

Potenciar habilidades investigativas a través de proyectos ambientales en Sexto grado.

Institución Educativa Rural La Aguililla de Puerto Rico, Caquetá, 2021.

Alberth Mackenzy Marroquin Guasaquillo

Cristian Camilo Ortiz Gutiérrez

Facultad de Ciencias Humanas y Sociales

Fundación Universitaria Los Libertadores

Bogotá, D.C.

Notas del Autor:

Alberth Mackenzy Marroquin Guasaquillo: alberthmackenzy@gmail.com

Cristian Camilo Ortiz Gutiérrez: ccortiz86@hotmail.com

Este Proyecto corresponde al Programa de Maestría en Educación

Fundación Universitaria Los Libertadores

Facultad de Ciencias Humanas y Sociales

Departamento de Educación

Maestría en Educación

Bogotá D.C., Marzo de 2021

Potenciar habilidades investigativas a través de proyectos ambientales en Sexto grado

Institución Educativa rural La Aguililla de Puerto Rico, Caquetá, 2021.

Alberth Mackenzy Marroquin Guasaquillo

Cristian Camilo Ortiz Gutiérrez

Trabajo de grado presentado para optar al Título de Magíster en Educación

Asesor

Armando Chicangana López

Fundación Universitaria Los Libertadores

Facultad de Ciencias Humanas y Sociales

Departamento de Educación

Maestría en Educación

Bogotá D.C., Marzo de 2021

Contenido

Contenido	3
Índice de Tablas	6
Índice de Gráficas	9
Índice de Figuras	10
Nota de aceptación	11
Dedicatoria	12
Agradecimientos	13
Resumen	14
Abstract	16
Introducción	18
Capítulo 1. Problema	20
1.1. Planteamiento del problema	20
1.2. Pregunta Problema	21
1.3. Línea y Sublínea	22
1.4. Justificación	22
2. Capítulo 2. Objetivos	24
2.1. Objetivo General	24
2.2 Objetivos Específicos	24

Capítulo 3. Marco Referencial	25
3.1. Antecedentes Investigativos	25
3.1.1 Antecedentes Internacionales	25
3.1.2. Antecedentes Nacionales	27
3.1.3. Antecedentes Locales	28
3.2. Marco Teórico	29
3.2.1. Teoría Constructivista	29
3.2.2. Investigación como Herramienta Pedagógica	31
3.2.3. Desarrollo de Habilidades Investigativas	33
3.2.4. Educación y Conservación Ambiental	35
4. Capítulo 4. Metodología	38
4.1. Enfoque de Investigación	38
4.2. Tipo de Investigación	38
4.3. Línea y Grupo	39
4.4. Población y Muestra	40
4.4.1. Población	40
4.4.2. Muestra	41
4.5. Fases de la Investigación	42
4.6. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	44
5. Capítulo 5. Análisis de Resultados	45

5.1. Fase Inicial	46
5.1.1 Encuesta	46
5.1.2. Encuesta Contextual	46
5.1.3. Encuesta Diagnostica	46
5.2. Fase Intermedia	59
5.2.1. Guía Pedagógica	59
5.3. Fase Final	59
5.3.1. Influencia Labor Docente en la Enseñanza de Área de Ciencias Naturales	60
5.3.2. Intereses del Estudiante en el Aprendizaje del Área de Ciencias Naturales	65
5.3.3. Concepto de Investigación y Habilidades Científicas	68
5.4. Registro Etnográfico	74
5.4.1 Conversatorio	74
6. Capítulo 6. Conclusiones	86
Referencias	88
Anexos	92
Apéndice 1. Encuesta Contexto	92
Apéndice 2. Encuesta Diagnóstica	94
Apéndice 3. Propuesta Pedagógica	98

