

**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL “GERVASIO RUBIO”
SUBDIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
CONVENIO UPEL- NORMAL SUPERIOR PAMPLONA
DOCTORADO EN EDUCACIÓN**

**CURRÍCULO POR COMPETENCIAS PARA LA DIDÁCTICA DE LA EDUCACIÓN
AMBIENTAL EN TIEMPOS COMPLEJOS**

Autor: José Rafael Hernández
Tutora: Dra. Moraima Esteves

Rubio, Octubre de 2023



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL "GERVASIO RUBIO"
SECRETARÍA

ACTA

Reunidos el día martes, veinticuatro del mes de octubre de dos mil veintitres, en la sede de la Subdirección de Investigación y Postgrado, del Instituto Pedagógico Rural "Gervasio Rubio" los Doctores: **MORAIMA ESTEVES (TUTORA)**, **KARINA MORALES**, **AURA BENTTI**, **PABLO JAIMES** y **MAGDA CONTRERAS**, Cédulas de Identidad Números V.- 5.596.653, V.- 9.344.597, V.- 13.999.072, C.C.- 13.352.293 y C.C.-60.262.246, respectivamente, jurados designado en el Consejo Directivo N° 568, con fecha del 24 de febrero de 2022, de conformidad con el Artículo 164 del Reglamento de Estudios de Postgrado Conducentes a Títulos Académicos, para evaluar la Tesis Doctoral Titulada: "CURRÍCULO POR COMPETENCIAS PARA LA DIDÁCTICA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN TIEMPOS COMPLEJOS", presentado por el participante, **HERNÁNDEZ JOSÉ RAFAEL**, cédula de Ciudadanía N.-CC.- 88.155.357 / **Pasaporte N.- AW599777** como requisito parcial para optar al título de **Doctor en Educación**, acuerdan, de conformidad con lo estipulado en los Artículos 177 y 178 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador el siguiente veredicto: **APROBADO**, en fe de lo cual firmamos.

DRA. MORAIMA ESTEVES
C.L.N° V.- 5.596.653

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO DE MEJORAMIENTO PROFESIONAL DEL
MAGISTERIO
TUTORA

DRA. KARINA MORALES
C.L.N° V.- 9.344.597

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL GERVASIO RUBIO

DRA. AURA BENTTI
C.L.N° V.- 13.999.072

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL GERVASIO RUBIO

DR. PABLO JAIMES
C.C.- 13.352.293

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA COLOMBIA

DRA. MAGDA CONTRERAS
C.C.-60.262.246

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA COLOMBIA

DE-0067-A-2023

APROBACION DEL TUTOR

Por la presente hago constar que he leído el proyecto de Grado(tesis), presentado por el ciudadano José Rafael Hernández para optar al Grado de Doctor en Educación, cuyo título es: CURRÍCULO POR COMPETENCIAS PARA LA DIDÁCTICA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN TIEMPOS COMPLEJOS, el cual considero que dicha Tesis reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometida a la presentación pública y evaluación del Jurado Examinador que se designe.

Rubio (Venezuela), a los 2 días del mes de octubre de 2023.

Contenido

RESUMEN	xii
INTRODUCCIÓN	1
FASE I	2
EI PROBLEMA	2
Planteamiento del problema	2
Abordaje de la realidad	2
Preguntas de la investigación	7
Propósitos teleológicos	7
Propósito General	7
Propósitos Específicos	7
Justificación	8
FASE II.	11
CONCRECIÓN DEL ESTADO DE ARTE	11
Título de la investigación	11
Estudios previos	12
Estudios previos Contexto Internacional	12
Estudios Previos Contexto Nacional	13
Estudios Previos Contexto Regional	15
Fundamentos teóricos	18
Currículo por competencias	19
La didáctica	21
Enseñanza en la Educación ambiental	22
Pedagogía en educación ambiental y su relación con las TIC	24
Las Tecnologías TAC y TEP en la educación	25
Modelo educativo híbrido	26
Inteligencia artificial en la educación híbrida	27
El desarrollo sostenible en la educación	28
Agenda 2030 en el desarrollo sostenible	30
Competencias del docente de educación ambiental	32
Formación docente	37
Valoración y evaluación por competencias en la educación ambiental	39
La educación en tiempos complejos o la educación en tiempos de pandemia	40

Cambio climático en tiempos complejos	42
El agua recurso fundamental para los seres vivos	43
Complejidad y educación	44
Planos de la Investigación	46
Visión de la realidad con el ser	47
Ontológico	48
Epistemológico	49
Valores presentes en la realidad axiológica.....	49
Marco legal.....	50
FASE III.	51
MARCO METODOLÓGICO	51
Definición del paradigma	52
Método de la investigación	53
Tipo de Investigación.....	54
Fases/etapas de la investigación	55
Fase diagnóstica	56
Fase documental	56
Fase de planificación	56
Fase de ejecución	57
Escenario de la investigación.....	57
Informantes clave.....	57
Técnicas de recolección de información.....	58
a). Instrumentos de recolección de información.....	58
Triangulación.....	59
Fiabilidad	59
Organización de la información.....	59
Sistematización.	59
Codificación.....	60
Técnicas de Análisis de la información	60
Categorización de la información	60
FASE IV.	61
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	61
Codificación, Categorización e Interpretación.....	62

Categorización de los Resultados	63
Cuadro o diagramas Testimonios que respaldan cada categoría emergente	64
INTERPRETACIONES POR CATEGORÍA EMERGENTE	64
Contrastación de los hallazgos	71
Triangulación informantes clave	81
Triangulación categorías emergentes	88
Análisis triangulación categorías emergentes	96
FASE V	103
EMERGENCIA TEORICA	103
Aproximación teórica	105
REFLEXIONES FINALES	119
REFERENCIAS	123
Bibliografía	¡Error! Marcador no definido.

DEDICATORIA

A mi madre esposa y adorados hijos.

Gracias siempre por su apoyo incondicional

AGRADECIMIENTOS

*A la Universidad Pedagógica Experimental Libertador
por acogerme como estudiante de Doctorado.*

*A la Doctora Moraima Esteves por brindarme su apoyo
y su sabiduría.*

*A los Docentes que fortalecieron el proceso de formación
para culminar esta investigación.*

Tabla 1. *Tabla de codificación Informantes clave* 62

Tabla 2. *Tabla de categorías emergentes* 63

Tabla 4. *Triangulación Categorías emergentes* 88

Lista de figuras

Figura 1. <i>Árbol del problema</i>	5
Figura 2. <i>Fundamentos teóricos para un currículo por competencias en la educación ambiental</i>	18
Figura 3. <i>Currículo por competencias</i>	19
Figura 4. <i>Saberes previos de la didáctica</i>	22
Figura 5. <i>Modelo educativo híbrido modelos y estrategias pedagógicas</i>	27
Figura 6. <i>Factores de integración de las TIC a los PRAES</i>	28
Figura 7. <i>Desarrollo sostenible</i>	30
Figura 8. <i>Objetivos agenda 2030</i>	31
Figura 9. <i>Pasos para llegar al objetivo trazado</i>	33
Figura 10. <i>Competencias educativo-ambientales</i>	33
Figura 11. <i>Necesidades en un diseño de un currículo por competencias ambientales</i>	34
Figura 12. <i>La economía circular en el desarrollo sostenible</i>	35
Figura 13. <i>Transversalidad de la educación ambiental en otras áreas del conocimiento</i>	36
Figura 14. <i>Acciones en la formación docente en la educación ambiental</i>	37
Figura 15. <i>Acciones ambientales en un currículo por competencias</i>	38
Figura 16. <i>Sentido ecológico para un currículo por competencias</i>	39
Figura 17. <i>Beneficios de la educación ambiental en un currículo por competencias</i>	40
Figura 18. <i>Evaluación de competencias en la educación ambiental</i>	40
Figura 19. <i>Acciones antrópicas y naturales potenciales</i>	42
Figura 20. <i>Cambio climático</i>	43
Figura 21. <i>Importancia del agua para los seres vivos</i>	44
Figura 22. <i>Principios para entender la complejidad</i>	45
Figura 23. <i>Fundamentos teóricos en la investigación</i>	46
Figura 24. <i>Avance para la educación ambiental</i>	48
Figura 25. <i>La educación ambiental en el aula</i>	49
Figura 26. <i>Fases de la investigación</i>	56
Figura 27. <i>Nubes de palabras de la investigación</i>	62
Figura 28. <i>Cuadro o diagramas Testimonios que respaldan cada categoría emergente</i>	64
Figura 29. <i>Innovación de la tesis</i>	104
Figura 30. <i>Objetivos para la Educación Ambiental</i>	107
Figura 31. <i>Currículo por competencias desde lo ambiental</i>	108

Figura 32. Aspectos ambientales multidisciplinarios	109
Figura 33. Currículo por competencias desde lo ambiental	110
Figura 34. Criterios del MEN para llevar a cabo el PEI Institucional.	111
Figura 35. Acciones del saber hacer y valorar	112
Figura 36. Elementos de saber ambiental	113
Figura 37. Aspectos a incorporar al currículo por competencias.....	115
Figura 38. Plano ontológico visto desde la realidad de estudio.....	118

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL “GERVASIO RUBIO”
SUBDIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
CONVENIO UPEL-NORMAL SUPERIOR PAMPLONA
DOCTORADO EN EDUCACIÓN**

**CURRÍCULO POR COMPETENCIAS PARA LA DIDÁCTICA DE LA EDUCACIÓN
AMBIENTAL EN TIEMPOS COMPLEJOS**

Autor: José Rafael Hernández

Tutora: Dra Moraima Esteves

Fecha: Octubre de 2023

RESUMEN

La presente investigación consistió en una aproximación teórica reflejada desde la necesidad de un currículo por competencias para la didáctica de la educación ambiental ajustado en tiempos complejos. En la búsqueda de respuestas se siguió el paradigma de investigación cualitativa, aplicando un enfoque interpretativo y el método fenomenológico, enmarcado en la línea de investigación Educación, Ambiente y Desarrollo. Los resultados generados en este trabajo partieron de un corpus teórico que fundamenta de manera didáctica la educación ambiental mediante la aproximación a un currículo por competencias, ajustado a tiempos complejos con el fin de ser puestas en práctica en las Instituciones Educativas Rurales y Urbanas del municipio de Labateca, Norte de Santander, Colombia, así como otras instituciones, permitiendo a los alumnos adquirir y desarrollar competencias pedagógicas mediante actividades que generen estudiantes responsables con el medio ambiente; críticos, reflexivos, colaborativos, interpretativos e innovadores en los contextos ambientales en tiempos complejos, haciendo hincapié en la educación multimodal. En cuanto a las técnicas e instrumentos de investigación se aplicaron las técnicas de observación, entrevistas y testimonios. Entre los hallazgos obtenidos, se pudo evidenciar la ausencia de un currículo por competencias en las instituciones educativas. Las conclusiones permitieron evidenciar las dificultades existentes, ya que existe una ausencia de un currículo por competencias para la educación ambiental ajustada a tiempos complejos.

Descriptor: Currículo por competencias, educación ambiental, formación docente, tiempos complejo.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación titulada “ currículum por competencias para la didáctica de la educación ambiental en tiempos complejos”. Deja claro como la formación en educación ambiental de los docentes actualmente toma gran relevancia, en la búsqueda de caminos que conduzcan a proteger y conservar el medio ambiente, actuando en favor del mismo, facilitando el hallazgo y asunción de nuevos saberes, así como habilidades en el contexto actual, más aun en tiempos complejos como lo fue el generado por la Covid-19.

El propósito de conservar y mejorar el medio ambiente plantea la necesidad de educar a las presentes y futuras generaciones; para ello se hace necesario contar con una sólida formación de los docentes en temas ambientales, especialmente en tiempos complejos. Como se puede inferir, el docente es uno de los principales actores en el proceso didáctico de la educación ambiental, el cual debe contar con suficientes competencias, que comprenda los problemas ambientales como una dimensión y función permanente en los procesos académicos.

Esta investigación es motivada por el interés profesional, como docente, de profundizar en la indagación sobre las competencias que debe desarrollar el docente que imparte la didáctica de la educación ambiental en tiempos complejos, en donde un currículum por competencias conlleva a una transformación en la didáctica de la educación ambiental tradicional en tiempos críticos, teniendo en cuenta la continuidad académica, y haciendo uso de las nuevas tecnologías.

Esta investigación se encuentra organizada de la siguiente manera: En la fase I se desarrolló el marco ontológico, abordaje de la realidad, preguntas o interrogantes de la investigación, propósitos teleológicos y justificación. En la fase II se desarrolló estudios previos de la investigación, fundamentos ontológicos, fundamentos metodológicos, epistemológicos, teóricos y fundamentos legales. En la fase III se desarrolló el paradigma, método, tipo de investigación, informantes clave, y técnicas e instrumentos de recolección de información. En la fase IV análisis e interpretación de resultados, y la fase V, todo lo relacionado con la emergencia teórica y reflexiones finales.

FASE I

EI PROBLEMA

Planteamiento del problema

En el presente capítulo se hace una exposición del contexto en el que se desplegó la investigación. Asimismo se exponen las preguntas o interrogantes de la investigación, los propósitos teleológicos que incluyen el general y los específicos, también se expone la respectiva justificación por la que se hace oportuno un acercamiento al currículo por competencias para la didáctica de la educación ambiental en tiempos complejos que faciliten a los docentes adquirir y desarrollar competencias, mediante actividades que generen estudiantes responsables con el medio ambiente; críticos, reflexivos, colaborativos, interpretativos e innovadores en los contextos ambientales.

Abordaje de la realidad

A mediados de marzo de 2020, la humanidad se vio inmersa en el confinamiento obligatorio producto del covid-19. Es así como en el país se interrumpieron de manera brusca entre otras actividades las educativas que mayoritariamente se desenvolvían de forma presencial, y que según la UNESCO (2020), en 2021 más de 1.200 millones de alumnos dejaron de asistir a clases.

Es importante destacar en este momento, que las situaciones de complejidad que pueden afectar la didáctica de la educación ambiental, no sólo son causadas por eventos como lo ha sido la pandemia de la COVID-19, sino que también pueden ser generadas por otros sucesos no previstos de origen natural como inundaciones, deslaves, terremotos, desbordamiento de ríos que padecen zonas rurales de países tropicales, cambio climático y lógicamente de otros motivos como guerras, conflictos armados, etc., eventos no previstos que alteran e interrumpen la continuidad académica y la dinámica de cualquier área.

Por tal razón, es preciso considerar cómo la Covid-19, amenazó profundamente el aprendizaje, esto a consecuencia del confinamiento, en donde muchas instituciones educativas no estaban preparadas para dicho cambio tan drástico, y que para el Banco Mundial (2020), es claro que la pandemia al afectar severamente la economía afectó

significativamente la continuidad de la enseñanza, y por supuesto a la educación ambiental, hecho que, sumado al progresivo deterioro del medio ambiente, el cual en el momento plantea retos pedagógicos que deben contribuir a la motivación de los jóvenes para adquirir la capacidad de comprender y transformar el entorno ambiental tan impactado en las últimas décadas.

Estos retos pedagógicos incluyen las estrategias de formación que se necesitan en la educación ambiental implementada y ajustada a tiempos complejos vinculando de una manera activa a los docentes en la búsqueda de la transformación del medio ambiente, asumiendo herramientas conceptuales y posicionamientos desde el campo pedagógico relacionados con el momento crítico y complejo que ha dejado la experiencia del impacto causado por la pandemia y estar empoderados con la educación multimodal para asimilar el aprendizaje en tiempos críticos.

De esta manera, la pandemia de la Covid-19 impuso nuevos retos en la manera de impartir la educación tales como la formación virtual puesto que muchos docentes para el momento no estaban preparados para este desafío, se vieron obligados a buscar mecanismos para poder continuar con los procesos curriculares, y así poder ir adaptando a los estudiantes a una manera diferente de recibir el aprendizaje desde la casa.

Concomitante con lo anterior, en el caso de las escuelas tanto del sector rural, como urbano del municipio de Labateca, Norte de Santander, Colombia, y por información aportada por las directivas, el Centro Educativo Rural Chona, para el 2022 el Covid-19 afectó aproximadamente en un 10% la continuidad de estudiantes, evidenciando un retroceso en la dinámica del aprendizaje producto del periodo de no presencialidad.

Atendiendo lo anterior y a partir de esa época de pandemia, se pudo evidenciar que el impacto fue demasiado alto, ya que la institución, docentes y estudiantes no estaban preparados para tan drástico cambio en la modalidad del aprendizaje, y se vio interrumpida, teniendo en cuenta que las acciones generadas hasta el momento eran muy básicas, y solo se dedicaban a algunas acciones ambientales como la participación en campañas de recolección y clasificación de residuos sólidos, talleres del cuidado del agua y actividades de no arrojar basura a los ecosistemas.

No obstante y evidenciada la información anterior, las instituciones educativas tanto rurales como las urbanas, no cuentan con un plan de educación ambiental, vista desde la didáctica actual en tiempos complejos como lo fue la pandemia covid 19, y menos aún con un currículo por competencias que se ajuste a una educación ambiental, y menos ajustada a crisis, ya sean de carácter natural o antrópico, que genera la interrupción de clases.

La base para el avance de la educación ambiental está orientada principalmente por el empoderamiento relacionados con los impactos ambientales en los procesos didácticos, planificando las diferentes actividades, comprometiendo la participación de los docentes en pro de la mitigación de esos problemas, de manera tal que se pueda garantizar la calidad de una educación más ecológica para que los niños y niñas forjen actitudes de protección a los recursos naturales.

En esta perspectiva, la UNESCO (2008), citado en Orduz Quijano, (2014) en su permanente preocupación por la problemática ambiental, especialmente con la preparación de los docentes como protagonistas de los cambios de hábitos y costumbres en la transición de culturas, da a entender que la educación ambiental no puede ser atendida como una actividad adicional, sino que debe ser transversal sin perder las características propias de esta ciencia.

A su vez la UNESCO (2021) en su informe relacionado sobre el futuro de la educación, exhorta a los gobiernos, las instituciones, organizaciones y ciudadanos en general a integrar un acercamiento social en materia educativa, basado en los derechos humanos, justicia social, respeto a la dignidad humana, diversidad cultural y principios de no discriminación, con el propósito de cambiar de rumbo y transformar el ámbito educativo para forjar futuros justos, equitativos y sostenibles.

Por lo tanto, los diferentes impactos ecológicos y ambientales que suceden a diario necesitan del compromiso entre todos los actores involucrados, precisando que la responsabilidad ambiental debe converger en una acción de relación inmediata con el ambiente.

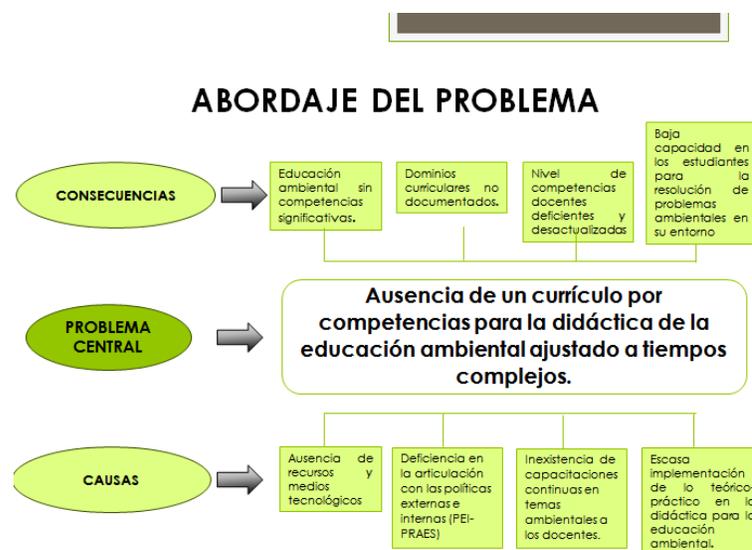
En este sentido, es preciso reconocer que el docente que tiene las suficientes competencias para la didáctica de la Educación Ambiental capacitará actores empoderados y sensibles en pro del medio ambiente, aún en tiempos de crisis, y por lo

tanto esta investigación nace como la necesidad de una aproximación teórica ajustada a la didáctica en la educación ambiental, entendiendo la ausencia de un currículo por competencias ajustada a tiempos complejos.

No obstante, los retos que debe asumir la educación en el contexto de la dinámica compleja cambiante de la realidad, obligan a considerar la didáctica de la educación Ambiental bajo la perspectiva de esta situación de complejidad producto de la incertidumbre y abordarlo no solo desde los eventos de salud como ha sido la pandemia sino también desde otros eventos no previstos de carácter natural tales como inundaciones, deslaves, desbordamiento de ríos que afectan principalmente a las zonas rurales de países tropicales, cambio climático, terremotos, y por supuesto los conflictos armados, guerras, declaratoria de estados de excepción en el país, entre otros eventos no previstos que interrumpen y afectan la dinámica de cualquier área.

Considerando todo lo anterior, se exponen las diferentes causas y consecuencias evidenciadas de un currículo por competencias para la didáctica de la educación ambiental en las instituciones educativas rurales y urbanas del municipio de Labateca.

Figura 1. Árbol del problema



En lo relacionado con la ausencia de este currículo se tiene como primera medida la falta la ausencia de un currículo en el tema ambiental, esto a causa de una falta de procesos de enseñanza, normativos, de administrativos y de gestión, que se ajuste al PEI institucional, de manera transversal a todas las áreas del conocimiento.

Como primera causa, existe en el caso de los municipios de Labateca, instituciones con falta de herramientas tecnológicas adecuadas, el cual no permite una adecuada gestión de la información, y por ende computadores y equipos informáticos actualizados que permitan una integración a las acciones en educación ambiental, ya que para un currículo por competencias es necesario tener a la mano información actualizada, así como acceso a bases de datos eficientes, que permita desarrollar actividades investigativas hacia la resolución de problemas relacionados con su entorno.

Ahora bien en lo relacionado con la deficiencia en la articulación de las políticas institucionales como lo es el PEI, el cual define los principios, fines, recursos docentes y didácticos ajustados a las estrategias pedagógicas, así como el reglamento para docentes y estudiantes, no responden a situaciones y necesidades de un currículo por competencias en la educación ambiental, en donde la falta de estos procesos genera dominios curriculares no documentados.

Por otro lado la puesta en práctica de los lineamientos curriculares articulados al PEI y los PRAE, no se realiza de manera continua, ya que la falta de actualización en los mismos, no permite elaborar un currículo por competencias en la educación ambiental, el cual se implemente de manera organizada, y donde existan responsabilidades, objetivos, metas, contenidos y criterios de evaluación, mediante los principios orientadores, y que según el ministerio de educación nacional debe tenerse en cuenta el enfoque educativo, STEM+A el cual permite a los estudiantes vivir experiencias de aprendizaje activo e integrar diversas áreas de conocimiento a fin de desarrollar competencias para la vida y conectarse con las dinámicas y desafíos del contexto local y global, así como las acciones de los directivos Y docentes frente al desarrollo de la propuesta enmarcada en cada PEI.

Seguidamente otra causa involucra la gestión de capacitaciones continuas a los docentes, el cual en las instituciones rurales y urbanas del municipio de Labateca son inexistentes, generando como consecuencia un bajo nivel de competencias digitales, y provocando la desactualización en los temas ambientales, como la normatividad, así como en temas relacionados con el manejo de las nuevas tecnologías, siendo indispensable para mejorar los procesos de enseñanza.

A su vez esta ausencia de un currículo por competencias, evidencio una escasa concientización teórico- práctica que permita a los estudiantes comprender de manera significativa los recursos existentes en su región, esto debido a que en los currículos actuales no se tiene contemplado continuas salidas pedagógicas que permitan conocer su región.

Preguntas de la investigación

- ¿Cómo nos aproximaría un currículo por competencias a una teoría de la didáctica de la educación ambiental, atendiendo las circunstancias complejas que aqueja al mundo en este momento?

- ¿Qué está pasando con la educación ambiental y qué tipo de currículo se está implementando actualmente en las instituciones educativas urbanas y rurales del municipio de Labateca, Norte de Santander, ¿Colombia?

- ¿Cuál es el alcance del correctivo que se propone para facilitar la educación ambiental en el contexto complejo que el momento histórico nos presenta?

- ¿Qué circunstancias complejas rodean la administración del currículo en tiempos complejos en la preservación del medio ambiente en las instituciones educativas urbanas y rurales del municipio de Labateca, Norte de Santander, Colombia.

Propósitos teleológicos

Propósito General

-Generar una aproximación teórica reflejada desde la necesidad de un currículo por competencias ajustada en tiempos complejos en las instituciones educativas urbanas y rurales del municipio de Labateca, Norte de Santander, Colombia.

Propósitos Específicos

- Develar el saber disciplinar en la educación ambiental en tiempos complejos y la visión del currículo que se está implementando en las instituciones educativas urbanas y rurales del municipio de Labateca, Norte de Santander, Colombia.

Interpretar el saber disciplinar en la educación ambiental en tiempos complejos y la visión del currículo que se está implementando en las instituciones educativas urbanas y rurales del municipio de Labateca, Norte de Santander, Colombia

- Comprender la implementación del currículo bajo las circunstancias sociales y de salud actuales en las instituciones educativas rurales y urbanas del municipio de Labateca Norte de Santander.

- Generar un corpus teórico que fundamente las competencias del docente, así como un currículo que se aproxime a la didáctica de la educación ambiental en las Instituciones Educativas Rurales y Urbanas del municipio de Labateca, Norte de Santander.

Justificación

La calidad en la educación, y más cuando se trata del medio ambiente, requiere de mecanismos idóneos para implementar acciones que protejan los recursos naturales del planeta, el cual a causa del calentamiento global se ha venido intensificando impactos ambientales de múltiples naturalezas, que amenazan la existencia humana, teniendo el agua como elemento fundamental de vida, y que cada vez se hace más escasa a causa de la contaminación.

La educación ambiental actualmente es crucial para la humanidad, y se debe enseñar en todos los escenarios que afecten la continuidad escolar, el cual debe consistir en promover las transformaciones necesarias que generen una currículo en educación ambiental trascendente y flexible para beneficio del aprendizaje, y que según la (CEPAL) y la Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OREALC/UNESCO Santiago), reconocen la necesidad de realizar ajustes a los currículos en tiempos complejos.

No obstante responder a la actual coyuntura de la mejor forma es adaptando y contextualizando la educación ambiental, y a su vez comprendiendo la crisis y las dinámicas sociales que se dieron durante la pandemia, el cual hace necesario que el docente cuente con un currículo por competencias para la didáctica de la educación

ambiental en tiempos complejos, valido desde las experiencias que lo encaucen a desempeñar el rol que le corresponde en la comunidad educativa.

Así mismo, una adecuada formación del docente propicia un cambio de actitudes y una participación responsable en la gestión del medio ambiente, y crea actuaciones adecuadas con el entorno natural, formando individuos con capacidad de valorar su entorno y de entender las problemáticas ambientales, impulsando el compromiso para contribuir a generar valores, actitudes y habilidades que permita a los estudiantes formarse criterios propios y desempeñar un papel constructivo asumiendo responsabilidades que le permitan aplicar los saberes aprendidos en los diferentes contextos donde se desenvuelva, como natural actor de la sociedad.

Lo anterior reitera, como el docente de educación ambiental debe ser un generador y transmisor de los valores del medio ambiente con sus conocimientos, habilidades sociales, recursos pedagógicos, y que en el desarrollo de sus actividades educativas sensibilice a sus educandos en la trascendencia del cuidado del medio ambiente, asumiendo compromisos de conservación de su entorno, y así mantener un equilibrio ecosistémico para la supervivencia del ser humano.

En concordancia con lo anterior, se hace necesario, que los docentes desplieguen las competencias fundamentales para el desarrollo de su labor tales como el conocimiento teórico; conocimiento de herramientas tecnológicas para la enseñanza a través de internet, apoyado por herramientas pedagógicas y tecnológicas como la inteligencia artificial que faciliten su quehacer formador junto con la capacidad comunicativa para transmitir los conocimientos y trabajo en equipo, involucrando la capacitación en competencias digitales para la educación multimodal con el uso de herramientas tecnológicas ante la incertidumbre en tiempos críticos como los que ha generado la Covid-19 o en previsión de otras eventualidades que se presenten.

No obstante el desempeño docente en la educación ambiental es una necesidad reconocida por la UNESCO desde la celebración de la conferencia de Tbilisi (1977), y que pretende capacitar a los docentes en temas ambientales y en la enseñanza de la ecología resaltando la importancia de una educación integradora y visionaria.

Ahora bien, es importante mencionar que la formación continua del docente que imparte la educación ambiental es ineludible, y debe ser entendida como proceso

continuo de mejora de los conocimientos en demanda de actualización de los saberes, teniendo en cuenta que el conocimiento no es estático, siempre está cambiando, y estos procesos son aún más vertiginosos con el constante avance de la tecnología actual.

Martínez (2012) citando a Nieto, (2004), expone que la educación ambiental en el aula debe de ser transdisciplinaria, el cual supone reestructurar creencias universales muy relacionadas con el pensamiento humano, donde la educación ambiental desarrolle una concepción más holística e integradora desde el desarrollo sostenible. Sin embargo, la adaptación y flexibilización curricular y la asimilación del aprendizaje en tiempos críticos, exige la priorización de principios teleológicos tales que sus contenidos ayuden a comprender y responder a la crisis con suficiente resiliencia, no sólo dentro del aula sino al exterior de ésta.

Por otra parte, es preciso considerar, que el contexto escolar y social, beneficia al desempeño del docente, si se tiene en cuenta que el entorno demanda un cambio de actitudes y un manejo responsable en la gestión del medio ambiente, que conciba compromisos generando valores, actitudes y habilidades para que cada persona se forme criterios propios y asuma la responsabilidad que le corresponde en la protección del medio ambiente; tarea que se debe encomendar a los docentes que orientan la educación ambiental en las Instituciones educativas urbanas y rurales del municipio de Labateca, Norte de Santander.

De esta manera, esta investigación contribuye con la didáctica de la educación ambiental en tiempos complejos, con el propósito de optimizar competencias en los docentes y aprender de los beneficios que las actuales nuevas tecnologías ofrecen, fortaleciendo la educación ambiental como un medio que mejore el entorno de vida de la comunidad educativa y de la sociedad en general.

Seguidamente, esta investigación beneficia a las instituciones Educativas urbanas y rurales del municipio de Labateca, Norte de Santander, Colombia, a los docentes, estudiantes y a la comunidad en general si se tiene en cuenta que si el estudiante adquiere los conocimientos necesarios sobre lo ambiental, multiplicará valores de respeto a todas las formas de vida y dispondrá de acciones prácticas, para disminuir el impacto ambiental en la comunidad, ya que una correcta educación, forma individuos con capacidad de valorar su entorno y de entender las problemáticas ambientales.

A su vez, esta investigación también impulsa el compromiso para contribuir con el cambio social cultural y económico en tiempos complejos, a partir del desarrollo de valores, actitudes y habilidades que permitan a los estudiantes formarse criterios propios, desempeñando un papel constructivo, asumiendo responsabilidades y aplicando los saberes aprendidos en los diferentes contextos donde se desenvuelva como actor de la sociedad; y, que este en concordancia con la Política Nacional de Educación Ambiental.

A nivel educativo esta investigación aporta a un acercamiento a una educación de calidad, con valores ambientales en la comunidad y la sociedad en general, generando actitudes que expresen la necesidad de un verdadero desarrollo sostenible, como premisa para el goce de un ambiente sano adaptado a lo social y económico lo que crea una mejor calidad de vida en la comunidad en general y en los estudiantes.

Para concluir esta investigación enriquece al Centro de Investigaciones de Estudios Regionales y de Frontera Latinoamericana CIERFLORAN de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico Rural Gervasio Rubio, ya que permitirá darle continuidad a los procesos en investigaciones futuras relacionadas con el tema.

FASE II.

CONCRECIÓN DEL ESTADO DE ARTE

Título de la investigación

**CURRÍCULO POR COMPETENCIAS PARA LA DIDÁCTICA DE LA EDUCACIÓN
AMBIENTAL EN TIEMPOS COMPLEJOS**

Estudios previos

Luego de una revisión documental para indagar acerca de lo que se ha tratado sobre el tema de esta investigación, se detectaron y analizaron algunos documentos que dan idea del conocimiento producido dando a entender el estado actual de lo investigado y los aportes que se han realizado, lo que dio luces a este trabajo de investigación. Es así como seguidamente se muestran trabajos realizados por contexto:

Estudios previos Contexto Internacional

Como primer antecedente, tenemos un informe titulado Educación ambiental y transición ecológica por Novo, (2018), en donde expone diferentes ángulos que responden a la destrucción ecológica y ambiental por la que el planeta está pasando, y resalta que “uno de los más potentes y con mayor capacidad de incidencia en los modos de pensar y de hacer de las personas es la educación ambiental” p.1.

