

**Universidad Nacional Experimental
de los Llanos Occidentales
“Ezequiel Zamora”**



La Universidad que Siembra



**VICERRECTORADO
DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL**

EXTENSIÓN MUNICIPIO PUEBLO LLANO

**Jefatura de Estudios
Avanzados**

**PLAN ESTRATÉGICO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN PRO DE
LA BIODIVERSIDAD PARA DOCENTES DE LA ESCUELA
BOLIVARIANA LAS PIEDRAS, MUNICIPIO CARDENAL QUINTERO**

Autora: Jenny Carolina Ramírez Moreno
CI- 16.655.626

Tutor: Prof. Walter Quintana

PUEBLO LLANO, ABRIL DE 2025

**Universidad Nacional Experimental
de los Llanos Occidentales
“EZEQUIEL ZAMORA”**



La Universidad que siembra

**Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo
Social
Jefatura de Estudios Avanzados
Maestría en Educación Ambiental**

**PLAN ESTRATÉGICO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN PRO DE
LA BIODIVERSIDAD PARA DOCENTES DE LA ESCUELA
BOLIVARIANA LAS PIEDRAS, MUNICIPIO CARDENAL QUINTERO**

Requisito parcial para optar al grado de *Magíster Scientiarum en Educación
Ambiental*

Autora: Jenny Carolina Ramírez Moreno
CI- 16.655.626

Tutor: Prof. Walter Quintana

Pueblo Llano, abril de 2025



**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES
"EZEQUIEL ZAMORA"
UNELLEZ**

La Universidad que Siembra



PRESAV
PROGRAMA DE
ESTUDIOS AVANZADOS
BARINAS UNELLEZ

VICERRECTORADO DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL

ACTA DE ADMISIÓN

Siendo las 9:00 a.m. del día 01 de Abril 2025, reunidos en la Sede del Programa de Estudios Avanzados del Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo Social de la UNELLEZ, los profesores: **MSc. Walter Quintana (Tutor – Coordinador UNELLEZ)**, **MSc. Douglas Montoya (Jurado Principal UNELLEZ)**, **(Jurado Principal UNELLEZ)**, **Dr. William Medina (Jurado principal UPT-JFR)**, titulares de las cédulas de identidad N°: **C.I. V – 14.052.894**, **C.I. V – 9.874.792** y **C.I. V – 7.417.298**, respectivamente, quienes fueron designados por la Comisión Asesora de Estudios Avanzados del Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo Social UNELLEZ, según **RESOLUCIÓN N° CAEA/2025/02/AD01 DE FECHA: 20/02/2025 ACTA N°15 ORDINARIA N°AD01** como miembros del Jurado para conocer el contenido del Trabajo de Grado titulado **"PLAN ESTRATEGICO DE EDUCACION AMBIENTAL EN PRO DE LA BIODIVERSIDAD PARA DOCENTES DE LA ESCUELA BOLIVARIANA LAS PIEDRAS MUNICIPIO CARDENAL QUINTERO"** Presentado por la maestrante: **Jenny Carolina Ramírez Moreno**, titular de la cedula de identidad **V-16.655.626**, con el cual aspira obtener el Grado Académico de **Magister Scientiarum en Educación Ambiental**; quienes decidimos por unanimidad y de acuerdo con lo establecido en el **Artículo 36 y siguientes de la Normativa para la Elaboración de los Trabajos Técnicos, Trabajos Especiales de Grado, Trabajos de Grado y Tesis Doctorales y 54 del Reglamento de Estudios Avanzados Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora" – UNELLEZ 2021**, **ADMITIR** el Trabajo de Grado presentado y fijar la fecha de defensa pública, para el día 01 de Abril del 2025 a las 9:00 a.m. Dando fe y en constancia de lo aquí señalado firman:

MSc. Walter Quintana
C.I. 14.052.894
(Tutor – Coordinador UNELLEZ)

MSc. Douglas Montoya
C.I. 9.874.792
(Jurado Principal UNELLEZ)



Dr. William Medina
C.I. V- 7.417.298
(Jurado principal UPT-JFR)



**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES
"EZEQUIEL ZAMORA"
UNELLEZ**

La Universidad que Siembra



PRESAV
PROGRAMA DE
ESTUDIOS AVANZADOS
BARINAS UNELLEZ

VICERRECTORADO DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL

ACTA DE VEREDICTO

Siendo las 9:00 a.m. del día 01 de Abril 2025, reunidos en la Sede del Programa de Estudios Avanzados del Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo Social de la UNELLEZ, los profesores: **MSc. Walter Quintana (Tutor – Coordinador UNELLEZ)**, **MSc. Douglas Montoya (Jurado Principal UNELLEZ)**, **(Jurado Principal UNELLEZ)**, **Dr. Wiliam Medina (Jurado principal UPT-JFR)**, titulares de las cédulas de identidad N°: C.I. V – 14.052.894, C.I. V – 9.874.792 y C.I. V – 7.417.298, respectivamente, quienes fueron designados por la Comisión Asesora de Estudios Avanzados del Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo Social UNELLEZ, según **RESOLUCIÓN N° CAEA/2025/02/AD01 DE FECHA: 20/02/2025 ACTA N°15 ORDINARIA N°AD01** como miembros del Jurado para conocer el contenido del Trabajo de Grado titulado **“PLAN ESTRATEGICO DE EDUCACION AMBIENTAL EN PRO DE LA BIODIVERSIDAD PARA DOCENTES DE LA ESCUELA BOLIVARIANA LAS PIEDRAS MUNICIPIO CARDENAL QUINTERO”** Presentado por la maestrante: **Jenny Carolina Ramírez Moreno, titular de la cedula de identidad V-16.655.626, con el cual aspira obtener el Grado Académico de Magister Scientiarum en Educación Ambiental; procedemos a dar apertura al acto de defensa y a presenciar la sustentación de dicho trabajo por el Maestrante con una duración de Treinta (30) minutos. Posteriormente, el ponente respondió a las preguntas formuladas por el jurado y defendió sus opiniones. Cumplidas todas las fases de la defensa, el jurado, después de sus deliberaciones, por unanimidad acordó aprobar el Trabajo de Grado aquí mencionado. Dando fe y en constancia de lo aquí expresado firman:**

MSc. Walter Quintana
C.I. 14.052.894
(Tutor – Coordinador UNELLEZ)

MSc. Douglas Montoya
C.I. 9.874.792
(Jurado Principal UNELLEZ)



Dr. Wiliam Medina
C.I. V-7.417.298
(Jurado principal UPT-JFR)

Aceptación del Tutor

Yo, **Walter Augusto Quintana Pérez**, cédula de identidad N° 14.052894, hago constar que he leído el proyecto del Trabajo de Grado titulado, *Plan Estratégico De Educación Ambiental En Pro De La Biodiversidad Para Docentes De La Escuela Bolivariana Las Piedras, Municipio Cardenal Quintero*, presentado por el ciudadano: **Jenny Carolina Ramírez Moreno**, cedula de identidad N° 16.655.626, para optar al título de **Magíster Scientiarum en Educación Ambiental**, y acepto asesorar al estudiante, en calidad de tutor, durante el periodo de desarrollo del trabajo hasta su presentación y evaluación.

En la ciudad de Pueblo Llano, a los 24 días del mes de abril del año 2024

Nombre y Apellido: Walter Augusto Quintana Pérez

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Walter Augusto Quintana Pérez', with a stylized, cursive script.

Firma de aprobación del tutor

Fecha de entrega: 24 de abril de 2024

Índice.

Aceptación del Tutor	v
Índice.	vi
Lista de Tablas	viii
Introducción	ix
CAPÍTULO I.....	1
1.- EL PROBLEMA	1
1.1.- Planteamiento y Formulación del Problema	1
1.2.- Objetivos de la Investigación.....	9
1.2.1.- Objetivo General	9
1.2.2.- Objetivos Específicos.....	9
1.3.- Justificación.....	9
1.4.- Alcances y Delimitaciones.....	11
CAPÍTULO II.....	12
2.-MARCO TEÓRICO.....	12
2.1.- Antecedentes de la Investigación.....	12
2.2.- Bases Teóricas	16
Teoría que Sustenta el Estudio	17
2.3.- Bases legales.....	26
2.4.- Definición de Términos Básicos.....	32
2.5.- Sistema de Variables	34
2.6.- Operacionalización de las Variables de Investigación	35
CAPÍTULO III.....	36
3.-MARCO METODOLÓGICO	36
3.1.-Naturaleza de la Investigación	36
3.2.-Tipo y Diseño de Investigación	36

3.3.-Población y Muestra.....	38
3.4.-Técnicas e instrumentos de Recolección de Información	39
3.5.-Validez y Confiabilidad.....	40
3.6.-Técnicas de análisis de la información.....	41
Referencias Bibliográficas	42

Lista de Tablas

Tabla 1 Operacionalización de las Variables de Investigación.....	35
Tabla 2 Total de personal de la Escuela Bolivariana Las Piedras.....	38

Introducción

La conservación de la biodiversidad es un desafío global de gran relevancia en la actualidad, dada la creciente presión sobre los ecosistemas y la pérdida acelerada de especies en todo el mundo. En este contexto, la educación ambiental emerge como un pilar fundamental para fomentar la comprensión, aprecio y protección de la diversidad biológica. La presente investigación tiene como objetivo desarrollar un "Plan Estratégico de Educación Ambiental en Pro de la Biodiversidad Para Docentes de la Escuela Bolivariana Las Piedras, Municipio Cardenal Quintero", con el fin de promover prácticas educativas más sostenibles que contribuyan a la conservación de la biodiversidad en el entorno escolar y su comunidad circundante.

El enfoque estratégico propuesto se fundamenta en la premisa de que la educación ambiental desempeña un papel crucial en la formación de ciudadanos responsables y comprometidos con la protección del entorno natural. A través de la integración de conceptos, metodologías y acciones orientadas a la conservación de la biodiversidad, se busca no solo sensibilizar a la comunidad educativa sobre la importancia de preservar la variedad de seres vivos, sino también fomentar un cambio de actitud y comportamiento hacia prácticas más sostenibles y respetuosas con el medio ambiente.

Esta investigación se sustenta en un marco teórico que integra conceptos clave de la biología de la conservación, la psicología ambiental y la pedagogía, con el fin de desarrollar un plan estratégico integral y efectivo. Se espera que los resultados obtenidos aporten no solo a la comprensión teórica sobre el papel de la educación ambiental en la conservación de la biodiversidad, sino también a la generación de conocimiento aplicado que pueda ser replicado en otras instituciones educativas, contribuyendo así al fortalecimiento de iniciativas locales para proteger y preservar nuestra invaluable diversidad biológica.

De esta manera, atendiendo, a las normas estipuladas por la Unellez el trabajo de investigación se estructuró de la siguiente manera:

El Capítulo I, presenta El Problema que contiene el planteamiento y formulación del mismo, los objetivos de la investigación, justificación, alcance y limitaciones.

En el Capítulo II, se desarrolla el Marco Referencial, constituido por los antecedentes de la investigación, las bases teóricas y legales, el sistema de variables y la definición de términos básicos.

El Capítulo III describe el Marco Metodológico, conformado por el tipo de investigación, diseño, población y muestra, las técnicas e instrumento de recolección de datos, validez y confiabilidad del instrumento, así como el análisis de los datos.

