los estudiantes se prepararan para participar. En la IE4, la falta de recursos y de información sobre proyectos sostenibles dificultaba que los estudiantes se involucraran de manera activa. En la IE5, la participación en proyectos sostenibles era voluntaria, pero muchos estudiantes no estaban motivados para unirse a ellos, ya que no se sentían parte de la comunidad escolar. En la IE6, aunque había oportunidades disponibles, la organización de las actividades era deficiente, lo que impedía que los estudiantes se involucraran de manera efectiva. En la IE7, la escasez de oportunidades concretas y la falta de promoción
Contribución de los estudiantes a estas iniciativas	En la IE1, la contribución de los estudiantes a las iniciativas de sostenibilidad era prácticamente nula. Pocos se ofrecían para ayudar, y aquellos que lo hacían lo hacían de manera muy superficial. En la IE2, algunos estudiantes participaban en actividades, pero su impacto era limitado. A menudo, se notaba que faltaba un compromiso real con los objetivos de sostenibilidad. En la IE3, aunque había estudiantes que intentaban contribuir, sus esfuerzos no eran bien coordinados. La falta de dirección y apoyo por parte de los docentes limitaba la efectividad de sus contribuciones. En la IE4, los estudiantes rara vez se involucraban en las iniciativas. Aquellos que lo hacían a menudo no sabían cómo podían aportar de manera significativa, lo que resultaba en contribuciones mínimas.

	En la IE5, la contribución estudiantil era inconsistente y dependía de la motivación individual. La mayoría de los estudiantes se limitaban a cumplir con requisitos mínimos, sin mostrar interés real en el impacto de sus acciones. En la IE6, aunque algunos estudiantes querían ayudar, sus contribuciones eran limitadas a actividades ocasionales. La falta de reconocimiento por parte de la institución desalentaba a muchos. En la IE7, la contribución de los estudiantes a las iniciativas de sostenibilidad era casi inexistente. Las pocas acciones realizadas no eran bien comunicadas ni valoradas, lo que generaba desinterés entre sus compañeros.
--	--

Anexo F. Acta de cumplimiento de acreditables



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
EXTENSIÓN ACADÉMICA SAN CRISTÓBAL

ACTA

Reunidos el día de hoy 13, de julio 2024, en la ciudad de San Cristóbal, los profesores: Rosario Ramírez Coordinadora del Centro de Investigación Educativa "Georgina Calderón" y Henry D. Castillo Sayago, Coordinador de Investigación y Postgrado (E) de la Extensión Académica San Cristóbal, procedieron a valorar los documentos presentados por el ciudadano:

CARLOS GABRIEL HERRERA ORDÓÑEZ.
C.C. N° 13.724.223
Pasaporte N° PE190812

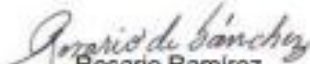
Quien, de conformidad con lo establecido en el Plan de Estudio del Doctorado en Ciencias de la Educación y en consideración de la Resolución 2018-488-059 de fecha 24 de enero de 2018, solicita la acreditación de diversas actividades dentro del eje de investigación del mencionado programa.

Una vez revisados los documentos presentados se acordó aprobar lo siguiente:

N°	Actividad	U/C
1	Publicación capítulo "Educación para el Desarrollo Sostenible: retos y oportunidades desde la gestión educativa para la promoción del cambio climático". En el libro "Investigar y educar para la sostenibilidad. Principios pedagógicos". Volumen 2, Año 2023. Editado por el Instituto de Mejoramiento Profesional del Magisterio. ISBN 978-980-7815-10-9.10-2023	1
2	Investigador Auxiliar en el proyecto: "Reconocimiento de las prácticas pedagógicas en la educación inicial, primeras y segundas de los profesores de la Entidad Territorial Norte de Santander". Corporación universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO Seccional Cúcuta- Colombia. 02 julio 2024	1
3	Diplomado en Investigación. UPEL-IMPM Registro No. 0322001. Libro 1. Folio 1. 30/03/2022.	2
4	Diplomado "Desarrollo de habilidades en Procesos de Investigación" Duración 288 Horas UPEL-IMPM. Registro N° 0524023 Libro: 1 Folio: 1 Fecha: 17 de febrero al 04 de mayo 2024.	6
5	Ponencia en el I encuentro internacional de educación e investigación para la sostenibilidad. UPEL-IMPM Florencia-Caquetá Colombia Registro No. 1220230356. Libro 4. Folio 18. 15/12/2023	1
6	Asistente en el I encuentro internacional de educación e investigación para la sostenibilidad. UPEL-IMPM Florencia-Caquetá Colombia Registro No. 1220230019. Libro 4. Folio 1 15/12/2023	1
7	Participación en el Encuentro de Estudios Doctorales. San Cristóbal. Reg. 04202325. Libro 4. Folio 02. 12 y 13 enero 2023	***
Total Unidades Créditos aprobadas		12

Para concluir el proceso de evaluación de las credenciales se exhorta a la Secretaría de la Universidad para que incorpore en el expediente de la mencionada estudiante la presente acta con sus respectivos soportes y se incluya en su récord académico los créditos correspondientes.