La autora esboza, como surge la necesidad de actualizar los procesos educativos, en donde los nuevos modelos de desarrollo sostenible deben ser elementos que llamen a generar cambios en los estilos de vida hacia una transición ecológica

Domínguez y Masgo (2020), realizó un trabajo doctoral chileno titulado “Diseño curricular por competencias en la formación profesional de los estudiantes de la escuela profesional de ciencias histórico sociales y geográficas UNHEVAL, 2018. El propósito principal de la investigación fue determinar en qué medida la ejecución del diseño curricular influye en el nivel de formación profesional de los estudiantes

Esta investigación corresponde al tipo de investigación descriptivo simple. Los procedimientos seguidos en la recolección de la información fue mediante el cuestionario y la guía de observación, las cuales permitieron abstraer la información a través del SPSS, para el procesamiento de datos y matrices, tablas y gráficos estadísticos.

En el contexto Internacional además se encontró una investigación a nivel doctoral realizado por Missiacos (2017), titulada “Propuesta de un Modelo Formador Ambientalizado del Profesorado”, tuvo como propósito Diseñar un modelo de formador de profesores, con el propósito de contribuir a mejorar sus saberes en los docentes, coherente con los principios de sostenibilidad.

Su metodología se basó inicialmente mediante un paradigma cualitativo-interpretativo-deductivo. Para la recolección de datos las estrategias se enfocaron en la observación, la opinión de los docentes respecto de su hacer, se recolecto registros en videos de las clases y opiniones de los estudiantes, para lo que utilizó entrevistas semi-estructuradas a grupos de estudiantes, entrevistas semi-estructuradas individuales a los profesores y registros en videos, para concluir con la triangulación.

Como resultados del estudio se concluyó con la construcción con un modelo bautizado “Formador Ambientalizado del profesorado” el cual orienta a los formadores de docentes a considerar el sentido de educar en la sociedad actual, así como fortalecer su conocimiento crítico considerando que no todos poseen las mismas habilidades, por lo que promueve distintas modalidades de aprendizaje e incluye los principios de una educación sostenible y duradera.

Aporte

De este antecedente se tomó como aporte para la investigación, la importancia del docente para ejercer estas capacidades, y de poder ver, sentir y pensar su relación con el medio ambiente proporcionando una matriz de competencias que están ancladas a la sostenibilidad, la cual gira alrededor de los pilares fundamentales para cada uno de ellos con un enfoque universal, que procure cambios a futuro en la educación ambiental.

Estudios Previos Contexto Nacional

Desde la realidad Nacional, Albarracín (2017), realizó un trabajo doctoral con el objetivo de generar un estudio de caso en el nivel preescolar con el propósito de comprender la relación de la gestión institucional y la educación preescolar, desde las concepciones y prácticas en educación ambiental de los docentes y actores educativos, de los colegios oficiales de la Secretaría de Educación Distrital de la localidad 15 (Antonio Nariño) de Bogotá, D. C

El trabajo se enmarcó dentro de una investigación cualitativa, tipo de investigación descriptivo, método estudio de caso, en la línea de investigación: “Organización y gestión educativa”, mediante entrevistas a maestros de educación preescolar de la Universidad Santo Tomás, así como a grupo de expertos pedagógicos del Jardín Botánico de Bogotá, y la red ambiental de la Escuela Pedagógica Experimental (EPE).

A su vez, la autora emprendió los constructos analizando la información según las teorías planteadas por Aguerrondo y Gairín Leff y Novo y Vygotsky y Ausubel en la categoría de educación preescolar. Para el acercamiento al objeto de investigación la autora aplicó la observación participante, la entrevista, la encuesta, relacionamiento con grupo de expertos, análisis de documentos, estadística aplicada a la investigación.

De este antecedente se tomó como aporte el ejemplo de la ilustración del modelo, ya que relaciona con los desafíos actuales en relación al medio ambiente, y que puede ser incorporado a futuras investigaciones que fortalezcan la educación ambiental y ecológica para ser puestos en práctica en estudiantes.

En el contexto nacional también se halló un trabajo muy interesante a nivel doctoral titulada “Dendrología de saberes en educación ambiental una teoría sustantiva en torno a concepciones y prácticas docentes en la formación básica y media. Bogotá D. C.”, realizada por Maturana (2016), cuyo objetivo estuvo orientado a fundamentar y desarrollar una teoría sustantiva constituyéndose en un referente teórico emergiendo dos categorías : “Concepciones docente” y “Prácticas docentes”.

Este trabajo se basó en un estudio cualitativo de enfoque hermenéutico apoyado en la teoría del Interaccionismo Simbólico y el método de la Teoría Fundamentada, desarrollando una encuesta realizada a 84 docentes y directivos docentes, expertos en formación ambiental.

De este antecedente se tomó en cuenta para fines la investigación los valiosos aportes en el campo de la Educación Ambiental, resaltando un trabajo innovador que integra la teoría sustantiva orientado a la sensibilización de docentes con carácter de pertenencia Ambiental que pueda ser generador de ideas a solución de problemas en su comunidad, motivando a sus estudiantes a una nueva formación, orientada a proteger el medio ambiente.

En el contexto Nacional, Gutiérrez (2017), realizó un trabajo doctoral titulado “La educación ambiental: una estrategia didáctica para favorecer el conocimiento escolar deseable en educación básica secundaria en la Institución Educativa Departamental Ignacio Pescador de Choachí Cundinamarca” sobre educación ambiental en educación básica secundaria.

La metodología de esta investigación contempló cuatro fases: Planeación, Acción, Observación y Reflexión. Para la recolección de la información se implementó un diario del docente. La fase de la acción se realizó con el alumnado de la Institución Educativa Departamental Ignacio Pescador de Choachí (Cundinamarca).

Resulta evidente como los resultados de esta investigación permitieron fortalecer los procesos de construcción de conocimientos en Educación Ambiental y aportar significativamente a las propuestas curriculares tomando lo positivo desde las problemáticas del entorno del alumnado, así como sus capacidades de dar solución a situaciones que impacten en el medio ambiente.

El desarrollo de este trabajo aporta elementos innovadores y un marco de referencia teórico promoviendo la construcción académica en Educación Ambiental, a través de una estrategia particular en el contexto espacial donde se evidencia conocimientos ambientales, que pueden ser puestos en práctica en otros contextos.

La investigación aportó para la presente investigación las reflexiones y análisis de la práctica profesional docente en el aula ya que sus resultados y conclusiones fueron muy importantes como referente para seguir avanzando en la configuración de un modelo didáctico alternativo más acorde con las realidades en tiempos complejos y los retos que exige la sociedad a los docentes y a la escuela.

Estudios Previos Contexto Regional

Se encontró una investigación a nivel doctoral titulada construcción teórica de la Dimensión Ambiental en el Currículo Universitario y Formación de los Estudiantes, realizada por Lozano (2020), Este trabajo se enmarcó en una metodología de investigación fenomenológica y su propósito fue: Construir teoría acerca de la dimensión ambiental en el currículo y la formación del estudiante de las carreras universitarias en seccional de la Corporación Universitaria Remington, ubicada en Cúcuta, Norte de Santander, Colombia.

Una vez culminada la investigación, se concluye que existe evidencia de la poca responsabilidad ambiental institucional, con solo acciones de extensión y proyección social y fomento de un semillero de investigación dirigido a la responsabilidad social empresarial, promovidas básicamente desde las asignaturas. Desde bienestar estudiantil se organizaron algunas acciones ambientales, sin embargo, existen limitaciones para el

desarrollo pleno de planes, proyectos o programas, aun cuando en el plan de desarrollo se tiene amplitud para ello.

Del ejercicio teórico, metodológico y reflexivo fue posible construir la teoría, lo cual representa importancia a nivel doctoral puesto que se tiene la capacidad de teorizar acerca de fenómenos sociales que en ocasiones pasan por desapercibidas en la vida cotidiana y son realmente fundamentales para comprender la dinámica de los sujetos en una realidad vivida, la forma de actuar y hasta las alternativas posibles a la resolución de conflictos, en este caso ambientales.

Si bien se trata con la teorización de realizar nuevos aportes en el campo educativo, dista bastante de hacer propuestas prácticas para resolver conflictos. El proceso reflexivo por su parte conlleva a hacer la interpretación de hechos reales con la idea de generar nuevas líneas de investigación, nuevas apreciaciones del hecho educativo, de generar posturas a ser discutidas y sometidas a la crítica, en fin, de construir desde un campo determinado una visión a juicio del investigador.

Este trabajo aportó para mi investigación: el detectar que se hace necesario tener presente que la problemática ambiental que asumen las instituciones educativas es muy semejante, tanto en contenido como en la dirección práctica que se le da para obtener resultados que solucionen de forma eficaz el manejo ambiental en las instituciones, factores que incidieron en los resultados de mi trabajo.

Ortega (2020), realizó un trabajo doctoral titulado constructos teóricos sobre las emociones para el aprendizaje significativo en educación secundaria, realizado bajo el paradigma cualitativo, orientado por la investigación fenomenológica y se complementó con el método hermenéutico, bajo un diseño de campo. El trabajo se realizó en la escuela Jaime Garzón ubicada en la ciudad de Cúcuta, y su propósito fue generar constructos teóricos sobre las emociones para el aprendizaje significativo en educación secundaria.

Considerar el hecho de generar constructos teóricos sobre las emociones para el aprendizaje significativo de los estudiantes de básica secundaria, implicó comprender que la dinámica metodológica, impone un compromiso complejo, porque se trata desde la realidad, asumir la incorporación de eventos que son esenciales, tanto desde las emociones, como el aprendizaje significativo y la neuro-educación, en este caso, es pertinente reconocer el valor de la investigación cualitativa, la cual, permitió al autor

adentrarse en los contextos educativos y lograr su comprensión desde las manifestaciones específicas de la realidad.

Dentro de los elementos emocionales, se definen en función de situaciones que son amparadas en el humanismo, es decir, desde esta perspectiva, se logra la concreción de acciones que son el fundamento de desarrollo para tal fin, por ello, es pertinente reconocer que las situaciones en las aulas de clase, apuntan a la valoración de las emociones, las cuales, sin lugar a dudas inciden de manera directa en la construcción de sabiduría, cuando el alumno afronta un escenario incierto, donde se presenta la inseguridad ante el docente, se formulan elementos que declaran un claro fracaso en el rendimiento académico del educando.

El aporte a este trabajo consistió en las estrategias de cómo se puede generar constructos teóricos para lograr impactar en el estudiante, lo que respalda mi investigación para acercarme a un diseño curricular por competencias.

En el contexto regional se encontró un estudio doctoral realizado por Zambrano (2018), denominado aproximación teórica del saber docente requerido en el desarrollo de la tarea educativa en las universidades del municipio Colon del estado Zulia.

El autor se acogió a un diseño de campo, mediante los postulados de la investigación cualitativa, además de asumir como elemento sistematizador en el análisis de la información la fenomenología, como actores de la investigación se seleccionaron a docentes de diferentes universidades del municipio de Colón Estado Zulia, aplicando las técnicas de observación y la entrevistas, los cuales permitieron la recopilación de la información, la fiabilidad se estableció haciendo uso de la triangulación, el análisis de la información se desarrolló mediante la comprensión de los hallazgos para darle respuesta a los objetivos del estudio.

Este trabajo expone que los docentes carecen en algunos casos de conocimientos pedagógicos, así como el hecho de poner en práctica los valores profesionales y el empleo de la tecnología, lo cual, dinamiza el desempeño docente. También evidencia un marcado desconocimiento del saber pedagógico, hay confusión con otros términos lo cual, incide de manera desfavorable en el desempeño de los sujetos. En cuanto a la experiencia, se presenta desconocimiento y actitud pasiva por parte de algunos docentes.

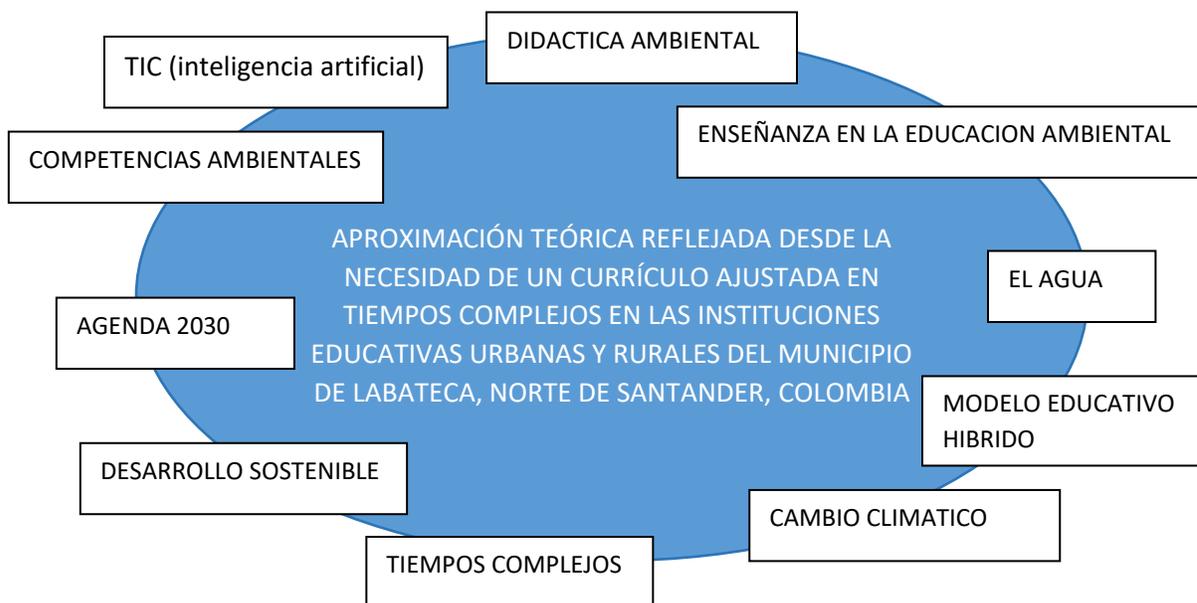
Se logró establecer que existe escaso dominio conceptual y disciplinar presentes en el saber docente, de la misma manera el accionar se promueve desde lo vivencial y lo pedagógico, partiendo de la vocación de servicio, en contraposición a ello, existen algunos docentes que demuestran una marcada apatía.

El aporte para mi estudio: La confirmación de la deficiente formación de los docentes en áreas específicas del conocimiento, lo cual conlleva a que no se alcancen los objetivos propuestos al desarrollar un programa académico tradicional, lo que confirmó la urgencia de acercarnos a un diseño curricular por competencias.

Fundamentos teóricos

Con el propósito de hallar fundamentos teóricos que respaldaron este trabajo doctoral, se revisó y analizó la bibliografía existente sobre el tema en estudio, el cual se relacionan en esta investigación, profundizando y condensando la información que permitió obtener resultados válidos de la misma.

Figura 2. *Fundamentos teóricos para un currículo por competencias en la educación ambiental*



Currículo

El término currículo es ha tenido muchas concepciones, puntos de vista, diferentes modelos, concepciones, enfoques el cual han brotado un sin número de definiciones desde su evolución en los últimos años y de su relación con las teorías educativas. Toro (2017), propone una definición o concepto de currículo que se considera bastante acercada a la realidad en estos tiempos complejos. Y lo relaciona con una propuesta educativa en continua evolución, que mediante la teoría y la práctica se establezca un enlace entre la sociedad y la educación, potenciando el involucramiento de sus actores en la problemática socioeducativa, como generadora del aprendizaje, en la formación del ciudadano crítico-reflexivo en una cultura democrática.

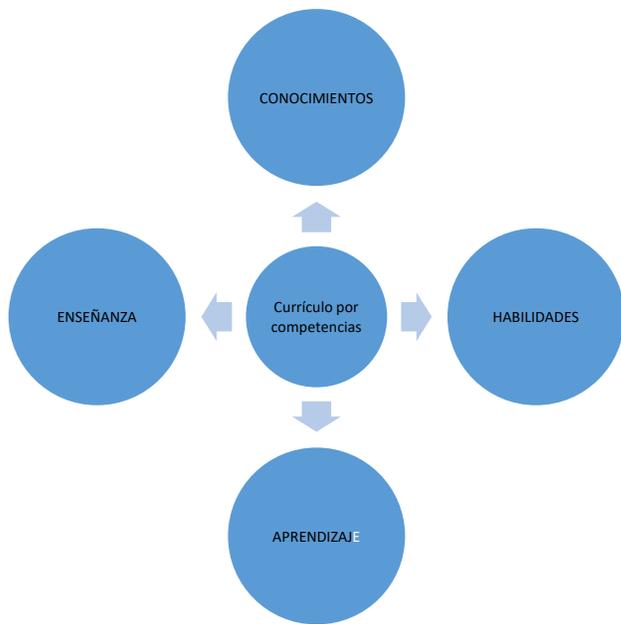
El currículo se refiere al marco general donde el docente dinamiza la enseñanza de una manera práctica y objetiva, entendiéndose como el marco general al cual debe ceñirse para impartir la enseñanza al educando, ya que en éste debe estar la verdadera objetividad de la educación.

El ministerio de Educación Nacional mediante la Ley 115 de 1994 por la cual se expide la Ley General de Educación en su artículo 76 concibe el currículo como el conjunto de criterios, programas de estudios, metodologías, y procedimientos que enriquecen la identidad socio-cultural, haciendo énfasis en la importancia de la implementación de los involucrados, académicos y físicos para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el proyecto educativo institucional.

Currículo por competencias

El currículo por competencias supone que el aprendizaje sea demostrado con resultados, de tal manera que estos reflejen en el educando habilidades, conocimientos enseñanza-aprendizaje con una visión de competencias, el cual se demuestra en la siguiente figura:

Figura 3. *Currículo por competencias*



De lo anterior se puede confirmar como un currículo por competencias se ubica en habilidades, enseñanzas, aprendizajes necesarios en la docencia para transmitir de manera idónea un determinado trabajo .

Para proponer un currículo por competencias es primordial tener presente los conocimientos, las habilidades y actitudes que el docente es capaz de desempeñar y aplicar en distintas situaciones de trabajo, de tal manera que genere liderazgo en su comunidad como lo reseña Tobón (2008), cuando expone que el fin del diseño curricular por competencias desde el enfoque complejo es generar en una institución educativa un claro liderazgo y trabajo en equipo que gestione con calidad el aprendizaje, con base en un proyecto educativo institucional (PEI) compartido por toda la comunidad estudiantil, promoviendo la formación holística en los estudiantes, la disposición investigadora y las competencias profesionales.

Sin embargo, como lo anota Moreno (2010), para que el currículo por competencias se convierta en realidad valedera, se hace necesario desarrollar suficiente experiencia. “Se desarrollará un currículo por competencias cuando se aprenda a hacerlo, no cuando se enuncie en el discurso o en los papeles.” Párr. 68

Lo anterior deja ver como la necesidad de un currículo debe ser puesta en práctica y es donde la didáctica entra a jugar un papel importante en la motivación de los estudiantes, y es en donde se debe integrar para un mejor aprendizaje.

La didáctica

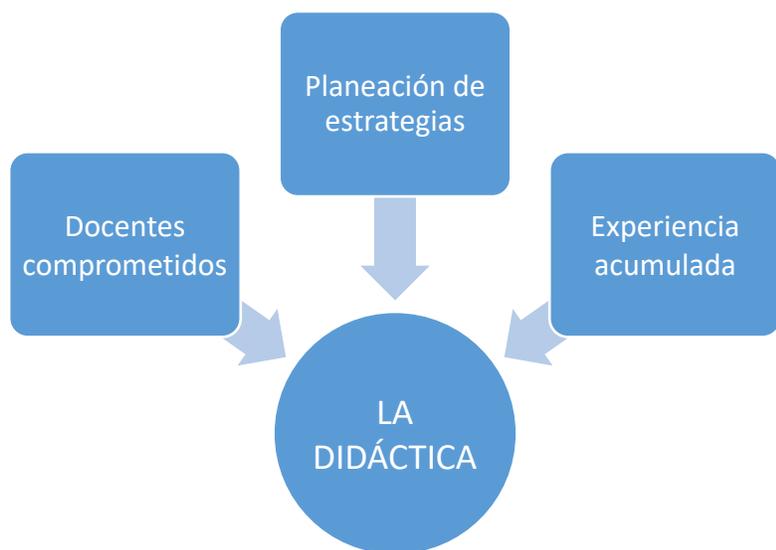
Por lo tanto para la didáctica en general requiere de planificar estrategias ordenadas donde involucra los procesos de enseñanza y aprendizaje con los diferentes temas y áreas del conocimiento, y que según Medina y Mata (2009), es el método de estudio y la implementación en una actividad del aprendizaje en cuanto propicia enseñanza de manera lúdica en los alumnos en contextos donde la inclusión es fundamental.

Soto (2012) termina de agregar que la didáctica orienta al cumplimiento de un objetivo que posee una meta definida y un modus teórico, además de orientar a los métodos específicos para el cual fue adaptado para promover los procesos de enseñanza al interior del aula de clase.

En cambio, Abreu et al. (2017) proponen a la didáctica como orientador, de un cuerpo teórico en evolución ascendente y continua, orientados a la exploración de la realidad del aula, al descubrimiento de soluciones concretas a los problemas que afectan los procesos de enseñanza-aprendizaje. De esta manera, la didáctica al ser definida como la teoría de la enseñanza y la educación alude e implica los fundamentos teóricos del proceso de aprendizaje, así como su influencia educativa y formativa en los educandos que replicarán más adelante en su quehacer profesional lo que contribuye a un ambiente sano y agradable.

Las definiciones antes citadas, se pueden expresar de manera agrupada en la siguiente figura, el cual relaciona la didáctica, con saberes previos, en donde la planeación de las estrategias a desarrollar, sumado a la experiencia acumulada de los docentes y el empoderamiento generan el desarrollo de nuevos saberes que conllevan a un proceso muy importante en el aprendizaje.

Figura 4. Saberes previos de la didáctica



Enseñanza en la Educación ambiental

La Real Academia Española en su diccionario, tiene varias definiciones la definición de la enseñanza: 1. El papel y el impacto de la enseñanza. 2. Sistema y métodos de enseñanza. 3. Un ejemplo, acción o evento que sirve como lección, lección o advertencia sobre cómo actuar en situaciones similares. 4. Conocimientos, principios, e ideas el cual se le enseña a una persona, y que para Gvirtz y Palamidessi (2006), la enseñanza es una actividad de aprendizaje diseñada para hacer cada vez más fácil para los principiantes comenzar a desarrollar algo paso a paso para lograr objetivos.

De esta manera, un aporte muy interesante es el de Monereo et al (2007), en donde expresa que el enseñar corresponde a la transferencia de conocimientos, habilidades o experiencias a alguien para que pueda aprender utilizando un conjunto de métodos, técnicas y procedimientos y que complementa Avendaño (2013), donde reitera como los modelos de aprendizaje, especialmente en educación ambiental, han evolucionado,

La educación ha cambiado dramáticamente durante los últimos años, seguido de los modelos de educación y enseñanza, el cual crean avances científicos que apoyan la

educación permitiendo nuevas y mejores formas de brindar capacitación en la educación ambiental desarrollarse igualmente desde las diferentes perspectivas que brindan las diferentes modelos pedagógicos en la educación ambiental.

Así pues, la educación ambiental incumbe a toda la comunidad, por lo que debe contar con un enfoque amplio, potenciando un pensamiento crítico e innovador, capaz de formar una opinión aproximada a los problemas socio ambientales. En tal sentido Martínez (2010), concluye que en la medida en que los docentes con vocación socio ambiental interpreten, y apliquen la educación ambiental de manera holística a las necesidades actuales, en esa medida estarán proponiendo planes de sostenibles beneficiando los ecosistemas, y procurando por estudiantes más empoderados de su territorio.

No obstante, en el afán de impartir educación ambiental, se debe poner énfasis en desarrollar los valores ambientales de los participantes y suscitar por el uso sostenible de los recursos naturales, lo que significa la protección de la biodiversidad y el logro del reconocimiento de la restauración ambiental, el uso sustentable de recursos renovables y no naturales el cual generan prácticas ecológicas que reduzcan el impacto sobre el medio ambiente, guiadas por el trabajo colectivo y la implicación de las familias, reducen los hábitos de consumo actuales.

De esta manera lo anterior deja ver la importancia de un currículo por competencias en lo ambiental, el cual radica en impartir conocimientos y aprender a proteger el medio natural, cultivar los hábitos y el comportamiento de las personas, aumentar el conocimiento y la comprensión de las personas sobre las cuestiones ambientales, así como promover la conciencia sobre las cuestiones ambientales, esto con el propósito de aumentar la conciencia, por lo que la educación ambiental, centra en habilidades relacionadas con la sostenibilidad para que los estudiantes puedan tomar decisiones a impactos ambientales de su entorno y ponerlos en función de sus valores y creencias.

Es importante resaltar, como en el proceso de aprendizaje de la educación ambiental, la pedagogía juega un papel vital en el campo educativo de los estudiantes, teniendo en cuenta la pedagogía el cual define principios fundamentales a considerar a medida que los humanos se transforman en seres más críticos y avanza hacia cambios

de actitud que protejan un planeta sostenible y reduzcan los problemas ambientales actuales, y es por esta razón que Atehortúa y Bonilla (2019), expresan que la implementación de estrategias de aprendizaje deben cumplir con los objetivos de formación, transformación y significado, generando motivación, conciencia, sentido de pertenencia y compromiso con el conocimiento en la Gestión Ambiental, apoyada en la didáctica.

Pedagogía en educación ambiental y su relación con las TIC

Según la UNESCO (2022), la pedagogía y las tecnologías y las (TIC) en el ámbito académico están estrechamente relacionadas, el cual se hace necesario integrarlas en el currículo beneficiando tanto el aprendizaje de los estudiantes como de los docentes para afrontar los constantes avances tecnológicos en la educación.

De esta manera, el uso de la didáctica en la educación ambiental como pedagogía, al ser aprovechado con los avances en las TIC, es un medio muy interesante para poder acceder a información relevante, y en tiempo real, tal es el caso del uso de diferentes plataformas digitales y bases de datos, donde se puede consultar información, esto haciendo uso del video y la imagen, generando motivación en el alumnado y mejorando los métodos hacia el desarrollo sostenible.

Entendiendo al desarrollo sostenible y la didáctica mediante las TIC como estrategia educativa, Santos et al (2016), expresan que la estrategia educativa y pedagógica más adecuada desde la perspectiva del concepto ambiental holístico resulta ser la clave para los estudiantes y, por tanto, de los principios que determinan la guía hacia el proceso de aprendizaje para comprender la complejidad del proceso de del ambiente, y sus soluciones para un verdadero desarrollo sostenible.

Dicho lo anterior, entendiendo la importancia de las TIC en la didáctica aportan innumerables posibilidades de aprendizaje, también en donde resulta indispensable poner en práctica los modelos de aprendizajes denominados “ Híbridos” el cual como lo expresa Gómez (2020), consiste en un enfoque pedagógico basado en competencias dirigida a los aprendices, el cual Incorpora una mezcla de estrategias académicas y de enseñanza mediada por las nuevas tecnologías.

Ahora bien dentro de las TIC se maneja otras interesantes tecnologías, el cual comparten relación con la educación.

Las Tecnologías TAC y TEP en la educación

TAC para Latorre, (2018), es la sigla que permite definir las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento. Es decir, son las TIC empleadas de una forma efectiva en el proceso educativo. Con las TAC es factible compartir, crear, difundir, debatir simultáneamente en distintos y apartados lugares geográficos del mundo y generar un diálogo de conocimientos en tiempo real a través de foros virtuales propios de e-comunidades.

El mismo autor expone que:

A pesar de que el profesor que practique las TIC use las herramientas de una forma efectiva, esto no garantiza que las emplee de una manera adecuada en su proceso de construcción pedagógica. De ahí la necesidad de dar paso de las TIC a las TAC. (p.34)

Ahora bien Ministerio de educación Colombiano explica, que algo innegable y esencial para las nuevas realidades educativas es que las TIC también tenido una evolución hacia las TEP, categorizadas como las tecnologías que se utilizan para influir, para incidir y crear tendencias, así como como crear comunidades educativas que aprovechen la simultaneidad y la sincronía que brinda la tecnología en tiempo real. A pesar de que el profesor que practique las TIC use las herramientas de una forma efectiva, esto no garantiza que las emplee de una manera adecuada en su proceso de construcción pedagógica. De ahí la necesidad de dar paso de las TIC, TAC y TEP

Es importante resaltar, así como lo da a conocer Latorre (2018), es necesario tener un currículo ajustado a las TEP, en el que las herramientas audiovisuales digitales sean transversales al quehacer dentro y fuera del aula. Un estudiante que no reciba una formación con suficiente contenido y aprenda de elementos socio-críticos para asumir

una participación ciudadana mediante los medios digitales, sería el resultado de una educación con dificultades para tomar las oportunidades que la tecnología ha traído consigo.

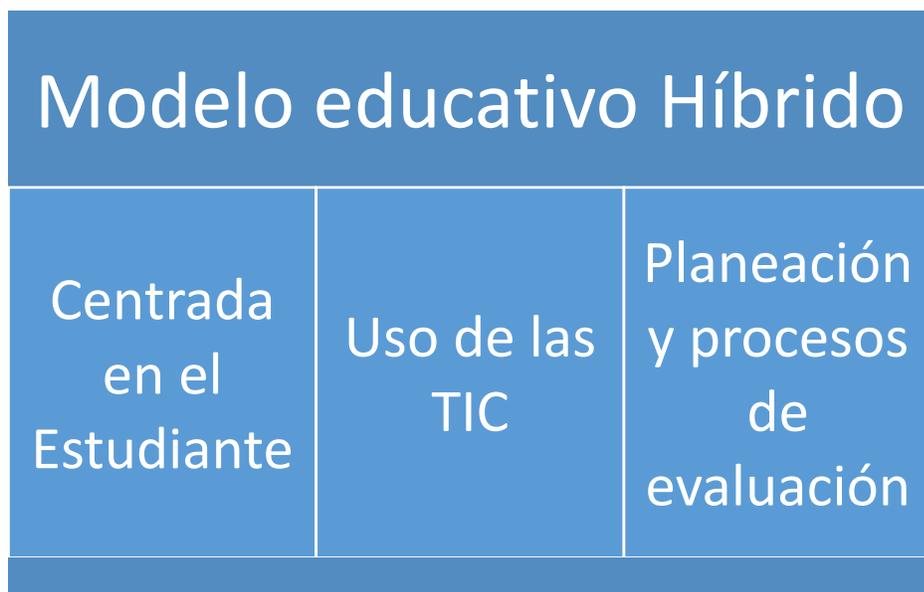
Ahora bien Moreira y Vargas (2015), quienes arguyen que las tecnologías digitales de la información y la comunicación son esenciales para formar estrategias adecuadas para la participación ciudadana, pues a través de esta interrelación que permiten los medios digitales, los docentes y sus estudiantes estrechan relaciones y crean convergencias tecnológicas que les permiten tener puntos en común para el desarrollo de sus actividades académicas

Modelo educativo híbrido

La incorporación del modelo híbrido cobro importancia a partir de la reciente pandemia (covid19). El aprendizaje híbrido según Cuesta (2023) la concibe como el aprendizaje semipresencial, relacionado con un enfoque que combina la enseñanza presencial a través de diversas TIC, promoviendo el desarrollo de diferentes tipos de interacciones y encuentros entre los participantes, en donde este método de enseñanza brinda a la comunidad educativa oportunidades de aprendizaje personalizado utilizando métodos sincrónicos y asincrónicos.

La doctora Liliana Cuesta Medina presenta sugerencias de modelos y estrategias pedagógicas para ser usadas en el aula, el cual se muestran representadas en la siguiente figura.

Figura 5. Modelo educativo híbrido modelos y estrategias pedagógicas



Lo anterior deja entrever, como el modelo educativo híbrido, es indispensable, como estrategia pedagógica, el cual puede ser puesto en práctica en futuros tiempos complejos, y que da como resultado múltiples beneficios, y en donde la actual inteligencia artificial mediada por las TIC, surge como medio para potencializar los modelos de aprendizaje que impone los actuales retos académicos.

Inteligencia artificial en la educación híbrida

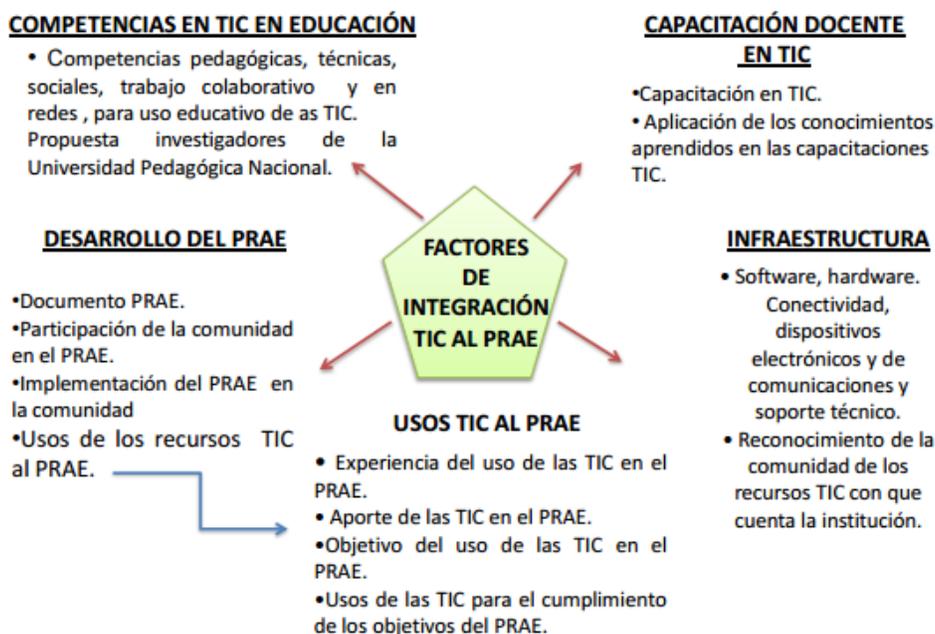
Teniendo en cuenta el significado de la palabra inteligencia artificial como la configuración de algoritmos, con la capacidad de albergar información para el análisis de datos y búsqueda de alternativas de solución.