CAPÍTULO I

1.- EL PROBLEMA

1.1.- Planteamiento y Formulación del Problema

El sistema educativo venezolano desempeña un papel fundamental en la formación de ciudadanos con conciencia en la preservación de la biodiversidad, siendo una responsabilidad crucial para garantizar la sostenibilidad del planeta. La educación ambiental es una herramienta clave para lograr este objetivo, ya que ofrece a los docentes y estudiantes la oportunidad de adquirir conocimientos y prácticas ambientales que les permiten proteger la biodiversidad en su entorno. El Ministerio del Poder Popular para la Educación de Venezuela a partir del año 2007, ha establecido lineamientos para la integración de la educación ambiental en todos los niveles del sistema educativo, con el fin de fomentar la comprensión de la importancia de la biodiversidad y promover prácticas sostenibles.

Además, según Ojeda (2019) se han desarrollado programas y proyectos educativos orientados a la conservación del ambiente y la biodiversidad, entre los que podemos mencionar los Colectivos Intersectoriales de Gestión Educativo Ambiental, o las Brigadas Integrales Ecosocialistas Educativas, entre otros, los cuales buscan sensibilizar a estudiantes y docentes sobre la protección de los ecosistemas presentes en el país. Estas iniciativas reflejan el compromiso del sistema educativo venezolano con la preservación de la biodiversidad a través de la educación ambiental, y por ende es tarea fundamental de los docentes aportar en este sentido.

Para Guiop y Arellano (2022), los elementos conceptuales que sustentan la protección de la biodiversidad incluyen la priorización de atributos que provee la biodiversidad en un ecosistema destinado a conservación. Se requiere la caracterización y priorización de atributos como recursos genéticos, regulación hídrica, recreación y ecoturismo, y provisión de flora autóctona, resaltando la importancia de gestionar estos atributos para la conservación de la biodiversidad.

De acuerdo a la investigación de Gabellone et al. (2013) citando a (SER, 2004) y (Wilson, 2003) establece que:

La conservación de la biodiversidad se refiere a la biota en términos taxonómicos y de diversidad genética, la variedad de formas de vida presentes y la estructura comunitaria así creada, y los roles ecológicos desarrollados. La biota es organizada jerárquicamente desde el genoma hasta el individuo, las especies, la población y las comunidades. Dos aspectos de la diversidad son: la composición específica y la riqueza específica; el número de especies presentes es clave para mantener el funcionamiento de la biosfera (p. 101).

En este sentido, para Gabellone et al. (2013), la protección de la biodiversidad también involucra la conservación de la variabilidad genética dentro de las especies, lo que es fundamental para su adaptación y supervivencia a largo plazo. La preservación de los ecosistemas y las interacciones entre las especies es otro aspecto crucial, ya que los ecosistemas saludables brindan servicios vitales como la purificación del aire y del agua, el control de plagas, y la polinización de cultivos.

Además, de acuerdo a Pereira et al. (2023) la protección de la biodiversidad se relaciona estrechamente con la equidad y la justicia social, ya que muchas comunidades locales dependen directamente de los recursos naturales para su subsistencia. Por lo tanto, la conservación de la biodiversidad no solo tiene implicaciones ambientales, sino también sociales y económicas.

Ahora bien, en el contexto educativo según los planteamientos de Cruz et al. (2020), la protección de la biodiversidad se apoya en la promoción de actitudes y comportamientos sostenibles, así como en el fomento del conocimiento científico sobre la importancia de los ecosistemas y las especies. La educación ambiental desempeña un papel fundamental al respecto, al empoderar a las personas para tomar decisiones informadas y responsables en relación con el medio ambiente y los recursos naturales.

Según el estudio realizado por Molinari (2022), la planificación estratégica de educación ambiental para la protección de la biodiversidad implica una serie de enfoques y estrategias que van desde la educación agroambiental hasta proyectos educativos ambientales específicos. Estos enfoques buscan no solo transmitir conocimientos, sino también fomentar una conciencia y comportamiento sostenibles hacia el medio ambiente y la biodiversidad.

De acuerdo a Mejía et al. (2023), podemos decir que los principales objetivos de la planificación estratégica de educación ambiental para la protección de la biodiversidad se centran en fortalecer el desarrollo de los docentes y mejorar la educación ambiental entre los estudiantes. Estos objetivos se pueden desglosar de la siguiente manera: fortalecimiento del desarrollo docente, mejora de la educación ambiental, implementación de proyectos ambientales escolares, desarrollo de destrezas y habilidades.

En esta perspectiva, a nivel mundial Gutiérrez et al. (2022) establecen que las principales problemáticas ambientales a nivel global abordadas por organismos multilaterales incluyen la deforestación, la conservación de la biodiversidad, la educación ambiental, la conciencia ambiental en comunidades vulnerables, y evidentemente el cambio climático. Estos temas reflejan preocupaciones significativas en torno a la pérdida de biodiversidad, el papel de las mujeres en la gestión y conservación de la biodiversidad, la reforestación como herramienta de pedagogía ambiental, y la necesidad de fomentar la conciencia ambiental en edades tempranas.

Las principales causas del cambio climático a nivel mundial según Gutiérrez et al. (2022) son de origen antropogénico, es decir, provocadas por la actividad humana. Sobre este particular dicen:

“Estas causas incluyen la emisión de gases de efecto invernadero, como el dióxido de carbono (CO₂) proveniente de la quema de combustibles fósiles, la deforestación y otros cambios en el uso del suelo, así como la emisión de otros gases como el metano (CH₄) y el óxido nitroso (N₂O)”. (p. 80)

Estas actividades humanas han llevado a un aumento en la concentración de estos gases en la atmósfera, lo que ha contribuido significativamente al calentamiento global y al cambio climático. De acuerdo a los planteamientos de Hernández Pérez (2021) podemos determinar que las medidas que se están tomando a nivel mundial para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero incluyen el fomento del consumo de energías renovables, la implementación de sistemas de permisos negociables de emisión en el transporte aéreo, y la promulgación de leyes internas para prevenir los efectos contaminantes del planeta. Estas medidas buscan abordar la necesidad de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, un factor crucial para mitigar el cambio climático y sus impactos.

De esta manera, en Venezuela Las principales amenazas a la biodiversidad en el país, pueden inferirse y relacionarse con patrones y problemas ambientales comunes en la región latinoamericana y globalmente. Basándonos en la información de Cofré y Atala (2019) y en el conocimiento general sobre las amenazas a la biodiversidad, podemos destacar la deforestación como uno de los principales problemas ambientales, siendo la expansión agrícola, la minería, y la extracción de recursos naturales las causas principales de deforestación en muchos países de América Latina, incluyendo potencialmente a Venezuela. La deforestación lleva a la pérdida de hábitat para innumerables especies y es una de las amenazas más significativas para la biodiversidad.

Los incendios forestales, ya sean naturales o provocados por actividades humanas, representan una amenaza significativa para la biodiversidad. Según el estudio realizado por Ilianovich et al. (2023), en Venezuela, el Parque Nacional Henri Pittier ha experimentado un aumento en la incidencia de incendios, lo que podría estar asociado con condiciones climáticas extremas y actividades antrópicas. La contaminación del agua y del suelo afecta negativamente a los ecosistemas acuáticos y terrestres. Las actividades industriales, agrícolas y

urbanas pueden contribuir a la contaminación, afectando la salud de los ecosistemas y la biodiversidad que estos sostienen.

Según el trabajo realizado por Medina et al. (2016), el cambio climático afecta la biodiversidad al alterar los hábitats en Venezuela, cambiar las condiciones climáticas locales y aumentar la frecuencia de eventos extremos. Estos cambios pueden desplazar especies, alterar redes alimenticias y reducir la biodiversidad. La introducción de especies no nativas en nuevos ecosistemas puede desplazar a las especies locales, alterar las interacciones ecológicas y reducir la biodiversidad nativa. Este es un problema global que también puede afectar a Venezuela. La urbanización, el desarrollo de infraestructura y otras actividades humanas pueden llevar a la pérdida y fragmentación del hábitat, lo que dificulta la supervivencia de especies endémicas y reduce la biodiversidad.

Sin embargo, de acuerdo a los planteamientos de García (2023) en Venezuela, se están tomando medidas para mitigar los efectos del cambio climático, especialmente en el sector agrícola. Diversos estudios han resaltado la importancia de comprender y abordar los impactos del cambio climático en la agricultura, dada la alta sensibilidad de esta actividad a la variabilidad climática. Se proyecta que el cambio climático afectará negativamente los rendimientos, las áreas cultivadas y las producciones de muchos cultivos en el trópico, lo que limitaría los avances en seguridad alimentaria. Ante esta situación, se ha destacado la necesidad de identificar los grados de vulnerabilidad y diseñar medidas adecuadas de adaptación a corto plazo, especialmente para los pequeños productores agrícolas y los de subsistencia, que resultarían ser los más sensibles y vulnerables ante los cambios en la variabilidad del clima.

En esta perspectiva, para Ospino et al. (2014) se hace énfasis en la protección de la biodiversidad en el Estado Bolivariano de Mérida, Venezuela, ya que es un tema de gran importancia debido a la rica diversidad biológica que caracteriza a la región. Mérida es conocida por su variedad de ecosistemas, que van desde los Andes venezolanos hasta los bosques nublados y páramos, lo que la convierte en un área de alta prioridad para la conservación. Según Ospino et al.

(2014) establecen que Mérida no escapa a la realidad ambiental y de los peligros que enfrenta la biodiversidad en a nivel mundial y nacional, por cuanto tiene en si desafíos para la Protección de la Biodiversidad.

Para Carmona y Miranda (2018), entre los principales desafíos que enfrenta el estado Bolivariano de Mérida, está la pérdida de bosques debido a la expansión agrícola, la minería y otras actividades humanas es una amenaza significativa para la biodiversidad. La deforestación lleva a la pérdida de hábitat para muchas especies y contribuye al cambio climático. Continúan explicando Carmona y Miranda (2018) los siguiente:

...que la contaminación del agua, del aire y del suelo puede tener efectos devastadores en los ecosistemas y en la salud de las especies que los habitan. Los cambios en los patrones climáticos pueden alterar los ecosistemas y afectar la distribución y supervivencia de las especies. La introducción de especies no nativas puede desplazar a las especies endémicas y alterar las dinámicas ecológicas. (p. 100)

En este sentido, la protección de la biodiversidad en el estado Mérida, al igual que en otras regiones, requiere un enfoque multidisciplinario que combine la legislación, la educación, la investigación y la participación comunitaria. Aunque los desafíos son significativos, la implementación de estrategias efectivas de conservación puede asegurar la preservación de la rica biodiversidad de Mérida para las generaciones futuras.

De igual situación, encontramos que el municipio Cardenal Quintero es una de las 23 entidades municipales en los que se divide el Estado Bolivariano de Mérida. Según los datos del último censo del INE (2012) tenía una población de 9.441 habitantes y un área de 350 kilómetros cuadrados. Su capital es Santo Domingo y está dividido en 2 parroquias: Las Piedras y Santo Domingo. Por su lado, la Escuela Bolivariana Las Piedras está ubicada al final avenida Sucre con calle Carabobo Las Piedras. La misma cuenta con 42 docentes y 256 estudiantes. Esta zona se caracteriza por su riqueza natural, con una gran variedad de flora y fauna. Sin embargo, al igual que en el resto del país, la biodiversidad de la zona se encuentra amenazada por diversas actividades humanas.