En fe de lo cual firmamos


Rosario Ramírez
Coordinadora del Centro de
Investigación Georgina Calderón




Henry D. Castillo Sayago
Coordinador de Investigación y Postgrado

Anexo G. Informe de similitud de Turnitin

Carlos Gabriel Herrera Ordoñez

Tesis_Carlos Gabriel Herrera Ordoñez_Actualizado_2025.docx

 My Files

 My Files

 University

Document Details

Submission ID

trn:oid:::28592:84463421

Submission Date

Mar 5, 2025, 1:27 AM GMT+5:30

Download Date

Mar 5, 2025, 1:31 AM GMT+5:30

File Name

Tesis_Carlos Gabriel Herrera Ordoñez_Actualizado_2025.docx

File Size

1.1 MB

156 Pages

51,152 Words

300,224 Characters

 Page 1 of 163 - Cover Page

Submission ID trn:oid:::28592:84463421

 Page 2 of 163 - Integrity Overview

Submission ID trn:oid:::28592:84463421

9% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text
- Cited Text
- Small Matches (less than 12 words)

Top Sources

- 8%  Internet sources
- 1%  Publications
- 5%  Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

Anexo H. Síntesis curricular

Carlos Gabriel Herrera Ordoñez posee una formación académica que articula saberes en educación, ciencias biomédicas y gestión institucional. Actualmente es Doctor en Ciencias de la Educación de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL), y cuenta con un título propio de Máster en Medicina Aeroespacial y Ciencias Aeronáuticas de CIU (2022). Es especialista en Docencia Universitaria por la Universidad Industrial de Santander (2005) y Fisioterapeuta egresado de la misma institución (2003). Ha complementado su trayectoria con diplomados en investigación, estadística clínica, epidemiología, rehabilitación cardiovascular, fisiología deportiva y dirección estratégica de proyectos, así como cursos en diseño y gestión de proyectos tecnológicos, soporte vital avanzado y relaciones humanas, lo cual evidencia una formación continua interdisciplinar con orientación tanto científica como gerencial.

La producción intelectual se caracteriza por su diversidad temática y su sostenido compromiso con la divulgación científica, siendo autor de quince artículos académicos publicados en revistas indexadas internacionales y nacionales, así como boletines especializados, entre ellos se destacan investigaciones sobre neurofisiología, estrés postraumático, praxis educativa, ciencia cognitiva y salud ocupacional. Asimismo, ha abordado temas de relevancia educativa como la alfabetización académica, la formación ciudadana y la sostenibilidad desde la gestión escolar. Su obra incluye también la autoría de un capítulo de libro titulado *“Gestión educativa para la promoción del desarrollo humano sostenible en colegios del departamento de Santander”*, presentado en un encuentro internacional de investigación educativa en 2023. Su perfil académico está registrado en el CVLac y cuenta con identificación ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4794-9825>.

Carlos Gabriel Herrera Ordoñez ha desempeñado cargos de alto nivel en los sectores académico, clínico y empresarial. Actualmente se desempeña como Director Ejecutivo de Homework LATAM, una organización dedicada a la consultoría académica en América Latina con 5 unidades estratégicas de negocio en diferentes áreas de outsourcing académico, cultural y científico.

Anteriormente, fue gerente de la Organización Gabriel Herrera SAS y del Centro Médico Medical Vivir IPS. También dirigió el Clúster Empresarial Metalmecánico de Santander (ASOMECSA), a través del cual lideró la transferencia de seis (6) productos tecnológicos para la industria mundial de Oil and Gas de ECOPETROL, y gestionó importantes proyectos de cooperación internacional con la Universidad Industrial de Santander, la Universidad de Cranfield, el Fondo Newton de Inglaterra, la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) de Alemania, y la Agencia de Cooperación Internacional de Corea – KOICA. Además, coordinó programas en instituciones de educación superior como UNIMINUTO y UTEDC. Su experiencia clínica incluye múltiples cargos como fisioterapeuta y terapeuta respiratorio en diversas entidades de salud, mientras que en el ámbito educativo ha ejercido como docente universitario y asesor científico en instituciones como la Universidad Cooperativa de Colombia, la Universidad de Santander y FITEC. Esta trayectoria multifacética lo posiciona como un profesional integral con competencias en liderazgo, investigación, proyección social y gestión del conocimiento.