Según la Política Nacional para la Transformación Digital e Inteligencia Artificial (2019), en la Política Nacional para impulsar la innovación en las prácticas educativas a través de las tecnologías digitales y en la Política Nacional de Confianza y Seguridad Digital (2020), el Ministerio de Educación Nacional (MEN) avanzó en la revisión del marco normativo de calidad para la educación superior, lo que condujo a la promulgación del Decreto 1330 (2019) que enfatiza en los resultados de aprendizaje y en la importancia de integrar las distintas modalidades en la educación superior presencial, virtual, a distancia, dual y las posibles combinaciones de las mismas, así como metodologías de

aprendizaje, que pueden ser mediadas por las tecnologías, para lograr una mayor flexibilidad en la experiencia del estudiante.

A modo de conclusión existen múltiples factores que inciden en la integración TIC, lo cual requiere de un proceso contextualizado para lograr una buena relación entre las necesidades de la comunidad educativa y las TIC, concebidas para mejorar sus actividades internas y externas; de otro lado también se evidencia que es un proceso que no se da en términos de corto plazo, que requiere de inversiones por parte de las instituciones en infraestructura y personas idóneas que realicen planes de integración e investigación en TIC. En este sentido se presenta la propuesta que contiene los factores de integración TIC claves para integrar las TIC al proyecto ambiental escolar.

Figura 6. Factores de integración de las TIC a los PRAES



El desarrollo sostenible en la educación

En 1987, las Naciones Unidas publicaron el Informe Brundtland, y que según Gómez de Segura (2018), el significado de desarrollo sostenible fue ampliamente aceptado, a pesar de la diversidad de temas que abarcaba, y particularmente famoso por

su definición ya que satisface las necesidades del presente sin implicar los recursos naturales a las futuras generaciones, sin comprometer las actuales.

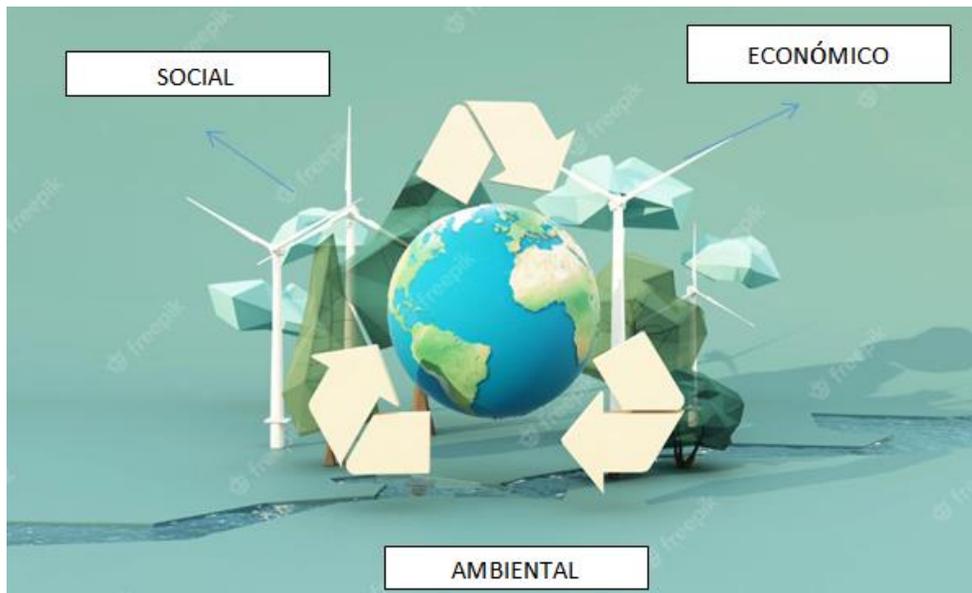
La Educación por un Desarrollo Sostenible ha sido coordinada y aprobado por la UNESCO, con el propósito de fortalecer la educación ambiental, reconociendo que la educación para el desarrollo sostenible es una parte integral de los objetivos planteados, de esta manera expresa que la educación para el desarrollo sostenible es un proceso de aprendizaje permanente con dimensiones cognitivas, sociales, emocionales manera integral, transformando los valores necesarios en decisiones acertadas con integridad ambiental, social y económica.

Sin duda, la educación ambiental, representa una prioridad para la agenda de la UNESCO que ha venido concretándose en convenios mundiales específicos en temas de la degradación ambiental que afectará no solo a las generaciones venideras, sino que la actual ya ha empezado a sufrir sus consecuencias, tales como cuestiones de cambio climático, bosques, agua, suelos, biodiversidad, y por supuesto la educación.

No obstante, González y Arias (2009) hacen algunas censuras a la actual EDS, y aseguran que el discurso actual adolece de sesgos y distorsiones observados durante el PIEA, a saber, la función instrumental agregada al proceso educativo con un enfoque esencialista y la falta de materias específicas.

Lo anterior confirma como el desarrollo sostenible debe ser impartido como una necesidad, y es donde la educación entra a jugar un papel muy importante, pues es de entender que las actuales y futuras generaciones deben ver el planeta como su prioridad, ya que los actuales desastres ambientales que ha sufrido en los últimos años, deben ser reparados, y lo que actualmente existe se debe cuidar y proteger desde los social, ambiental y económico.

Figura 7. Desarrollo sostenible



Agenda 2030 en el desarrollo sostenible

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), documentados por las Naciones Unidas ONU (2022), es una convocatoria mundial para poner fin a la desigualdad, cuidar el ambiente y mejorar la calidad de vida de la población. En septiembre de 2015, se aprobó un importante plan de acción global para crear un mundo más inclusivo y próspero para todas las personas y el planeta mismo.

La palabra clave fue la agenda de 2030 y lo firmaron 193 países, diseñado en bajo un plan de acción a favor de las personas, el planeta y la prosperidad, que también tiene la intención de fortalecer la paz universal afirmando la necesidad de un verdadero desarrollo sostenible y por tal razón, y de esta manera, todos los estados miembros de la ONU respaldaron los 17 objetivos de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, incluidos 169 objetivos económicos, sociales y ambientales generales (ONU, 2015).

Figura 8. *Objetivos agenda 2030*



Fuente: ONU (2015)

Concomitante con lo anterior, invoca los programas de desarrollo a nivel mundial a apadrinarla, comprometiendo a movilizar los recursos necesarios para su implementación mediante trabajos mancomunados y multidisciplinares centrados especialmente en los requerimientos de los más desfavorecidos.

Dentro de esta agenda 2030, se expone en primer lugar en su meta 4.1 del documento, en donde hace énfasis en una educación gratuita e inclusiva, donde los resultados se reflejen en aprendizajes eficientes, que permitan adquirir conocimientos teórico - prácticos, para promover un verdadero desarrollo sostenible.

A su vez la agenda en su indicador de agua limpia y saneamiento, expone que para el 2030 se debe reducir la contaminación a las fuentes hídricas, y aumentando el reciclaje, para evitar que sean dispuestos en los rellenos sanitarios.

Sin embargo, la organización española Pacto Mundial anunció que la agenda 2030 ya está a mitad de camino y los objetivos aún no se han logrado, y solo se ha logrado parcialmente el cumplimiento ya que el 15% de estos faltan por cumplirse, el 48% de otros caminan lentamente, y el 37% se encuentran sin comenzar a desarrollarse.

Lo dicho por la anterior organización internacional, hace ver, como es de necesario acercarse al cumplimiento de los anteriores objetivos relacionados, y más cuando se trata de un currículo por competencias en la educación ambiental, el cual debe integrar

diferentes contextos como lo es la importancia del agua, recurso vital para la vida en la tierra.

Competencias del docente de educación ambiental

El término competencia aparece como polisémico, y según la Real Academia de la Lengua Española lo deriva primero del verbo competir y se relaciona con la competencia. La segunda acepción con la destreza para hacer algo o intervenir en un asunto determinado. En el marco de esta investigación se tomó el concepto aportado por Tobón (2008) al argumentar que las competencias son procesos de desempeño complejos aplicados en un contexto específico que integran diferentes conocimientos como por ejemplo, saber hacer, saber hacer, y saber vivir con sentido de desafío, motivación, flexibilidad, creatividad, comprensión desde la perspectiva del procesamiento meta cognitivo, la mejora continua y el compromiso moral, con el fin de promover el desarrollo personal, construir y fortalecer a su vez estructuras sociales, así como la búsqueda continua del desarrollo económico, social y ambiental.

No obstante, hay que tener en cuenta que, como lo anota Moreno (2010), el ser competente no es solo un proceso donde se usen conocimientos para un marcado evento, sino que se deben planear acciones con el propósito de acomodarse a las diferentes situaciones donde pueda evidenciar su parte empírica, su quehacer y su desarrollo. La persona competente en temas ambientales al estar preparada para empoderarse con el desempeño de una tarea, le gusta hacerla y domina la acción, sabe cosas, cómo usarlas y en qué momento, debe hacerlas con ética, es decir desarrollarla con valores personales, lo que lo lleva a obtener resultados importantes y trascendentes.

A su vez, para ser competente además de saber hacer, debe perseguir metas donde se plantee toda acción que beneficie las competencias en educación ambiental, de manera que los docentes integren a sus currículos para poder empoderar a los estudiantes acerca de la protección de medio ambiente.

La siguiente figura expresa la manera como un manejo adecuado de los pasos para ser competentes en temas ambientales el cual desde el estudiante hasta el docente debe planear, ejecutar, retroalimentar información de lo que se pretende solucionar integrando siempre el desarrollo sostenible.

Figura 9. Pasos para llegar al objetivo trazado



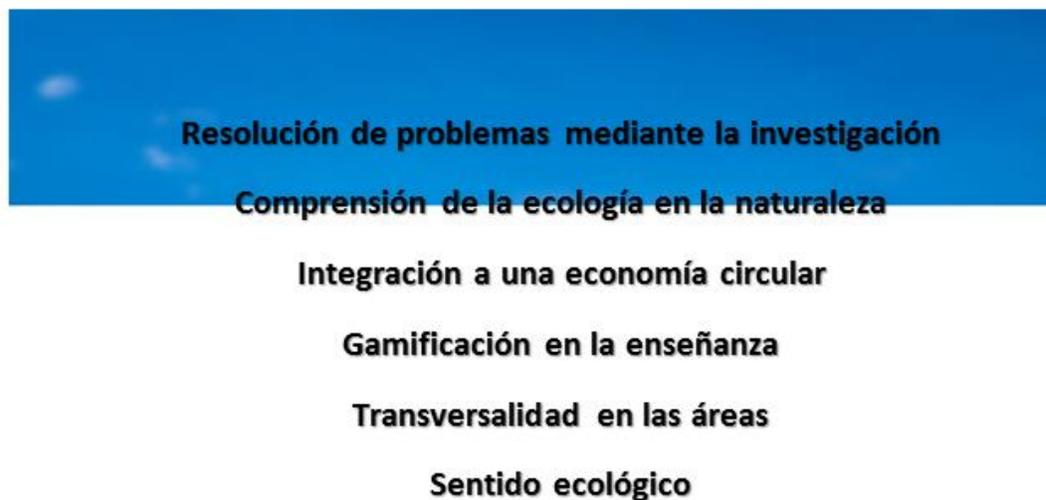
Ahora bien, con lo anterior chavero (s,f), expresa que las competencias educativo-ambientales corresponden a unos ítems, el cual deben ser incorporados al currículo por competencias, donde claramente se evidencian en la siguiente figura:

Figura 10. Competencias educativo-ambientales

- ÉTICA
- CONSERVACIÓN DE ESPACIOS NATURALES
- USO DE MATERIAL DIDÁCTICO
- SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL
- RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
- FORTALECER EL QUÉ Y CÓMO SE ENSEÑA

De acuerdo con la información acerca de las competencias educativas ambientales, esta investigación refuerza estas necesidades tan importantes para el diseño de un currículo por competencias el cual se complementa, y se relacionan de la siguiente manera:

Figura 11. *Necesidades en un diseño de un currículo por competencias ambientales*



Lo anterior hace entrever como en primera instancia la resolución de problemas, incorporándolo a la investigación, debe ser fundamental, ya que de aquí se desprende toda las competencias necesarias para los docentes, el cual debe ser puestas en práctica en el aprendizaje diario con los estudiantes con el fin de recoger el cumulo de conocimientos actuales fruto de la ciencia, y ponerlos en práctica para fortalecer las competencias educativo-ambientales, y así poder ejercer estos requerimientos en la docencia moderna.

Cuando se habla de la comprensión de la ecología, se refiere al conocimiento del funcionamiento de los actuales ecosistemas y toda función viviente que se relaciona con el medio ambiente, integrándolo desde el organismo más pequeño, hasta la población o alguna comunidad de seres vivos, y que actualmente están siendo impactados por fenómenos antrópicos y naturales, como lo es el generado por el cambio climático.

En cuanto a la integración de las competencias educativo-ambientales, la economía circular juega un papel importante, y que según el observatorio ambiental de Bogotá consiste en lograr dar valor agregado a los productos del consumo diario, y muy

relacionado con la operacionalización de la producción y el consumo sostenible, reduciendo la disposición de basura que van a los rellenos sanitarios.

La figura que se muestra refiere a la relación de la economía circular y el consumo en la producción, el cual debe ser de manera sostenible.

Figura 12. La economía circular en el desarrollo sostenible



Fuente: Secretaria de ambiente (2020)

Así pues, las competencias educativo-ambientales, el uso y la implementación de la gamificación en contextos escolares se hace fundamental, ya que con los avances en las telecomunicaciones y la capacidad en bases de datos y la inteligencia artificial hace posible la mejora del aprendizaje, y los contextos donde se integre a un currículo por competencias, esto con el fin de fortalecer los aprendizajes al interior de las aulas.

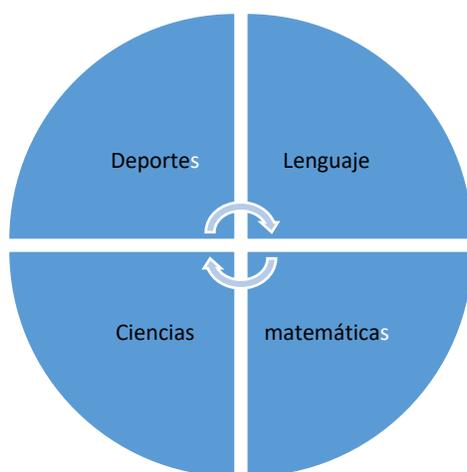
Se entiende por gamificación según Borás (2015), en el manejo de instrumentos, y tecnologías en el diseño de juegos, para acercar a las personas y solucionar problemas muy específicos de manera lúdica, diferenciándolo claramente en que es “jugar” y que es “juego”. Este tipo de estrategias utilizando la gamificación en la educación ambiental aplicadas tanto a actividades físicas pretende profundizar en el aprendizaje de los estudiantes, en donde la informática entra a ser parte de una manera muy positiva con el fin de incorporar la tecnología con la educación, siendo la lúdica esencial, ya que esto genera motivación en los estudiantes y puede ser una manera de reducir los tipos de

ocio de muchos alumnos en plataformas o uso de redes sociales, ya sea en celulares o pc de mesa, que no dejan ninguna enseñanza y por ende los distrae en sus atenciones académicas.

Seguidamente en lo relacionado con la transversalidad en otras áreas del conocimiento, según (Muñoz, 2010; Magendzo, 2005; International Resources Group IRG 2009, citado por Flórez et al (2018), el cual consideran la transversalidad curricular como una estrategia alternativa para integrar dimensiones éticas y morales en las funciones científicas con el propósito único de evolucionar en la calidad educativa, conocimiento de valores y desarrollo de actitudes ambientales.

De esta manera se puede evidenciar como la educación ambiental se hace necesario, y que dentro del contexto de un currículo por competencias se adhiera de manera transversal a todas las áreas, ya sea matemáticas, educación física entre las otras existentes, y es por esto que Navarro (2012), expone la prioridad de la implementación de una verdadera educación medioambiental, el cual lo justifica por la importancia de integrar las vivencias de los estudiantes con sus actividades educativas, por medio de los currículos que se integren entre si constituyendo en la base de una educación de calidad y significativa.

Figura 13. *Transversalidad de la educación ambiental en otras áreas del conocimiento*



Formación docente

La capacitación adecuada de los profesores aplicada a nuevos programas de educación ambiental y la utilización apropiada del material didáctico, exige que el docente disponga de una preparación en contenidos, métodos y habilidades que lo hagan competente para guiar a sus educandos en los valores necesarios para la protección ambiental. En las instituciones formadoras de docentes, en palabras de Aramburu (2000) citado por Calixto, García y Rayas (2018) en el sentido de que se hace necesario promover una educación ambiental rigurosa y completa para los docentes, así como un vínculo obligatorio entre la educación básica y la educación superior para superar la dicotomía entre teoría y práctica, utilizando la primera como punto de partida para la práctica en la docencia, creando un proceso continuo de reflexión-acción-reflexión.

Por ende, avanzar en la calidad de la educación incluye medidas para preparar a los docentes para que sus prácticas y actividades pedagógicas contribuyan al desarrollo de las competencias ambientales de los estudiantes y fomenten la reflexión sobre estrategias de enseñanza que contribuyan al desarrollo profesional de los docentes.

Figura 14. *Acciones en la formación docente en la educación ambiental*



Las principales funciones del docente en la educación ambiental según Fernández (2016) consisten en primero sensibilizar sobre los aspectos y problemáticas ambientales actuales y las repercusiones de nuestro comportamiento con el medio ambiente, dando

a conocer acerca de la fragilidad ecológica y la importancia de los ecosistemas, para así propender por comportamientos responsables, adquiriendo nuevos conocimientos en otras ramas del saber donde el factor lúdico es imprescindible a la hora de afianzar la atención en los alumnos.

La Universidad de los Andes de Colombia, también integra algunas acciones, en donde las instituciones y los docentes deben incorporarlo a las vivencias académicas relacionado en siguiente figura:

Figura 15. Acciones ambientales en un currículo por competencias



Así pues, Díaz-Barriga (2011) destaca que el docente debe dominar el saber científico de lo que enseña, y no solo se debe estibar en las teorías cognitivas o del aprendizaje para dilucidar el proceso de construcción del conocimiento, sino que debe ostentar una pertinente formación en la cuestión didáctica contemporánea y de esta suerte formular situaciones de aprendizaje, articulando problemas situacionales con saberes.

Por último el sentido ecológico, es de vital importancia tanto para docentes como alumnos generar sentido de pertenencia con el medio ambiente, cumpliendo con una

serie de componentes que ayuden a concientizar, y que desde el aula se pueden incorporar a los currículos en las competencias ambientales, el cual debe existir una relación directa teniendo en cuenta lo expuesto en la siguiente figura:

Figura 16. *Sentido ecológico para un currículo por competencias*

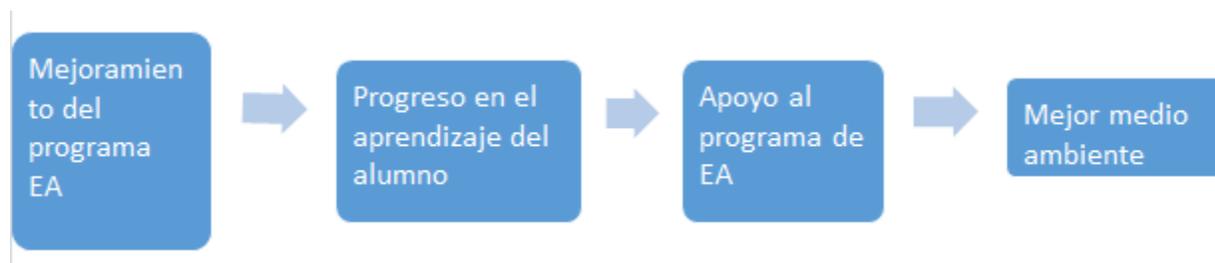


Valoración y evaluación por competencias en la educación ambiental

La valoración por competencias en la educación ambiental consiste en generar las respectivas habilidades y conocimientos en los estudiantes, con el propósito de generar soluciones a problemas planteados en relación al medio ambiente.

Benet (1984), en su libro titulado “Evaluación de la educación ambiental en las escuelas” da a conocer, la importancia de evaluar la enseñanza en la educación ambiental donde procede de los beneficios directos e indirectos que recaen en los alumnos, así como para las escuelas, y en docentes más eficientes.

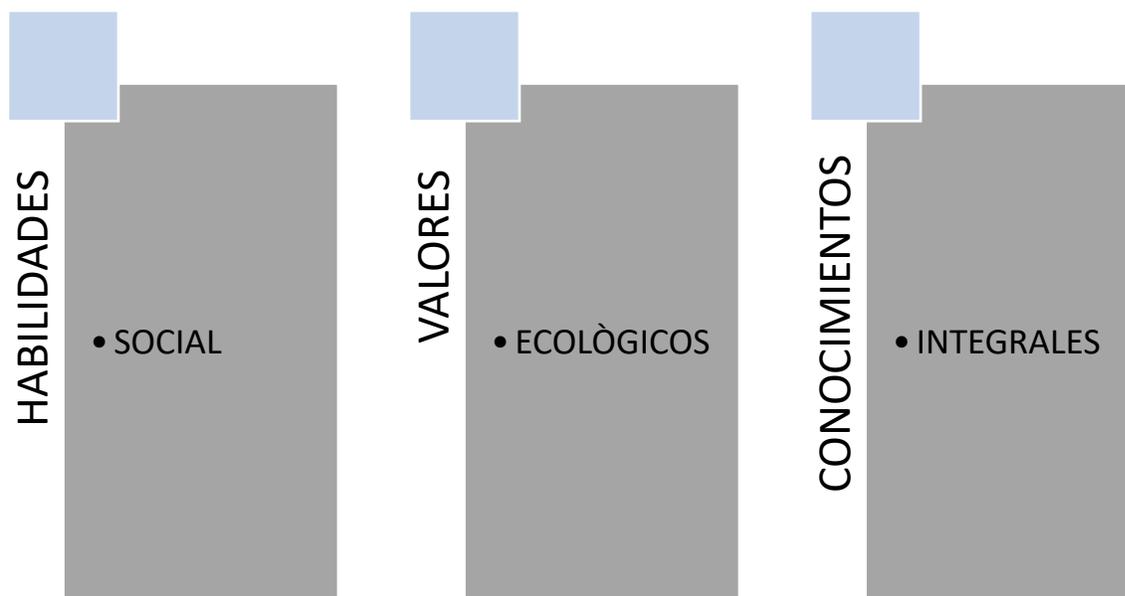
Figura 17. Beneficios de la educación ambiental en un currículo por competencias



Benet (1984), permite agregar, que la evaluación de competencias ambientales es un mecanismo que va más allá de la actividad cognitiva y evalúa la capacidad para tomar decisiones, resolver problemas y organizar actividades, así como los valores que determinan la orientación de las personas y grupos hacia el medio ambiente.

En resumen, la evaluación por competencias en la educación ambiental debe ser un proceso holístico, donde primen las habilidades, valores y conocimientos, protegiendo los recursos naturales mediante un verdadero desarrollo sostenible, donde integre lo social, pues es inevitable que pueda no estar relacionado con lo económico.

Figura 18. Evaluación de competencias en la educación ambiental



La Covid-19, provocó una crisis nunca antes vista en los últimos años en todos los ámbitos. En el espacio educativo, la emergencia obligó al cierre de las actividades presenciales en la gran mayoría de las instituciones educativas, lo que también afectó de manera integral la alimentación y nutrición de la población estudiantil de los sectores más vulnerables, a las familias por el sustento, en aspectos psicológicos, en los tipos implementados de enseñanza impartidas por las instituciones.

Como lo afirma Peralta et al (2020), la pandemia ha mostrado la fragilidad del sistema escolar, en donde educar en tiempos complejos configura un enorme desafío si se considera que la gran mayoría de los educandos no cuentan con las condiciones necesarias para atender los retos que demanda el aprendizaje en diferentes modalidades implementadas y poco planificadas dictadas desde las instituciones para, especialmente en estos tiempos, evitar los contagios.

De esta manera, se puede evidenciar con lo anterior, como se hace necesario dar respuestas satisfactorias a estas incertidumbres que permitan trazar las políticas públicas sectoriales que franqueen una eventual crisis. El problema de la educación en tiempos críticos no es que sea nuevo, pero empero durante los casi dos años de la pandemia de la Covid-19 el cual ha pasado a ocupar un lugar preponderante de reflexión en los círculos educativos, por lo que se han buscado diversas soluciones no definitivas a los escenarios complejos, en los que principalmente los docentes así sea en condiciones adversas, han buscado la manera de transmitir conocimiento, muchas veces sin mayores orientaciones o capacitaciones tecnológicas desde la institucionalidad.

El desafío del sistema escolar para abordar en toda su dimensión los retos que implican la pandemia es monumental, especialmente en una sociedad caracterizada por la inequidad en la que los educandos no cuentan con los medios adecuados para atender actividades de aprendizaje, pues no poseen los dispositivos tecnológicos y de red que se requieren; agregado a estas falencias es preciso tener en cuenta los problemas que afectaron a su familia a consecuencia de la misma pandemia.

Lo anterior deja claro, que el estar preparados para cualquier crisis de cualquier índole, ya sea ya sea antrópica, o natural, se debe tener planes de acción, en donde la educación y su calendario no se vea tan afectado, lo cual requiere en primera instancia de tener siempre actualizado al interior de las escuelas, lo referente a las tecnologías de

la información, donde las estrategias sean vinculadas a la actual tecnología, esto con el fin de mitigar cualquier problema que afecte la continuidad en la educación, siempre como se ha reiterado anteriormente, implementando un desarrollo sostenible, y mitigando el cambio climático.

Figura 19. *Acciones antrópicas y naturales potenciales*



Cambio climático en tiempos complejos

El cambio climático según la ONU (2022), se refiere a los cambios en las temperaturas reflejado en el clima, el cual estos cambios pueden ser naturales o antrópicos, debido las irregularidades en la actividad solar o erupciones volcánicas grandes, siendo que desde hace décadas las actividades humanas han sido el protagonista principal generador del cambio climático, a causa de los combustibles fósiles.

Figura 20. *Cambio climático*



Fuente: ONU (2022)

De esta manera los efectos en el clima es algo que afecta a los seres humanos, y donde actualmente se ve reflejado en los desastres naturales, como lo son las inundaciones, deslizamientos, avalanchas, y una innumerable de causas generadas por el efecto invernadero, así como los impactos generados por el hombre, como deforestación, extinción de especies, contaminación del agua y el aire.

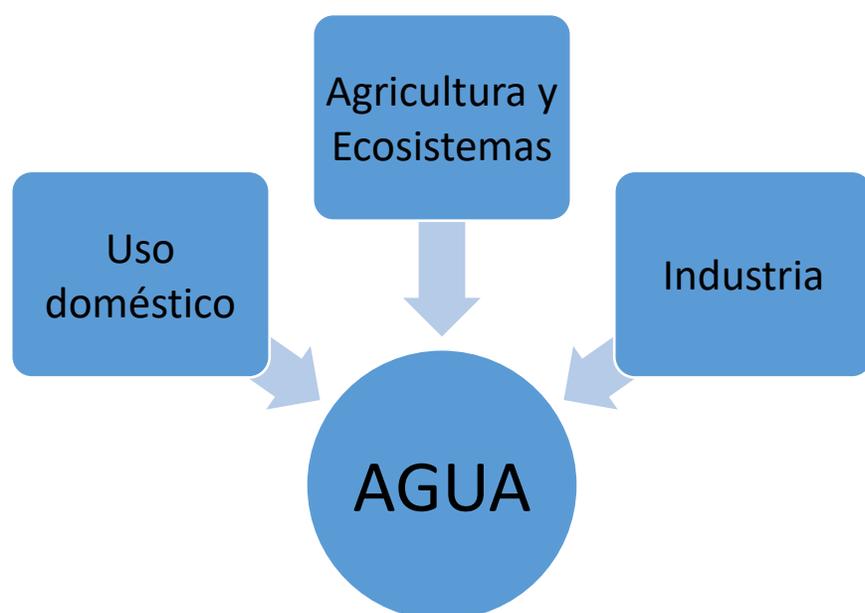
Por lo anterior es indispensable que dentro de un currículo por competencias se hace indispensable generar desde el aula, estrategias que mitiguen los impactos ambientales, provenientes de los cambios en las temperaturas por el uso de estos actuales combustibles, y donde los estudiantes sean sus propios actores, con el propósito a plantear medidas correctivas y preventivas ante los efectos de una disminución de recursos hídrico, el cual es el más impactado, ya sea por la calidad y cantidad, pues actualmente el agua potable sigue siendo un recurso indispensable para la sobrevivencia de los seres humanos.

El agua recurso fundamental para los seres vivos

La importancia de este recurso, no deja de ser un elemento vital, ya que por sus características tanto físicas como químicas, se usa en diferentes campos, entendiendo

que la agricultura es la primera en necesitarla, pues abastece de alimentos a las grandes ciudades y a la industria, donde la sobrepoblación continua en aumento y el cambio climático amenaza con la ausencia en algunas zonas del planeta de este importante recurso renovable, y que según algunas investigaciones podrá llegar a ser no renovable.

Figura 21. *Importancia del agua para los seres vivos*



Lo anterior lo confirma la ONU (2023), al reiterar que los recursos hídricos están en el centro del desarrollo sostenible y son esenciales para el desarrollo industrial, la energía, la producción de alimentos, los ecosistemas, la supervivencia humana, y por tal razón la mitigación se hace necesario para garantizar el suministro de agua y el saneamiento básico, que son recursos importantes relacionados principalmente con la calidad de vida, la enseñanza y el crecimiento económico.

Complejidad y educación

El término complejidad lo registra el diccionario de la Real Academia de la lengua española con la acepción: cualidad de complejo. El término complejo lo registra para nuestro interés con dos acepciones. La primera de ellas: que se compone de elementos diversos; la segunda: Complicado (enmarañado, difícil). El término efímero lo registra con las acepciones de pasajero, de corta duración; que tiene la duración de un solo día

Para entender la relación necesaria de la complejidad con la educación, se hace imperativo remitirnos a la perspectiva de complejidad suficientemente tratada por Edgar Morín. Al respecto podemos señalar que Morín (2005) citado en Espejo (2012), plantea tres principios que nos ayudan a digerir la complejidad, teniendo en primera instancia el principio dialógico, el principio de la recursividad organizacional, y: el principio Hologramático.

Figura 22. Principios para entender la complejidad



De acuerdo con Espejo (2012), a la base de estos tres principios de la postura de Morín, hay que agregarle la idea de la incertidumbre donde plantea que la complejidad está entrelazada con el orden y desorden en los sistemas organizados, y que según para Uribe (2009), el desafío a afrontar conjuga la certidumbre e incertidumbre y cita a Morín (2003) expresando que para concretar la idea del pensamiento complejo ha resultado como de confusión y de incertidumbre, siendo que supone el desafío que debemos afrontar para poder aclarar y adaptarlo al entorno.

El pensamiento complejo es inherente a la gestión del conocimiento teniendo en cuenta que el conocimiento es el bien máspreciado para una entidad. Algunas veces se plantea y asume la gestión del conocimiento desde enfoques reduccionistas aferrados a un pensamiento simplista que se refleja en la disposición a equiparar el conocimiento con la tarea de la información, y donde es preciso desarrollar y robustecer el pensamiento

complejo como los mismos autores lo sostienen, indispensable el pensamiento para entender la propia naturaleza, así como la implicación de los procesos cognitivos, y cognoscitivos Tobón y Núñez (2006).

Pérez (2011)), distingue tres situaciones en la complejidad como lo es la complejidad de lo efímero y el pensamiento volumétrico el corresponden a una problemática, lo efímero se ancla en los engramas cognitivos y la racionalidad emergente es una triada explicada en el conocer pensar y reflexionar.

Por esta razón al analizar la complejidad de lo efímero se percibe la problemática y se determina la dependencia entre experiencia e imaginación lo que conlleva al pensamiento volumétrico donde se encuentra no un problema sino una problemática, diferencia esencial toda vez que al indagar cuestionarse acerca de una problemática se instituye una analogía entre experiencia y la imaginación lo que permite mejorar la creatividad (Pérez 2011).

A su vez agrega el autor, que la complejidad de lo efímero surge cuando se piensa con racionalidad uniendo la complejidad y lo efímero y es aquí donde se manifiesta un elemento que desaparece donde deben verse bajo dos ópticas: afectar y ser afectado de manera simultánea lo que encamina al pensamiento volumétrico.