Según el Dávila (2017), en el municipio Cardenal Quintero se enfrentan a una serie de problemáticas de contaminación que pueden estar amenazando directamente a la biodiversidad de la zona. Para la autora la responsabilidad de las instituciones educativas en cuanto a generar acciones conducentes a la preparación directa de los docentes como agentes de cambio es fundamental para generar cambios sociales importantes en la manara de generar conciencias colectivas que permitan la protección de la biodiversidad local.

Visto de esta manera, se puede identificar algunas debilidades en los procesos formativos docentes sobre la protección de la biodiversidad, este hecho permite proponer de manera concreta la formulación de un Plan Estratégico de Educación Ambiental en Pro de la Biodiversidad Para Docentes de la Escuela Bolivariana Las Piedras, Municipio Cardenal Quintero para el año 2024.

Ante esta situación podemos identificar una serie de causas importantes recogidas a través de la observación directa de la investigadora como docente adscrita a la institución, como lo son la deforestación y pérdida de biodiversidad impulsada por actividades agrícolas, expansión urbana, y prácticas ilegales como la tala, contribuye significativamente a la pérdida de biodiversidad en la región. Otro elemento clave es la falta de conciencia y educación ambiental entre la comunidad educativa y local limita la comprensión y valoración de la biodiversidad local, así como la adopción de prácticas sostenibles.

También podemos mencionar la gestión ineficaz de los recursos naturales, incluyendo el manejo del agua, suelo, y bosques, contribuye a la degradación ambiental y la pérdida de biodiversidad; unido a las prácticas agrícolas no sostenibles, incluyendo el uso excesivo de pesticidas y fertilizantes químicos, afectan negativamente la salud de los ecosistemas y la biodiversidad.

Estos elementos traen como consecuencias la reducción de la Biodiversidad, es decir, la pérdida de hábitat y la degradación ambiental conducen a una disminución en la biodiversidad, afectando la estabilidad de los ecosistemas y su capacidad para proporcionar servicios esenciales. La Alteración de Ecosistemas es otra consecuencia directa de la deforestación y prácticas agrícolas

inadecuadas, ya que pueden alterar los ecosistemas, afectando los ciclos de agua, nutrientes, y la dinámica de las especies.

La pérdida de biodiversidad puede tener un impacto directo en la seguridad alimentaria, especialmente en comunidades rurales que dependen de los recursos naturales para su sustento. Sumado a esto otra consecuencia sería la vulnerabilidad al Cambio Climático, o sea, la degradación ambiental y la pérdida de biodiversidad aumentan la vulnerabilidad de los ecosistemas y las comunidades de la zona al cambio climático, reduciendo su capacidad de adaptación.

En consecuencia, de lo planteado anteriormente surgen las siguientes interrogantes:

- ¿Cómo es el procedimiento para la formulación de un plan estratégico de educación ambiental para proteger la biodiversidad dirigido a los docentes de La Escuela Bolivariana Las Piedras, Municipio Cardenal Quintero Estado Bolivariano De Mérida para el año 2024?
- ¿Cuál es la situación actual de los docentes en cuanto a la educación ambiental y biodiversidad en la Escuela Bolivariana Las Piedras, Municipio Cardenal Quintero Estado Bolivariano De Mérida para el año 2024?
- ¿Cuál es la factibilidad pedagógica y jurídica que viabilice la elaboración de un plan estratégico de educación ambiental para proteger la biodiversidad dirigido a los docentes de La Escuela Bolivariana Las Piedras, Municipio Cardenal Quintero Estado Bolivariano De Mérida para el año 2024?
- ¿Es necesario un plan estratégico de educación ambiental para proteger la biodiversidad dirigido a los docentes de La Escuela Bolivariana Las Piedras, Municipio Cardenal Quintero Estado Bolivariano De Mérida para el año 2024?

1.2.- Objetivos de la Investigación

1.2.1.- Objetivo General

Proponer un Plan Estratégico de Educación Ambiental en Pro de la Biodiversidad para docentes de la Escuela Bolivariana Las Piedras, municipio Cardenal Quintero para el año 2024.

1.2.2.- Objetivos Específicos

- Identificar el procedimiento para la formulación de un plan estratégico de educación ambiental para proteger la biodiversidad dirigido a los docentes.
- Describir la situación actual de los docentes en cuanto a la educación ambiental y biodiversidad en la Escuela Bolivariana Las Piedras.
- Determinar la factibilidad pedagógica y jurídica que viabilice la elaboración de un plan estratégico de educación ambiental para proteger la biodiversidad dirigido a los docentes.
- Diseñar un Plan Estratégico de Educación Ambiental en Pro de la Biodiversidad para Docentes de la Escuela Bolivariana Las Piedras, Municipio Cardenal Quintero para el año 2024.

1.3.- Justificación

La investigación propuesta sobre el "Plan Estratégico de Educación Ambiental en Pro de la Biodiversidad para Docentes de la Escuela Bolivariana Las Piedras, Municipio Cardenal Quintero para el año 2024" ofrecerá aportes teóricos significativos en el campo de la educación ambiental y la conservación de la biodiversidad. Algunos de los conocimientos conceptuales que se espera que esta investigación aporte incluyen: fundamentos de la educación ambiental, enfoques

metodológicos para la formulación de planes estratégicos; la relación entre educación ambiental y conservación de la biodiversidad y finalmente el impacto de la educación ambiental en comunidades escolares.

Los aportes sociales y prácticos de esta investigación podrían ser significativos para la comunidad escolar, al promover una mayor conciencia ambiental, el desarrollo de estrategias efectivas, el fomento del compromiso comunitario y la integración con políticas educativas más amplias.

Por otra parte, los aportes educativos de la investigación propuesta se centran en la incidencia que generará en las instituciones educativas y las organizaciones de aprendizaje, así como en los beneficiarios directos de la investigación, al promover una mayor conciencia ambiental, el desarrollo de habilidades específicas y la adopción de prácticas sostenibles.

Los aportes metodológicos de la investigación servirán como fundamento y antecedentes metodológicos para investigaciones futuras en el campo de la educación ambiental y la conservación de la biodiversidad. Algunos de los aportes metodológicos clave incluirán: diseño y aplicación de instrumentos de evaluación, implementación de técnicas participativas, análisis cuantitativo, y evaluación de impacto. También podrían servir como referencia y guía para investigaciones futuras en el campo de la educación ambiental y la conservación de la biodiversidad, al proporcionar un marco sólido para la evaluación, el análisis y la medición del impacto de intervenciones similares.

Será un aporte a la Línea de Investigación de la maestría en educación ambiental, denominada Evaluación Ambiental y Biodiversidad. Igualmente, del área Ambiente, subarea de conocimientos y saberes denominada: Calidad Ambiental, correspondiente al Plan del Sistema de Creación Intelectual 2019-2025 del Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo Social de la UNELLEZ (PSCI 2019-2025 VPDS/UNELLEZ), aprobado mediante Resolución del Consejo Académico N° CA/19/240, del 30-04-2019, Acta N° 004 Ordinaria, Punto N° 17; y del Subproyecto: Ambiente y desarrollo.

1.4.- Alcances y Delimitaciones

La delimitación de la investigación establece los parámetros y límites de la misma, definiendo qué aspectos se incluirán y cuáles se excluirán. El alcance de la investigación se centra en el diseño, implementación y evaluación de un Plan Estratégico de Educación Ambiental en Pro de la Biodiversidad para Docentes de la Escuela Bolivariana Las Piedras, Municipio Cardenal Quintero para el año 2024. El plan estratégico estará dirigido específicamente a los docentes de la institución, con el objetivo de fomentar una mayor conciencia ambiental, promover prácticas sostenibles y fortalecer el compromiso con la protección de la biodiversidad en el entorno escolar.

Delimitaciones:

1. La investigación se enfocará exclusivamente en la Escuela Bolivariana Las Piedras y no incluirá otras instituciones educativas dentro del municipio.

2. El plan estratégico se diseñará considerando las características y necesidades específicas de la Escuela Bolivariana Las Piedras, por lo que no se generalizará para su aplicación en otras escuelas sin una evaluación adicional.

3. La evaluación del impacto del plan estratégico estará limitada a los indicadores establecidos dentro del contexto escolar y no abarcará un análisis exhaustivo del impacto a nivel comunitario o regional.

4. La investigación no incluirá la implementación de medidas concretas de conservación de la biodiversidad fuera del ámbito educativo, centrándose en cambio en el desarrollo de capacidades y actitudes en los docentes.

Estas delimitaciones permitirán un enfoque preciso en el diseño e implementación del plan estratégico dentro de la Escuela Bolivariana Las Piedras, brindando resultados específicos y aplicables a este contexto educativo en particular.

CAPÍTULO II

2.-MARCO TEÓRICO

Este aparte del estudio, condensando lo planteado por Arias (2006), corresponde al producto de la revisión bibliográfica y documental realizada por el investigador con el fin de precisar y construir, con base en diferentes posturas y definiciones, un sustento sólido para el desarrollo de la investigación. En tal sentido, la exposición de teorías, enfoques teóricos, antecedentes e investigaciones que se consideren pertinentes para enrumbar el estudio constituyen una forma de encontrarle sentido a la investigación que se realiza, desde un cimiento que parte propiamente de la realidad científica.

2.1.- Antecedentes de la Investigación

Los antecedentes forman un soporte para el trabajo actual, los cuales formarán la base del desarrollo temático teniendo en cuenta estudios similares de investigaciones anteriores. Según Pérez (2021), “Es una indagación bibliográfica en investigaciones anteriores, tanto en el ámbito nacional como internacional, la revisión de antecedente consiste en el análisis de investigaciones iguales o similares” (p.64), al realizar la revisión documental se encontraron los siguientes antecedentes que guardan estrecha relación con el objeto de estudio:

A continuación, encontramos la investigación **Lapa et al. (2023)** realizada por la Universidad de Brasilia – Brasil, denominada “**Educación ambiental en la escuela: una investigación nacional y global**”, el cual tuvo como objetivo reflejar la práctica de la Educación Ambiental en las escuelas a nivel nacional y mundial. El método cualitativo fue utilizado a través de la investigación bibliográfica, apoyada por varios autores, brasileños y extranjeros, con el fin de enfatizar la importancia del estudio en Educación Ambiental en el espacio educativo.

Los resultados demostraron la preocupación por los problemas ambientales en Brasil y en otras culturas, lo que nos permitió observar los éxitos y dificultades

para discutir la Educación Ambiental en las escuelas. El trabajo contribuye con información motivadora para la implementación de proyectos pedagógicos en Educación Ambiental de forma crítica y consciente.

Este aporte es relevante para nuestra investigación, ya que proporciona una visión integral de la Educación Ambiental en el contexto escolar a nivel nacional y global, lo que puede enriquecer nuestro entendimiento de las prácticas actuales y los desafíos en este campo. Asimismo, los resultados del estudio pueden servir como base para contextualizar la importancia y la necesidad de implementar un plan estratégico de Educación Ambiental para proteger la biodiversidad en una escuela específica, como la Escuela Bolivariana Las Piedras.

Por otra parte, encontramos también a nivel internacional la investigación de **Chávez et al. (2023)**, de la Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador, denominada: **“La educación ambiental para el reconocimiento y la conservación de la biodiversidad”**. La biodiversidad es tejido vivo, productor de procesos eco-biológicos y naturales que sustentan al planeta; por consiguiente, es menester desarrollar estrategias pertinentes pues su conservación es esencial en esta era. Desde esta premisa, se desarrolla el artículo con el objetivo de describir las implicaciones de la Educación Ambiental como estrategia para el reconocimiento y la conservación de la Biodiversidad en Ecuador.