Índice de Tablas

Tabla 1. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	44
Tabla 2. Número de respuestas pregunta uno	47
Tabla 3. Número de respuestas pregunta dos	47
Tabla 4. Número de respuestas pregunta tres	48
Tabla 5. Número de respuesta pregunta cuatro	48
Tabla 6. Número de respuesta pregunta cinco	49
Tabla 7. Número de respuesta pregunta seis	50
Tabla 8. Número de respuesta pregunta siete	50
Tabla 9. Número de respuesta pregunta ocho	51
Tabla 10. Número de respuesta pregunta nueve	51
Tabla 11. Número de respuesta pregunta diez	51
Tabla 12. Número de respuesta pregunta once	51
Tabla 13. Número de respuesta pregunta doce	53
Tabla 14. Número de respuesta pregunta trece	53
Tabla 15. Número de respuesta pregunta catorce	54
Tabla 16. Número de respuesta pregunta quince	54
Tabla 17. Número de respuesta pregunta dieciséis	55
Tabla 18. Número de respuesta pregunta diecisiete	55

Tabla 19. Número de respuesta pregunta dieciocho	56
Tabla 20. Número de respuesta pregunta diecinueve	57
Tabla 21. Número de respuesta pregunta veinte	57
Tabla 22. Influencia Labor docente en la enseñanza del área de ciencias naturales pregunta uno	60
Tabla 23. Influencia Labor docente en la enseñanza del área de ciencias naturales pregunta dos	60
Tabla 24. Influencia Labor docente en la enseñanza del área de ciencias naturales pregunta tres	61
Tabla 25. Influencia Labor docente en la enseñanza del área de ciencias naturales pregunta cuatro	62
Tabla 26. Influencia Labor docente en la enseñanza del área de ciencias naturales pregunta cinco	62
Tabla 27. Influencia Labor docente en la enseñanza del área de ciencias naturales pregunta seis	63
Tabla 28. Influencia Labor docente en la enseñanza del área de ciencias naturales pregunta siete	63
Tabla 29. Influencia Labor docente en la enseñanza del área de ciencias naturales pregunta ocho	64
Tabla 30. Influencia Labor docente en la enseñanza del área de ciencias naturales pregunta nueve	64

Tabla 31. Interés del estudiante en aprendizaje del área de ciencias naturales pregunta diez	65
Tabla 32. Interés del estudiante en aprendizaje del área de ciencias naturales pregunta once	66
Tabla 33. Interés del estudiante en aprendizaje del área de ciencias naturales pregunta doce	67
Tabla 34. Concepto investigación y habilidades científicas pregunta trece	68
Tabla 35. Concepto investigación y habilidades científicas pregunta catorce	69
Tabla 36. Concepto investigación y habilidades científicas pregunta quince	70
Tabla 37. Concepto investigación y habilidades científicas pregunta dieciséis	70
Tabla 38. Concepto investigación y habilidades científicas pregunta diecisiete	71
Tabla 39. Concepto investigación y habilidades científicas pregunta dieciocho	71
Tabla 40. Concepto investigación y habilidades científicas pregunta diecinueve	72
Tabla 41. Concepto investigación y habilidades científicas pregunta veinte	72

Índice de Gráficos

Gráfico 1. Análisis porcentual de resultados pregunta uno	47
Gráfico 2. Análisis porcentual de resultados pregunta dos	48
Gráfico 3. Análisis porcentual de resultados pregunta tres	48
Gráfico 4. Análisis porcentual de resultados pregunta cuatro	49
Gráfico 5. Análisis porcentual de resultados pregunta cinco	49
Gráfico 6. Análisis porcentual de resultados pregunta seis	50
Gráfico 7. Análisis porcentual de resultados pregunta siete	51
Gráfico 8. Análisis porcentual de resultados pregunta ocho	51
Gráfico 9. Análisis porcentual de resultados pregunta nueve	52
Gráfico 10. Análisis porcentual de resultados pregunta diez	52
Gráfico 11. Análisis porcentual de resultados pregunta once	53
Gráfico 12. Análisis porcentual de resultados pregunta doce	53
Gráfico 13. Análisis porcentual de resultados pregunta trece	54
Gráfico 14. Análisis porcentual de resultados pregunta catorce	54
Gráfico 15. Análisis porcentual de resultados pregunta quince	55
Gráfico 16. Análisis porcentual de resultados pregunta dieciséis	55
Gráfico 17. Análisis porcentual de resultados pregunta diecisiete	56
Gráfico 18. Análisis porcentual de resultados pregunta dieciocho	56
Gráfico 19. Análisis porcentual de resultados pregunta diecinueve	57
Gráfico 20. Análisis porcentual de resultados pregunta veinte	57