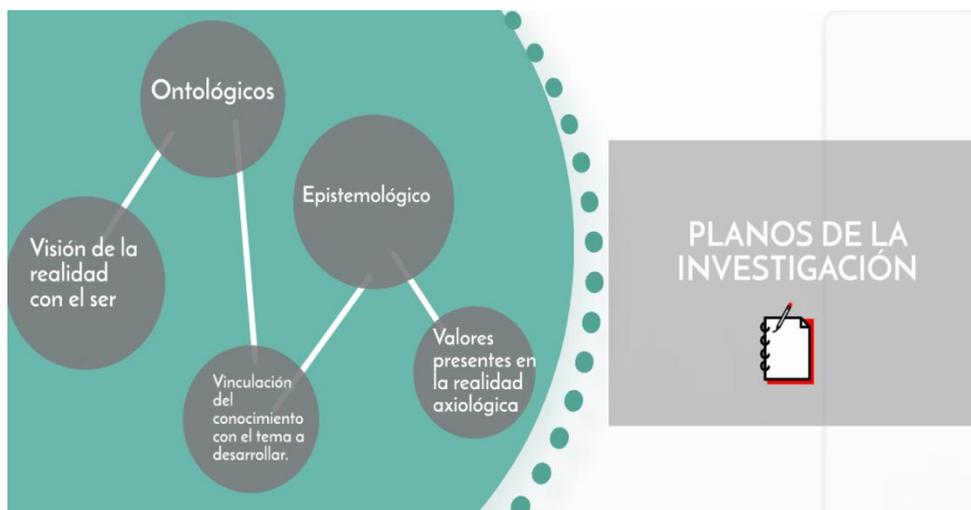
Figura 23. *Fundamentos teóricos en la investigación*



Planos de la Investigación

Los planos de la investigación se apoyaron de manera muy útil al fundamentar la investigación para hacerla confiable y creíble; construyendo teoría explicada desde diversas perspectivas que le dan a la investigación un carácter universal y a la vez particular que la hace entendible en todo el contexto de la comunidad educativa.

Figura 2. *Planos de la investigación*



Visión de la realidad con el ser

Las escuelas urbanas y rurales de Labateca, Norte de Santander, Colombia, adolecen de métodos para el fomento y realización de una educación dirigida a lo ambiental, que hagan los estudiantes comprender la importancia y la contribución para la vida al recibir y poner en práctica enseñanzas que ayuden a reducir el problema ecológico presentando en estos momentos, promocionando una formación integral de los estudiantes.

Actualmente los estudiantes, docentes y demás comunidad educativa de Labateca, solo llevan a la práctica como únicas acciones ambientales, participar en campañas de recolección y clasificación de residuos sólidos, cuidado del agua y no tirar basura, ya que carecen de una motivación que los anime a practicar la transformación del medio ambiente deteriorado por la carencia de una adecuada educación ambiental que los haga concientizarse de la importancia de preservar el ambiente sano para esta y las próximas generaciones.

La base para el avance de la educación ambiental es precisamente la apropiación de los problemas ambientales en los procesos de enseñanza-aprendizaje, planificando las diferentes actividades comprometiendo la participación de los docentes y estudiantes en pro de la mitigación de esos problemas. Vivir en armonía con el medio ambiente, es la premisa de la educación ambiental, de tal manera que se pueda garantizar la calidad de vida de las futuras generaciones, difundiendo actitudes de protección y en lo posible mejorarlo para que la vida en el planeta continúe.

Figura 24. Avance para la educación ambiental



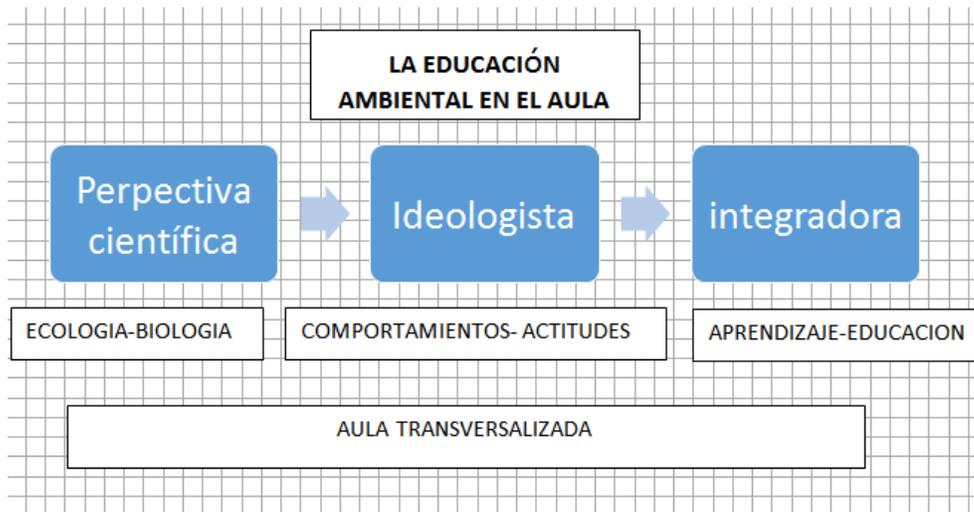
Ontológico

La educación en competencias para los maestros para la enseñanza abarca entre otros ámbitos el científico, el tecnológico y el ecológico, en donde se puede construir explicaciones objetivas de los fenómenos con la adquisición de términos, métodos y comunicaciones derivadas de las diversas disciplinas, resultando un abanico de soluciones prácticas a los problemas cotidianos, manteniendo el equilibrio ecológico con amplio conocimiento y estrategias didáctica que inculque en los educandos los principios y objetivos de la educación ambiental generando actitudes y capacidades en pro del medio ambiente.

La formación continua del docente que imparte conocimientos en medio ambiente es imprescindible, y es identificada como proceso continuo de mejora de conocimientos necesarios para la debida actualización de los saberes, teniendo en cuenta que el conocimiento no es estático, siempre está cambiando, y estos procesos son aún más vertiginosos con el constante avance de la tecnología de que se dispone actualmente. Desde el punto de vista de Nieto (citado en Martínez 2012), expresa que la educación ambiental debe de ser transdisciplinaria, desde la ecología, e integradoras como lo es al

aprendizaje, donde la educación sea la piedra angular para ofrecer mejores realidades a la solución de problemas. Lo dicho por Nieto (citado en Martínez 2012), se puede observar en la siguiente figura:

Figura 25. *La educación ambiental en el aula*



Ahora bien, la abundancia de teoría ambiental parece no ser suficiente para solventar los problemas en las instituciones educativas y rurales del municipio de Labateca, Norte de Santander; se hace necesario el acompañamiento a los educandos en prácticas de campo para adquirir la experiencia necesaria de lo aprendido teóricamente en el aula.

Epistemológico

La epistemología se preocupa por analizar y examinar los fundamentos en los que se estriba la creación de conocimiento. Para Martínez, (1998), la metodología cualitativa se caracteriza por ser: “descriptiva, inductiva, fenomenológica, holística, ecológica estructural-sistémica, humanista, de diseño flexible, y destaca más la validez que la replicabilidad de los resultados de la investigación.

Valores presentes en la realidad axiológica

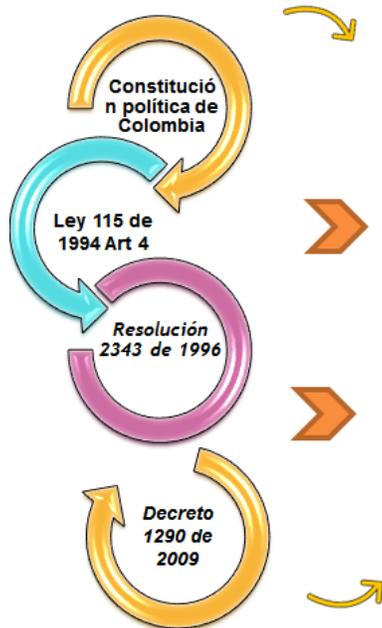
El docente que imparte la educación ambiental necesita practicar valores tales como: Amor: Generando un clima escolar más humano, sensible con los educandos para que se motiven participen y aprendan el tema ambiental; sencillez: Mostrando una humildad del alma, haciéndose más humano con actitud sencilla facilitando el aprendizaje mostrando el entusiasmo con un ambiente armonioso; honestidad: Comportándose como un modelo a seguir educando con ejemplo; altruismo: Dando lo mejor de sí sin esperar nada a cambio; responsabilidad: Cumpliendo con los compromisos adquiridos, generando confianza y tranquilidad en los educandos; solidaridad: Ayudando sin esperar nada a cambio aplicando lo que se considera bueno; compañerismo: Actuando con armonía y buena correspondencia, buscando empatía y apoyo entre la comunidad educativa.

Lo anterior en armonía con Touriñán (2006), quien sostiene que: “La función educadora requiere la utilización del pensamiento y de la experiencia personal enriquecida por la propia comunidad humana.” p. 230. El formar líderes solventes en valores que fomenten acciones y relaciones de cooperación, dignos de credibilidad suficiente y con aceptación del grupo, generará acuerdos, creando un ambiente adecuado para el desarrollo humano.

Lo ilustrado hasta aquí, supone que los docentes entiendan la importancia de la enseñanza en el aprendizaje desde la visión compleja, que incluyan las condiciones de incertidumbre que existen en todas las organizaciones, fenómenos y comportamientos sociales, preparando al educando para lo incierto y lo improbable.

Marco legal

El siguiente marco legal da a conocer las principales herramientas legales, el cual la investigación está inmersa, y además de ser bases normativas para su obligación en cumplimiento de la educación colombiana y el medio ambiente:



Constitución Política de Colombia 1991: Especialmente en sus artículos 8, 49, 67, 79, 80, 95.8, 226, 277.4, 289, 302, 313.9, 317.

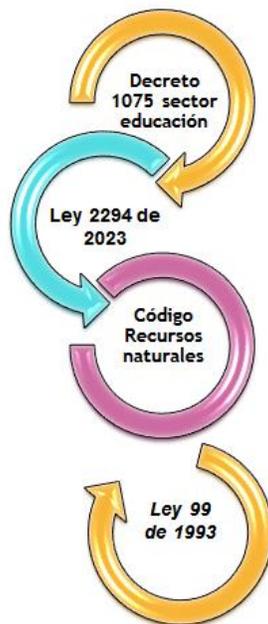
El estado debe abordar de manera consistente los factores que contribuyen a la calidad y mejora de la educación.

Se establecen los indicadores de logro, por grados y niveles de la Educación Básica y Media. A partir del Decreto 1860 de 1994, mediante el cual se reglamenta parcialmente la Ley 115, en los aspectos pedagógicos

PRAE (Proyectos Ambientales Escolares)

Directrices para abordar los temas ambientales en todos los niveles de la educación formal

El Ministerio de Educación Nacional, desde el año 2009, en el Decreto 1290, deroga el Decreto 230, resaltó la importancia de la evaluación como un proceso esencial para avanzar en la calidad educativa



FASE III.

MARCO METODOLÓGICO

El método determina la dirección que siguió la investigación, por tanto, fue la guía para recoger los datos y la profundización de los mismos, lo que incidió en el cumplimiento de los objetivos, resultados y conclusiones obtenidos en nuestro trabajo de

investigación. Empleando las palabras de Morín et al. (2006), en donde el método es un discurso, un ensayo duradero y un viaje, para así lograr los objetivos.

En cualquier enfoque que se le dé a la investigación cualitativa los resultados no están previstos, solo se plantean aproximaciones sucesivas que de acuerdo a un conjunto de cualidades se alcance la verdad que nos permita obtener conclusiones acerca de determinados fenómenos que ocurren en el transcurso de la misma investigación.

Figura 3. Marco metodológico



Definición del paradigma

Esta investigación se orientó por el paradigma cualitativo que busca la interpretación de las conductas y acciones humanas, como una forma de asumir el problema de estudio que se investigó, con enfoque interpretativo como proceso social que explica fenómenos de manera particular. De acuerdo con Alvarez - Gayou et al. (2014), la investigación cualitativa es el procedimiento metodológico que utiliza palabras, textos, discursos, dibujos, gráficos e imágenes para construir un conocimiento de la realidad social, en un proceso de aproximarse a la realidad social.

De acuerdo con Finol de Franco y Vera (2020), el paradigma cualitativo en cuanto a lo ontológico es una realidad compleja, dinámica y holística; en donde las técnicas e instrumentos de recolección de datos se refiere a documentación, observación participante, entrevista, grupo focal, entre otros, donde aseguran, que cuando se trabaja

en dicho paradigma siguen un diseño como plan o estrategias para darle respuestas a las preguntas y objetivos de investigación de un diseño emergente, flexible, en constante construcción,

Desde el punto de vista de Reichardt y Cook, (1982), "...el paradigma cualitativo se adscribe a una visión del mundo fenomenológica, inductiva, holística, subjetiva, orientada hacia el proceso propio de la antropología social." (pp.41, 42), lo que lo hace interpretativo de los datos y acercarse a la realidad que se busca en lo investigado. Los métodos de investigación cualitativos permiten que los investigadores no solo describan los hechos de una manera aproximada, sino que los pueden comprender mediante los análisis pertinentes y diversos de los datos agregándole creatividad y dinamicidad para entender la realidad social del tema a investigar.

Método de la investigación

El método que se aplicó en la investigación correspondió al fenomenológico el cual permitió explorar las diferentes situaciones a partir de los sentidos es decir desde un punto de vista subjetivo, para analizar describir y comprender el fenómeno estudiado. De acuerdo con Husserl, citado en Manen (2003) "La fenomenología es el estudio de mundo de la vida, es decir, del mundo tal como lo experimentamos inmediatamente de un modo pre- reflexivo, y no tal como lo conceptualizamos o categorizamos, ni como reflexionamos sobre él." p. 27

La idea filosófica de la fenomenología según Manen (2003), se puede resumir en que la Investigación fenomenológica es el estudio de la experiencia vivida; es la explicación de fenómenos tal como se presentan en la conciencia; es el estudio de las esencias; es la descripción de los significados experimentales que vivimos, tal como los vivimos; es el estudio de los fenómenos desde la perspectiva de las ciencias humanas; es la práctica atenta del carácter reflexivo; es la búsqueda de lo que significa ser humano; es una actividad poética. pp. 27-31

La fenomenología para Heidegger (citado en Trejo, 2012), se fundamenta en la ciencia de los fenómenos para "permitir ver lo que se muestra, tal como se muestra a sí mismo y en cuanto se muestra por sí mismo" (p. 99); lo que genera un hecho objetivo

verdadero y por ende científico, lo que, para esta investigación, permite analizar y describir lo revelado por los fenómenos examinados en la muestra.

Díaz-Barriga (2011), destaca que el docente debe conocer suficientemente el saber científico de lo que enseña y no solo se debe estibar en las teorías cognitivas o del aprendizaje para dilucidar el proceso de construcción del conocimiento, sino que debe ostentar una pertinente formación en la cuestión didáctica contemporánea y de esta suerte formular situaciones de aprendizaje articulando problemas situacionales con saberes.

Como afirman Mertens (2015) y Alvarez-Gayou (2003), el diseño fenomenológico se sustenta en la premisa citada por Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) y pretende describir, comprender los fenómenos desde una perspectiva de cada participante y construida colectivamente basándose en el análisis de discursos y la exploración de sus posibles significados, recurriendo a la intuición, la imaginación y las estructuras universales para aprender de las experiencias de los participantes.

Al aplicar el método fenomenológico se logró interpretar la información que los sujetos brindaron respecto de su entorno y sus interacciones, para así llegar a las conclusiones que nos permitieron consolidar la información cierta del fenómeno estudiado.

Tipo de Investigación

Esta investigación se basó desde lo interpretativo, el cual admite ir elaborando significados que ayudan al investigador a construir realidades facilitándole la comprensión de los hechos acaecidos en un grupo social para comprender el fenómeno estudiado. De acuerdo con Aquel y Cicerchia (citados en Duran C. 2021), el investigador interpretativo parte del principio de que existen significados que merecen ser incluidos, considerando además que el beneficio que se le trasfiera a los fenómenos es la consecuencia con interacción social.

Desde la posición de Howit y Cramer (citados en Duque y Aristizábal 2019) el Análisis Fenomenológico Interpretativo busca a su vez generar una descripción minuciosa y en profundidad de las experiencias particulares tal cual como son vividas y

entendidas por una persona, elaborando significados de acuerdo a sus experiencias o vivencias particulares.

Desde la perspectiva de Howita y Cramer (citado en Duque y Aristizábal 2019), el análisis fenomenológico interpretativo busca nuevamente brindar una descripción cuidadosa y profunda de una experiencia particular de una persona, profundizando en su significado en relación con su significado deseado.

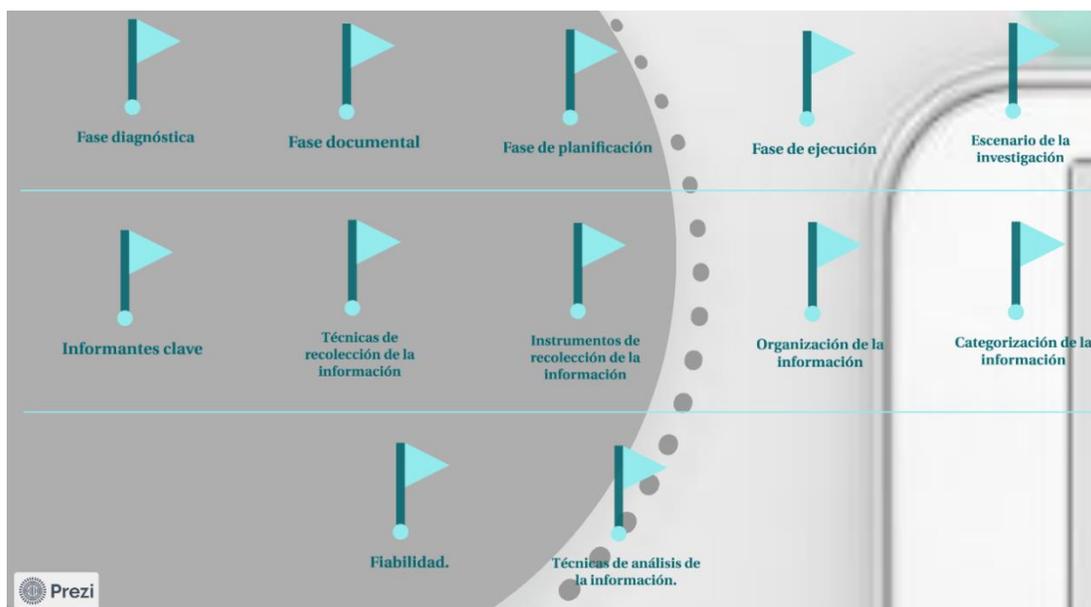
El análisis fenomenológico interpretativo al examinar en profundidad las experiencias de un grupo de personas en relación con un fenómeno en particular y sus significados, generalmente se guía por la entrevista como técnica de recolección de información. La interpretación es un proceso para buscar significado a los datos que se obtienen, analizan y comparan con los significados propuestos por otros.

Fases/etapas de la investigación

En esta sección se presentan los procesos, técnicas, recursos y metodologías que se utilizaron en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos investigados e información de la población participante, para la obtención del conocimiento que arrojó la investigación.

Este apartado observó las etapas del método fenomenológico y en concordancia con Ayala (2021), corresponden a una primera etapa denominada descriptiva la cual es una aproximación al fenómeno que conlleva al análisis de la información recogida u observada” para calificarla, determinar problemas u objetivos y unificar la información; y una tercera relacionada con la etapa de discusión y conclusiones en la cual se revisa y discute la información obtenida, contrastándola con la información recogida por otros investigadores o estudiosos y con el conocimiento que existía previamente, para alcanzar un nuevo conocimiento y las respectivas conclusiones del estudio realizado.

Figura 26. *Fases de la investigación*



Fase diagnóstica

Se tuvo en cuenta que se ha detectado en las instituciones educativas urbanas y rurales del municipio de Labateca, Norte de Santander, Colombia, que docentes, estudiantes y comunidad en general no están vinculados de manera activa en la recuperación y conservación del medio ambiente. En este contexto, se abordó como posible solución plantear un Currículo por competencias para la didáctica de la educación ambiental en tiempos complejos que generen estudiantes responsables con el medio ambiente; críticos, reflexivos, colaborativos, interpretativos e innovadores en los contextos ambientales en tiempos complejos.

Fase documental

Se revisaron las fuentes documentales que tratan el tema de currículo por competencias, didáctica, educación ambiental y tiempos complejos, tales como investigaciones a nivel doctoral recientes, artículos científicos, revistas especializadas, marco legal sobre el particular, etc., a nivel regional nacional, e internacional.

Fase de planificación

Se cumplió con las diferentes etapas en desarrollo de la investigación, tales como antecedentes y la selección del grupo de estudio que corresponden a los docentes, y así analizar la información obtenida.

Fase de ejecución

Se acató estrictamente con todos los pasos para la construcción de la investigación, desde la generación de la idea o tema, pasando por el diseño, implementación de la información de campo, evaluación, clasificación de la información, análisis de datos, e informe final con el grupo de enfoque, esto con el propósito de recaudar información de acuerdo al contexto local de las instituciones educativas del cómo se implementa la didáctica de la educación ambiental. Se realizó la socialización al grupo de participantes explicando las intenciones del conversatorio y exponiendo las diapositivas de la sustentación de la mesa 1, donde el investigador actuó como moderador del conversatorio.

Se determinó que de acuerdo al número de instituciones el grupo de participantes fuera de dos (2) docentes por centro educativo para un total de seis (6) docentes colaboradores. En desarrollo del conversatorio se formularon las siguientes preguntas generales: ¿Qué es educación ambiental para cada uno de ustedes?; ¿sabe usted que es currículo?; ¿qué tipo de currículo en educación ambiental se está implementando en cada institución?; ¿sabe usted qué es un currículo por competencias?; ¿cómo se evalúa o desarrolla el currículo por competencias en su centro educativo?; ¿trata temas de sostenibilidad?; ¿cómo impartió y evaluó la Educación Ambiental antes, durante y transición a postpandemia?; ¿cómo prepararnos para eventos no previstos?

Escenario de la investigación

El escenario de la investigación en la ejecución de este trabajo para comprender la realidad en que se lleva a cabo el estudio y que presenta las mismas características sociales, educativas y culturales, abarcó las instituciones educativas urbanas y rurales del municipio de Labateca, Norte de Santander, Colombia

Informantes clave

La selección de los informantes clave que facilitaron la labor de investigación suministraron la información necesaria para el desarrollo de la misma, el cual fueron fueron docentes y participantes del grupo focal pertenecientes a las áreas de ciencias naturales de las instituciones educativas urbanas y rurales del municipio de Labateca, Norte de Santander, Colombia, con experiencia de varios años orientando esta área del conocimiento, a quienes se les aplicó la entrevista a profundidad con las siguientes preguntas adicionales a las que surgieron del conversatorio: ¿Qué concepto de

educación ambiental tiene usted?; ¿cómo se lograría que un estudiante en su educación ambiental desarrolle actitudes, valores, principios, aptitudes, disposición, habilidades, destrezas y conocimientos; solidaridad, respeto a los demás, etc.?; ¿cómo ha incidido la tecnología en su centro educativo?; ¿cómo hace usted para aplicar el currículo por competencias?; ¿cómo enseña usted la educación ambiental?; ¿cómo se debería enseñar la educación ambiental?; ¿cómo desarrollar competencias en educación ambiental en el estudiante?

Técnicas de recolección de información

Los métodos de recopilación de datos son los medios por los cuales los investigadores interactúan con los participantes para obtener la información necesaria para lograr el objetivo de la investigación. Es un conjunto de reglas y procedimientos que utilizan los investigadores para establecer una relación con el objeto o sujeto de investigación.

En la investigación se aplicaron las técnicas de: Observación, entrevistas y testimonios. La observación se planificó coherentemente con los avances de investigación en el que se tuvo en cuenta aspectos tales como quién o quiénes observaron, sujetos, fenómenos, fecha, lugar, tiempo, propósito, etc. Para la entrevista que en este caso fue semiestructurada se tuvo en cuenta el objetivo, el tema, fecha, lugar, entrevistador, entrevistado, etc.

a). Instrumentos de recolección de información

Es el mecanismo que usa el investigador para recolectar y registrar la información. El instrumento de recopilación de información determina en gran medida la calidad de la información, siendo primordial la acertada elección de los mismos para la obtención de datos confiables que conlleven a obtener una información cierta, lo que conducirá al éxito de la investigación. Para la recolección de información se aplicaron los siguientes instrumentos: Notas de campo, Cámara fotográfica, Formatos de entrevista Cuaderno de registro o bitácora, Equipos de ayuda tecnológica, Grabadora de videos, Grabadora de audio.

Triangulación

La triangulación consiste, en una herramienta o técnica que facilita el estudio de fenómenos estableciendo temas o categorías comunes en estudios de dos o más fuentes utilizando diferentes métodos de examen de datos. Sin embargo, se debe tener en cuenta a Barton (citado en Gómez y Okuda 2005) que para triangular los datos, los métodos utilizados durante la observación del fenómeno deben ser comparables y utilizar información validada y comparable.

Fiabilidad

La confiabilidad es un concepto utilizado para evaluar la calidad de la investigación, el cual indica la consistencia con la que un método, técnica o prueba mide algo, y como señala Martínez (2006), la investigación tiene un alto grado de validez si sus resultados reflejan la imagen más completa, clara y representativa de la realidad o situación en estudio, añadiendo que realizar un buen test de fiabilidad debe medir la consistencia con la que un método mide algo, es decir, cuando se utiliza el mismo método en la misma muestra en las mismas condiciones.

Organización de la información

Una vez recolectados los datos a través de las diferentes técnicas e instrumentos se procedió a su organización y ordenamiento a través de tablas, métodos estadísticos que permitieron realizar operaciones computacionales del contenido de la información para lo que se adoptó el programa de ordenador más conveniente a la investigación para someterla a los análisis respectivos de tal manera que se pudo explorar, buscar o descubrir los datos útiles a la investigación.

Sistematización.

La sistematización se refiere al ordenamiento y clasificación de datos e informaciones organizando con precisión las categorías y relaciones que faciliten la construcción de una base de datos organizada. Leonard-Rodríguez (2015), la considera como un elemento participativo bien organizado que permite recuperar la memoria histórica, interpretarla, aprender nuevos conocimientos y compartirlos con otras personas, y explica los elementos en primer lugar al procesos participativos, y ordenados, teniendo en cuenta el análisis final, y así poder incorporar los aprendizajes a lo investigado.

Codificación

Con el propósito de facilitar la interpretación de los datos allí relacionados, se le asignaron símbolos como un número o una letra a las posibles respuestas de una pregunta, es decir, a los datos o grupos de datos obtenidos para operar con ellos y se procedió de la misma manera con los instrumentos, preguntas o ítems.

Técnicas de Análisis de la información

La confiabilidad es un concepto utilizado para evaluar la calidad de la investigación indica la consistencia con la que un método, técnica o prueba mide algo. Como señala Martínez (2006), la investigación tendrá un alto grado de validez si sus resultados reflejan la imagen más completa, clara y representativa de la realidad o situación en estudio, añadiendo que realizando un buen test A de fiabilidad. Es estable, seguro, consistente, idéntico en el tiempo y predecible en el futuro. La confiabilidad mide la consistencia con la que un método mide algo, es decir, cuando se utiliza el mismo método en la misma muestra en las mismas condiciones.

El análisis de la información contempló la obtención de conclusiones de los datos obtenidos a través de los diferentes instrumentos sobre las realidades subjetivas de la investigación y filtrando las diversas fuentes de donde provino la información apropiando el conocimiento necesario de interés común y útil para la investigación.

Categorización de la información

Categoría es un tema de la investigación que se valorará para categorizar la información, para validarla empleando el análisis de resultados de la información. La categorización junto con la triangulación permite validar la información alcanzada priorizando y ordenando la misma, y que en palabras de Cisterna (2005), le otorga significado a los resultados de su investigación mediante la elaboración y distinción de tópicos a partir de los que se recoge y organiza la información.

En este proceso se hizo necesario identificar previamente cuáles eran los ejes centrales que focalizan la investigación. Las categorías principales se dividieron en subcategorías. Una buena estructuración de las categorías previas las hizo manejables, así mismo se tuvo en cuenta que en el proceso de recolección de la información las nuevas categorías denominadas categorías emergentes.

FASE IV.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

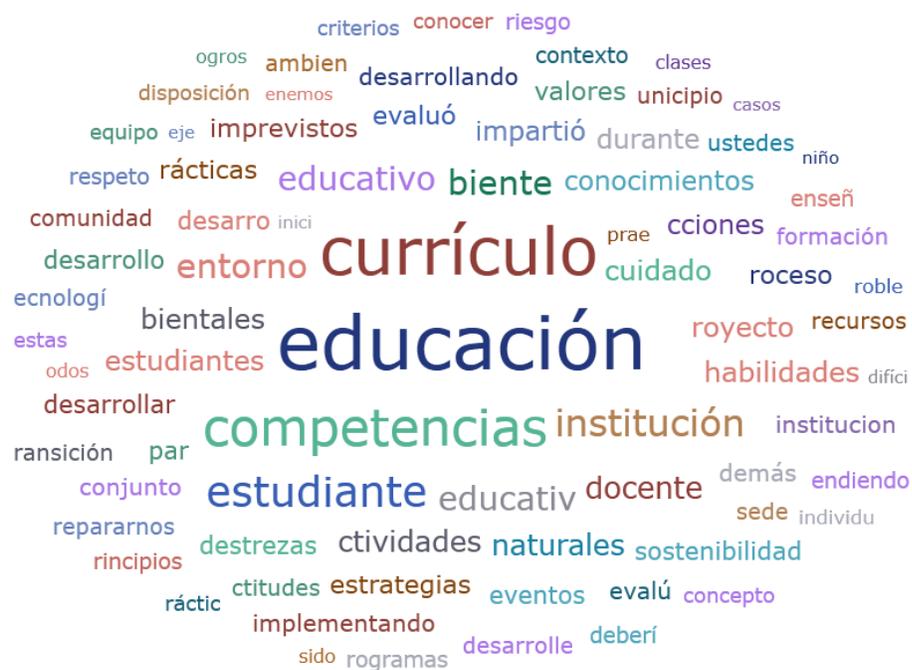
La presente fase muestra la interpretación y análisis de los datos cualitativos obtenidos mediante la aplicación de la entrevista semiestructurada a los informantes que son actores clave del estudio titulado “*Currículo por competencias para la didáctica de la educación ambiental en tiempos complejos*”, para este propósito, se asume la interpretación de la información recolectada desde la fenomenología en el contexto del municipio de Labateca, Departamento Norte de Santander y sus instituciones educativas rurales y urbanas, donde se puede evidenciar la ausencia de un currículo por competencias, que requieren los docentes para la enseñanza de la educación ambiental en los diferentes niveles educativos; como lo indica

En cuanto a la aplicación de la entrevista semiestructurada al grupo focal y/o informantes clave, se siguieron los siguientes pasos:

Obtener, interpretar y ordenar la información, seguidamente codificar la información e Integrar la información, así mismo, se pretendió enfatizar en las diferentes experiencias, sucesos y actividades de los entrevistados respecto a la temática relevante para la investigación, sin distorsionar o manipular la información emitida de acuerdo a sus concepciones y terminología.

Las entrevistas realizadas se grabaron y se transcribieron, se organizaron y se sistematizaron para analizarse por medio del software Atlas-ti, donde en primera instancia se realizó un análisis preliminar o experimental por medio del recuento de palabras, seguido de la codificación manual, la selección de citas, categorías, elaboración de diagramas y finalmente, empleando técnica de triangulación de informantes claves, instrumentos y sustento teórico, el cual permitió consolidar hallazgos.

Figura 27. Nubes de palabras de la investigación



Codificación, Categorización e Interpretación

Nomenclatura de Categorías

Los informantes clave son sujetos que se eligieron de acuerdo a su congruencia con el fenómeno que se investigó, representan un grupo de personas de la comunidad educativa rural y urbana que permiten tener acceso a diferentes experiencias, sucesos y actividades de la temática donde se obtiene la información.