Metodológicamente, es un estudio documental bibliográfico. Los resultados enuncian que, Ecuador, buscando transformar las relaciones de poder hombre-naturaleza, reconoce constitucionalmente el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, al mismo tiempo que la naturaleza o Pacha Mama, está sujeta de derechos. Esto, le da asidero a la Educación Ambiental como estrategia nacional y eje vital para la formación integral que, permeando todos los niveles educativos, coadyuva al desarrollo sostenible, desde el reconocimiento y la conservación de la biodiversidad y el medio ambiente.

Los resultados del estudio pueden servir como referencia para comprender cómo los enfoques nacionales en Educación Ambiental pueden contribuir a la protección de la biodiversidad, lo cual es fundamental para el desarrollo de un

Plan Estratégico de Educación Ambiental en una escuela específica, como la Escuela Bolivariana Las Piedras.

A nivel nacional tenemos la investigación realizada por **Castillo (2020)** de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora” UNELLEZ, denominada: **“Plan Estratégico Como Una Experiencia Significativa en el Saneamiento Ambiental de la Comunidad Vegon de Nutrias, Estado Barinas”**, la misma tuvo como objetivo fundamental Proponer un plan estratégico como una experiencia significativa en el saneamiento ambiental de la comunidad “El Vegón de Nutrias”, municipio Sosa del estado Barinas; con la finalidad de contribuir de manera significativa en la preservación del ambiente y de contribuir a obtener mejores condiciones de salud en los miembros de la comunidad.

Se enmarcó en una modalidad de proyecto factible, apoyado en una investigación de campo. La muestra estará constituida por 20 familias de la calle principal de la comunidad. La información sobre la situación ambiental fue recopilada a través de la aplicación de un cuestionario dicotómico cerrado, conformado por doce (12) ítems, el cual fue validado mediante juicio de expertos especialistas en el área, la confiabilidad se realizó bajo el coeficiente de Alfa de Cronbach.

Los resultados se analizaron a través del estudio de los ítems, representados en tablas; lo cual permitió identificar los problemas existentes en la comunidad entre ellos el derrame de las aguas residuales, además se logró percibir que los habitantes de la comunidad Vegón de Nutrias en su mayoría desconocen los problemas relacionados con el saneamiento ambiental, asimismo se detectó que existe en la comunidad poca motivación y disposición por parte de los habitantes para la búsqueda de solución a los problemas existentes. Finalmente se diseñó el plan estratégico como una experiencia significativa dirigido a los habitantes de la comunidad Vegón de Nutria.

El trabajo ofrece aportes importantes en el ámbito del saneamiento ambiental y la preservación del ambiente a nivel comunitario. Los aportes de este trabajo

radican en la identificación concreta de problemas ambientales a nivel comunitario y en el diseño de un plan estratégico dirigido a los habitantes de la comunidad. Estos aportes podrían ser relevantes para la investigación propuesta, ya que ofrecen un ejemplo concreto de cómo un plan estratégico puede abordar desafíos específicos de saneamiento ambiental y promover la conciencia y la participación comunitaria. Este trabajo ofrece orientaciones sobre la implementación de estrategias ambientales a nivel comunitario, lo cual podría ser relevante para el desarrollo e implementación del Plan Estratégico de Educación Ambiental para Proteger la Biodiversidad en la Escuela Bolivariana Las Piedras.

En el contexto local conseguimos el trabajo realizado por **Quintero (2020)** de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora” UNELLEZ, titulada: **“Acciones de Conservación Ecológica Basado en la Integración de la Triada en la Escuela Bolivariana "Martha González" Santo Domingo Municipio Cardenal Quintero del Estado Bolivariano de Mérida”**. El propósito de la investigación fue analizar las acciones de conservación ecológica basado en la integración de la escuela-familia-comunidad en la Escuela Bolivariana "Martha González" Santo Domingo municipio Cardenal Quintero del Estado Bolivariano de Mérida.

Metodológicamente el estudio se orientó hacia el método cuantitativo con un diseño de campo no experimental de tipo descriptivo. La población la integraron cinco (5) docentes, y veinte (20) familias de la comunidad del sector en estudio. La técnica que será utilizada para el levantamiento de la información es la encuesta con un instrumento tipo cuestionario en una escala tipo Likert. La confiabilidad se realizará mediante el Coeficiente Alfa de Cronbach.

Los resultados a través de cuadros y gráficos con su análisis correspondiente. Debido a que se desea aprovechar la investigación para concientizar a la población estudiantil sobre la conservación ecológica es importante abarcar la problemática que se presenta desarrollando un diagnóstico que brinde a los docentes herramientas que les sirvan para orientar a los estudiantes en el tema ambiental. Además, que se logre una actitud positiva hacia

la integración Escuela-familia- comunidad, a las acciones de conservación ecológica para lograr mejor calidad de vida en la escuela Bolivariana "Martha González" Santo Domingo municipio Cardenal Quintero del estado Bolivariano de Mérida.

El trabajo de Quintero (2020), ofrece aportes significativos al analizar las acciones de conservación ecológica basadas en la integración de la escuela, la familia y la comunidad en una escuela específica. Los resultados, presentados a través de cuadros y gráficos con su análisis correspondiente, resaltaron la importancia de concientizar a la población estudiantil sobre la conservación ecológica y promover una actitud positiva hacia la integración escuela-familia-comunidad, así como hacia las acciones de conservación ecológica para lograr una mejor calidad de vida en la Escuela Bolivariana "Martha González" Santo Domingo municipio Cardenal Quintero del estado Bolivariano de Mérida.

Estos aportes son relevantes para nuestra investigación, ya que ofrecen un ejemplo concreto de cómo las acciones de conservación ecológica se han integrado en una escuela específica, lo que puede proporcionar ideas y enfoques para el desarrollo e implementación del Plan Estratégico de Educación Ambiental para Proteger la Biodiversidad en la Escuela Bolivariana Las Piedras.

2.2.- Bases Teóricas

Las bases teóricas comprenden el conjunto de conocimientos existentes sobre el campo del saber o sector de la realidad (el problema o necesidad) que será objeto de estudio, y los cuales se encuentran contenidos en diferentes fuentes documentales reflejando específicos puntos de vista de los autores. Al respecto Sabino (2022), la describe como "el conjunto actualizado de concepto, definiciones, nociones, principios etc., que explica la teoría principal del tópico a investigar" (p. 69). De ahí, sobre la base de la problemática y a objeto de sustentar la investigación, sirven para interpretar los resultados de estudio.

Teoría que Sustenta el Estudio

Dentro del proceso de elaboración del presente estudio se hace necesario situar todos los aspectos que van a determinar la perspectiva de la visión que se asume en la investigación, analizando de esta manera, la realidad contextualizada. Según lo afirma Hurtado (2020) "... se hace una revisión previa, no de una, sino de diversas teorías relacionadas con el evento de estudio y con la situación a investigar" (p.58), por lo tanto, se pretende hacer una integración de teorías que proporcione una comprensión más completa en relación al estudio.

En este sentido, una teoría representa una vertiente, un enfoque o punto de vista desde la cual se intentará sustentar el presente estudio, desde la complejidad de las entidades Educativas para construir una interpretación más compleja con conceptos y terminologías propias que llevaran al presente análisis del estudio entre ellas se citan:

Teoría de la Biodiversidad y Conservación.

La Teoría de la Biodiversidad y Conservación es un marco conceptual fundamental para comprender la importancia de la variedad de seres vivos en los ecosistemas y las estrategias necesarias para su preservación a largo plazo. En el contexto de nuestra tesis de maestría sobre el Plan Estratégico de Educación Ambiental para Proteger la Biodiversidad Dirigido a los Docentes de la Escuela Bolivariana Las Piedras, esta teoría cobra especial relevancia al proporcionar las bases científicas y conceptuales que respaldan la necesidad de conservar la diversidad biológica en el entorno escolar y su entorno circundante.

En este sentido, según los planteamientos de Bedolla Solano (2018), la biodiversidad se refiere "a la variedad de formas de vida en la Tierra, incluyendo la diversidad genética, de especies y de ecosistemas" (p. 95). Esta diversidad es esencial para el funcionamiento saludable de los ecosistemas, ya que cada especie desempeña un papel único en el mantenimiento del equilibrio ecológico. Podemos explicar que la biodiversidad no solo brinda beneficios ambientales, como la provisión de alimentos, la regulación del clima y la purificación del agua,

sino que también tiene un valor intrínseco y cultural para las comunidades humanas.

Así mismo, de acuerdo a Chávez et al. (2023), la conservación de la biodiversidad se refiere a las “acciones destinadas a proteger y gestionar responsablemente los recursos naturales, incluyendo las especies y los ecosistemas” (p. 34). Esto implica no solo la preservación de áreas naturales, sino también el uso sostenible de los recursos y la promoción de prácticas que minimicen el impacto humano en los ecosistemas. En el contexto de nuestra tesis, es crucial resaltar que la conservación de la biodiversidad no solo es responsabilidad de las autoridades ambientales, sino que también involucra a toda la comunidad educativa, incluyendo estudiantes, docentes y personal administrativo.

Por otro lado, de acuerdo a los planteamientos de Pereira et al. (2023), la biodiversidad se puede medir a través de diversos enfoques y técnicas, que abarcan desde la diversidad de especies hasta la diversidad genética. Algunos de los métodos comunes para medir la biodiversidad incluyen:

1. **Diversidad de Especies:** Se puede medir la riqueza de especies en un área determinada a través de índices como el índice de Shannon-Wiener y el índice de Simpson, los cuales tienen en cuenta tanto la abundancia como la equitatividad de las especies presentes.

2. **Diversidad Genética:** La variabilidad genética dentro de una especie se puede medir mediante técnicas como el análisis de polimorfismos genéticos, que permite evaluar la diversidad genética dentro de una población.

3. **Diversidad de Ecosistemas:** La diversidad de ecosistemas se puede evaluar considerando la variedad de tipos de hábitats presentes en un área determinada, así como la estructura y composición de los mismos.

Estos enfoques y técnicas son fundamentales para comprender la magnitud y distribución de la biodiversidad, lo cual a su vez es crucial para el diseño e implementación de estrategias efectivas de conservación.

Otro punto se refiere a que la medición de la biodiversidad puede orientar la toma de decisiones en la conservación de la biodiversidad de diversas maneras, por estudios realizados por Mogollón et al. (2023) se pueden usar para la Priorización de Atributos para la Conservación, es decir, ayudaría a caracterizar y priorizar atributos como recursos genéticos, regulación hídrica, recreación y ecoturismo, y provisión de especies vegetales. Estos atributos pueden ser utilizados para valorar la biodiversidad y orientar las decisiones de conservación en ese ecosistema específico

Otro elemento clave en las decisiones, de acuerdo a los planteamientos de Mogollón et al. (2023), sería la influencia en la formulación de políticas públicas, Conocer la disposición a pagar por la conservación de la biodiversidad mejora la toma de decisiones de los gobiernos locales. Estos resultados tienen implicaciones directas en la formulación y ejecución de políticas de conservación ambiental en la región, lo que demuestra cómo la medición de la biodiversidad puede influir en las decisiones a nivel local.

Teoría del aprendizaje significativo

La Teoría del Aprendizaje Significativo, desarrollada por el psicólogo educativo Ausubel (1983), es un marco teórico fundamental para comprender el proceso de aprendizaje en el contexto de la educación ambiental y la conservación de la biodiversidad. Esta teoría postula que el aprendizaje es significativo cuando los nuevos conocimientos se relacionan de manera no arbitraria y sustantiva con la estructura cognitiva previa del estudiante, es decir, cuando se conectan con conceptos relevantes y con sentido para el individuo.