Tabla 1. *Tabla de codificación Informantes clave.*

Informante	Código	Rol
1	ICGF1	Docente de Ciencias Naturales - Rural
2	ICGF2	Docente de Ciencias Naturales - Rural
3	ICGF3	Docente de Ciencias Naturales - Rural

4	ICGF4	Docente de Ciencias Naturales - Rural
5	ICGF5	Docente de Ciencias Naturales - Urbano
6	ICGF6	Docente de Ciencias Naturales - Urbano
7	IC1	Docente de Ciencias Naturales - Urbano
8	IC2	Docente de Ciencias Naturales - Rural
9	IC3	Docente de Ciencias Naturales - Rural

Categorización de los Resultados

Tabla 2. *Tabla de categorías emergentes*

Categoría Medular	Categorías Emergentes	Cod
	➤ Competencias en educación ambiental	1
	➤ Compromiso ético con el medio ambiente	2
	➤ Creación de conciencia ambiental en el estudiante	3
	➤ Currículo por competencias	4
	➤ Educación ambiental postpandemia	5
	➤ Estrategias didácticas	6
	➤ Formulación y ejecución de proyectos ambientales	7
	➤ Incidencia de la tecnología en la educación ambiental	8

	➤ Promoción de conciencia ecológica	9
	➤ Sensibilización ante problemas ambientales	10

Cuadro o diagramas Testimonios que respaldan cada categoría emergente

Figura 28. Cuadro o diagramas Testimonios que respaldan cada categoría emergente



INTERPRETACIONES POR CATEGORÍA EMERGENTE

1. Competencias en educación ambiental

Promoviendo en el estudiante competencias para comprender la problemática ambiental **(IC1)**. Se debería enseñar de una forma teórico-práctica, desarrollando en el estudiante competencias ambientales en pro de la preservación de su entorno y sus recursos. **(IC2)** la totalidad de los eventos, acciones, actividades, proyectos, planes y programas institucionales deben ser encaminados al desarrollo de este conjunto de aspectos para el logro de un ciudadano competente, es decir, este proceso requiere de un equipo docente comprometido. **(IC3)** Desarrollar competencias ambientales en los estudiantes requiere de un currículo institucional contextualizado y transversal a todas

las áreas del conocimiento, proyectos transversales exigiendo primero la comprensión y apropiación del mismo por parte de la totalidad del equipo docente para de esta manera inculcar en el estudiante el valor de la riqueza natural que existe tanto en su vereda, su región como en su municipio, lo cual haría más importante su proceso de enseñanza en cuanto a la relación ser humano-naturaleza. **(IC3)**. Un currículo por competencias es aquel que integra acciones, metodologías, procesos y recursos en el desarrollo de un proyecto. **(ICGF5)**

2. Compromiso ético con el medio ambiente

Para desarrollar las competencias en educación ambiental en el estudiante, se debe hacer mediante el compromiso ético del estudiante. **(IC1)** La educación ambiental permite al estudiante el desarrollo del ser de saber hacer para el cuidado, la preservación, el manejo sostenible de su entorno. **(IC2)** Es fundamental que el estudiante conozca la realidad de su contexto para que a partir de él se apropie de los problemas ambientales, y pueda buscar alternativas para resolver impactos ambientales, así mismo. **(IC2)** se requiere por parte del equipo docente el conocimiento de los recursos naturales que existen en cada región del entorno al establecimiento educativo, es decir, que haya una apropiación del contexto lo cual propiciará la comprensión del entorno para su uso, su cuidado y su conservación. **(IC3)** Educación ambiental para mí es la pedagogía que utilizo en diferentes espacios para formar personas en un ambiente más sano. **(ICGF2)** Como docente del área rural, es mi obligación tratar temas de sostenibilidad, ya que es un principio institucional, además de ser un eje del proyecto ambiental escolar. **(ICGF3)** Antes de pandemia se impartió una educación ambiental atendiendo a lo general y se evaluó de la misma manera atendiendo alcances y logros generales. Durante pandemia se impartió una educación ambiental atendiendo la responsabilidad individual y se evaluó atendiendo logros a nivel particular e individual. **(ICGF5)** Es aquella disciplina que busca cuidar y cuidar el medio ambiente, los recursos naturales y mantener el bienestar de nuestro planeta tierra. **(ICGF6)**.

3. Creación de conciencia ambiental en el estudiante

La educación ambiental en la actualidad se enseña creando conciencia en el estudiante sobre el manejo ambiental, promoviendo acciones prácticas viables concretas

hacia el manejo ambiental. **(IC1)** promover la conciencia ambiental, actitudes ambientales y los valores relacionados con el medio ambiente. **(IC1)**. La educación ambiental se debería enseñar partiendo siempre del contexto del estudiante, seleccionando los ejes temáticos en cada disciplina tendientes a la solución de dichas situaciones problema; igualmente transversalizando todos los saberes. **(IC3)** la educación ambiental es un área fundamental que tiene como propósito de cuidar y conservar el medio ambiente. **(ICGF3)** se tienen en cuenta actividades y acciones esporádicas y aisladas que desarrollan los estudiantes a través del PRAE o del servicio social estudiantil obligatorio. **(ICGF3)**. Además, solicitar capacitaciones de expertos en atención de imprevistos naturales, ojalá dirigidos a la comunidad educativa para que ellos se hagan partícipes de todo este proceso de todas estas eventualidades. **(ICGF3)** Para mi educación ambiental es fortalecer los procesos educativos en esta área, en pro de generar acciones que beneficien nuestro entorno. **(ICGF4)**. La educación ambiental antes de la pandemia se enfoca en la protección del medio ambiente en el entorno de la institución y comunidad. **(ICGF4)** Se pretende valorar lo que el estudiante sea capaz de hacer en relación con los objetivos y los contenidos curriculares. **(ICGF5)** La responsabilidad individual es de gran importancia en casos de eventos imprevistos naturales, conocer el plan de gestión del riesgo del municipio, atender y acatar las acciones propuestas en el plan de riesgo del municipio. **(ICGF5)** Se inculcan prácticas de mejoramiento ambiental ayudando al cambio climático. **(ICGF6)**

4. Currículo por competencias

En mi institución educativa no existe un currículo por competencias, el nuestro es flexible pues por lo tanto el equipo docente hace esfuerzos a través de estrategias pedagógicas conjuntas, proyectos pedagógicos transversales para hacer de nuestros estudiantes personas que se desenvuelvan de la mejor manera y constituyan parte de la solución de las situaciones problema del entorno que los rodea. **(IC3)** Currículo es una serie de conocimientos, metodologías, estrategias, plan de estudios, plan de áreas, plan de aula, desarrollando así, unas actividades para el proceso de enseñanza y aprendizaje del estudiante, brindándole a él una calidad educativa. **(ICGF1)** La sede educativa donde laboro no cuenta con un currículo, pero igual si se desarrolla un proyecto ambiental que

conlleva al buen uso de los residuos sólidos, al cuidado y protección del medio ambiente. **(ICGF1)**. Son criterios presentados por el Ministerio de Educación Nacional que conllevan al educando al desarrollo de sus habilidades y destrezas para comparar, para comprender y transformar la realidad de su entorno. **(ICGF1)**. La sede educativa no tiene definido un currículo por competencias como tal, sin embargo, ejecuta actividades que permite a los estudiantes desarrollar sus habilidades y destrezas. **(ICGF1)**. Currículo es un conjunto de conocimientos y saberes que se le deben dar a conocer al alumno para formarlo y así ser promovido. **(ICGF2)**. No existe un currículo, se dan charlas y se aplican talleres de medio ambiente, también se hace la recolección de basuras. **(ICGF2)** No se tiene un currículo por competencias, pero se trata de que el estudiante pueda desarrollar sus habilidades. **(ICGF2)** El currículo corresponde a una serie de lineamientos, y programas emanados del Ministerio de Educación Nacional como un referente para adelantar el proceso de formación en las instituciones educativas del país. **(ICGF3)** En la institución Educativa Rural San Bernardo de Balsa se implementa un currículo flexible, basado en lo referente del MEN, procurando contextualizarle los ejes temáticos según las necesidades del entorno educativo de los estudiantes, comunidad y docentes. **(ICGF3)** Para mí el currículo por competencias es aquel que atiende las situaciones problema en contextos determinados a través de procesos significativos de aprendizaje. **(ICGF3)** La institución educativa rural San Bernardo de Balsa no cuenta con un currículo por competencias, por lo tanto, pues las evaluaciones no se realizan de tal manera. **(ICGF3)** Currículo es un conjunto de criterios que se cumplen ya sea a nivel nacional, regional o local, donde se incluyen estrategias, metodologías, planes y procesos para plasmarlos en un proyecto educativo institucional con el fin de lograr una educación integral de los educandos y toda una comunidad educativa. **(ICGF4)** Un currículo por competencias es el conjunto de criterios definidos en el proyecto educativo institucional que conllevan a que su comunidad educativa desarrolle habilidades y destrezas, facilitando su desarrollo y relación con el contexto. **(ICGF4)** La institución no ha definido un currículo por competencias en su totalidad, por lo tanto, no se cuenta con una evaluación por competencias. **(ICGF4)** Conjunto de prácticas, conocimientos propios de determinado proceso académico. **(ICGF5)** Es un tipo de currículum informal, ya que las interacciones entre sociedad y ambiente no son prioridad de interés general. **(ICGF5)**

Conjunto de conocimientos, planes, estrategias, metodologías que contribuyen a la formación integral. **(ICGF6)** Un currículo por competencias es cuando se desarrollan estrategias, acciones y es capaz de resolverlas con éxito. Situaciones de forma flexible y creativa. **(ICGF6)** Si busca que el estudiante sea innovador y que aprenda para la vida, pero no se cuenta con un currículo coherente. **(ICGF6)**

5. Educación ambiental post-pandemia

En post-pandemia la educación que se impartió se enfoca en la responsabilidad global general y se evalúa atendiendo alcances a nivel macro y a nivel global. **(ICGF5)** después de la pandemia con el regreso a las actividades de trabajo, industrias, clases y retorno a todas las actividades diarias, se empezó a ver el medio ambiente como antes, para la cual se volvió a las mismas prácticas para el mejoramiento del medio ambiente. **(ICGF6)**

6. Estrategias didácticas

Promoviendo la participación en campañas y programas ambientales. **(IC1)** Mediante la organización y la planeación para soluciones a problemas ecológicos, desarrollando la capacidad de análisis y toma de decisiones. **(IC1)** Transversalizando El currículo teniendo como base el proyecto ambiental realizando actividades lúdicas recreativas y vivenciales con los estudiantes de una manera que desarrollen habilidades y destrezas en las diferentes áreas del conocimiento. **(IC2)** campañas educativas, reciclaje, jardín, plantas medicinales, huerta, limpieza del entorno, entre otros. **(IC2)** Antes de la pandemia se hacían prácticas con campañas de aseo o reciclaje, y mantenimientos de los alrededores de la sed. **(ICGF2)** en pandemia, pues ya fue con la familia donde se trató de que esos protocolos de bioseguridad que salud pública implementó se cumplieran también en las casas, además también se enviaron folletos y algunos vídeos para poder ayudar a los alumnos y a las familias. **(ICGF2)** Estar atentos al plan de riesgo del municipio y tener en cuenta los simulacros. **(ICGF2)** Durante la pandemia se promovieron estrategias que permitieron a los estudiantes el cuidado, organización y mejoramiento de su hogar, especialmente en el aspecto sanitario. **(ICGF3)** Se desarrollan estrategias con proyectos relacionados con vivero y programas de reforestación en senderos ecológicos. **(ICGF6)**. Antes de la pandemia, se

establecieron algunas estrategias que se llevaron a la práctica con el cuidado del medio ambiente; durante la pandemia las medidas tomadas por la cuarentena tienen repercusión de mejora a corto plazo. **(ICGF6)**

7. Formulación y ejecución de proyectos ambientales

Formulando y ejecutando proyectos de aula que aporte a las falencias y problemáticas ambientales de su entorno. **(IC2)** En mi sede se imparte la educación ambiental desarrollando el PRAE de la institución educativa. **(IC2)** se debe inculcar a través de proyectos de la transversalidad valores éticos, sociales y tecnológicos. **(IC2)** Para lograr que el estudiante desarrolle actitudes, valores, principios, disposición, habilidades, conocimientos, solidaridad, respeto y demás, se requiere de un PEI que exija en todos sus componentes esta práctica; de igual manera el compromiso institucional partiendo de sus directivas, pues debe girar en torno a la formación integral del estudiante a través de todo el proceso educativo sin escatimar tiempos, espacios, ni compromiso docente. **(IC3)** la sede educativa donde laboro no cuenta con un currículo, pero igual si se desarrolla un proyecto ambiental que conlleva al buen uso de los residuos sólidos, al cuidado y protección del medio ambiente. **(ICGF1)** Con los estudiantes se vienen desarrollando micro proyectos de huerta escolar y clasificación de residuos sólidos, los cuáles contribuyen al mejoramiento y conservación del medio ambiente. **(ICGF1)** La institución educativa antes de la pandemia venía desarrollando proyectos ambientales con mucho dinamismo y participación de estudiantes, y en sí, toda la comunidad educativa; pero en pandemia este proceso se volvió familiar y como institución educativa trajo consecuencias. **(ICGF1)** Sí, con los estudiantes y padres de familia tenemos un proyecto de huerta escolar, también el jardín y la recolección de residuos sólidos. Además, se tienen también grupos de trabajos entre los padres de familia y ellos mantienen una sede en muy buenas condiciones. **(ICGF2)** Como docente del área rural, es mi obligación tratar temas de sostenibilidad, ya que es un principio institucional, además de ser un eje del proyecto ambiental escolar. **(ICGF3)** La educación ambiental se impartió y evaluó antes de la pandemia enfocando acciones, estrategias, tareas y proyectos para cuidado, conservación del entorno veredal y regional. **(ICGF3)** En mi institución se está implementando el proyecto de educación ambiental, que

contiene una serie de actividades articuladas que conllevan a la preservación del medio ambiente. **(ICGF4)** Sí, la institución a través del proyecto ambiental desarrolla actividades que propenden a mantener una relación armónica con su entorno, tales como la clasificación de residuos sólidos, cuidado del jardín, lombrisarios, entre otros. **(ICGF4)** Durante la pandemia se enfocó al cuidado del entorno del hogar de cada estudiante; cuando regresamos, se continuó ejecutando los procesos plasmados en el proyecto ambiental. **(ICGF4)**

8. Incidencia de la tecnología en la educación ambiental

La parte tecnológica ha incidido favorablemente en el ámbito educativo ya que ha mejorado la calidad de educación, en la parte ambiental y social ha sido desfavorable pues han surgido muchos inconvenientes de diferente índole en el uso de las tecnologías. **(IC2)** La tecnología ha incidido en la institución educativa de manera favorable, pero como apoyo para el personal docente al estar ellos a la vanguardia los avances académicos, sin embargo la institución educativa no cuenta con equipos tecnológicos suficientes ni actualizados. **(IC3)** Hoy en día, ha sido difícil volver a estas actividades ya que la tecnología en pandemia los abarcó y les ha transformado o ha venido transformando muchos procesos tanto para estudiantes, docentes, padres de familia, lo cual nos ha venido generando algunas dificultades para volver al desarrollo de estas actividades ambientales. **(ICGF1)**

9. Promoción de conciencia ecológica

La educación ambiental busca formar en saberes, valores y prácticas tendientes al manejo del medio ambiente promoviendo una conciencia ecológica. **(IC1)** la educación ambiental es la formación del ser hacia el niño, adolescente, joven o adulto en todas sus dimensiones para que haga uso sostenible de los recursos naturales de su entorno. **(IC3)** Para mí, la educación ambiental es un proceso para impartir conocimientos, valores para proteger y cuidar el entorno. **(ICGF1)** Rama de la educación que trata del cuidado, manejo y preservación del medio ambiente. **(ICGF5)** El tema de sostenibilidad se promueve en el aula de clase, se pretende que haya equilibrio en el desarrollo económico y social con la protección del medio ambiente. **(ICGF5)**

10. Sensibilización ante problemas ambientales

Para lograr que un estudiante desarrolle actitudes, valores, principios, destrezas, conocimientos, solidaridad, respeto en el tema ambiental, se debe promover una convivencia armoniosa con la naturaleza, se debe sensibilizar ante las problemáticas ambientales, se debe promover acciones de participación en campañas o programas ambientales, se debe comprometer con acciones ambientales concretas. **(IC1)** los valores relacionados con el medio ambiente, gestionar soluciones prácticas a las problemáticas ambientales. **(IC1)** Primero sensibilizarnos con el plan de riesgos municipal e institucional para así conocer los puntos de encuentro y así mismo, participar en actividades de simulacros y/o señalizaciones brindadas por las entidades públicas competentes. **(ICGF1)** Para atender imprevistos naturales nos debemos preparar a través del conocimiento del plan de riesgo municipal y las elaboraciones, socializaciones del plan de riesgos institucional. **(ICGF3)** Primero empaparnos del contenido del plan de riesgos a nivel local, y participando activamente en los diferentes simulacros que este organice, además, atender las indicaciones. **(ICGF4).**

Contrastación de los hallazgos

Triangulación Grupo focal

PREGUNTAS GENERALES:

1. ¿Qué es educación ambiental para cada uno de ustedes?
2. ¿Sabe usted que es currículo?
3. ¿Qué tipo de currículo en educación ambiental se está implementando en cada institución?
4. ¿Sabe usted qué es un currículo por competencias?
5. ¿Cómo se evalúa o desarrolla el currículo por competencias en su centro educativo?
6. ¿Usted como docente trata temas de sostenibilidad?

7. ¿cómo impartió y evaluó la Educación Ambiental antes, durante y transición a post-pandemia?

8. ¿Cómo prepararnos para eventos imprevistos naturales?

Triangulación grupo focal	ICGF1	ICGF2	ICGF3	ICGF4	ICGF5	ICGF6	ANALISIS
PREGUNTA 1: ¿Qué es educación ambiental para cada uno de ustedes?	Para mí, la educación ambiental es un proceso para impartir conocimientos, valores para proteger y cuidar el entorno.	Educación ambiental para mí es la pedagogía que utilizo en diferentes espacios para formar personas en un ambiente más sano	Buenas tardes, la educación ambiental es un área fundamental que tiene como propósito la formación para el uso, cuidado y conservación del medio ambiente o del entorno.	Para mi educación ambiental es fortalecer los procesos educativos en esta área, en pro de generar acciones que beneficien nuestro entorno.	Rama de la educación que trata del cuidado, manejo y preservación del medio ambiente.	Es aquella disciplina que busca cuidar y proteger el medio ambiente, los recursos naturales y mantener el bienestar de nuestro planeta tierra	La educación ambiental es un proceso que pretende formar y crear conciencia de su entorno a todos los seres humanos, generando responsabilidad sobre su uso y mantenimiento; buscando que la comunidad aprenda a interpretar

							ar y analizar su relación con la naturaleza, siendo conscientes del cuidado de lo ecológico o el cual tiene una capacidad limitada de regeneración (Rengifo, Quitiaquez & Mora, 2012).
PREGUNTA 2: ¿Sabe usted que es currículo?	RESPUESTA 2: Currículo es una serie de conocimientos, metodologías, estrategias, planes de estudios, plan de áreas, plan de aula, desarrollo.	Currículo es un conjunto de conocimientos y saberes que se le deben dar a conocer al alumno para formarlo y así ser promovido.	El currículo es el conjunto de lineamientos, planes y programas emanados del Ministerio de Educación Nacional como un	Currículo es un conjunto de criterios que se cumplen ya sea a nivel nacional, regional o local, donde se incluyen estrategias,	Conjunto de prácticas, conocimientos propios de determinado proceso académico.	Conjunto de conocimientos, planes, estrategias, metodologías que contribuyen a la formación integral.	Como se pudo observar en las respuestas del grupo focal, todos conocen muy bien el significado de currículo, y lo

	<p>ando así, unas actividades para el proceso de enseñanza y aprendizaje del estudiante, brindándole a él una calidad educativa.</p>		<p>referente para adelantar el proceso de formación en las instituciones educativas del país</p>	<p>metodologías, planes y procesos para plasmarlos en un proyecto educativo institucional con el fin de lograr una educación integral de los educandos y toda una comunidad educativa.</p>			<p>definen que se conforma de una serie de saberes, planes, que son atendidos por la legislación vigente, que involucra proyectos educativos los cuales cumplen unos criterios, y que buscan una educación integral.</p>
<p>PREGUNTA 3: ¿Qué tipo de currículo en educación ambiental se está implementando en cada institución?</p>		<p>No existe un currículo, se dan charlas y se aplican talleres de medio ambiente, también se hace la recolección</p>	<p>En la institución Educativa Rural San Bernardo de Balsa se implementa un currículo flexible, basado en lo referente del</p>	<p>En mi institución se está implementando el proyecto de educación ambiental, que contiene una serie de actividades</p>	<p>Es un tipo de currículum informal, ya que las interacciones entre sociedad y ambiente no son prioridad de</p>	<p>Se desarrollan estrategias con proyectos relacionados con vivero y programas de reforestación en senderos</p>	<p>Según las respuestas, se puede evidenciar que el currículo en educación ambiental, lo ejecutan con</p>

		ón de basuras	MEN, procuran do contextu alizarle los ejes temático s según las necesida des del entorno educativ o de los estudian tes, comunid ad y docente s	des articulad as que conlleva n a la preserva ción del medio ambient e	interés general.	ecológic os	actividad es flexibles según los ejes académi cos de las institucio nes donde laboran los docente s.
PREGU NTA 4: ¿Sabe usted qué es un currículo por compet encias?			Para mí el currículo por compet encias es aquel que atiende las situacion es problem a en contexto s determin ados a través de proceso s significat ivos de aprendiz aje.	Un currículo por compet encias es el conjunto de criterios definido s en el proyecto educativ o institucio nal que conlleva n a que su comunid ad educativ a desarroll e habilida	Un currículo por compet encias es aquel que integra acciones , metodol ogías, proceso s y recursos en el desarroll o de un proyecto .	Un currícul o por compet encias es cuando se desarroll an estrateg ias, accione s y es capaz de resolverl as con éxito. Situacio nes de forma flexible y creativa.	En estas respuest as, los docente s coincide n totalmen te en que un currículo por compet encias consiste en un grupo de concept os, que deben ser puestos en práctica mediant

				des y destrezas, facilitando su desarrollo y relación con el contexto .			e la solución de problemas mediante desarrollo de proyectos que generen en la comunidad estudiantil un verdadero aprendizaje significativo en el tema ambiental, sin dejar atrás las habilidades de cada joven, y relacionándolo siempre en el contexto donde habitan, que es el municipio de Labateca.
PREGUNTA 5			La institución	La institución	Se pretende	Si busca que el	

<p>¿Cómo se evalúa o desarrolla el currículo por competencias en su centro educativo?</p>			<p>n educativa rural no cuenta con un currículo por competencias, por lo tanto, pues las evaluaciones no se realizan de tal manera, pero se tienen en cuenta actividades y acciones esporádicas y aisladas que desarrollan los estudiantes a través del PRAE o del servicio social estudiantil obligatorio</p>	<p>n no ha definido un currículo por competencias en su totalidad, por lo tanto, no se cuenta con una evaluación por competencias</p>	<p>valorar lo que el estudiante sea capaz de hacer en relación con los objetivos y los contenidos curriculares</p>	<p>estudiante sea innovador y que aprenda para la vida, pero no se cuenta con un currículo coherente</p>	<p>En cuanto a cómo se evalúa el currículo por competencias, los tres actores del grupo focal, responden que existe una ausencia en un currículo definido y adoptado, pero asumen las responsabilidades de su aplicabilidad, por medio de actividades ambientales donde mezclan lo práctico y lo teórico.</p>
<p>PREGUNTA 6</p>		<p>Sí, con los</p>	<p>Como docente</p>	<p>Sí, la institución</p>	<p>El tema de</p>	<p>Se inculcan</p>	<p>En cuanto a</p>

<p>¿Usted como docente trata temas de sostenibilidad?</p>		<p>estudiantes y padres de familia tenemos un proyecto de huerta escolar, también el jardín y la recolección de residuos sólidos. Además, se tienen también grupos de trabajos entre los padres de familia y ellos mantienen en una sede en muy buenas condiciones.</p>	<p>del área rural, es mi obligación tratar temas de sostenibilidad, ya que es un principio institucional, además de ser un eje del proyecto ambiental escolar.</p>	<p>na través del proyecto ambiental desarrollo actividades que propenden a mantener una relación armónica con su entorno, tales como la clasificación de residuos sólidos, cuidado del jardín, lombricultivos, entre otros.</p>	<p>sostenibilidad se promueve en el aula de clase, se pretende que haya equilibrio en el desarrollo económico y social con la protección del ambiente.</p>	<p>prácticas de mejoramiento ambiental ayudan al cambio climático.</p>	<p>la manera como involucran la sostenibilidad, los docentes intentan aplicar este principio por medio de actividades ambientales, teniendo en cuenta temas relacionados con el cambio climático, temas de higiene, y aplicación de procesos agroecológicos como lombricultura y reciclaje.</p>
<p>PREGUNTA 7 ¿cómo</p>		<p>Antes de la pandemia</p>	<p>La educación</p>	<p>La educación</p>	<p>Antes de pandemia se</p>	<p>Antes de la pandemia</p>	

<p>impartió y evaluó la Educación Ambiental antes, durante y transición a post-pandemia?</p>		<p>a se hacían prácticas con campañas de aseo o reciclaje, y mantenimientos de los alrededores de la sede; en pandemia, pues ya fue con la familia donde se trató de que esos protocolos de bioseguridad que salud pública implementó se cumplieran también en las casas, además también se enviaron folletos y algunos videos para poder</p>	<p>ambiental se impartió y evaluó antes de la pandemia enfocando acciones, estrategias, tareas y proyectos para cuidado, conservación del entorno veredal y regional. Durante la pandemia se promovieron estrategias que permitieron a los estudiantes el cuidado, organización y mejoramiento de su hogar, especialmente en el</p>	<p>ambiental antes de la pandemia se enfocó al cuidado del medio ambiente en el entorno de la institución y comunidad. Durante la pandemia se enfocó al cuidado del entorno del hogar de cada estudiante; cuando regresamos, se continuó ejecutando los procesos plasmados en el proyecto ambiental.</p>	<p>impartió una educación ambiental atendiendo a lo general y se evaluó de la misma manera atendiendo alcances y logros generales. Durante pandemia se impartió una educación ambiental atendiendo la responsabilidad individual y se evaluó atendiendo logros a nivel particular e individual. En post-pandemia,</p>	<p>se establecieron algunas estrategias que se llevaron a la práctica con el cuidado del medio ambiente; durante la pandemia las medidas tomadas por la cuarentena tienen repercusión de mejora a corto plazo; después de la pandemia con el regreso a las actividades de trabajo, industrias, clases y retorno a todas las</p>	<p>Antes de la pandemia, según las respuestas de los informantes realizaban las actividades prácticas teóricas de manera muy normal, ya que no existían impedimentos para salir e involucrarse socialmente. Durante la pandemia fue un cambio drástico para los docentes, el cual trataban de acomodarse a estrategias virtuales,</p>
--	--	---	---	--	---	---	---

		ayudar a los alumnos y a las familias.	aspecto sanitario . Y en el periodo de post-pandemia se retornó a la formación inicial.		a la educación que se impartió se enfocó en la responsabilidad global general y se evalúa atendiendo alcances a nivel macro y a nivel global.	actividades diarias, se empezó a ver el medio ambiente como antes, para la cual se volvió a las mismas prácticas para el mejoramiento del medio ambiente.	donde los padres de familia debían involucrarse más de cerca, aun con algunas necesidades tecnológicas que para esa época existían.
PREGUNTA 8 ¿Cómo nos preparamos para eventos imprevistos naturales?		Estar atentos al plan de riesgo del municipio y tener en cuenta los simulacros.	Para atender imprevistos naturales nos debemos preparar a través del conocimiento del plan de gestión del riesgo municipal y las elaboraciones, socializaciones	Primero empaparnos del contenido del plan de gestión del riesgo del municipio y participando activamente en los diferentes simulacros que este organice		Atender y conocer la gestión de riesgos que tiene nuestro municipio, la cruz roja, la defensa civil y estar atento a los simulacros y el punto de	Ante cualquier estado de alerta proveniente de algún desastre natural, los docentes están en sintonía con las entidades pertinentes, el cual la participa

			del plan de riesgos institucional. Además, solicitar capacitaciones de expertos en atención de imprevistos naturales, ojalá dirigidos a la comunidad educativa para que ellos se hagan partícipes de todo este proceso de todas estas eventualidades.	, además, atender las indicaciones dadas por los expertos en estas situaciones.		encuentro.	ción es activa, y concurriendo a diferentes
--	--	--	---	---	--	------------	---

Triangulación informantes clave

ENCUESTA APLICADA PARA INFORMANTES CLAVE
Aplicada el 27/04/2023
• DOCENTES INFORMANTES CLAVE:
WILLIAM EUSEBIO VERA BASTO

YASMIN ROCÍO MORA ESTUPIÑAN
EDNA MARGARITA DURÁN MENESES

PREGUNTAS INFORMANTES CLAVE

1. ¿Qué concepto de educación ambiental tiene usted?
2. ¿Cómo se lograría que un estudiante en su educación ambiental desarrolle actitudes, valores, principios, aptitudes, disposición, habilidades, destrezas y conocimientos; solidaridad, respeto a los demás, ¿etc.?
3. ¿Cómo ha incidido la tecnología en su centro educativo?
4. ¿Cómo hace usted para aplicar el currículo por competencias?
5. ¿Cómo enseña usted la educación ambiental?
6. ¿Cómo se debería enseñar la educación ambiental?
7. ¿Cómo desarrollar competencias en educación ambiental en el estudiante?