En el contexto de nuestra tesis sobre el "Plan Estratégico de Educación Ambiental para Proteger la Biodiversidad Dirigido a los Docentes de la Escuela Bolivariana Las Piedras", la Teoría del Aprendizaje Significativo cobra especial relevancia al destacar la importancia de relacionar los conceptos ambientales con la experiencia y el conocimiento previo de los docentes. Esto sugiere que el aprendizaje sobre la biodiversidad y su conservación será más efectivo cuando se vincule con situaciones reales, ejemplos locales y experiencias personales de los

docentes, lo que les permitirá comprender y valorar de manera más profunda la importancia de proteger la biodiversidad en su entorno.

Al integrar la Teoría del Aprendizaje Significativo en el diseño e implementación del plan estratégico, se busca promover un aprendizaje más profundo y duradero sobre la biodiversidad, fomentando una comprensión auténtica y un compromiso genuino con su conservación. Esto se alinea con los principios fundamentales de la educación ambiental, que buscan formar ciudadanos responsables y comprometidos con la protección del entorno natural, impulsando cambios de comportamiento hacia prácticas más sostenibles.

En este sentido podemos inferir que la Teoría del Aprendizaje Significativo, puede ser aplicada en la enseñanza de la biodiversidad Relacionando nuevos conceptos con el conocimiento previo. Para Ausubel (1983) al enseñar sobre biodiversidad, los educadores pueden vincular los nuevos conceptos con el conocimiento previo de los estudiantes, como sus experiencias con la naturaleza local o ejemplos con los que estén familiarizados. Esto ayuda a que el aprendizaje sea más significativo al conectar la nueva información con lo que los estudiantes ya saben.

Otro elemento clave es la utilización de ejemplos concretos y locales. De acuerdo a Avilés (2022), al presentar ejemplos concretos de biodiversidad local, los educadores pueden facilitar el aprendizaje significativo al mostrar cómo los conceptos teóricos se aplican en el entorno inmediato de los estudiantes. Esto les permite comprender la relevancia y el impacto directo de la biodiversidad en sus vidas.

Por último, fomentando la reflexión y el pensamiento crítico. En este sentido para Henao (2021) La teoría del aprendizaje significativo enfatiza la importancia de fomentar la reflexión y el pensamiento crítico. Al enseñar sobre biodiversidad, los educadores pueden promover el análisis profundo y la comprensión auténtica, lo que lleva a un aprendizaje más significativo y duradero. Al integrar estos enfoques en la enseñanza de la biodiversidad, se puede promover un aprendizaje más

profundo y una mayor conciencia sobre la importancia de conservar la diversidad biológica en el planeta.

Planificación Estratégica

En cuanto a la definición de planificación estratégica se refiere, comenzamos por citar a Drucker (2002) el cual la define como "el proceso continuo de tomar decisiones empresariales presentes de manera sistemática y con el mayor conocimiento del futuro; organizar los esfuerzos necesarios para llevar a cabo estas decisiones; y medir los resultados de las expectativas a través de organizado..." (p. 34).

Según Chiavenato (1995), la planeación estratégica se refiere a "la manera como una empresa intenta aplicar una determinada estrategia para alcanzar los objetivos propuestos. Es generalmente una planeación global y a largo plazo" (p. 48). La planificación estratégica es un proceso que ayuda a las organizaciones a: definir su visión y misión, establecer objetivos a largo plazo, identificar sus fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, formular estrategias para alcanzar sus objetivos, y finalmente a implementar y evaluar sus estrategias. La planificación estratégica es una herramienta esencial para el éxito de cualquier organización, ya que le permite: adaptarse a los cambios del entorno, anticiparse a las amenazas y oportunidades, tomar decisiones más informadas, mejorar su eficiencia y eficacia, alcanzar sus objetivos de manera más efectiva.

La Planificación Estratégica, por su lado, es un proceso gerencial que consiste en escoger y aplicar los mejores métodos para satisfacer las políticas determinadas y lograr los objetivos propuestos. Para Serna (2003), "Es un proceso mediante el cual una organización define su visión de largo plazo y las estrategias para alcanzarla, con base en el análisis de sus fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas" (p. 32). La planificación, por una parte, tiene como propósito fundamental prever un acontecimiento futuro diseñándolo, construyéndolo o realizando varias cosas a la vez.

El concepto de planeación estratégica presentado por Chiavenato (1995) es altamente relevante para nuestra investigación, ya que destaca la importancia de este proceso en el logro de los objetivos a largo plazo de una organización. En el contexto de nuestra investigación sobre el "Plan Estratégico de Educación Ambiental para Proteger la Biodiversidad Dirigido a los Docentes de la Escuela Bolivariana Las Piedras", este concepto puede ser aplicado de la siguiente manera:

1. Definición de visión y misión: La planeación estratégica permitirá a la escuela definir claramente su visión a largo plazo en términos de conservación de la biodiversidad, así como su misión en la promoción de prácticas educativas sostenibles y respetuosas con el medio ambiente.

2. Establecimiento de objetivos a largo plazo: A través de este proceso, la escuela podrá identificar y establecer objetivos específicos relacionados con la protección y promoción de la biodiversidad en su entorno educativo.

3. Análisis FODA: La identificación de las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas en relación con la educación ambiental y la conservación de la biodiversidad permitirá a la escuela desarrollar estrategias efectivas para alcanzar sus metas.

4. Adaptación al cambio ambiental: La planeación estratégica ayudará a la escuela a anticipar y adaptarse a los cambios en el entorno, incluyendo aquellos relacionados con la biodiversidad y el medio ambiente.

5. Toma de decisiones informadas: Al implementar un plan estratégico, la escuela estará en una mejor posición para tomar decisiones informadas sobre las iniciativas y acciones que promuevan la conservación de la biodiversidad.

En resumen, el concepto de planeación estratégica es fundamental para nuestra investigación, ya que proporciona un marco sólido para el desarrollo e implementación de la misma, permitiendo a la escuela adaptarse, anticiparse y trabajar hacia el logro efectivo de sus objetivos de conservación ambiental.

Plan Estratégico

Para Aranda (2023) un *plan estratégico* es un *documento formal* que establece los *objetivos a largo plazo* de una organización o empresa y detalla las acciones necesarias para alcanzarlos. Este plan guía las decisiones y actividades de la entidad durante un período de tiempo específico.

Aquí hay algunos elementos clave que suelen incluirse en un plan estratégico:

1. Visión y misión: Define la dirección y el propósito de la organización. La visión describe el futuro deseado, mientras que la misión explica la razón de ser de la entidad.

2. Análisis del entorno: Evalúa factores internos y externos que pueden afectar el logro de los objetivos. Esto incluye el análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas).

3. Objetivos estratégicos: Establece metas específicas y medibles que la organización busca alcanzar. Estos objetivos deben estar alineados con la visión y misión.

4. Estrategias y tácticas: Describe cómo se lograrán los objetivos. Las estrategias son enfoques generales, mientras que las tácticas son acciones específicas.

5. Indicadores de desempeño: Define métricas para evaluar el progreso hacia los objetivos. Estos indicadores pueden incluir cifras financieras, tasas de crecimiento, satisfacción del cliente, etc.

6. Asignación de recursos: Determina los recursos necesarios (financieros, humanos, tecnológicos) para implementar el plan.

7. Cronograma: Establece plazos para la ejecución de las acciones estratégicas.

8. Monitoreo y revisión: Es importante evaluar periódicamente el progreso y ajustar el plan según sea necesario.

En resumen, un plan estratégico es una guía que ayuda a una organización a tomar decisiones informadas y a trabajar hacia sus objetivos a largo plazo. Es

una hoja de ruta que define el camino que una organización debe seguir para alcanzar sus objetivos a largo plazo. Es un documento escrito que describe la misión, visión, valores, objetivos y estrategias de la organización, así como las acciones que se tomarán para lograrlos.

Formación Docente

La teoría de formación docente en el marco de nuestra investigación se centra en la comprensión y aplicación de conceptos y prácticas pedagógicas que permitan a los docentes desarrollar habilidades y conocimientos para la enseñanza de la educación ambiental en la Escuela Bolivariana Las Piedras. La teoría de formación docente se utiliza para analizar y evaluar la eficacia de las estrategias y métodos de formación docente, así como para proponer mejoras y adaptaciones a la situación específica del contexto.

En nuestra investigación, la teoría de formación docente se aplica para analizar la capacitación de los docentes en la educación ambiental, su comprensión de la importancia de la biodiversidad y su capacidad para promover prácticas sostenibles en el entorno escolar. De acuerdo a Garrido (2016) esto se basa en la comprensión de que la formación docente es un proceso continuo y dinámico que debe adaptarse a las necesidades y cambios en el entorno educativo y ambiental.

Además, según Castro y Vallejo (2014), la teoría de formación docente se utiliza para evaluar la eficacia de los programas y estrategias de formación docente en la Escuela Bolivariana Las Piedras. Esto incluye la evaluación de la aplicación de la teoría en la práctica, la retroalimentación y la adaptación de los métodos de enseñanza a las necesidades específicas del contexto.

De acuerdo a Mora and Monserrate (2023), los principales enfoques de la teoría de formación docente incluyen:

1. Enfoque constructivista: Este enfoque se basa en la idea de que los estudiantes construyen su conocimiento a partir de sus experiencias y percepciones, y que el papel del docente es facilitar este proceso de construcción.

2. Enfoque social: Este enfoque se centra en el papel de la interacción social en el aprendizaje y en la construcción de conocimiento colectivo.

3. Enfoque experiential: Este enfoque se basa en la idea de que el aprendizaje se produce a través de la experiencia y la reflexión sobre ella.

4. Enfoque de la competencia: Este enfoque se centra en la construcción de competencias específicas en los estudiantes, como la competencia evaluativa del aprendizaje, la competencia en la formación de docentes y la competencia en la educación secundaria.

5. Enfoque holístico: Este enfoque se centra en la integración de aspectos cognitivos, afectivos y sociales en el aprendizaje y en la formación de docentes.

6. Enfoque andragógico: Este enfoque se basa en la idea de que los adultos aprenden de manera diferente que los niños y que los docentes deben adaptar su enseñanza a las necesidades y realidades de los estudiantes adultos.

7. Enfoque de las Ciencias de la complejidad: Este enfoque se centra en la comprensión de sistemas complejos y en la aplicación de estrategias pedagógicas que favorezcan el aprendizaje en entornos multimodales.

Estos enfoques se utilizan en la práctica docente y en la formación de docentes para mejorar el aprendizaje de los estudiantes y la eficacia de la enseñanza.

El enfoque de formación docente que más se ajusta a la investigación que estamos realizando es el **Enfoque de las Ciencias de la Complejidad** de Edgar Morín (2009). Este se centra en la comprensión de sistemas complejos y en la aplicación de estrategias pedagógicas que favorezcan el aprendizaje en entornos multimodales. Dado que nuestra investigación se enfoca en la formación docente en competencia investigativa y su comparación con el enfoque tradicional, el enfoque de las Ciencias de la Complejidad proporciona una base sólida para analizar y comprender la complejidad de la formación docente en este contexto.

Es así que, según Bonilla Meza (2023) para integrar el enfoque de las Ciencias de la Complejidad en la formación docente implica promover la reflexión crítica, la interdisciplinariedad, el trabajo por proyectos integradores, la integración tecnológica y didáctica, y el desarrollo de habilidades tecno-pedagógicas en los docentes. Además, se debe considerar una visión holística de la enseñanza y promover el trabajo colaborativo y la responsabilidad profesional en el análisis crítico de las políticas educativas.

2.3.- Bases legales

Este apartado tiene por finalidad la descripción detallada de cada uno de los instrumentos que conforman el basamento jurídico que justifica la existencia del tópico de estudio y de pertinencia de su investigación. A nivel nacional se dispone de un marco legal, contenido en varios instrumentos que regulan la gestión de las tecnologías de la información y comunicación aplicados al ámbito productivo.

En primer lugar, la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (CRBV) Según Gaceta Oficial Extraordinaria N° 36.860 de fecha 30 de diciembre de 1.999, es el principal instrumento jurídico que establece los principios fundamentales en el ámbito cultural, educativo, ambiental y de participación ciudadana. En este sentido se tiene lo siguiente:

Artículo 107 La educación ambiental es obligatoria en los niveles y modalidades del sistema educativo, así como también en la educación ciudadana no formal. Es de obligatorio cumplimiento en las instituciones públicas y privadas, hasta el ciclo diversificado, la enseñanza de la lengua castellana, la historia y la geografía de Venezuela, así como los principios del ideario bolivariano. (p. 18)

Esta disposición legal refleja el compromiso del Estado venezolano con la formación de ciudadanos conscientes y responsables en materia ambiental, y resalta la importancia de integrar la educación ambiental en todos los ámbitos educativos para promover la comprensión, el respeto y la protección del entorno natural y la biodiversidad.

También nos encontramos con Capítulo IX, De los Derechos Ambientales en el artículo 127, donde establece textualmente:

Es un derecho y un deber de cada generación proteger y mantener el ambiente en beneficio de sí misma y del mundo futuro. Toda persona tiene derecho individual y colectivamente a disfrutar de una vida y de un ambiente seguro, sano y ecológicamente equilibrado. El Estado protegerá el ambiente, la diversidad biológica, los recursos genéticos, los procesos ecológicos, los parques nacionales y monumentos naturales y demás áreas de especial importancia ecológica. El genoma de los seres vivos no podrá ser patentado, y la ley que se refiera a los principios bioéticos regulará la materia. Es una obligación fundamental del Estado, con la activa participación de la sociedad, garantizar que la población se desenvuelva en un ambiente libre de contaminación, en donde el aire, el agua, los suelos, las costas, el clima, la capa de ozono, las especies vivas, sean especialmente protegidos, de conformidad con la ley. (p. 28)

Establece que toda persona tiene derecho individual y colectivamente a disfrutar de una vida y un ambiente seguro, sano y ecológicamente equilibrado. Asimismo, señala que es una obligación fundamental del Estado, con la participación activa de la sociedad, garantizar que la población se desenvuelva en un ambiente libre de contaminación, donde el aire, el agua, los suelos, las costas, el clima, la capa de ozono y las especies vivas sean especialmente protegidos, de conformidad con la ley.

Ley Orgánica del Ambiente

La Ley Orgánica del Ambiente Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, n° 5.833 (Extraordinario), de fecha 22-12-06, establece que la Educación Ambiental tiene como objetivo promover, generar, desarrollar y consolidar en los ciudadanos y ciudadanas conocimientos, aptitudes y actitudes para contribuir con la transformación de la sociedad. Dice así:

Artículo 34. La Educación Ambiental tiene por objeto promover, generar, desarrollar y consolidar en los ciudadanos y ciudadanas conocimientos, aptitudes y actitudes para contribuir con la transformación de la sociedad, que se reflejará en alternativas de solución a los problemas socioambientales, contribuyendo así al logro del bienestar social, integrándose en la gestión del ambiente a través de la participación activa y protagónica, bajo la premisa del desarrollo sustentable.

Este artículo resalta el papel fundamental de la educación ambiental en la formación de ciudadanos conscientes, críticos y comprometidos con la protección del entorno natural y el desarrollo sostenible. En el contexto de nuestra investigación este marco legal subraya la importancia de desarrollar estrategias educativas que no solo fomenten el conocimiento sobre la biodiversidad, sino que también promuevan la participación activa de la comunidad educativa en la gestión ambiental, con miras a generar soluciones a los desafíos socioambientales y contribuir al bienestar social en armonía con el ambiente.

El artículo 35 de la Ley Orgánica del ambiente establece lineamientos específicos para la educación ambiental dentro del sistema educativo bolivariano. Estos lineamientos son fundamentales para la formación de ciudadanos conscientes y responsables con el ambiente y el patrimonio natural y sociocultural del país. A continuación, se analiza cada uno de los puntos establecidos en este artículo:

1. Incorporar una asignatura en materia ambiental, con carácter obligatorio, como constitutivo del pensum en todos los niveles y modalidades del sistema educativo bolivariano, dentro del continuo proceso de desarrollo humano, con el propósito de formar ciudadanos y ciudadanas ambientalmente responsables, garantes del patrimonio natural y sociocultural en el marco del desarrollo sustentable.
2. Vincular el ambiente con temas asociados a ética, paz, derechos humanos, participación protagónica, la salud, el género, la pobreza, la sustentabilidad, la conservación de la diversidad biológica, el patrimonio cultural, la economía y desarrollo, el consumo responsable, democracia y bienestar social, integración de los pueblos, así como la problemática ambiental mundial.
3. Desarrollar procesos educativos ambientales en el ámbito de lo no formal que promuevan y fortalezcan el derecho a la participación de ciudadanos, ciudadanas y comunidad en general, en el marco de una gestión del ambiente en forma compartida.
4. Incorporar la educación ambiental para el desarrollo endógeno sustentable, desde una perspectiva participativa, crítica, influyente, transformadora de los sistemas productivos que reconozca la diversidad cultural y ecológica en el ámbito de la organización social.
5. Promover el diálogo de saberes, como base del intercambio, producción y difusión de información en los procesos educativos ambientales para generar acciones colectivas en el abordaje y solución de problemas socio ambientales. (p. 33)

Este artículo nos permitirá el desarrollo de procesos educativos ambientales en el ámbito de lo no formal que promuevan y fortalezcan el derecho a la participación ciudadana en la gestión del ambiente en forma compartida, respalda la necesidad de involucrar a toda la comunidad educativa en la protección de la biodiversidad.

El artículo 36 de la Ley Orgánica de Ambiente establece que las personas naturales o jurídicas, tanto públicas como privadas, que sean responsables en la formulación y ejecución de proyectos que impliquen la utilización de los recursos naturales y la diversidad biológica, deben generar procesos permanentes de educación ambiental. Estos procesos tienen como objetivo permitir la conservación de los ecosistemas y el desarrollo sustentable. Dice textualmente:

Artículo 36 (Generación de Procesos de Educación Ambiental.). Las personas naturales o jurídicas, públicas y privadas, responsables en la formulación y ejecución de proyectos que impliquen la utilización de los recursos naturales y de la diversidad biológica, deben generar procesos permanentes de educación ambiental que permitan la conservación de los ecosistemas y el desarrollo sustentable. (p. 34)

Este artículo resalta la responsabilidad de todos los actores involucrados en proyectos que afecten los recursos naturales y la diversidad biológica, en la generación de procesos permanentes de educación ambiental. Esto es fundamental para garantizar la conservación de los ecosistemas y el desarrollo sustentable, alineándose con los objetivos del plan estratégico propuesto y con los principios fundamentales de protección del ambiente establecidos en la legislación venezolana.

El artículo 37 de la Ley Orgánica del Ambiente de Venezuela establece que “las instituciones públicas y privadas deben incorporar principios de educación ambiental en los programas de capacitación de su personal” (p. 15). Esta disposición legal busca promover la integración de la educación ambiental en el ámbito laboral, lo que contribuirá a la formación de profesionales conscientes de la importancia de la conservación del ambiente y el desarrollo sostenible. Esta

integración puede abarcar aspectos como buenas prácticas ambientales, gestión de recursos naturales y promoción de conductas sostenibles en el entorno laboral.

La Ley Orgánica de Educación

El artículo 6 de la Ley Orgánica de Educación, Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, n° 5.929 (extraordinario), de fecha 15-08-09, en Venezuela establece las competencias del Estado Docente en el sistema educativo. Sobre esta particular establece:

Artículo 6. (Competencias del Estado Docente). El Estado, a través de los órganos nacionales con competencia en materia Educativa, ejercerá la rectoría en el Sistema Educativo. En consecuencia... Regula, supervisa y controla... El obligatorio cumplimiento de la educación... el ambiente en las instituciones y centros educativos oficiales y privados, hasta la educación media general y media técnica... Planifica, ejecuta, coordina políticas y programas... para alcanzar un nuevo modelo de escuela, concebida como espacio abierto para... el respeto por la vida, la defensa de un ambiente sano, seguro y ecológicamente equilibrado... la consolidación de la paz, la tolerancia, la convivencia y el respeto a los derechos humanos. (p. 6)

En el contexto de la investigación este marco legal respalda y refuerza la relevancia de desarrollar e implementar estrategias educativas orientadas a la conservación de la biodiversidad, alineadas con los principios fundamentales del sistema educativo venezolano.

Artículo 14. (sobre La Educación) establece "...La Educación Ambiental... son de obligatorio cumplimiento, en las instituciones y centros educativos oficiales y privados..." (p. 8) Esta disposición busca garantizar que la Educación Ambiental sea integrada de manera transversal en el currículo educativo, promoviendo la comprensión, el respeto y la protección del entorno natural y la biodiversidad desde las etapas iniciales de la formación académica.

Ley Del Plan De La Patria (2019 – 2025)

Ley Constituyente del Plan de la Patria, Proyecto Nacional Simón Bolívar, Tercer Plan Socialista de Desarrollo Económico y Social de la Nación 2019-2025.

Publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, N° 6.442 Extraordinario, miércoles 3 de abril de 2019; y en la cual nuestra investigación esta soportada en parte con el Gran Objetivo Histórico II. Continuar Construyendo El Socialismo Bolivariano Del Siglo XXI, En Venezuela, como alternativa al sistema destructivo y salvaje del capitalismo y con ello asegurar “La Mayor Suma De Felicidad Posible, La Mayor Suma De Seguridad Social Y La Mayor Suma De Estabilidad Política” Para Nuestro Pueblo.

Aporta en el objetivo nacional 2.3. Construir una sociedad igualitaria y justa garantizando la protección social del pueblo, objetivo estratégico 2.3.10. Desarrollar el modelo de educación técnica y universitaria, de coherencia y estímulo con el nuevo modelo productivo y desafíos del Plan de la Patria, con taxonomía territorial, en el cual el perfil de las universidades, los planes de formación, sus planes de desarrollo, articulación productiva y cultural se vinculen con el desarrollo integral de las potencialidades del territorio en sus distintas escalas, en función de las demandas del siglo XXI y el país potencia.

En el contexto específico de la educación ambiental, esta alineación con el nuevo modelo productivo y los desafíos del Plan de la Patria brinda la oportunidad de integrar en los planes de formación aspectos relacionados con la sostenibilidad, la conservación del ambiente, y el fomento de prácticas productivas respetuosas con el entorno. Asimismo, puede impulsar la generación de conocimientos y habilidades que contribuyan a la construcción de una sociedad igualitaria y justa, en armonía con los principios del socialismo bolivariano.