TRIANGULACION INFORMANTES CLAVE

	IC1	ICGF4	ICGF3	ANALISIS
PREGUNTA 1: ¿Qué concepto de educación ambiental tiene usted?	RESPUESTA 1 Para mí, la educación ambiental es un proceso para impartir conocimientos, valores para proteger y cuidar el entorno.	RESPUESTA 1 La educación ambiental es aquella que permite al estudiante el desarrollo del ser de saber hacer para el cuidado, la preservación, el manejo sostenible de su entorno.	RESPUESTA 1 Para mí, la educación ambiental es la formación del ser hacia el niño, adolescente, joven o adulto en todas sus dimensiones para que haga uso sostenible de los recursos naturales de su entorno.	Las respuestas de los tres informantes evidencian la necesidad en la educación ambiental, profundizar en los saberes del desarrollo sostenible, en donde tanto como adultos y niños sean partícipes de

				proteger su propio entorno
<p>PREGUNTA 2: ¿Cómo se lograría que un estudiante en su educación ambiental desarrolle actitudes, valores, principios, aptitudes, disposición, habilidades, destrezas y conocimientos; solidaridad, respeto a los demás, ¿etc.?</p>	<p>RESPUESTA 2: Para lograr que un estudiante desarrolle actitudes, valores, principios, destrezas, conocimientos, solidaridad, respeto en el tema ambiental, se debe promover una convivencia armoniosa con la naturaleza, se debe sensibilizar ante las problemáticas ambientales, se debe promover acciones de participación en campañas o programas ambientales, se debe comprometer con acciones ambientales concretas.</p>	<p>RESPUESTA 2. Formulando y ejecutando proyectos de aula que respondan a las necesidades y problemáticas ambientales de su entorno</p>	<p>RESPUESTA 2. Para lograr que el estudiante desarrolle actitudes, valores, principios, disposición, habilidades, conocimientos, solidaridad, respeto y demás, se requiere de un PEI que exija en todos sus componentes esta práctica; de igual manera el compromiso institucional partiendo de sus directivas, pues debe girar en torno a la formación integral del estudiante a través de todo el proceso educativo sin escatimar tiempos, espacios, ni compromiso docente; la totalidad de los eventos, acciones, actividades, proyectos, planes y</p>	<p>La educación ambiental por si sola va de la mano de una serie de principios en donde los informantes recalcan dicha necesidad de generar herramientas pedagógicas que permitan un desarrollo en un currículo por competencias, de manera que ligado a los PRAES y el PEI, fortalezcan acciones concretas en pro del mejoramiento de su entorno, preservando el medio ambiente.</p>

			programas institucionales deben ser encaminados al desarrollo de este conjunto de aspectos para el logro de un ciudadano competente, es decir, este proceso requiere de un equipo docente comprometido	
<p>PREGUNTA 3 ¿Cómo ha incidido la tecnología en su centro educativo? desarrolle actitudes,</p>	<p>RESPUESTA 3. La tecnología ha tenido una gran incidencia en mi centro educativo, aprendizaje más interactivo y participativo, posibilidad del aprendizaje a distancia y la flexibilidad de horario con un ritmo personalizado.</p>	<p>RESPUESTA 3. La parte tecnológica ha incidido favorablemente en el ámbito educativo ya que ha mejorado la calidad de educación, en la parte ambiental y social ha sido desfavorable pues han surgido muchos inconvenientes de diferente índole en el uso de las tecnologías.</p>	<p>RESPUESTA 3. La parte tecnológica ha incidido favorablemente en el ámbito educativo ya que ha mejorado la calidad de educación, en la parte ambiental y social ha sido desfavorable pues han surgido muchos inconvenientes de diferente índole en el uso de las tecnologías.</p>	<p>El desarrollo tecnológico evidencia actualmente, una necesidad que interfiere con las necesidades del saber, así como de los conocimientos que día a día se encuentran en nuevas investigaciones.</p> <p>En el ámbito educativo según lo expresan los informantes, evidencian una gran incidencia en los procesos tecnológicos que fortalecen la educación ambiental, pero no deja de ser</p>

				<p>solo un apoyo, pues el trabajo en campo, o en otras palabras practico, esta es en el contacto con la naturaleza, y es donde se debe hacer buen uso de estas, pues no se puede negar el avance de las TIC en el ámbito general, sino en el educativo, y por ende se debe hacer buen uso.</p>
<p>PREGUNTA 4 ¿Cómo hace usted para aplicar el currículo por competencias?</p>	<p>RESPUESTA 4. Desarrollando en el estudiante habilidades que posibiliten un desempeño eficaz en la práctica y que le permitan argumentar y reflexionar con criterios propios.</p>	<p>RESPUESTA 4Desarrollando en el estudiante habilidades que posibiliten un desempeño eficaz en la práctica y que le permitan argumentar y reflexionar con criterios propios</p>	<p>RESPUESTA 4. En mi institución educativa no existe un currículo por competencias, el nuestro es flexible pues por lo tanto el equipo docente hace esfuerzos a través de estrategias pedagógicas conjuntas, proyectos pedagógicos transversales para hacer de nuestros estudiantes personas que se desenvuelvan de la mejor</p>	<p>La práctica, y más cuando se trata de la protección del medio ambiente, sigue siendo muy importante para poder en los estudiantes un desempeño eficaz y eficiente, en la toma de decisiones, habilidades, así como el uso de estrategias que aporten de manera positiva a su entorno, donde los criterios de cada estudiante impacten en el</p>

			manera y constituyan parte de la solución de las situaciones problema del entorno que los rodea.	desarrollo de un currículo por competencias, que permitan aplicarlo de la mejor manera.
--	--	--	--	---

	ICGF5	ICGF4	ICGF3	ANALISIS
PREGUNTA 5: ¿Cómo enseña usted la educación ambiental?	La educación ambiental en la actualidad se enseña creando conciencia en el estudiante sobre el manejo ambiental, promoviendo acciones prácticas viables concretas hacia el manejo ambiental y promoviendo la participación en campañas y programas ambientales.	En mi sede se imparte la educación ambiental desarrollando el PRAE de la institución educativa, que entre otros aspectos contiene frente de trabajo tales como: campañas educativas, reciclaje, jardín, plantas medicinales, huerta, limpieza del entorno, entre otros.	En la actualidad la educación ambiental en la institución educativa San Bernardo de Balsa se enseña a partir de alguna problemática del contexto, procurando siempre el fortalecimiento de la cultura ambiental a través de las prácticas permanentes, eso toca prácticas diarias que propicia el PRAE que es el proyecto de educación ambiental escolar.	Según la respuesta de los informantes coinciden en que las campañas educativas ambientales, se fundamenta en los PRAES, el cual se realizan actualmente múltiples campañas que promueven la protección del medio ambiente
PREGUNTA 6: ¿Cómo se debería enseñar la educación ambiental?	Promoviendo en el estudiante competencias para comprender la problemática	Se debería enseñar de una forma teórico-práctica, desarrollando en el estudiante	La educación ambiental se debería enseñar partiendo siempre del contexto del estudiante, seleccionando	Las respuestas de los informantes en el tema relacionado en el cómo se debería o debe

	ambiental, promover la conciencia ambiental, actitudes ambientales y los valores relacionados con el medio ambiente, gestionar soluciones prácticas a las problemáticas ambientales	competencias ambientales en pro de la preservación de su entorno y sus recursos.	los ejes temáticos en cada disciplina tendientes a la solución de dichas situaciones problema; igualmente transversalizando todos los saberes, para ellos se requiere por parte del equipo docente el conocimiento de los recursos naturales que existen en cada región del entorno al establecimiento educativo, es decir, que haya una apropiación del contexto lo cual propiciará la comprensión del entorno para su uso, su cuidado y su conservación	enseñar la educación ambiental, coincide en que la concientización ambiental es clave, haciendo de los estudiantes generar habilidades, que de manera práctica se puedan mitigar los impactos en su región o entorno, y donde los docentes sean partícipes de los procesos de preservación del medio ambiente.
PREGUNTA 7 ¿Cómo desarrollar competencias en educación ambiental en el estudiante?	RESPUESTA 7 Para desarrollar las competencias en educación ambiental en el estudiante, se debe hacer mediante el compromiso ético del estudiante con el medio	RESPUESTA 7. Es fundamental que el estudiante conozca la realidad de su contexto para que a partir de él se apropie de la problemática ambiental y pueda buscar alternativas de	RESPUESTA 7. Desarrollar competencias ambientales en los estudiantes requiere de un currículo institucional contextualizado y transversal a todas las áreas del conocimiento, proyectos transversales exigiendo	Para desarrollar verdaderas competencias en el tema ambiental, los estudiantes deben asumir un valor ético en pro del medio ambiente, donde sean capaces de

	ambiente, mediante la organización y la planeación para soluciones a problemas ecológicos, desarrollando la capacidad de análisis y toma de decisiones	solución, así mismo, se debe inculcar a través de proyectos de la transversalidad valores éticos, sociales y tecnológicos	primero la comprensión y apropiación del mismo por parte de la totalidad del equipo docente para de esta manera inculcar en el estudiante el valor de la riqueza natural que existe tanto en su vereda, su región como en su municipio, lo cual haría más significativo su proceso de aprendizaje en cuanto a la relación ser humano-naturaleza.	tomar decisiones prácticas, esto para buscar soluciones mediante proyectos ambientales, con sentido de apropiación y comprensión
--	--	---	--	--

Triangulación categorías emergentes

Tabla 3. *Triangulación Categorías emergentes*

Triangulación Categorías emergentes		ANÁLISIS
Competencias en educación ambiental	Promoviendo en el estudiante competencias para comprender la problemática ambiental (IC1) Se debería enseñar de una forma teórico-práctica, desarrollando en el estudiante competencias	A1CE¹

¹ Análisis pregunta 1 Categorías Emergentes (A1CE)

	<p>ambientales en pro de la preservación de su entorno y sus recursos. (IC2)</p> <p>La totalidad de los eventos, acciones, actividades, proyectos, planes y programas institucionales deben ser encaminados al desarrollo de este conjunto de aspectos para el logro de un ciudadano competente, es decir, este proceso requiere de un equipo docente comprometido. (IC3)</p> <p>Desarrollar competencias ambientales en los estudiantes requiere de un currículo institucional contextualizado y transversal a todas las áreas del conocimiento, proyectos transversales exigiendo primero la comprensión y apropiación del mismo por parte de la totalidad del equipo docente para de esta manera inculcar en el estudiante el valor de la riqueza natural que existe tanto en su vereda, su región como en su municipio, lo cual haría más significativo su proceso de enseñanza. (IC3)</p> <p>Un currículo por competencias es aquel que integra acciones, metodologías, procesos y recursos en el desarrollo de un proyecto. (ICGF5)</p>	
<p>Compromiso ético con el medio ambiente</p>	<p>Para desarrollar las competencias en educación ambiental en el estudiante, se debe hacer mediante el compromiso ético del estudiante con su entorno ambiental (IC1)</p> <p>La educación ambiental es aquella que permite al estudiante el desarrollo del ser de saber hacer para el cuidado, la preservación, el manejo sostenible de su entorno. (IC2)</p> <p>Es fundamental que el estudiante conozca la realidad de su contexto para que a partir de él se apropie de la problemática ambiental y pueda buscar alternativas de solución, así mismo. (IC2) se requiere por parte del equipo docente el conocimiento de los recursos naturales que existen en cada región del entorno al establecimiento educativo, es decir, que haya una apropiación del contexto lo cual propiciará la comprensión del entorno para su uso, su cuidado y su conservación. (IC3)</p> <p>Educación ambiental para mí es la pedagogía que utilizo en diferentes espacios para formar personas en un ambiente más sano. (ICGF2)</p> <p>Como docente del área rural, es mi obligación tratar temas de sostenibilidad, ya que es un principio</p>	<p>A2CE</p>

	<p>institucional, además de ser un eje del proyecto ambiental escolar. (ICGF3)</p> <p>Antes de pandemia se impartió una educación ambiental atendiendo a lo general y se evaluó de la misma manera atendiendo alcances y logros generales. Durante pandemia se impartió una educación ambiental atendiendo la responsabilidad individual y se evaluó atendiendo logros a nivel particular e individual. (ICGF5)</p> <p>Es aquella disciplina que busca cuidar y proteger el medio ambiente, los recursos naturales y mantener el bienestar de nuestro planeta tierra. (ICGF6)</p>	
<p>Creación de conciencia ambiental en el estudiante</p>	<p>La educación ambiental en la actualidad se enseña creando conciencia en el estudiante sobre el manejo ambiental, promoviendo acciones prácticas viables concretas hacia el manejo ambiental. (IC1)</p> <p>promover la conciencia ambiental, actitudes ambientales y los valores relacionados con el medio ambiente. (IC1)</p> <p>La educación ambiental se debería enseñar partiendo siempre del contexto del estudiante, seleccionando los ejes temáticos en cada disciplina tendientes a la solución de dichas situaciones problema; igualmente transversalizando todos los saberes. (IC3)</p> <p>la educación ambiental es un área fundamental que tiene como propósito la formación al cuidado y protección del medio ambiente y del entorno ecologico. (ICGF3)</p> <p>se tienen en cuenta actividades y acciones esporádicas y aisladas que desarrollan los estudiantes a través del PRAE o del servicio social estudiantil obligatorio. (ICGF3)</p> <p>Además, solicitar capacitaciones de expertos en atención de imprevistos naturales, ojalá dirigidos a la comunidad educativa para que ellos se hagan partícipes de todo este proceso de todas estas eventualidades. (ICGF3)</p> <p>Para mi educación ambiental es fortalecer los procesos educativos en esta área, en pro de generar acciones que beneficien nuestro entorno. (ICGF4)</p> <p>La educación ambiental durante la pandemia se concentró al cuidado del medio ambiente en el entorno de la institución educativa y de la region. (ICGF4)</p>	<p>A3CE</p>

	<p>Se pretende valorar lo que el estudiante sea capaz de hacer en relación con los objetivos y los contenidos curriculares. (ICGF5)</p> <p>La responsabilidad individual es de gran importancia en casos de eventos imprevistos naturales, conocer el plan de gestión del riesgo del municipio, atender y acatar las acciones propuestas en el plan de riesgo del municipio. (ICGF5)</p> <p>Se inculcan prácticas de mejoramiento ambiental ayudando al cambio climático. (ICGF6)</p>	
<p>Currículo por competencias</p>	<p>El ser humano y su entorno, maneja una serie de necesidades ambientales, el sujetas a su entorno, y se puede decir que es competente, cuando de forma flexible y creativa, es capaz de resolver problemas que lo afectan. El ministerio de educación colombiano define las competencias, como un conjunto de conocimientos, metodologías, habilidades, actitudes, estrategias, y comprensiones relacionadas todas entre sí, esto para que permita un desempeño flexible y eficaz para ser y saber hacer, y donde el sistema educativo desarrolle las competencias necesarias para los proyectos de vida, pensado lógicamente para resolver obstáculos ambientales y que puedan adquirir contextos o entornos más competitivos, basado en un currículo por competencias.</p> <p>Es importante resaltar que el currículo de competencias debe orientarse siempre a un aprendizaje significativo, en donde el entorno ambiental, sea el pilar para desarrollar nuevas ideas que fomenten una educación de calidad. Lo anterior no debe ser una camisa de fuerza, pero si debe cumplir con unos mínimos requisitos para que sea eficiente, y es donde los docentes deben aplicar estrategias lúdicas, así como un trabajo siempre teórico-práctico desarrollar este tipo de necesidades para su formación en la educación superior.</p> <p>Para el caso del manejo de las instituciones y docentes consultados, expresan que aunque no tienen un currículo por competencias, pero si aplican los saberes mediante diferentes actividades como talleres prácticos, y confrontados en el ambiente natural, o el entorno donde se encuentran ubicados los estudiantes, facilitando su desarrollo y la relación con el contexto.</p>	<p>A4CE</p>

	<p>Dicho lo anterior se evidencia, que no existe un plan específico para desarrollar las competencias en las sedes educativas trabajadas, y que por ende se hace necesario a partir del conocimiento que tiene los docentes, generar estrategias que conlleven a un logro y una mejora en los procesos relacionados con el currículo por competencias.</p>	
<p>Educación ambiental postpandemia</p>	<p>La pandemia fue y será un recuerdo para una gran población ya sea mundial o nacional, que fueron víctimas del Covid 19, y que a causa de este fenómeno relacionado con la salud y la integridad, se definió un confinamiento total, y en donde la educación paso a un ambiente virtual el cual muchas instituciones educativas, no estaban preparadas.</p> <p>Para finales del año 2021, según la UNICEF (2021), 168 millones de niños del mundo se encontraban en sus casas, esto a causa de los confinamientos por la COVID-19.</p> <p>Sobre este particular, el Ministerio de Educación Nacional (MEN: 2020): “la situación derivada de la pandemia del COVID-19 ha puesto en evidencia la falta de equipamientos y baja capacitación digital de buena parte de los profesores y estudiantes para el uso de la tecnología” (p.3), de manera tal que se pone de manifiesto la poca capacitación digital de los profesores en relación con la administración de las áreas de conocimiento, dado que como se advirtió previamente, curricularmente hablando, el uso de las tecnologías queda supeditado a las consideraciones del profesor.</p>	<p>A5CE</p>
<p>Estrategias didácticas</p>	<p>En cuanto a las estrategias didácticas relacionadas en esta categoría y expuesta por los actores involucrados (Docentes), las estrategias fueron reforzadas a causa del cierre de las instituciones educativas, siendo que antes del Covid era totalmente presencia y se realizaban campañas y actividades al aire libre, ya con el confinamiento, y teniendo en cuenta que los recursos tecnológicos son escasos en algunas escuelas, se dificulta los procesos de enseñanza, y por tal razón se formalizó la educación virtual, esto por la misma necesidad de impartir y continuar con las clases, pero</p>	<p>A6CE</p>

	<p>mediante trabajo en casa a través de un computador, esto con la falencia que muchos estudiantes no contaban con internet y computadores eficientes.</p> <p>A raíz del fortalecimiento de la virtualidad, las instituciones y los docentes dieron a conocer, nuevos temas relacionados con la bioseguridad, el aseo en general, así como lavado de manos entre otros protocolos de salud pública, y el uso de herramientas o redes sociales y plataformas, esto con el propósito de reforzar temas, haciendo uso del video e imágenes.</p> <p>Según algunos datos revelados por (NationalGeographic, 2022), el beneficiado directamente fue el medio ambiente, ya que, por los cierres temporales, toques de queda, la huella de carbono disminuyo, pues ya muchos vehículos no se movilizaban, y muchas industrias cerraron.</p> <p>Lo anterior coincide con los relatos hechos por los informantes, pues muchos impactos fueron mitigados, pero dos años después desafortunadamente continúan, y esto da a entender como un currículo por competencias se hace necesario, para reforzar los temas teórico -prácticos en la preservación de la biodiversidad, y anudar esfuerzos por prácticas más limpias y una educación ambiental influyente e incluyente.</p>	
<p>Formulación y ejecución de proyectos ambientales</p>	<p>Formulando y ejecutando proyectos de aula que de razon a las prioridades e impactos ambientales generados en su entorno o comunidad. (IC2) En mi sede se imparte la educación ambiental desarrollando el PRAE de la institución educativa. (IC2) se debe inculcar a través de proyectos de la transversalidad valores éticos, sociales y tecnológicos. (IC2) Para lograr que el estudiante desarrolle actitudes, valores, principios, disposición, habilidades, conocimientos, solidaridad, respeto y demás, se requiere de un PEI que exija en todos sus componentes esta práctica; de igual manera el compromiso institucional partiendo de sus directivas, pues debe girar en torno a la formación integral del estudiante a través de todo el proceso educativo sin escatimar tiempos, espacios, ni compromiso docente. (IC3) la sede educativa donde laboro no cuenta con un currículo, pero igual si se</p>	<p>A7CE</p>

	<p>desarrolla un proyecto ambiental que conlleva al buen uso de los residuos sólidos, al cuidado y protección del medio ambiente. (ICGF1). Con los estudiantes se vienen desarrollando micro proyectos de huerta escolar y clasificación de residuos sólidos, los cuáles contribuyen al mejoramiento y conservación del medio ambiente. (ICGF1). La institución educativa antes de la pandemia venía desarrollando proyectos ambientales y en sí con toda la comunidad institucional; pero en pandemia este proceso se volvió familiar y como institución educativa trajo consecuencias. (ICGF1) Sí, con los estudiantes y padres de familia tenemos un proyecto de huerta escolar, también el jardín y la recolección de residuos sólidos. Además, se tienen también grupos de trabajos entre los padres de familia y ellos mantienen una sede en muy buenas condiciones. (ICGF2) Como docente del área rural, es mi obligación tratar temas de sostenibilidad, ya que es un principio institucional, además de ser un eje del proyecto ambiental escolar. (ICGF3)</p> <p>La educación ambiental se impartió y evaluó antes de la pandemia enfocando acciones, estrategias, tareas y proyectos para cuidado, conservación del entorno veredal y regional. (ICGF3) En mi institución se está implementando el proyecto de educación ambiental, que contiene una serie de actividades articuladas que conllevan a la preservación del medio ambiente. (ICGF4) Sí, la institución a través del proyecto ambiental desarrolla actividades que propenden a mantener una relación armónica con su entorno, tales como la clasificación de residuos sólidos, cuidado del jardín, lombrizarios, entre otros. (ICGF4) Durante la pandemia se enfocó al cuidado del entorno del hogar de cada estudiante; cuando regresamos, se continuó ejecutando los procesos plasmados en el proyecto ambiental. (ICGF4)</p>	
<p>Incidencia de la tecnología en la educación ambiental</p>	<p>La parte tecnológica ha incidido favorablemente en el ámbito educativo ya que ha mejorado la calidad de educación, en la parte ambiental y social ha sido desfavorable pues han surgido muchos inconvenientes de diferente índole en el uso de las tecnologías. (IC2) La tecnología ha incidido en la institución educativa de manera favorable, pero como apoyo para el personal docente al estar ellos a la vanguardia los avances en</p>	<p>A8CE</p>

	<p>muchos ámbitos de la educación, sin embargo, la institución educativa no cuenta con equipos tecnológicos suficientes ni actualizados. (IC3) Hoy en día, ha sido difícil volver a estas actividades ya que la tecnología en pandemia los abarcó y les ha transformado o ha venido transformando muchos procesos tanto para estudiantes, docentes, padres de familia, lo cual nos ha venido generando algunas dificultades para volver al desarrollo de estas actividades ambientales. (ICGF1)</p>	
<p>Promoción de conciencia ecológica</p>	<p>la educación ambiental busca formar en saberes, valores y prácticas tendientes al manejo del medio ambiente promoviendo una conciencia ecológica. (IC1) la educación ambiental es la formación del ser hacia el niño, adolescente, joven o adulto en todas sus dimensiones para que haga uso sostenible de los recursos naturales de su entorno. (IC3) Para mí, la educación ambiental es un proceso para impartir conocimientos, valores para proteger y cuidar el entorno. (ICGF1) Rama de la educación que trata del cuidado, manejo y preservación del medio ambiente. (ICGF5) El tema de sostenibilidad se promueve en el aula de clase, se pretende que haya equilibrio en el desarrollo económico y social con la protección del medio ambiente. (ICGF5)</p>	<p>A9CE</p>
<p>Sensibilización ante problemas ambientales</p>	<p>Para lograr que un estudiante desarrolle actitudes, valores, principios, destrezas, conocimientos, solidaridad, respeto en el tema ambiental, se debe promover una convivencia armoniosa con la naturaleza, se debe sensibilizar ante las problemáticas ambientales, se debe promover acciones de participación en campañas o programas ambientales, se debe comprometer con acciones ambientales concretas. (IC1) los valores relacionados con el medio ambiente, gestionar soluciones prácticas a las problemáticas ambientales. (IC1) Primero sensibilizarnos con el plan de riesgos del territorio y así conocer los puntos de encuentro y así mismo, participar en actividades de simulacros y/o señalizaciones brindadas por las entidades públicas competentes. (ICGF1) Para atender imprevistos naturales nos debemos preparar a través del conocimiento del plan</p>	<p>A10CE</p>

	<p>de gestión del riesgo municipal y las elaboraciones, socializaciones del plan de riesgos institucional. (ICGF3) Primero empaparnos del contenido del plan de gestión del riesgo del municipio y participando activamente en los diferentes simulacros que este organice, además, atender las indicaciones. (ICGF4)</p>	
--	---	--

Análisis triangulación categorías emergentes

Competencias en educación ambiental (A1CE)

Teniendo en cuenta las categorías expuestas, en la primera relacionada con las Competencias en educación ambiental, el desarrollo de estas implica según Camelo (2022) una planeación didáctica, enmarcada en el fundamento didáctico-metodológico con el cual se conducirá el proceso de enseñanza aprendizaje para lograr alumnos competentes en múltiples direcciones.

Lo anterior según las respuestas de los informantes, coinciden en que se debe enseñar de una forma teórico-práctica, desarrollando en el estudiante competencias ambientales en pro de la preservación de su entorno y sus recursos naturales renovables y no renovables. La enseñanza teórico- práctica por tal razón evidencia como mediante acciones y programas institucionales, deben involucrar el entorno y el medio ambiente donde conviven los actores, esto a razón de la necesidad de un currículo contextualizado, siempre mediante la transversalidad en todas las áreas del conocimiento, teniendo en cuenta según Mosquera & Pérez (2022), este concepto como clave para el análisis de la pluralidad y para la integración o inclusión que ha fragmentado disciplinas, problemas, contextos y situaciones de aprendizaje.

A su vez los informantes evidencian la necesidad del acompañamiento docente y un currículo institucional, desarrollando en los alumnos, un sentido de apropiación por su región, así mismo como una comprensión por los recursos naturales existentes donde la relación ser humano- naturaleza, sea la línea base para comprender el aporte a la vida

del ser humano y sus procesos naturales y productivos el cual contribuye como lo expresa Manzur, Nazal, & Villalba, (2008) mantener la estabilidad del medio ambiente, permitiendo con ello el funcionamiento de los ciclos y el restablecimiento de la biodiversidad permitiendo reducir la dependencia de insumos externos en los sistemas agropecuarios y forestales.

De esta manera se puede concluir la importancia que tiene un currículo por competencias el cual constituye una orientación internacional y centra su atención como lo plantea López, (2022), en el papel central de la evaluación de los aprendizajes, y esto da a entender estas la necesidad de competencias a nivel ambiental, y que deben ser expuestas a las nuevas generaciones, en este caso los niños y niñas del futuro, y que debe ser apoyado de un acompañamiento permanente por el docente, en cuanto a el aprendizaje y la enseñanza de temas ambientales.

Compromiso ético con el medio ambiente (A2CE)

Continuando con la segunda categoría relacionado con el compromiso ético con el medio ambiente, entendida como una ética aplicada que reflexiona sobre los fundamentos de los deberes y responsabilidades del ser humano con la naturaleza, los seres vivos y las generaciones futuras Lecaros (2013). Esta categoría está muy relacionada con la manera como se debe abordar este compromiso, ya sea del estudiante para mejorar sus aprendizajes, y los docentes para poder transmitir la información y los conocimientos, y es donde la educación ambiental juega un papel muy importante en el hacer y saber hacer, esto con el fin de permitir a los estudiantes, generar herramientas en las actuales problemáticas ambientales, y la comprensión del entorno, además de ser la educación ambiental, el eje articulador de los proyectos ambientales escolares.

Lo anterior da a entender como la ética, es un verdadero compromiso con la educación ambiental, y como esta categoría es indispensable para la sostenibilidad, además de ser un principio constitucional según el artículo 79 constitución política de Colombia, en donde expresa que todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano, y la ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.

Conciencia ambiental en el estudiante (A3CE)

Hacer referencia a conciencia ambiental implica la utilización del concepto de medio ambiente el cual involucra a la organización social y a la intrincada red de relaciones humanas que los hombres tejen entre sí y con su entorno Bermúdez (2003 p. 17).

Así pues, la conciencia ambiental en el estudiante sobre el manejo ambiental, debe promover a implementar verdaderas acciones y prácticas viables concretas, generando valores en su entorno, ligadas a trabajos sociales, y que dentro de los PRAES están involucrados expertos, como lo son muchos educadores, el cual son participes en la generación de una conciencia ambiental, y en donde exista además de un empoderamiento de su municipio, en este caso Labateca.

Currículo por competencias (A4CE)

El ser humano y su entorno manejan una serie de necesidades ambientales, sujetas a su entorno, y se puede decir que es competente, cuando de forma flexible y creativa, es capaz de resolver problemas que lo afectan. El ministerio de educación colombiano define las competencias, como un conjunto de conocimientos, metodologías, habilidades, actitudes, estrategias, y comprensiones relacionadas todas entre sí, esto para que permita un desempeño flexible y eficaz para ser y saber hacer, y donde el sistema educativo desarrolle las competencias necesarias para los proyectos de vida, pensado lógicamente para resolver obstáculos ambientales y que puedan adquirir contextos o entornos más competitivos, basado en un currículo por competencias.

Es importante resaltar que el currículo de competencias debe orientarse siempre a un aprendizaje significativo, en donde el entorno ambiental, sea el pilar para desarrollar nuevas ideas que fomenten una educación de calidad. Lo anterior no debe ser una camisa de fuerza, pero si debe cumplir con unos mínimos requisitos para que sea eficiente, y es donde los docentes deben aplicar estrategias lúdicas, así como un trabajo siempre teórico-práctico desarrollar este tipo de necesidades para su formación en la educación superior.

Para el caso del manejo de las instituciones y docentes consultados, expresan que, aunque no tienen un currículo por competencias, pero si aplican los saberes

mediante diferentes actividades como talleres prácticos, y confrontados en el ambiente natural, o el entorno donde se encuentran ubicados los estudiantes, facilitando su desarrollo y la relación con el contexto.

Dicho lo anterior se evidencia, que no existe un plan específico para desarrollar las competencias en las sedes educativas trabajadas, y que por ende se hace necesario a partir del conocimiento que tiene los docentes, generar estrategias que conlleven a un logro y una mejora en los procesos relacionados con el currículo por competencias.

Educación ambiental postpandemia (A5CE)

La pandemia fue y será un recuerdo para una gran población ya sea mundial o nacional, que fueron víctimas del Covid 19, y que, a causa de este fenómeno relacionado con la salud y la integridad, se definió un confinamiento total, y en donde la educación paso a un ambiente virtual el cual muchas instituciones educativas, no estaban preparadas.

Para finales del año 2021, según la UNICEF (2021), 168 millones de niños del mundo se encontraban en sus casas, esto a causa de los confinamientos por la COVID-19.

Sobre este particular, el Ministerio de Educación Nacional “la situación derivada de la pandemia del COVID-19 ha puesto en evidencia la falta de equipamientos y baja capacitación digital de buena parte de los profesores y estudiantes para el uso de la tecnología” (p.3), de manera tal que se pone de manifiesto la poca capacitación digital de los profesores en relación con la administración de las áreas de conocimiento, dado que como se advirtió previamente, curricularmente hablando, el uso de las tecnologías queda supeditado a las consideraciones del profesor (MEN 2020).

Estrategias didácticas (A6CE)

En cuanto a las estrategias didácticas relacionadas en esta categoría y expuesta por los actores involucrados (Docentes), las estrategias fueron reforzadas a causa del

cierre de las instituciones educativas, siendo que antes del Covid era totalmente presencia y se realizaban campañas y actividades al aire libre, ya con el confinamiento, y teniendo en cuenta que los recursos tecnológicos son escasos en algunas escuelas, se dificultó el proceso educativo, el cual se formalizó a la educación virtual, esto por la misma necesidad de impartir y continuar con las clases, pero mediante trabajo en casa a través de un computador, esto con la falencia que muchos estudiantes no contaban con internet y computadores eficientes.

A raíz del fortalecimiento de la virtualidad, las instituciones y los docentes dieron a conocer, nuevos temas relacionados con la bioseguridad, el aseo en general, así como lavado de manos entre otros protocolos de salud pública, y el uso de herramientas o redes sociales y plataformas, esto con el propósito de reforzar temas, haciendo uso del video e imágenes.

Según algunos datos revelados por el beneficiado directamente fue el medio ambiente, ya que, por los cierres temporales, toques de queda, la huella de carbono disminuyó, pues ya muchos vehículos no se movilizaban, y muchas industrias cerraron (NationalGeographic, 2022),

Lo anterior coincide con los relatos hechos por los informantes, pues muchos impactos fueron mitigados, pero dos años después desafortunadamente continúan, y esto da a entender como un currículo por competencias se hace necesario, para reforzar los temas teórico -prácticos en la preservación de la biodiversidad, y anudar esfuerzos por prácticas más limpias y una educación ambiental influyente e incluyente.

Formulación y ejecución de proyectos ambientales (A7CE)

La formulación y ejecución de proyectos ambientales, continúa siendo una necesidad para las diferentes instituciones educativas, ya que a partir de esta formulación se pueden generar múltiples beneficios, en cuanto a un aprendizaje significativo, y para acudir a recursos que apoyen las actividades que protejan el medio ambiente.

Los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), así lo recalca el *Jardín Botánico José celestino Mutis* constituyen un modelo pedagógico sin igual, que posibilita formar

en nuestros niños y jóvenes una cultura de protección y cuidado del entorno ecológico, y así integrar de manera activa y creadora las distintas áreas de enseñanza, en donde los jóvenes en Colombia y el mundo entienden la importancia por los problemas del medio ambiente y la amenaza que se cierne sobre nuestro hábitat como consecuencia de la acción depredadora del consumo y la producción irresponsable (Jardín Botánico, 2022).

Los resultados obtenidos de los informantes coinciden en la importancia en la implementación de proyectos ambientales, priorizando en las necesidades y problemáticas ambientales de su entorno, en este caso del municipio de Labateca, unido al fortalecimiento de valores éticos, sociales y tecnológicos, así como principios, habilidades, conocimientos, y trabajo en equipo, que permita en coordinación con los PRAES, y según el PEI, desarrollar integralmente al estudiante a través de todo el proceso educativo ambiental, sin escatimar tiempos, espacios, ni compromiso docente.

Incidencia de la tecnología en la educación ambiental (A8CE)

Es innegable que, a partir de un confinamiento resultado de la pandemia, la tecnología y más la educación virtual se convirtió en una obligación y una necesidad, pues el aislamiento total, y la ausencia de clases presenciales, fortalecieron los procesos tecnológicos y se adaptaron a las actividades educativas en los colegios.

Para Hernández, Flores, & Reyes (2022), hoy en día, dos de los conceptos que con mayor frecuencia se analizan y discuten, son el de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y Sustentabilidad, que pueden contribuir a la sustentabilidad, en el papel que juegan actualmente, particularmente en la educación, siendo la educación ambiental herramientas que pueden servir en la formación de valores que resulten de una adecuada integración.

De esta manera se puede evidenciar como la educación y las nuevas tecnologías, ya sea desde grupos y redes sociales, así como plataformas en donde se puede conseguir gran cantidad de información que conlleve a nuevas competencias didácticas en la educación ambiental, y aprovechar todos esos insumos que los tiempos complejos

vividos por causa del Covid 19, sirvan como oportunidades y cambios para las presentes y futuras generaciones.

Según las respuestas de los informantes, exponen que la tecnología actual ha sido favorable para las instituciones educativas donde laboran, pues el confinamiento y la ausencia de clases presenciales, hizo generar nuevas estrategias e ideas para poder transmitir la información de manera más eficiente, y debido a la velocidad del internet, así como de dispositivos electrónicos, dota a los nuevos estudiantes de habilidades para mejorar en los procesos de aprendizaje, sin dejar atrás el trabajo práctico, ya sea en el aula de clase, así como al aire libre.

Lo anterior lo confirma Carranza (2007), al exponer que las TIC están teniendo un desarrollo acelerado, que afecta a todos los campos de la sociedad, y la educación no es una excepción como una herramienta para fortalecer el desarrollo de la educación, en el cual estos avances tecnológicos son las nuevas formas de comunicación e información tanto en las esferas públicas, como privadas, y deben ser integradas a los sistemas educativos como elección a un recurso didáctico.

Promoción de conciencia ecológica (A9CE)

La conciencia ecológica es una parte fundamental en los procesos de educación ambiental, más aún cuando en estos momentos se experimentan cambios a nivel global, relacionados con problemas ambientales en donde experimentar la conciencia ecológica se conforma a partir fundamentalmente del conocimiento y la información que la persona tiene sobre los problemas ambientales y las dinámicas de la naturaleza. Por esta razón, tanto las estrategias de intervención frente a los problemas ambientales como los programas de educación ambiental para promover una mayor conciencia ecológica se han basado, fundamentalmente, en la difusión de información sobre las cuestiones ambientales (Rickinson, 2001).

El resultado de estas respuestas, expuestas por los informantes, dan a conocer y coinciden en que para una conciencia ecológica se debe tener presentes en primer lugar los saberes, valores y prácticas tendientes al manejo del medio ambiente, donde debe ser tanto a niños como adultos, siempre de la mano con sus dimensiones para que su uso sostenible de los recursos naturales y de su entorno, el cual en el caso de

investigación son necesarias nuevas estrategias que permitan el desarrollo de competencias curriculares que mejoren los procesos académicos en el tema relacionado con la educación ambiental ligado a lo económico y social en el municipio de Labateca.

Sensibilización hacia proyectos ambientales (A10CE)

La sensibilización debe considerarse como una manera de generar cambios en las costumbres y hábitos actuales, pues el consumismo y la depredación de los recursos naturales renovables y no renovables, y generando alteración en los efectos relacionados con el cambio climático.