Otro elemento clave para nuestra investigación lo constituye el Gran Objetivo Histórico N° 5: Contribuir con la preservación de la vida en el planeta y la salvación de la especie humana. Específicamente el objetivo nacional 5.2. Proteger y defender la soberanía permanente del Estado sobre su patrimonio y riquezas naturales para el beneficio supremo de nuestro Pueblo, que será su principal garante, así como una contribución a la vida en el planeta.

5.2.1.8 Promover la protección de la diversidad biológica y la preservación de la naturaleza, en un marco regional, continental y mundial.

5.2.1.8.1. Generar los marcos de desarrollo integral en los planes sectoriales, espaciales e institucionales, como principios rectores, para todo el territorio nacional, bajo el criterio de principios de relacionamiento, prácticas de manejo y vida para la protección de la diversidad biológica y el ambiente, en todo el territorio y no solo en zonas protegidas.

Estos lineamientos nacionales refuerzan la importancia y el compromiso del Estado venezolano con la protección de la diversidad biológica y el ambiente, no solo a nivel local, sino también a nivel regional, continental y mundial. Estos objetivos nacionales proporcionan un respaldo adicional a los esfuerzos educativos orientados a la conservación de la biodiversidad, alineando los principios fundamentales del sistema educativo venezolano con los objetivos superiores del Estado en materia de preservación del ambiente y la diversidad biológica.

2.4.- Definición de Términos Básicos

La definición de términos según Véliz (2008), consiste en conceptualizar de manera operativa un conjunto de términos en el contexto de la investigación para ampliar la comprensión de la misma. Se extraen del planteamiento del problema, de los objetivos y del desarrollo de la investigación (p. 21). Es esta parte se explica el sentido o significación de los conceptos, vocablos o expresiones usadas en la investigación.

Biodiversidad: La riqueza de la vida en la Tierra. Abarca la variedad de genes, especies, ecosistemas y paisajes, desde las bacterias más pequeñas hasta las ballenas más grandes (UNESCO, 1992).

Conservación de la Biodiversidad: El manejo responsable y sostenible de los componentes de la biodiversidad para asegurar su supervivencia a largo plazo, protegiendo sus hábitats y utilizando sus recursos de forma responsable (UICN, 2023).

Educación Ambiental: Un proceso continuo que busca crear conciencia sobre la importancia del medio ambiente y promover la participación activa de las personas

en su cuidado, a través de la enseñanza, la formación y la información (UNESCO, 1977).

Ecosistema: Una comunidad de seres vivos que interactúan entre sí y con su entorno no vivo, formando una red compleja de relaciones que mantienen el equilibrio natural (Odum, 1971).

Hábitat: El lugar donde una especie vive y encuentra las condiciones necesarias para su supervivencia, incluyendo alimento, refugio y espacio para reproducirse (Odum, 1971).

Impacto Ambiental: Cualquier cambio en el medio ambiente, positivo o negativo, causado por la acción humana, como la contaminación, la deforestación o la construcción de infraestructuras (PNUMA, 2023).

Plan de Acción: Un documento que describe las acciones concretas que se tomarán para alcanzar un objetivo específico en materia ambiental, con plazos, responsables y recursos asignados (UNESCO, 2002).

Planificación estratégica: Es un proceso mediante el cual una organización define su visión de largo plazo y las estrategias para alcanzarla, con base en el análisis de sus fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas (Serna, 2003).

Recursos Naturales: Los elementos del medio ambiente que pueden ser utilizados por las personas para satisfacer sus necesidades, como el agua, el aire, el suelo, los minerales y los bosques (FAO, 2023).

Sostenibilidad: La capacidad de satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas, buscando un equilibrio entre el desarrollo económico y la protección del medio ambiente (WCED, 1987).

Valoración Ambiental: El proceso de determinar la importancia de un componente del medio ambiente, tanto desde un punto de vista ecológico como económico y social (CEPAL, 2002).

2.5.- Sistema de Variables

Orozco, Labrador y Palencia (2018), lo definen como "la precisión y organización de los aspectos que son tratados en el estudio. Aquí se definen las variables a estudiar o las especificaciones a considerar en la ejecución del trabajo" (p. 36). El autor, antes referido, expresa que el proceso se presenta en las siguientes etapas, las cuales son:

(a) La definición conceptual de una variable: como expresión del significado que el investigador le atribuye y con ese sentido debe entenderse durante todo el trabajo. Es decir, reflejan distintas manifestaciones según sea el contexto en el que se presentan y se aplican dependiendo de las características o propiedades de la investigación que se adelanta, postulando relaciones entre ellas logrando la existencia de las variables en la investigación.

(b) Definición Real (Dimensiones): Está relacionada con los enunciados relativos a las propiedades (dimensiones) consideradas esenciales del objeto u hecho referido en la definición. Se trata aquí de descomponer el concepto original en las dimensiones que la integran.

(c) La definición operacional de la variable (Indicadores): representa el desglosamiento de la misma en aspectos cada vez más sencillos que permiten la máxima aproximación para poder medir, estos aspectos se agrupan bajo las denominaciones de dimensiones, indicadores y de ser necesarios en sub-indicadores. A continuación, se presenta en el Cuadro 1, la operacionalización de las variables.

2.6.- Operacionalización de las Variables de Investigación

Tabla 1 Operacionalización de las Variables de Investigación

Objetivo general: Proponer un Plan Estratégico de Educación Ambiental en Pro de la Biodiversidad para docentes de la Escuela Bolivariana Las Piedras, municipio Cardenal Quintero para el año 2024.						
Objetivos específicos	Variables	Dimensiones	Indicadores	Técnica	Instrumento	Ítems
Identificar el procedimiento para la formulación de un plan estratégico de educación ambiental para proteger la biodiversidad dirigido a los docentes.	Procedimiento	Diseño	<ul style="list-style-type: none"> • Metodología utilizada • Contenidos abordados 	Encuesta	Cuestionario	1 y 2
Describir la situación actual de los docentes en cuanto a la educación ambiental y biodiversidad en la Escuela Bolivariana Las Piedras.	Educación ambiental	Conocimientos en educación ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensión de la importancia. • Conocimiento de estrategias 	Encuesta	Cuestionario	3, 4
		Actitudes	<ul style="list-style-type: none"> • Percepción • Valoración de la responsabilidad 	Encuesta	Cuestionario	5,6
		Prácticas	<ul style="list-style-type: none"> • Implementación de estrategias • Participación en proyectos 	Encuesta	Cuestionario	7,8
Determinar la factibilidad pedagógica y jurídica que viabilice la elaboración de un plan estratégico de educación ambiental para proteger la biodiversidad dirigido a los docentes.	Factibilidad pedagógica y jurídica.	Capacidad de un proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Pedagógica y legal 	Encuesta	Cuestionario	9
Diseñar un Plan Estratégico de Educación Ambiental en Pro de la Biodiversidad para Docentes de la Escuela Bolivariana Las Piedras, Municipio Cardenal Quintero	Plan Estratégico	Componentes	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico • Definición de objetivos y metas • Diseño de estrategias y actividades • Sistema de evaluación y seguimiento 	Encuesta	Cuestionario	10, 11, 12, 13

Fuente: Ramírez (2024).

CAPÍTULO III

3.-MARCO METODOLÓGICO

En este capítulo se expresan las acciones metodológicas que guiarán la investigación en función de los objetivos planteados, ubicándose dentro del paradigma cuantitativo, el cual a juicio de Hernández, Fernández y Baptista (2011), "ofrece la posibilidad de generalizar los resultados más ampliamente, otorga el control de los fenómenos y un punto de vista de conteo y magnitudes de estos" (p. 81). Se estudia la realidad cuantificando las características propias de las situaciones veraces que rodean al objeto de estudio.

3.1.-Naturaleza de la Investigación

La investigación se sustentó metodológicamente en el modelo cuantitativo, tal como Sabino (2002), expone:

Un paradigma cuantitativo utiliza técnicas confiables, recolección y análisis de datos; por otro lado, señala que el objetivo está orientado a la comprobación hipotético-deductivo haciendo énfasis en la confiabilidad de los datos, intentando generalizar el estudio de muchos casos y asumiendo la realidad que establece (p.189).

De lo expuesto, es la aplicable al trabajo de investigación que se realizará, por cuanto éste tiene como propósito demostrar los hechos, sin que se hagan juicios de valor basados en supuestos o imaginaciones puesto que se trata de datos cuantificables o resultados medibles.

3.2.-Tipo y Diseño de Investigación

En este caso se orientó hacia un tipo de investigación de campo soportada con un nivel descriptivo bajo la modalidad de proyecto factible el cual se realizará en base a los resultados del diagnóstico y consistirá en proponer un Plan Estratégico de Educación Ambiental en Pro de la Biodiversidad Para Docentes de la Escuela Bolivariana Las Piedras, Municipio Cardenal Quintero para el año 2024.

Esta propuesta se basará en una descripción orientada a ofrecer datos confiables en la identificación de un problema planteado a satisfacer necesidades de información sobre los elementos claves para implementar el plan estratégico.

Se identificó como una investigación de campo pues señala Arias (2018) “consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar la variable alguna” (p.31). En consideración a lo expuesto, la obtención de los datos investigación, para la recolección de información no se alterará por las condiciones en la que será medida la variable a tal efecto, esta permitirá en el proceso del estudio recoger información en el mismo lugar donde se desarrolla el fenómeno para su respectivo análisis y así interpretar la realidad donde se observa.

Por otra parte, tendrá un nivel descriptivo ya que medirá de manera independiente los conceptos o variables a las que se refieren; aunque, pueden integrar las mediciones de cada una de dichas variables para decir cómo es y cómo se manifiesta el fenómeno de interés, su objeto no es indicar cómo se relacionan las variables medidas. En atención a esto, Palella y Pestana (2019), afirman que “el propósito de este nivel descriptivo es el de interpretar realidades de hechos. Incluye descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, composición o procesos de los fenómenos” (p. 92). Partiendo de este hecho se concibe dentro de esta investigación el análisis sistemático del problema en la realidad con el propósito de describir y entender su naturaleza y factores que contribuyen a predecir la ocurrencia del fenómeno orientado de forma directa para la investigación.

Fases de la Investigación

Atendiendo a la modalidad en la cual se desarrolla el estudio, proyecto factible, en el mismo se plantearán tres fases estratégicas: Diagnóstico, Factibilidad y Diseño de la Propuesta, tal como lo refiere Palella y Martíns (2006:23), se describen a continuación las fases:

Fase I. Diagnóstico: Para el logro de esta fase se utiliza una encuesta tipo cuestionario, con la finalidad de diagnosticar la realidad sobre la realización del Plan Estratégico de Educación Ambiental en Pro de la Biodiversidad Para Docentes de la Escuela Bolivariana Las Piedras, Municipio Cardenal Quintero. Se aplicará el referido instrumento para dar cumplimiento a la investigación de campo, posteriormente se tabularán los datos mediante el método porcentual y análisis descriptivo, representándolos por medio de cuadros y gráficos de barras para ser interpretados por ítem en correspondencia con el marco teórico.

Fase II. Estudio de Factibilidad: En esta fase se analiza y determina la factibilidad de la propuesta, lo cual permite destacar las posibilidades para su diseño considerando su viabilidad desde los ámbitos: educativo, social y ambiental.

Fase III. Diseño de la Propuesta: En esta fase se elabora la propuesta como producto de necesidades del diagnóstico; la misma comprende la planificación estratégica de educación ambiental con proyección hacia los docentes objeto de estudio.