Se entiende por sensibilización y para Velásquez & Rodríguez (2017), lo definen como un cambio de conducta favorable que promueve la participación y dinámica en busca de las soluciones de los problemas ambientales que se viven en los contextos naturales.

Lo expuesto por los informantes evidencia la importancia de promover una convivencia armoniosa con la naturaleza, en donde los docentes deben sensibilizar enfocados ante las problemáticas ambientales, se debe promover acciones de participación en campañas o programas ambientales, y diseñar acciones ambientales concretas, que permitan un desarrollo sostenible a nivel global, así como a nivel local, caso del municipio de Labateca.

Dentro del principio de sensibilización existen algunas implicaciones, en donde se debe lograr y adoptar una conciencia clara de lo que se quiere solucionar y se sensibilice en las afectaciones ambientales, siempre con motivación, cualidades positivas y temperamento emocional equilibrado (Beltrán & Pérez, 2004).

FASE V

EMERGENCIA TEORICA

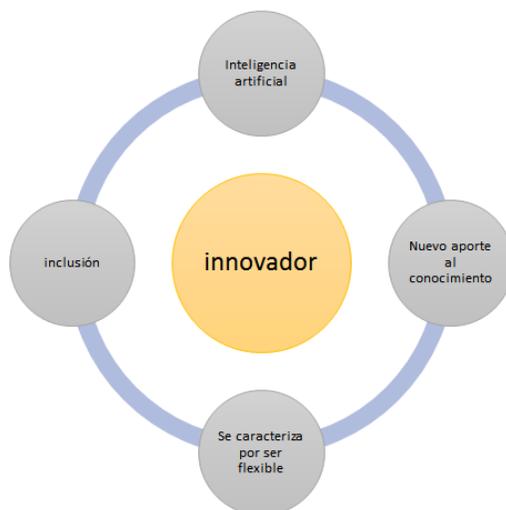
La presenta fase corresponde a la aproximación teórica, el cual se relaciona en esta investigación con el objetivo de construir un corpus teórico que fundamente las competencias en docentes y alumnos, así como un currículo que se aproxime a la

didáctica de la educación ambiental ajustado a tiempos complejos, en las Instituciones Educativas Rurales y Urbanas del municipio de Labateca, Norte de Santander.

Es de anotar, que hasta el momento no existe una aproximación teórica, así como un currículo por competencias que se aproxime a la didáctica de la educación ambiental ajustado a tiempos complejos, en las Instituciones Educativas Rurales y Urbanas del municipio de Labateca, Norte de Santander, ni mucho menos a nivel nacional e internacional.

Esta aproximación teórica se diferenciara de otras propuestas hasta el momento, ya que incorpora como medio innovador, esto justo en la época actual ya que en primera instancia los avances tecnológicos ponen a disposición de la educación estrategias muy interesantes para mejora en el aprendizaje significativo, visto desde un currículo por objetivos, pero también por competencias, ya que se puede inferir que son dos tipos de evaluaciones que pueden reforzar la enseñanza y poner a disposición habilidades y destrezas para la resolución de problemas ambientales.

Figura 29. *Innovación de la tesis*



Este corpus teórico pretende a su vez que sea un currículo por competencias, en donde la inteligencia artificial sea vista como una alternativa que genere beneficios en el aprendizaje de los docentes y estudiantes

Aproximación teórica

En un período de contextos mundializados, de la misma magnitud que sus crisis, nadie niega que el tema de la educación se ha vuelto primordial, enmarcado en un contexto histórico con múltiples contradicciones sociales y catástrofes naturales, así como grandes revoluciones tecnológicas, con una sociedad del conocimiento que lo produce y promueve de manera insospechada (González, 2018).

La educación ambiental en todos sus contextos puede significar una necesidad actual para la promoción de un currículo por competencias en el ámbito educativo, el cual se funde en bases teórico – prácticas para los estudiantes y personas en general, que protejan el medio ambiente y sean partícipes de reducir los actuales y futuros cambios e impactos ambientales.

Lo anterior lo respalda Solano et al (2020), donde expresan que:

La educación ambiental surge para dar respuestas y soluciones que permitan detener el deterioro ambiental, hasta lograr que una persona asuma y comprenda el problema y de esta forma actúe comprometida con el proceso de solución. Por ello, la persona debe contar con conocimientos, estrategias y acciones que generen una conducta responsable para actuar sobre y para el medioambiente. Dicha persona deberá equilibrar la creación de valores y actitudes positivas hacia el ambiente, con la conservación de los recursos naturales y la protección de la vida silvestre.

En este orden de ideas la educación ambiental entra a jugar un rol importante en la generación de conocimientos que conlleven a un currículo adaptado a las condiciones propias de la sostenibilidad, el cual deben abarcar de manera transversal, ya que con esto se concibe un aprendizaje significativo, el cual los estudiantes puedan aprovecharla y ser partícipes de conocimientos para proteger la naturaleza de manera que puedan brindar al interior del aula de clase solución de problemas ambientales.

Un aspecto importante a tener en cuenta es que los problemas ambientales, según Lozada (2005), por ser problemas con componentes sociales, políticos, económicos, físicos, químicos, biológicos y educativos, entre otros, deben de ser abordados desde una perspectiva multidisciplinar.

No obstante Lozada (2005), también considera que, el análisis de esta situación nos ha llevado a considerar que es necesario un ajuste en la educación ambiental actual en el ámbito escolar, y reitera que, aun manteniendo su carácter transversal, debe incluir programas ambientales teórico-prácticos sobre en temáticas ambientales, que ejerzan influencia en los nuevos conocimientos.

Mrazek, (1993), reflexiona y expone que, la educación ambiental ha de ser entendida como un proceso multidisciplinario dirigido a formar ciudadanos responsables que, además de poseer conocimientos sobre el ambiente, tanto natural como construido o modificado por el ser humano, los capacite para resolver y prevenir los problemas ambientales, para la toma de decisiones y para la acción, de manera que sea posible compatibilizar una alta calidad de vida con una alta calidad ambiental.

Lo anterior conduce a incorporarse en los procesos teórico - prácticos en diferentes puntos multidisciplinarios, en donde el currículo por competencias ambientales se convierte en un factor para el cambio de actitudes y comportamientos en pro del medio ambiente, y de esta manera integrar diferentes elementos, en donde lo practico se convierte en un apoyo curricular, la educación ambiental se convierte en una prioridad de enlazar los objetivos que se tienen para llegar a proponer soluciones medioambientales, agregando nuevos paradigmas, que conduzcan a una educación ambiental de calidad.

De acuerdo con Espejel (2011), existen tres objetivos para la Educación Ambiental, descritos a continuación:

Figura 30. *Objetivos para la Educación Ambiental*

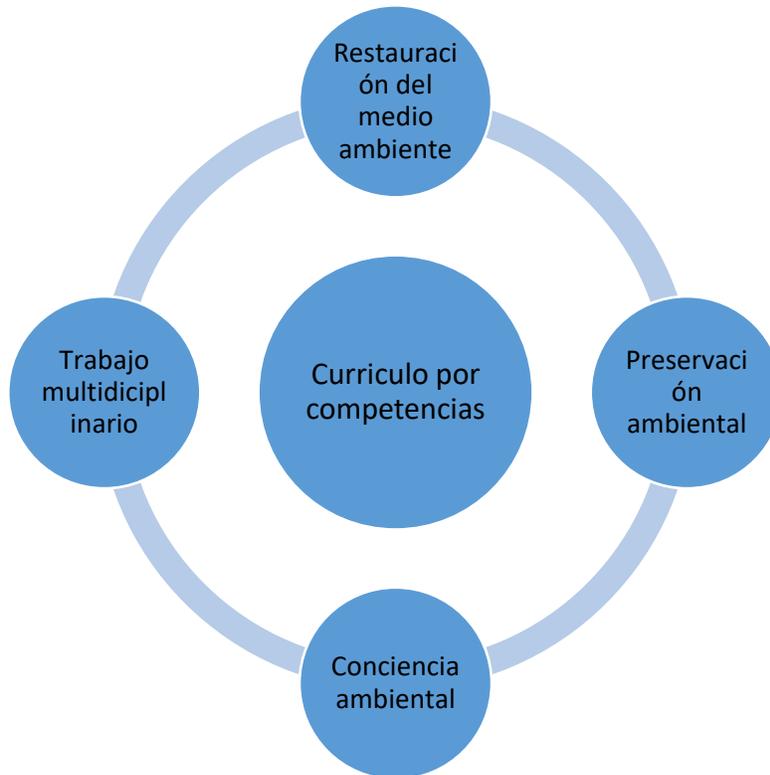


Cuando se habla de la incorporación de un nuevo paradigma, se refiere a permitir integrar a los actores que intervienen en la educación ambiental, en donde existe factores el cual se encuentran relacionados unos con otros, y que dependen de elementos biológicos, físicos, sociales, económicos y culturales, con el propósito de adquirir conocimientos que conlleven a la participación en la solución de problemas ambientales, ajustado a las competencias curriculares.

En consecuencia, la educación ambiental debe ser un protagonista de la conciencia ambiental incluida en un currículo por competencias, y de esta manera motivar en los jóvenes y docentes a una enseñanza significativa, en donde esté relacionada la preservación ambiental, restauración del medio ambiente, conciencia ambiental y un trabajo multidisciplinario.

Esto se puede resumir en la siguiente figura:

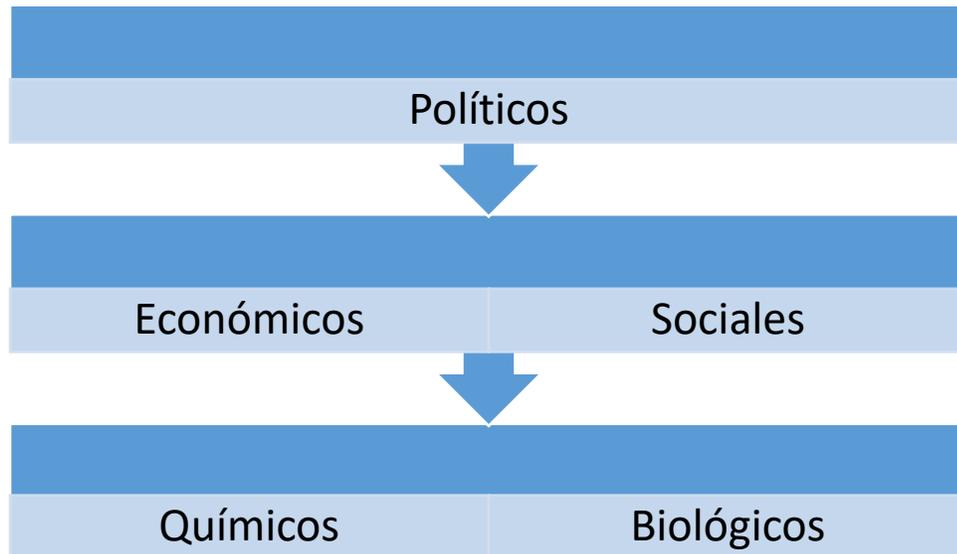
Figura 31. *Currículo por competencias desde lo ambiental*



La figura anterior da a entender como a partir de un currículo por competencias desde lo ambiental, puede ser un insumo muy valioso para los docentes y los alumnos, ya que toca la preservación ambiental, conciencia ambiental, trabajo multidisciplinario, y la restauración ambiental, pues es necesario recomponer parte de la naturaleza explotada indiscriminadamente en los últimos años.

Por otra parte, la educación ambiental mediante un currículo debe transmitir y dar soluciones para mitigar el deterioro ambiental, logrando en los estudiantes comprendan el problema, compartan conocimientos, habilidades que generen una conducta responsable con el medio ambiente. Es por esto por lo que Aznar (2006), explica a la EA como una educación para el desarrollo sostenible, debe de actuar de forma transversal en todos los niveles educativos, implementando tres racionalidades: teórica, práctica y ética.

Figura 32. Aspectos ambientales multidisciplinarios



Desde la óptica expresada en la figura anterior, se puede determinar que sin una educación ambiental adaptada a un currículo de competencias con estrategias didácticas ambientales debe ser lo más completo y holístico posible, esto con el propósito de abarcar diferentes temáticas que generen conciencia ambiental, involucrando lo económico, social, así como aspectos químicos y biológicos, en donde converjan hacia una educación ambiental integral.

Casaña (2021), expresa que para concebir a la didáctica en la educación ambiental integral como estrategia mediante un currículo por competencias, se debe asumir los presupuestos teóricos y metodológicos relacionado con la categoría competencia, como una construcción teórica, constituida por configuraciones psicológicas complejas, en las que se integran saberes cognitivos, procedimentales y motivacional-axiológicos, que se articulan, de acuerdo con las características de cada sujeto, en el contexto en el cual se desarrolla.

Ahora bien, las estrategias se dividen en estrategias de enseñanza el cual son manejados por los docentes y se implementan mediante guías que ayudan al estudiante en los procesos educativos, y estrategias de aprendizaje donde se lleva a cabo el análisis, la observación, formulación de hipótesis y una autonomía en el aprendizaje (Martínez, 2015).

Teniendo en cuenta las estrategias citadas, se puede contemplar que las estrategias en un currículo por competencias, debe ir siempre de la mano de las estrategias didácticas que el docente pueda generar a partir de información científica, y el uso de la observación y la generación de soluciones ambientales generados producto de la formulación de proyectos ambientales. De esta manera un currículo por competencias se hace fundamental a la hora de intercambiar conocimientos que lleven generar propuestas para disminuir la ausencia de habilidades que muchos estudiantes desconocen, y que pueden ser puestas en práctica para una educación ambiental de calidad, y una puesta en marcha de un desarrollo sostenible desde lo ambiental, el cual se representa en la siguiente figura.

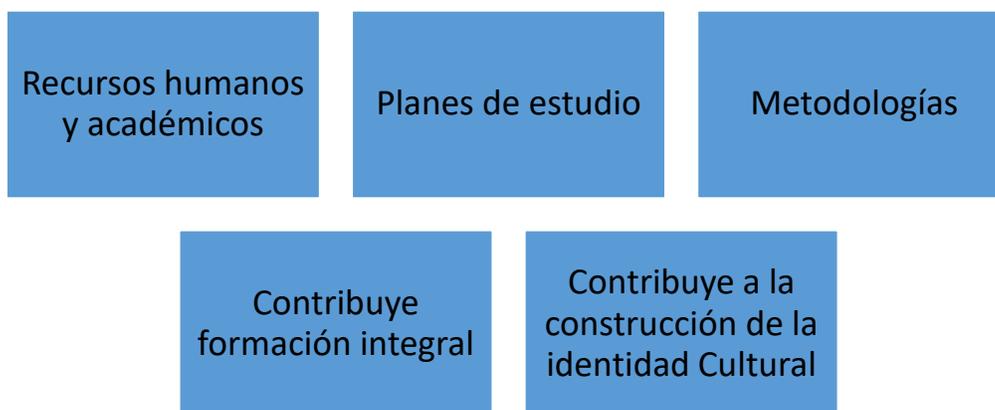
Figura 33. *Currículo por competencias desde lo ambiental*



El currículo como lo expone García (2022), es uno de los factores más relevantes en los procesos educativos institucionales puesto que según la definición del Ministerio de Educación Nacional comprende el conjunto de criterios, planes de estudio, metodologías, y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local, incluyendo también los recursos humanos, académicos y físicos para poner en práctica las políticas y llevar a cabo los PEI².

² Proyectos educativos institucionales

Figura 34. Criterios del MEN para llevar a cabo el PEI Institucional.

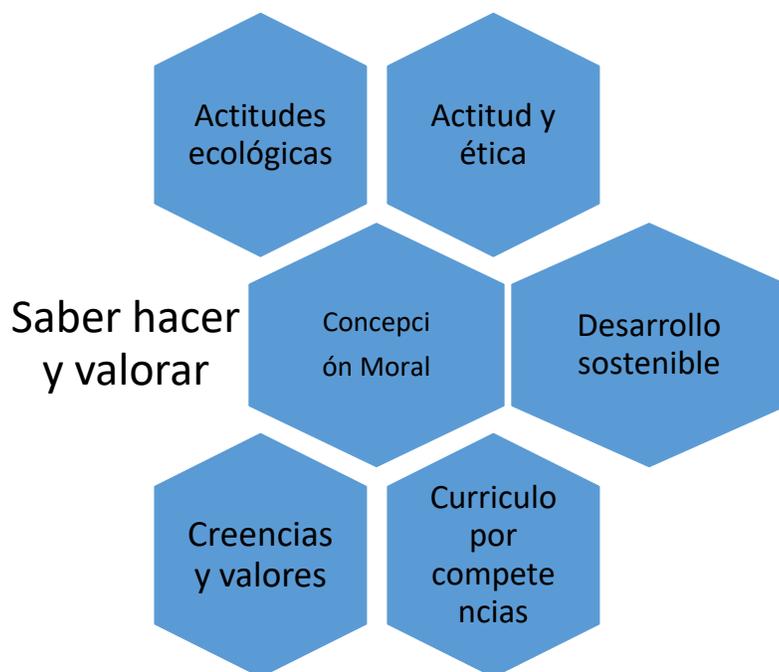


A su vez Casaña (2019), afirma la formación del docente debe orientarse al desarrollo de las competencias de una persona educada ambientalmente, proyectado desde las competencias profesionales de un educador ambiental, esto con el fin de lograr un adecuado desempeño pedagógico ambientalmente sostenible, donde se domina el conjunto de conceptos y teorías que permiten integrar la realidad que lo rodea, lo que influye en el qué y cómo se enseña, sumado a los principios filosóficos, sociológicos, psicológicos y didácticos que le permita a los alumnos interpretar su medio ambiente en toda su complejidad.

Aunando la información anterior, un verdadero desarrollo sostenible en un currículo por competencias debe manejar el *SABER SER* de manera que se mantenga en el tiempo desde un ángulo moral y ético, así lo recalca Chavero, (2019), al exponer que *el saber ser y valorar* o las competencias actitudinales, promueven la concepción moral y la actitud ética en el desarrollo sostenible, el cual implica que los docentes se incluyan actividades dirigidas a desarrollar la capacidad de relacionar los comportamientos desde el conocimiento de las creencias, valores y actitudes que nacen de las relaciones que las personas tienen con su entorno; también es necesario incluir la capacidad de reconocer los modelos éticos que impulsan la toma de decisiones y la realización de acciones relacionadas con el desarrollo sostenible; asimismo se deben de

introducir “la capacidad de reconocer las propias creencias, valores y actitudes en torno a las cuestiones relacionadas con la sostenibilidad.

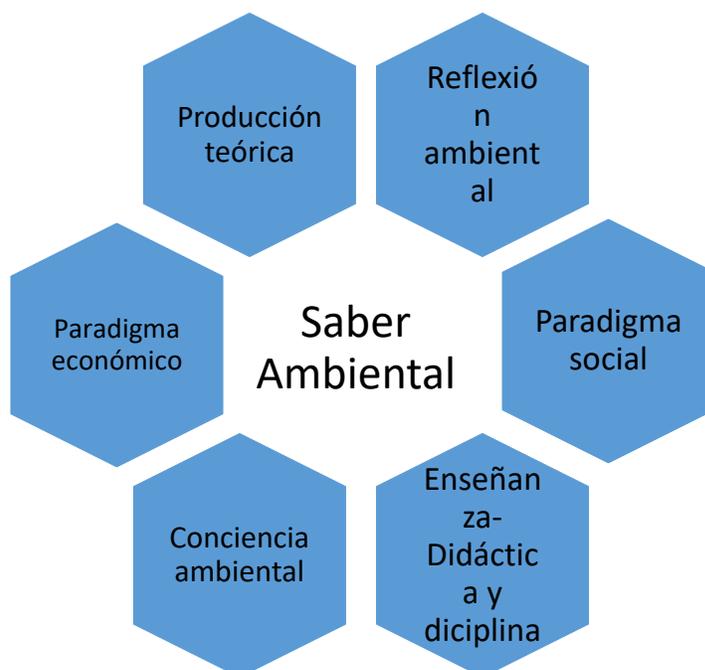
Figura 35. *Acciones del saber hacer y valorar*



No obstante, el Saber Hacer o racionalidad práctica, recaba en todo el aprendizaje obtenido de la aplicación del conocimiento científico en los diferentes escenarios de la vida cotidiana, para luego construir nuevo conocimiento (Chavero, 2019).

De esta manera, el *saber ambiental* para Leff (1998), es por lo tanto una convergencia entre la producción teórica y la reflexión ambiental en busca de realizar un cambio de paradigma económico y social, en el que la naturaleza, donde recalca que ya no sea una fuente inagotable de extracción de recursos, sino debe comportarse como un sistema que debe preservarse y racionalizarse, para mantener un equilibrio ambiental permitiendo construir una conciencia ambiental desde la experiencia que es capaz de transformar dicha realidad, en un escenario en el que convergen el saber, la enseñanza, la didáctica, y la disciplina.

Figura 36. *Elementos de saber ambiental*



Así pues lo anteriormente expuesto evidencia como de esta manera, la combinación de actividades en un currículo por competencias debe estar ligada siempre al desarrollo sostenible, el cual se reconoce como una estrategia dirigida a la sociedad, y ejerciendo en los docentes desarrollar e innovar en nuevos proyectos ambientales, aterrizados en los problemas actuales que el medio ambiente requiere, y de esta manera desde lo social dar soluciones reales a problemas ambientales que se presentan en el territorio e instituciones educativas de Labateca N.S.

Por la razón anterior, Mirta Betancourt (2016), expresa que en lo social supone respuestas o acciones donde lo cognitivo tiene un rol de conocimiento esencial, en donde la construcción de significados relacionados con el con el ambiente se involucra la apropiación de valores éticos siempre unida a una actividad cognoscitiva y práctica, donde se deben analizar los fenómenos bióticos, abióticos y socioeconómicos, objetivos en correspondencia con el interés social.

García (2022), también resalta que el modelo curricular, está ligado al proceso social que debe ser dialogado y construido con la participación comunitaria en general,

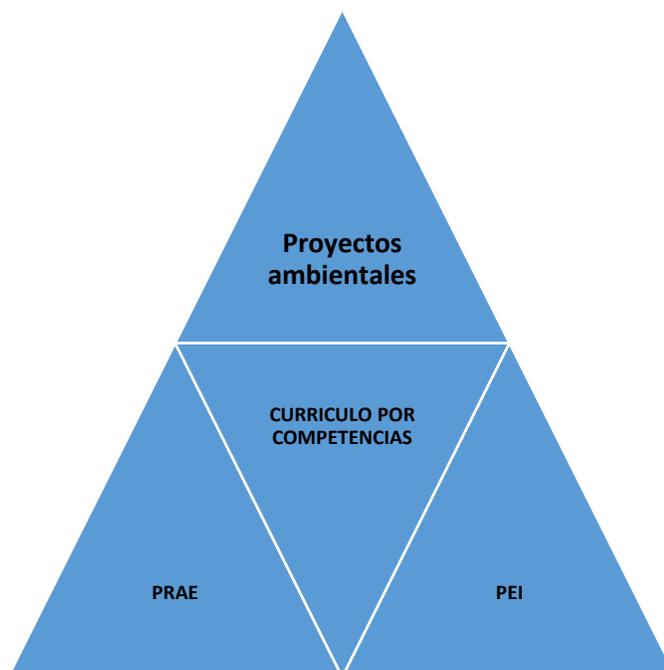
reconociendo los intereses propios, fortalezas para mejorar y evolucionar hacia la transformación de las nuevas instituciones educativas, mediante un modelo curricular dirigido a la resolución de problemas e involucrando en el currículo el desarrollo sostenible.

Jorgenson, Stephen & White (2019), a su vez consideran que se requiere profundizar en el concepto de acción ambiental (orientado a contribuir a resolver los problemas ambientales, decidida por los propios actores), en un nuevo contexto de problemas sistémicos y cada vez más complejos, ajustados al actual contexto histórico y macro cultural.

Lo anterior confirma como la acción ambiental debe estar ligado a los involucrados, así como en su contexto del territorio donde se generan los impactos y donde ellos mismos desde sus territorios basados en la acción colectiva, entendida como una acción tomada en común por un grupo de actores individuales, ya sean personas u organizaciones, en pro de un interés compartido percibido, involucra a pequeños grupos de actores a nivel comunitario, mientras que otras involucran redes de múltiples actores a nivel regional, nacional o global (Mora & Guerrero, 2021).

Mencionado lo anterior es importante relacionar todas las variables mencionadas a los proyectos institucionales, y es donde los PEI institucionales y los PRAE, deben apoyar todas las temáticas que debe incluirse en un currículo por competencias, así lo define Hurtado & Llinas, (2018), en donde menciona que los proyectos ambientales son la parte más importante de los PEI, debido a que son proyectos donde se buscan incorporar el aspecto ambiental en cada una de las actividades que se desarrollan al interior de las instituciones de educación básica y secundaria.

Figura 37. Aspectos a incorporar al currículo por competencias



Por lo tanto García (2022) expresa que el currículo es uno de los elementos claves de más significado en el desenvolvimiento académico de cualquier institución puesto que según la definición del MEN³. Continuando con los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) persisten como un mecanismo pedagógico el cual gira en resolver problemas ambientales donde participa una comunidad, lo incorporan a los colegios e instituciones académicas de básica y secundaria, formulando procesos educativos relacionados con la investigación.

En virtud de lo anterior, los PRAE deben contribuir al desarrollo de competencias en los estudiantes, en donde se promueva los proyectos ambientales que tienen las instituciones educativas en el Municipio de Labateca N.S, desde una óptica a la solución desde el territorio, y comprendiendo las dinámicas socio ambientales, así como la integración de competencias en un marco individual, esto con el fin de delegar en las estudiantes iniciativas en pro del medio ambiente.

Es importante resaltar la necesidad de los docentes en formación continua en los temas ambientales, donde se integren siempre a la normativa internacional y nacional,

³ Ministerio de Educación Nacional

generando nuevas ideas, expuestos mediante proyectos de ley y/o proyectos de acuerdo municipales, con el propósito de mejorar las condiciones en la formación de los estudiantes a partir de aportes adquiridos por los docentes.

Los escenarios académicos y escolares como lo resalta (Ochoa, s,f), han prescindido de la lectura, la escritura, el hablar y el oír, como recursos comunicativos que permiten acercarse a un conocimiento, información, sentimientos, relatos, entre otros, a favor de promover calidad de vida y realización, aspectos anhelados desde siempre por la humanidad, más aun en estos tiempos complejos y postmodernos.

Concomitante con todo lo expuesto anteriormente, y relacionándolo con los tiempos complejos y el uso de tecnologías, el cual en este caso se refiere a lo ocurrido en la pandemia Covid 19, en donde muchas instituciones tuvieron que cerrar, y confinarse en sus hogares para continuar de manera virtual los requerimientos educativos en los niños y niñas de todo el mundo, y que según la UNICEF (2022), las escuelas de más de 168 millones de niños del mundo fueron cerradas por completo debido a los confinamientos impuestos por la COVID-19, y aproximadamente 214 millones de niños del mundo estuvieron alejados de las clases presenciales.

Esta etapa además de imponer a los niños y niñas el poder interactuar libremente en espacios donde la educación se impartía normalmente, se convirtió en algo complejo que resultado de esa necesidad, las redes sociales, el uso de audio y el video, se puso a disposición como estrategia académica, para realizar el seguimiento a los estudiantes por estos medios, donde las Tecnologías de la información resultaron indispensables para lograr este tipo de acercamiento virtual.

Salinas (2020), en su publicación titulada *“Educación en tiempos de pandemia: tecnologías digitales en la mejora de los procesos educativos”* refiere que:

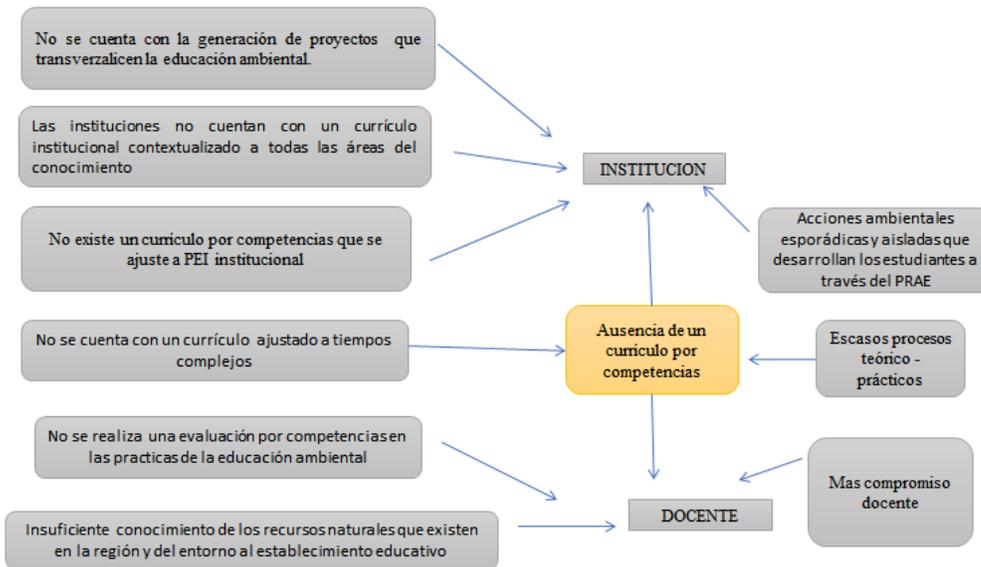
Las tecnologías digitales en el contexto de la pandemia COVID-19 han tomado relevancia al constituir, en muchos casos, el único nexo de los alumnos con las escuelas, trasladando los procesos de enseñanza al ámbito virtual. Al margen del enorme esfuerzo de muchos docentes, han quedado de manifiesto deficiencias crónicas del sistema educativo, entre ellas la baja competencia digital y, sobre todo, el aumento de la desigualdad en el acceso (p.17).

El director general de la UNESCO, Audrey Azoulay, citado por Zewde (2022) señala y complementa que la educación desempeña un papel fundamental a la hora de abordar estos desafíos abrumadores. Sin embargo, como ha quedado en evidencia durante la pandemia, la educación es frágil: en el pico de la pandemia por COVID-19, 1.600 millones de estudiantes se vieron afectados por el cierre de escuelas en todo el mundo, vulnerabilidad sobre el presente y nos vemos expuestos a la incertidumbre sobre el futuro medidas y es preciso tomar medidas urgentes para cambiar el rumbo de la humanidad y salvar al planeta de nuevas perturbaciones.

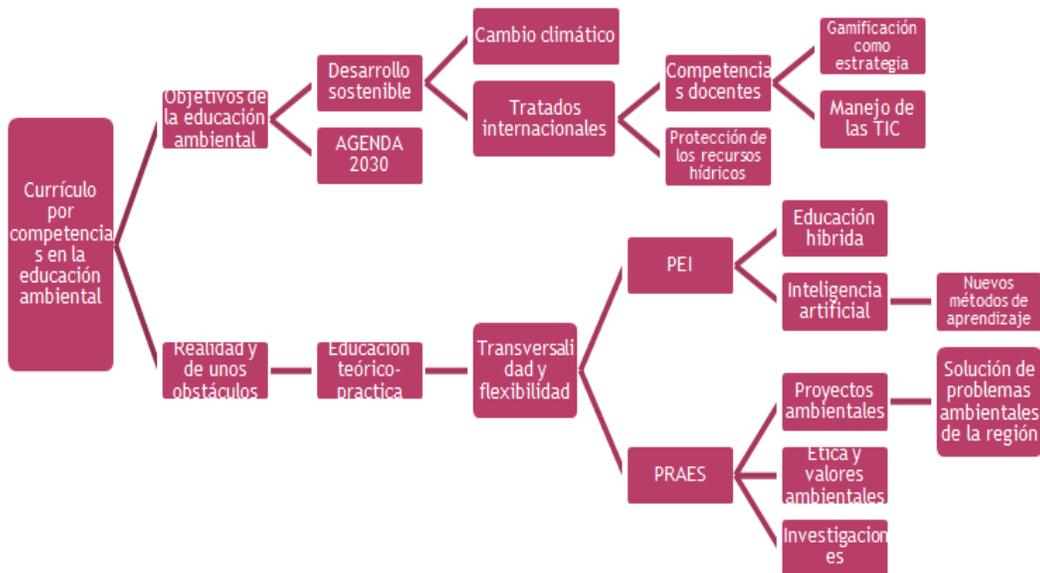
Ahora bien, viendo la necesidad de las TIC en un contexto de desarrollo de un currículo por competencias, es importante señalar que esta época tan compleja, también dejó demasiadas cosas positivas relacionados con las nuevas tecnologías de la información, en donde la educación se vio forzada a diseñar estrategias, y recibir lineamientos gubernamentales y locales, para no atrasar a los estudiantes, y es aquí donde los docentes incorporaron nuevas maneras de comunicación, para poder llevar a cabo el año escolar, ya que en el caso de las instituciones educativas del Municipio de Labateca no estaban acondicionadas para poder abarcar todas las necesidades tecnológicas.

Lo anterior no deja por fuera el reconocer que los procesos educativos fueran a pasar por ese lapso tan inesperado, el cual muchas instituciones no contaban con las equipamientos necesarios para pasar de lo presencial a lo virtual según la UNESCO (2022), y en donde en el caso de Labateca Norte de Santander, se vio reflejado esas ausencias de tecnologías, que aunque se contaban con algunos elementos, no eran suficientes para el traslado a la virtualidad.