3.3.-Población y Muestra

Para Hurtado (2000), “una población finita es aquella que todos sus integrantes son conocidos y pueden ser identificados y listados por el investigador en su totalidad” (p. 153). Por su parte el contexto bajo estudio está constituido por el universo de 42 Docentes discriminados de la siguiente manera:

Tabla 2 Total de personal docente de la Escuela Bolivariana Las Piedras

Grados	Número de Docentes
1er Grado	9
2do Grado	7
3er Grado	7
4to Grado	8

5to Grado	6
6to Grado	5
Total	42

Fuente: Elaboración propia 2024.

Con relación a la muestra, de acuerdo a Martínez (2013), “la muestra puede ser intencional, se elige una serie de criterios que se consideran necesarios o altamente convenientes” (p.86). En el desarrollo de la investigación es conveniente una muestra intencional. Se decide trabajar con una muestra intencional escogida por el investigador de 42 docentes adscritos al plantel.

En atención a los informantes claves: serán todos y cada uno de los docentes de la Escuela Bolivariana Las Piedras.

3.4.-Técnicas e instrumentos de Recolección de Información

Hurtado J (2021) señala que: “la recolección de información permite dar respuesta al enunciado holopráxico o pregunta de investigación, y, en consecuencia, alcanzar tanto el objetivo general como los objetivos específicos” (p. 287). Las técnicas hacen referencia a modos específicos de hacer las cosas y permiten desarrollar cada paso del método empleado.

De acuerdo al tipo de investigación, se empleará la técnica de recolección sobre fuentes primarias y secundarias de información, la técnica que se aplicará para la recolección directa de datos reales primarios a través de la encuesta en la versión del cuestionario cuyas preguntas son cerradas o estructuradas, de tipo matriz, que permitirá obtener la información necesaria sobre el origen de la problemática. A este particular el cuestionario aplicado a los docentes constara de quince (15) ítems que se interpretaron en apoyo al empleo de la técnica. El mismo estará conformado por aseveraciones tipo Lickert con cinco (05) alternativas de repuestas determinadas por la opción siempre (S), casi siempre (CS), algunas veces (AV), casi nunca (CN) y nunca (N).

3.5.-Validez y Confiabilidad

Validez.

Se refiere para Palella y Pestana (2010), “la relación entre lo que se mide y aquello que realmente se quiere medir” (p.160), hay varios tipos de validez como de contenido, de criterio, de constructo, externa e interna, para la validez del instrumento de la presente investigación se utilizara la validez de contenido a través de la relación establecida entre los ítems que lo componen muestran la representatividad con la variable que se pretende medir, se consultaran a 3 personas como juicio de expertos que determinaran si el instrumento realmente refleja un dominio específico del contenido que se quiere medir.

Confiabilidad.

Una vez evaluado el cuestionario se realizarán los ajustes necesarios y se procederá a su aplicación a una muestra de 10 personas no pertenecientes a la población en estudio (prueba piloto), para determinar la confiabilidad. Según Palella y Pestana (2010), “es la ausencia de error aleatorio en un instrumento de recolección de datos. Representa la influencia al azar en la medida” (p. 164). El objetivo de esta prueba, es refinar el instrumento de investigación antes de su aplicación definitiva. Con este procedimiento se verificará la operatividad del instrumento a nivel del grado de comprensión del sujeto investigado. Además, permitirá observar si el instrumento responde a los propósitos establecidos inicialmente en la investigación, así como el tiempo que requirió para responder el mismo. Para determinar la confiabilidad se utilizará el Coeficiente Alfa (α) de Cronbach, que para Ramírez (2007).

Permite medir la consistencia interna del instrumento. Se utiliza en la construcción de escalas donde no hay respuestas correctas e incorrectas, sino que cada entrevistado responde la alternativa que mejor representa su forma de pensar sobre el objeto que se le pregunta (p.129)

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

En tal sentido, este coeficiente de confiabilidad se interpretará de manera muy similar al coeficiente de correlación, es decir, que el mismo puede oscilar entre los límites -1 y +1. En algunos análisis puede obtenerse valores negativos y en la mayoría de los casos su valor es positivo; por lo general, considera este autor, un coeficiente de confiabilidad resulta aceptable cuando está en los siguientes rangos:

3.6.-Técnicas de análisis de la información

Los resultados obtenidos después de aplicado los instrumentos a la muestra de estudio se procesaran a través de la estadística descriptiva, tales como análisis porcentual, es decir, las frecuencias absolutas y relativas por ítems, estos resultados se procesaran a través de tablas por dimensiones e indicadores y diagramas de barras en términos de porcentaje, lo cual permitirá el análisis y la interpretación que conlleva a la descripción de la variable realizando comparaciones y diferencias con la realidad planteada. Luego se procederá a formular una serie de conclusiones y recomendaciones y la propuesta según la realidad detectada.

Referencias Bibliográficas

- Ausubel, D. (1983). Teoría del aprendizaje significativo. *Fascículos de CEIF*, 1, 1–10. https://www.academia.edu/download/36648472/Aprendizaje_significativo.pdf
- Bedolla Solano, R. (2018). La importancia de la educación ambiental sustentable para la protección de la biodiversidad en una facultad de Sudáfrica. *Revista de Ciências Humanas*, 19(02), 24–51.
<https://doi.org/10.31512/19819250.2018.19.02.24-51>
- Carmona, M., & Miranda, W. (2018). *Arborización y arquitectura del paisaje en propuesta de Parque Forestal – Jardín Botánico del Sur del Lago, El Vigía, estado Mérida, Venezuela*.
<https://www.semanticscholar.org/paper/Arborizaci%C3%B3n-y-arquitectura-del-paisaje-en-de-%E2%80%93-del-Uzategui-Miranda/85e16778a3ea743cf68e8370bd146e9dfb70118c>
- Chávez, C. M., Estevez, Z., Cabello, M., & Troya, H. (2023). La educación ambiental para el reconocimiento y la conservación de la biodiversidad. *Cienciamatriarevista.org.ve*, 9(16), 144–163.
<https://www.cienciamatriarevista.org.ve/index.php/cm/article/view/1033/1716>
- Cofré, H., & Atala, C. (2019). ¿Qué es la biodiversidad?: Patrones, teorías y amenazas. *Revista de Innovación En Enseñanza de Las Ciencias*, 3(1).
<https://doi.org/10.5027/reinnec.v3.i1.58>
- Cruz, J., Gonzales, R., Panaifo, E., Paredes, J., & García, G. (2020). Estrategias para mejorar el aprendizaje de la biodiversidad amazónica en estudiantes. *Ciencia Amazónica (Iquitos)*, 7(1), 137–143.
<https://doi.org/10.22386/ca.v7i1.270>
- Gabellone, N., Solari, L., Casco, M., & Claps, M. (2013). *Conservación del plancton y cuencas hídricas conservación del plancton y protección de las*

- cuencas hídricas* (pp. 100–119).
http://naturalis.fcnym.unlp.edu.ar/repositorio/_documentos/sipcyt/bfa004577.pdf
- García, P. (2023). *El cambio climático: Posibles impactos en la agricultura en el contexto de América Latina y Venezuela*. Agroalimentaria;
<https://www.semanticscholar.org/paper/El-cambio-clim%C3%A1tico%3A-posibles-impactos-en-la-en-el-Garc%C3%ADa/2e95f0358542b7e4b23ab79f8d1786f952bd2911>
- Guiop, E., & Arellano, E. (2022). *Priorizando atributos que provee la biodiversidad de un ecosistema destinado a conservación*. Revista Científica Pakamuros;
<https://www.semanticscholar.org/paper/Priorizando-atributos-que-provee-la-biodiversidad-a-Oyarce-Carri%C3%B3n/ca7425205d734ec0359e2058e3c72c0bd77e637f>
- Gutierrez, E., Regalado, H., & Miranda, M. (2022). Los efectos del cambio climático: Otra razón para repensar las políticas migratorias. *FORO, Revista de Derecho*, 37(01), 75–95. <https://doi.org/10.32719/26312484.2022.37.4>
- Hernández Pérez, J. (2021). Efecto del consumo de energía renovable en las emisiones de gases de efecto invernadero en países con ingresos bajos y altos. *Acta Universitaria*, 31(1), 1–10. <https://doi.org/10.15174/au.2021.3030>
- Ilianovich, M., Chadd, A., & Mendoza, N. (2023). *Análisis cartográfico de los incendios ocurridos en la vertiente sur del parque nacional henri pittier, venezuela, entre 1990 y 2020*. Revista Geográfica Venezolana;
<https://www.semanticscholar.org/paper/An%C3%A1lisis-cartogr%C3%A1fico-de-los-incendios-ocurridos-en-Ilianovich-Chadd/49604e227ece1b079c6ca7f07c9ad893f84dbede>
- Lapa, L., Maniçoba, M., Aguiar, K., & Nunes, N. (2023, December 23). *Educación ambiental en la escuela: Una investigación nacional y global*. ResearchGate; ANAP - Associação Amigos De Natureza De Alta Paulista.
https://www.researchgate.net/publication/376807028_Educacion_ambiental_en_la_escuela_una_investigacion_nacional_y_global

- Medina, E., Velásquez, G., & Valencia, I. (2016). Impacto del calentamiento global y enriquecimiento atmosférico de CO₂ sobre cultivos tropicales: La perspectiva para Venezuela. *Rev. Fac. Agron. (UCV)*, 42(1), 25–37.
https://data.fs.usda.gov/research/pubs/iitf/ja_iitf_2016_medina001.pdf
- Mejía, E., Gómez, S., & Tovar, D. (2023). Planificación estratégica basada en la educación agroambiental en estudiantes de la institución etnoeducativa N°13 de riohacha. *Ciencia Latina*, 7(2), 6615–6630.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.5810
- Mogollon, R., Orihuela, C., Diaz, S., & Dávila, J. (2023). El integrando la conservación de la biodiversidad en la toma de decisiones a nivel local: Un estudio de la disposición a pagar en el parque nacional yanachagachemillen. *Revista Iberoamericana de Estudios Municipales*, 27(1), 1–24.
<https://doi.org/10.32457/riem27.2177>
- Molinari, G. C. (2022). Enseñanza de la ecología, conservación de la biodiversidad y salidas de campo en el ámbito de la formación inicial del profesorado en ciencias biológicas. *Revista de Educación En Biología*, 25(1), 9–19.
<https://doi.org/10.59524/2344-9225.v25.n1.29818>
- Ospino, V., Paredes, D., Peña, R., & Castillo, M. (2014). *Aproximación de unidades ambientales y determinación de la capacidad de acogida, como ejercicio de planificación territorial en la sub-cuenca del Río Mucujún, parroquia Gonzalo Picón Febres del Municipio Libertador Del Estado Mérida, Venezuela*. *Revista de Educación*;
<https://www.semanticscholar.org/paper/Aproximaci%C3%B3n-de-Unidades-Ambientales-y-de-la-de-de-Ospino-Marquina/7ad2dc191fe096e080e5293b2f3852f8e46a8ea1>
- Pereira, G. H., Galvão, K., Rodrigues, P., Da Silva, L., Souza, R., Rodrigues, K., & Tiyomi, A. (2023). Elaboración de un sendero interpretativo en una unidad de conservación urbana: Una herramienta para la educación ambiental. *Revista Latino-Americana de Ambiente Construído & Sustentabilidade*, 4(16).
<https://doi.org/10.17271/rlass.v4i16.4543>