Figura 38. Plano ontológico visto desde la realidad de estudio



La presente figura representa todo lo que un currículo debe tener para aproximarse a una correcta implementación en la educación ambiental ajustado a tiempos complejos.



REFLEXIONES FINALES

La presente investigación titulada “Currículo por competencias para la didáctica de la educación ambiental en tiempos complejos ” nace de una necesidad a nivel global, nacional , local, y que directa e indirectamente nos afecta como lo es la ausencia de un currículo de competencias ambientales en las instituciones del municipio de Labateca, y que por ende debe ser una prioridad la cual debe estar integrado a las nuevas tecnologías de la información, pues la realidad es que es afrontar futuros tiempos complejos (Caso Covid 19) que impidan temporalmente ocupar espacios para una educación ambiental presencial, haciendo uso de herramientas digitales que conlleven a un desarrollo sostenible.

Lo anterior lo reafirma García (2022), en donde expresa la necesidad de reinventar la educación virtual con las tecnologías en enseñanza, y en donde es de vital importancia diseñar estrategias para eliminar paradigmas, y fortalecer procesos académicos desde lo rural y sobre el conocimiento del territorio.

De esta manera al analizar los nuevos cambios, es inevitable que los docentes se incorporen y se empoderen de acciones ambientales incorporadas a un currículo por competencias, que generen en los estudiantes preguntas que puedan ser resueltas mediante la generación de proyectos y ser implementadas al interior de las instituciones, partiendo de la resolución de problemas y transformar instituciones líderes en pro del medio ambiente.

Ahora bien, Zewde (2022), afirma, que la educación es la vía clave para abordar estos temas por lo cual es necesario transformar la educación desde las aulas y las escuelas esenciales, para edificar de manera diferente en el futuro desarrollando las habilidades necesarias en el actual siglo XXI.

Es importante que a partir de lo expuesto anteriormente y siguiendo una acción ambiental desde los docentes, genere desde lo lúdico de manera que se pueda fortalecer un currículo por competencias, teniendo como base el desarrollo sostenible incorporando los principios que, según la UNESCO, la inclusión debe estar basada en derechos, la desigualdad, Paz, y comprensión intercultural.

De esta manera los esfuerzos para asegurar la continuidad en la educación, los Gobiernos a nivel mundial y de la región se vieron forzados a combinar una serie de estrategias de aprendizaje a distancia, el cual desarrollaron como el caso de Labateca a gestionar recursos para poder incrementar el acceso a la información de los docentes, claves para afrontar esta nueva modalidad educativa.

Lo anterior no deja por fuera lo que expuso el Banco Mundial (2022), donde las pérdidas de aprendizaje proyectadas y reales fueron muy altas, y más graves para los primeros grados, donde los estudiantes de menor edad y la población en condición socioeconómica más baja fueron los más perjudicados, y que para el 2021 ya estimaba que alrededor de 4 de cada 5 estudiantes de sexto grado no serían capaces de entender e interpretar adecuadamente un texto de longitud moderada.

Lo expuesto en la presente tesis da conocer los avances en cuanto a la necesidad a implementar un currículo de competencias desde lo ambiental, así como lo conceptual, el cual reafirma involucrar docentes competentes críticos, reflexivos, colaborativos, interpretativos e innovadores en los contextos ambiental, más aún en tiempos complejos, donde se vea intervenido nuevamente la virtualidad, lo que incluye una reflexión sobre la educación multimodal tomando como experiencia el impacto causado por la pandemia de la covid-19.

García (2022), en su trabajo doctoral titulado “*Concepciones del Modelo Curricular Contextualizado desde la ruralidad en las instituciones educativas en Colombia.*” expresa que:

En la pandemia se evidencio como la población rural tuvo un gran retroceso en el aprendizaje, justamente por la falta de recursos tecnológicos, se vieron segregados de las nuevas oportunidades de escenarios tecnológicos para la realización de encuentros virtuales, teniendo que hacer uso de estrategias educativas tales como Guías pedagógicas físicas, que eran resueltas por los estudiantes sin apropiarse del conocimiento allí transmitidos, situación que llevo a algunos padres a comprar celulares con tecnología más avanzada, para el uso de investigación o redes para comunicarse y hoy día se puede decir que si ya en la mayorías de los hogares colombianos hay un celular táctil con redes sociales, la cobertura en internet es limitada y en su mayoría no está educada para el buen uso de la misma (p. 214).

Así mismo otra importante reflexión surge de la información recopilada a los informantes donde se identificaron las categorías más importantes y necesarias para incorporar un currículo por competencias en donde fueron de vital importancia y donde se destacaron como la línea base para integrarlo a la visión del currículo, incorporando circunstancias sociales, y ambientales.

La aproximación a la didáctica en la educación ambiental, surge como una necesidad, justificada en el corpus teórico, donde debe contribuir a la motivación de los jóvenes para adquirir la capacidad de comprender y transformar el entorno ambiental el cual ha sido afectado en los últimos años, donde coinciden inevitablemente en el acercamiento a los problemas ambientales desde el territorio, generando estrategias al interior de las propias comunidades, como es el caso de Labateca.

Las instituciones educativas urbanas y rurales del municipio de Labateca, Norte de Santander, Colombia, adolecen de métodos para la promoción y materialización de la educación ambiental que hagan que el estudiante comprenda la importancia y la contribución para la vida, al recibir y poner en práctica didácticas que ayuden a reducir el problema ecológico, visto desde un currículo por competencias, promocionando una formación integral de las y los jóvenes estudiantes, y es desde aquí de donde debe partir la idea de su didáctica armonizándola con la educación ambiental y un desarrollo sostenible.

Dicho lo anterior se puede entender como un currículo por competencias enfocado en la educación ambiental, requiere de una serie de elementos esenciales relacionado con el uso de las nuevas tecnologías de la información, en donde el uso de la inteligencia artificial, puede ser de gran importancia para reforzar procesos educativos, siempre desde la óptica de la responsabilidad del uso que se le dé.

De esta manera es evidente la necesidad de incluir a partir de las TIC, la tecnologías TEC, TAC Y TEP, como la tendencia al manejo de estas hacia la educación, convirtiéndose en una herramienta importantísima, esto sumado a la inteligencia artificial.

Una de las estrategias en donde las competencias se integren de una manera lúdica, es por medio de la gamificación, donde se le da gran relevancia, ya que es un

mecanismo donde permite interactuar, y generar habilidades que permite competir de manera sana y significativa permitiendo diseñar estrategias para eliminar paradigmas, y fortalecer procesos académicos desde lo rural y lo urbano.

Concadenando la información se pudo evidenciar como a partir de las nuevas tecnologías y el manejo de la gamificación surge como estrategia pedagógica al interior del aula, generando nuevas formas de interacción digital, en donde el juego es la clave para generar espacios académicos motivantes, en donde tanto alumnos como docentes descubran sus competencias, y de esta manera generar un currículo desde lo ambiental y lo lúdico.

En lo relacionado con la inteligencia artificial, se pudo confirmar como esta nueva tecnología, resultado de muchos avances científicos en los últimos 30 años, puede ser utilizado en la formación ambiental en estudiantes, ya que permite mejorar desde la búsqueda de información, hasta acceder por medio de la realidad virtual con el propósito de conocer lugares o visitar parques naturales desde un computador, esto ajustado a los tiempos complejos.

En lo relacionado con la aproximación a un futuro currículo por competencias, debe estar siempre alineado a los PEI y los PRAES, ya que se devela la importancia de ser implementado de acuerdo a los lineamientos nacionales, así como a las nuevas estrategias existentes provenientes de las tecnologías.

Por último, en cuanto a la educación ambiental debe ser transversal, conocer el saber hacer y ser, y enfocándolo desde un trabajo integral directivos, docentes, estudiantes donde el trabajo multidisciplinario conlleve a la visión de un currículo por competencias en el área ambiental, y que sea un precedente para futuras investigaciones que fortalezcan las habilidades, la ética ambiental, la concientización ambiental, sobre todo a los niños y niñas, y una implementación de proyectos que surjan desde el territorio y se contemplen los problemas ambientales más acentuados en las instituciones del municipio de Labateca.

La transversalidad aplica de esta manera a implementar un currículo teórico-práctico, en donde cada tema ambiental expuesto, sea evidenciado mediante la práctica

según las competencias que tienen los alumnos, de manera que se evidencio como esta combinación de saberes, complementan hacia una educación significativa y de calidad.

Finalmente se concluye la necesidad de un currículo por competencias donde incluya las experiencias de aprendizaje de los estudiantes, en coherencia con los temas, incorporando las metas para el aprendizaje, indicadores, responsables, recursos, habilidades, conocimientos y herramientas digitales, así como los recursos educativos a nivel de nuevas tecnologías como la inteligencia artificial para reforzar conocimientos y métodos de evaluación, utilizados para evaluar el aprendizaje de los estudiantes como resultado las competencias individuales que deben tener para una educación ambiental ajustada a tiempos complejos .

A su vez el currículo por competencias debe implementar sus exigencias legales bajo el decreto 1075 del sector educación, así como el Plan Nacional de Desarrollo 2022 - 2026 "*Colombia Potencia Mundial de la Vida*", , tiene como propósito registrar y sustentar su incorporación, para que en Colombia se convierta en pionero de la protección de la ,naturaleza y sus recursos partiendo por la superación de desigualdades, la no repetición del conflicto, clave para un país más en paz.

REFERENCIAS

- ABREU, O., GALLEGOS, M.C., JÁCOME, J. G., MARTÍNEZ, R.J. (2017). *La Didáctica: Epistemología y Definición en la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas de la Universidad Técnica del Norte del Ecuador*. Formación Universitaria 10(3) <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=373551306009>
- ADELA & CEPAL. (2021). *Recuperación Económica tras la Pandemia COVID-19: Empoderar a América Latina y el Caribe para un mejor aprovechamiento del comercio electrónico y digital*. Programa Regional «Alianzas para la Democracia y el Desarrollo con América Latina» (ADELA)/Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/47308/1/S2100678_es.pdf
- ALBARRACÍN LARA, S.J. (2017). *Concepciones y prácticas de educación ambiental desde la gestión institucional: Un estudio de caso en el nivel preescolar de colegios oficiales de la localidad Antonio Nariño, Bogotá D.C.* [Tesis Doctoral]: <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/4077/Albarrac%C3%ADnsandra2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- ÁLVAREZ GARCÍA, O. (2015). *Las competencias ambientales del profesorado en formación inicial: un estudio comparativo*. [Tesis Doctoral] https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/4342/Alvarez_Garcia_Olaya_tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- ALVAREZ-GAYOU JURGENSON, J.L., CAMACHO Y LÓPEZ S.M., MALDONADO MUÑIZ, G., TREJO GARCÍA C.A., OLGUÍN LÓPEZ, A., PÉREZ JIMÉNEZ M., (2014). *La investigación cualitativa*. Xicua. Boletín científico de la Escuela Superior de Tlahuelilpan. Volumen 2, No. 3. Semestral. Universidad Autónoma de Estado de Hidalgo. <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/tlahuelilpan/n3/e2.html> 16 de octubre de 2021.
- ATEHORTÚA ORTÍZ, C. M. & BONILLA PÉREZ, G. A. (2019). *Estrategias didácticas en la enseñanza de la gestión ambiental*. Bio-grafía, 203-212. <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/10850> 15 de marzo de 2022.
- AVENDAÑO C., W.R. (2013). *Un modelo pedagógico para la educación ambiental desde la perspectiva de la modificabilidad estructural cognitiva: a pedagogical model for*

- environmental education from the perspective of the cognitive structural modifiability. Luna Azul, Manizales, n. 36, p. 110-133, http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1909-24742013000100009&lng=en&nrm=iso>
- AYALA, M. (2021). *Método fenomenológico*. Lifeder. <https://www.lifeder.com/metodo-fenomenologico/> 3 de diciembre de 2022-
- BANCO MUNDIAL (2020). *Covid-19: Impacto en la educación y respuestas de política pública*. <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/33696/148198SP.pdf?sequence=6&isAllowed=y>
- BANCO MUNDIAL. (2022). *Dos años después salvando a una generación*.
- BARBER, M. Y MOURSHED, M. (2008). *Cómo hicieron los sistemas educativos con mejor desempeño del mundo para alcanzar sus objetivos*. <http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/InformeMcKensey>
- CALIXTO FLORES, R., GARCÍA RUIZ, M., RAYAS PRINCE, J. G. R del S. (2017). *La educación ambiental en la formación docente inicial en México*. *Pesquisa em Educação Ambiental*, vol.12, n.2 – pags. 80-92. https://www.researchgate.net/publication/323387325_LA_EDUCACION_AMBIENTAL_EN_LA_FORMACION_DOCENTE_INICIAL.
- CAMELO, D. (2022). *La educación ambiental como fundamento para el desarrollo de la competencia científica de indagación*. Barranquilla: Universidad de la costa.
- CARRANZA, C. (2007). *Las TIC, Sustentabilidad y Educación Ambiental*. Recuperado el 2023, de <https://www.redalyc.org/pdf/1995/199520717010.pdf>
- CASAÑA, S. (2019). *Competencias didácticas para la educación ambiental*. Recuperado el 2023, de <https://vinculando.org/educacion/competencias-didacticas-educacion-ambiental.html>
- CASAÑA, S. (2021). *La competencia didáctica para la educación ambiental en la formación del profesor de Biología*. 17(80).

- CHAVERO, R. (2019). La educación ambiental basada en un enfoque por competencias. Recuperado el 2023, de <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa3/n9/e2.html#refe1>
- CEPAL-UNESCO (2020). *La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19*. Informe COVID-19. https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/45904/S2000510_es.pdf
- CEPAL (2021). *Los retos y oportunidades de la educación secundaria en América Latina y el Caribe durante y después de la pandemia*. <https://www.cepal.org/es/enfoques/retos-oportunidades-la-educacion-secundaria-america-latina-caribe-durante-despues-la>
- CISTERNA CABRERA, F. (2005). *Categorización y triangulación como procesos de validación del conocimiento en investigación cualitativa*. Ensayo. *Theoria*, Vol. 14 (1): 61-71, 2005 ISSN 0717-196X. Departamento de Ciencias de la Educación, Facultad de Educación y Humanidades. Universidad del Bío-Bío, Chillán. <http://www.ubiobio.cl/theoria/v/v14/a6.pdf>
- DECRETO 1743 DE 1994. Por el cual se instituye el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal, se fijan criterios para la promoción de la educación ambiental no formal e informal y se establecen los mecanismos de coordinación entre el Ministerio de Educación nacional y el Ministerio del Medio Ambiente. https://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemas/pdf/Normativa/Decretos/dec_1743_030894.pdf
- DÍAZ-BARRIGA, A. (2011). *Competencias en educación. Corrientes de pensamiento e implicaciones para el currículo y el trabajo en el aula*. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*. No. 5 vol. II. <https://es.scribd.com/document/453693123/Angel-Diaz-Barriga-Competencias-en-educacion-pdf>
- DÍAZ GARRIDO, P. (2016). *Desarrollo de la Educación Ambiental en la formación Inicial docente de la carrera de pedagogía media en ciencias naturales y biología*. [Tesis Doctoral]

http://dehesa.unex.es/bitstream/handle/10662/3950/TDUEX_2016_%20Diaz_Garrido.pdf?sequence=1&isAllowed=y

DUQUE, H. y ARISTIZÁBAL DIAZ-GRANADOS, E. (2019). *Análisis fenomenológico interpretativo. Una guía metodológica para su uso en la investigación cualitativa en psicología*. Pensando Psicología, 15(25), 1-24. DOI: <https://doi.org/10.16925/2382-3984.2019.01.03>
<https://revistas.ucc.edu.co/index.php/pe/article/view/2956/2771>

DURAN C., L. E. (2021). *El enfoque interpretativo: Una nueva manera de ver la contabilidad*. Actualidad Contable Faces, vol. 24, núm. 42, pp. 95-112, Universidad de los Andes. <https://www.redalyc.org/journal/257/25767348004/html/>

ESPEJO, R. (2012). *Algunos aspectos de la educación compleja*. Polis Revista Latinoamericana. <http://journals.openedition.org/polis/322>

FINOL de FRANCO, M., VERA SOLÓRZANO, J.L. (2020). *Paradigmas, enfoques y métodos de investigación: análisis teórico*. Mundo Recursivo. Revista científica Instituto Superior Tecnológico Atlantic. Vol.3 Núm. 1 enero – junio issn 2600-5700. <https://drive.google.com/file/d/1vI7S1dPpkES8zUwyfenm0Jn6PmzAsKMO/view>
11 de noviembre de 2021.

GARCÍA, J. C. (2022). *Concepciones del Modelo curricular contextualizado desde la ruralidad de las instituciones educativas en Colombia*. Rubio: Universidad Pedagógica experimental Libertador Instituto Pedagógico Rural .

GONZALEZ, J. R. (2018). *La complejidad un paradigma para la educación*.

GÓMEZ de SEGURA, R. B. (2018). *Del desarrollo sostenible según Brundtland a la sostenibilidad como biomimesis*. ISBN: 978-84-89916-92-0 UPV/EHU. Biblioteca del Campus de Álava 2018. Bilbao España. <https://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0686956.pdf>

GÓMEZ-RESTREPO, C. & OKUDA BENAVIDES, M. (2005). *Métodos en investigación cualitativa: triangulación*. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, XXXIV (1), 118-124. ISSN: 0034-7450. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80628403009>

- GONZÁLEZ GAUDIANO, E. y ARIAS ORTEGA, M. Á. (2009). *La educación ambiental institucionalizada: actos fallidos y horizontes de posibilidad*. Perfiles Educativos XXXI (124), 58-68 ISSN: 0185-2698. <https://www.redalyc.org/pdf/132/13211178005.pdf>
- GUTIÉRREZ SABOGAL, L. H. (2017). *La educación ambiental: una estrategia didáctica para favorecer el conocimiento escolar deseable en educación básica secundaria en la Institución Educativa Departamental Ignacio Pescador de Choachí Cundinamarca*. [Tesis Doctoral] https://ciencia.lasalle.edu.co/doct_educacion_sociedad/10/
- GVIRTZ, S. y PALAMIDESSI, M. (2006). *El ABC de la tarea docente: Curriculum y enseñanza*. ISBN 950-701-497-7 / ISBN 978-950-701-497-0 Tercera edición - Cuarta reimpresión. https://campus.ingenieria.uner.edu.ar/pluginfile.php/24564/mod_folder/content/0/GVIRTZ%20Y%20PALAMIDESSI%20EL%20ABC%20DE%20LA%20TAREA%20DOCENTE%20completo.pdf?forcedownload=1
- HERNÁNDEZ-SAMPIERI, R., FERNÁNDEZ COLLADO, C., BAPTISTA, M. del P. (2010). *Metodología de la investigación*. Quinta edición. McGraw-Hill ISBN:978-607-15-0291-9
- HERNÁNDEZ-SAMPIERI, R. y MENDOZA TORRES, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mc Graw Hill. ISBN978-1-4562-6096-5.
- HERNANDEZ, A., FLOREZ, G., & Reyes, J. (2022). *Tecnologías de información, educación ambiental; componentes que favorecen la sostenibilidad*.
- HURTADO, C., & LLINAS, L. (2018). *Propuesta curricular ambiental para mejorar el área de educación ambiental en el colegio*. Barranquilla: Universidad de la Costa.
- HUERTA, M. (2020) *La estrategia en el aprendizaje*. Revista Magisterio.com.co. <https://www.magisterio.com.co/articulo/que-es-la-ensenanza>

- JARDIN BOTANICO. (2022). *Guía para la formulación de proyectos ambientales escolares*. Bogota: Universidad Libre de Colombia.
- JORGENSON, STEPHEN, & WHITE. (2019). Environmental education in transition; a critical review of recent research on climate change. *The journal of Environmental education*, 50(3), 160-171.
- LEONARD-RODRÍGUEZ, F. (2015). *Una panorámica del concepto sistematización de resultados científicos*. *EduSol*, 15(53), 106-113. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=475747194010>
- LEY 115 de 1994. Por la cual se expide la Ley General de educación. https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf
- Lecaros, J. (2013). La ética medio ambiental: principios y valores para una ciudadanía responsable en la sociedad global. *originales*, 19(2), 177-188.
- Leff, E. (1998). *El saber ambiental*. Recuperado el 2023, de <https://www.scielo.br/j/asoc/a/FrTB4tmCqVhFqVJmPKCyjBk/?format=pdf>
- López, F. (2022). El enfoque del currículo por competencias. *Revista española de pedagogía*, 80(281), 55-88.
- Lozada, M. (2005). *La educación ambiental en el currículo de la enseñanza de secundaria obligatoria*. Recuperado el 2023, de <https://core.ac.uk/download/pdf/61896382.pdf>
- MANEN, M. V. (2003). *Investigación educativa y experiencia vivida*. Idea books S.A. ISBN 84-B236-283-6 <https://es.slideshare.net/kenita/libro-investigacion-educativa-y-experiencia-de-vida-van-manen>
- MARTÍNEZ MIGUÉLEZ, M. (1998). *La investigación cualitativa etnográfica en educación: manual teórico-práctico*. 3a ed. México: Trillas, (reimp.2007). Editorial Trillas. México.
- MARTÍNEZ MIGUÉLEZ, M. (2006). *Validez y confiabilidad en la metodología cualitativa*. *Revista Paradigma*, 27(2), 07-33. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1011-

22512006000200002&lng=es&tlng=es

- MARTÍNEZ CASTILLO, R. (2010). *La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual*. Revista Electrónica Educare, vol. XIV, núm. 1, enero-junio, 2010, pp. 97-111 Universidad Nacional Heredia, Costa Rica. <https://www.redalyc.org/pdf/1941/194114419010.pdf>
- MARTÍNEZ CASTILLO, R. (2012). *Ensayo crítico sobre educación ambiental* Escuela de Formación Docente. Universidad de Costa Rica. San José, Costa Rica. Revista electrónica Diálogos educativos No. 24. Volumen 12. Año 2012 <http://dialogoseducativos.umce.cl/articulos/2012/dialogos-e-24-martinez.pdf>
- Maturana MORENO, G.A. (2016). *Dendrología de saberes en educación ambiental. Una teoría sustantiva en torno a concepciones y prácticas docentes en la formación básica y media*. [Tesis Doctoral] Universidad Santo Tomás de Aquino. Bogotá. <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/9794/Maturanagerson2016.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Manzur, Nazal, & Villalba. (2008). Chile, potencia alimentaria y forestal. Guía técnica de buenas. Recuperado el 2023, de <https://www.redalyc.org/journal/837/83762317002/83762317002.pdf>
- Martínez, V. (2015). Estrategias didácticas en educación. México: Universidad Pedagógica Nacional.
- Mirta Betancourt. (2016). Currículo y educación ambiental para él. Revista Atenas, 2(54), 1-8.
- Mora, W., & Guerrero, n. (2021). Key Environmental Skills in Teaching Activities of Science Teachers. Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Mosquera, D., & Pérez, F. (2022). La transversalidad y la. Pedagogía saberes (57), 39-49.
- MEDINA RIVILLA, A, y SALVADOR MATA, F. (2009). *Didáctica General*. Pearson Educación, S.A. Madrid (España). ISBN: 978-84-8322-521-9 ISBN UNED: 978-84-362-5884-4 <https://ceum-morelos.edu.mx/libros/didacticageneral.pdf>
- MELO-BECERRA, L. A., RAMOS-FORERO, J. E., RODRÍGUEZ ARENAS, J. L., ZARATE-SOLANO, H. M. (2021). *Efecto de la pandemia sobre el sistema educativo: El caso de Colombia*. Borradores de economía. Banco de la Republica.

https://repositorio.banrep.gov.co/bitstream/handle/20.500.12134/10225/be_1179.pdf

MISSIACOS CÁRDENAS, S. A. (2017). *Propuesta de un modelo formador Ambientalizado del profesorado*. Universidad Autónoma de Barcelona [Tesis Doctoral].

<https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/409729/samc1de1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

MONEREO, C., CASTELLO, M., CLARIANA, M., PALMA, M., PÉREZ, M. L. (2007). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Formación del profesorado y aplicación en la escuela*. Editorial Graó/Colofón.

<https://es.scribd.com/document/503457488/Carles-Monereo-Montserrat-Castello-Merce-Clariana-Montserrat-Palma-Maria-Lluisa-Perez-Cabani-Estrategias-de-Ensenanza-y-Aprendizaje-Formacion-D>

MORENO OLIVOS, T. (2010). *El currículo por competencias en la universidad: más ruido que nueces*. Revista de la educación superior vol.39 no.154 Ciudad de México abr./jun. 2010.

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-27602010000200004

MORÍN, E. (s.f.) *Cómo vivir en tiempos de crisis*. Recuperado de: <https://www.edgarmorinmultiversidad.org/images/descargas/libros/Como%20vivir%20en%20tiempos%20de%20crisis.pdf> 13 de octubre de 2021.

MORÍN, E., CIURANA, E.R., MOTTA, R.D. (2002). *Educación en la era planetaria. El pensamiento complejo como Método de aprendizaje en el error y la incertidumbre humana*. Secretariado de publicaciones e intercambio editorial universidad de Valladolid. ISBN: 84-8448-178-6

NATIONALGEOGRAPHIC. (2022). *El planeta, el principal beneficiado por el coronavirus*. Recuperado el 2023, de https://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/planeta-principal-beneficiado-por-coronavirus_15325

OCHOA, J. (s,f). Referentes teóricos sobre la comprensión lectora a través de textos digitales informales, a partir del fenómeno de la educación multimodal y la complejidad.

ORDÚZ QUIJANO, M. (2014). *Análisis de la Política Pública de Educación Ambiental en el Departamento de Cundinamarca durante el periodo de 1992-2012*. [Tesis Doctoral] Bogotá, Universidad Santo Tomás. <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/4221/OrduzMarcela2017.pdf?sequence=1&isAllowed=>

ORTEGA, S. (2020). *Constructos teóricos sobre las emociones para el aprendizaje significativo en educación secundaria*. [Tesis Doctoral] <http://espaciodigital.upel.edu.ve/handle/123456789/907>

PERALTA ESPINOSA, M.V., ESPINOSA VÁSQUEZ, B. M., FONTAINE PEPPER, I., LARA CATALÁN, M., LÓPEZ de MATURANA LUNA, D., MANHEY MORENO, M., SIMONSTEIN FUENTES, S. (2020). *La educación en tiempos complejos y de oportunidades: Necesidad de una visión sistémica, integrada y humanizadora*. [https://www.ucentral.cl/ucentral/site/docs/20200615/20200615183825/educacion%CC%81n en tiempos complejos y de oportunidades final.pdf](https://www.ucentral.cl/ucentral/site/docs/20200615/20200615183825/educacion%CC%81n%20en%20tiempos%20complejos%20y%20de%20oportunidades%20final.pdf)

PÉREZ R., Y. M. (23 de noviembre de 2011). Universidad de Carabobo. Facultad de Ciencias de la Educación. Elaboración y publicación de informes científicos. Reseñas bibliográficas. *Referencia Bibliográfica Gabriel Ugas. La Complejidad de lo Efímero*. Barquisimeto-Venezuela. Ediciones Gema. 2010. 78 pp. <http://publicaciondeinformescientificos.blogspot.com/2011/11/la-complejidad-de-los-efimero.html>

POLÍTICA NACIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL (2003). (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y Ministerio de Educación Nacional) <https://www.uco.edu.co/extension/prau/Biblioteca%20Marco%20Normativo/Politica%20Nacional%20Educacion%20Ambiental.pdf>

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. (2020). *Diccionario de la lengua española*. Recuperado de: <https://dle.rae.es/> 03 de febrero de 2021.

RESOLUCIÓN 2343 de 1996. Ministerio de Educación Nacional. https://docs.google.com/file/d/0B85LNU07_X7UNjdQY3hWWGRCXzg/edit?resourcekey=0-VAcsZ7qsEqqApv2teFj2cQ

- REICHARDT, C. Y COOK, T. (1982). *Más allá de los métodos cualitativos versus los cuantitativos*. Revista Estudios de psicología No. 11, 1982 España pp. 40-55.
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2858142.pdf>
- RICKINSON. (2001).). *Learners and learning in environmental education: A critical review of the evidence*. Recuperado el 2023, de
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13504620120065230>
- SALINAS, J. (2020). EDUCACIÓN EN TIEMPOS DE PANDEMIA: TECNOLOGÍAS DIGITALES EN LA MEJORA DE LOS PROCESOS EDUCATIVOS. *INNOVACIONES EDUCATIVAS*, 22(ESPECIAL).
- SARDUY DOMÍNGUEZ, Y. (2007). *El análisis de información y las investigaciones cuantitativa y cualitativa*. Revista Cubana de salud pública, 33(3)
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662007000300020&lng=es&tlng=es
- SOLANO, C. (2020). Educación ambiental basado en competencias. recuperado el 2023, de <HTTPS://WWW.EUMED.NET/ACTAS/20/EDUCACION/19-EDUCACION-AMBIENTAL-BASADA-EN-COMPETENCIAS-ENTORNO-UNIVERSITARIO.PDF>
- SOTO RAMÍREZ, E. (2012). *Un acercamiento a la didáctica general como ciencia y su significación en el buen desenvolvimiento de la clase*. Atenas, Vol. 4, núm.20, pp.1-18. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=478048956001>
- TOBÓN, S. y NÚÑEZ ROJAS, A. C. (2006). *La gestión del conocimiento desde el pensamiento complejo: un compromiso ético con el desarrollo humano*. Revista Escuela de Administración de Negocios, 58, pp.27-39. ISSN: 0120-8160.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=20605803>
- TOBÓN, S. (2008). *La formación basada en competencias en la educación superior: El enfoque complejo*.
http://148.202.167.116:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/3491/Formaci%C3%B3n_basada_competencias.pdf?sequence=1&isAllowed=y [Consulta:
- TORO SANTACRUZ, S. E. (2017). *Conceptualización de currículo: su evolución histórica y su relación con las teorías y enfoques curriculares en la dinámica educativa*. Revista Publicando, 4 No 11. (1). 2017, 459-483. ISSN 1390-9304.

https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/download/576/pdf_397/2267

TOURIÑÁN LÓPEZ, J. M. (2006). *Educación en valores y experiencia axiológica: el sentido patrimonial de la educación*. Revista Española de pedagogía. año XIV No. 234. <https://revistadepedagogia.org/wp-content/uploads/2007/06/EducacionEnValoresYExperiencia.pdf>

TREJO MARTÍNEZ, F. (2012). *Fenomenología como método de investigación: Una opción para el profesional de enfermería*. Revista de Enfermería Neurológica. Vol. 11 No. 2. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=38130> 2 de diciembre de 2022.

UNESCO (1978). *Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental organizada por la Unesco con la colaboración del PNUMA*. Tbilisi (URSS) 14 – 26 de octubre de 1977. Informe final. Recuperado de: <http://www.minam.gob.pe/cidea7/documentos/Declaracion-de-Tbilisi-1977.pdf>

UNESCO (2019). *Conferencia General, 40th, (1187) p. 1 Paris*. Marco de aplicación de la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) después de 2019. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000370215_spa

UNESCO (2020). *La educación en un mundo tras la COVID: Nueve ideas para la acción pública*. Comisión internacional sobre Los futuros de la educación. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373717_spa/PDF/373717spa.pdf.
multi

UNESCO (2021). *¿Qué es la Educación para el Desarrollo Sostenible?* <https://es.unesco.org/themes/educacion-desarrollo-sostenible/comprender-EDS>

UNESCO (2021). *Reimaginar juntos nuestros futuros. Un nuevo contrato social para la educación. Informe de la comisión internacional sobre los futuros de la educación*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379381_spa

UNICEF. (2022). *Las escuelas de más de 168 millones de niños del mundo llevan casi un año entero cerradas por completo debido a la COVID-19*. Obtenido de <https://www.unicef.org/es/comunicados-prensa/escuelas-168-millones-ninos-llevan-casi-ano-entero-cerradas-debido-covid19>

- URIBE SÁNCHEZ, J. L. E. (2009). *El pensamiento complejo de Edgar Morin, una posible solución a nuestro acontecer político, social y económico*. *Espacios Públicos*, Vol. 12, núm.26, pp.229-242 ISSN: 1665-8140. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67612145012>
- VELAZQUEZ JARAMILLO, M., MENDOZA MOLINA, M. y PALLARES QUINTERO, T.A. (2022). *Una mirada a los retos en la transición de la educación análoga a la digital en la post pandemia*. *Revista Oratores*, 1(17), 76–99. <https://doi.org/10.37594/oratores.n17.730>
- VELASQUEZ, L., & RODRIGUEZ, L. (2017). *La sensibilización ambiental: un cambio de vida en pro del cuidado de medio ambiente*. Corporación universitaria uniminuto. Recuperado el 2023
- ZAMBRANO, M. (2018). *Aproximación teórica del saber docente requerido en el desarrollo de la tarea educativa en las universidades*. [Tesis Doctoral]. <http://espaciodigital.upel.edu.ve/handle/123456789/926>
- Zewde, S. (2022). *Un nuevo contrato social para la educación*.