Índice de Figura

Figura 1. Fases de Investigación

42

Nota de aceptación

Nota Aprobatoria

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Fecha: _____

Dedicatoria

A mi familia, quienes han sido parte fundamental para este proceso, sobre todo, a mi madre, que con su bendición a diario a lo largo de mi vida me protege y me guía por el camino del bien.

Cristian Ortiz.

Dedico de manera especial a mi madre Aura Alicia Guasaquillo y mi abuelo Segundo Guasaquillo pues ellos son el principal cimiento para la construcción de mi vida profesional, sentó en mí las bases de responsabilidad, trabajo fuerte y los deseos de superación, en ellos veo el reflejo de lo que a futuro quiero ser, una persona con infinitas virtudes.

Alberth Marroquín

Agradecimientos

A los estudiantes del grado sexto por su disposición, responsabilidad y actitud para llevar a cabo los procesos pedagógicos e investigativos que planteó esta investigación, a la Institución Educativa Rural la Aguililla por permitir los espacios y oportunidad de aprendizaje en este proceso formativo.

Resumen

En el municipio de Puerto Rico, Caquetá en la Institución Educativa Rural la Aguililla es un gran reto lograr educación de calidad, entendiéndose como aquella que forma mejores ciudadanos con valores éticos, que ejercen los derechos humanos, cumplen sus deberes y conviven en paz. Educación que genera oportunidades legítimas de progreso y prosperidad. En busca de responder a las necesidades sociales y transformación del territorio con alto potencial biodiverso, esta investigación plantea realizar seguimiento a la influencia de proyectos ambientales en desarrollo y fortalecimiento de habilidades investigativas, que permita fortalecer procesos pedagógicos y afecten a futuro el enfoque pedagógico del Proyecto Educativo Institucional (PEI) como herramienta de liderazgo de la comunidad en procesos crítico-sociales en defensa del territorio y recursos naturales.

Se plantea una metodología siguiendo el enfoque mixto, que implica recolección y análisis de datos cuantitativos y cualitativos, su Integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada a partir de la investigación etnográfica buscando comprender los fenómenos sociales desde la perspectiva de sus miembros; empleando observación participante y diario de campo como principales instrumentos de recolección de información. El seguimiento se aplicará a una muestra de 22 estudiantes pertenecientes al grado sexto de la institución, aplicando caracterización y diagnóstico sobre habilidades investigativas, implementando propuesta pedagógica investigativa - ambiental y finalmente, replicar prueba de habilidades investigativas a través de encuesta diagnóstica. Con el objetivo de medir potenciar a través de proyectos ambientales el desarrollo de habilidades investigativas, realizar diagnóstico de

estas y promover liderazgo y empoderamiento de alumnos en conservación ambiental fortaleciendo proceso de enseñanza y aprendizaje de competencias investigativas.

El ejercicio pedagógico e integrador de investigación en el territorio a través de un ejercicio grupal, permite a los estudiantes adquirir conocimientos oportunos e importantes para fortalecer y potenciar habilidades científicas. El desarrollo de los retos en la guía pedagógica brindó la posibilidad de entrar en contacto con acciones de investigación que, de una forma sencilla, se convierten en experiencias significativas, pues permiten durante el proceso de desarrollo, al estudiante percibir momentos propios de la vida en el territorio que reafirman sus intereses personales o potencian vivencias que desencadenan de forma positiva en aprendizajes y habilidades significativas.

Palabras clave: Procesos pedagógicos; fortalecimiento; proyectos de conservación; medio ambiente; habilidades investigativas; territorio.

Abstract

In the municipality of Puerto Rico, Caquetá in the Rural Educational Institution La Aguililla it is a great challenge to achieve quality education, understood as that which forms better citizens with ethical values, who exercise human rights, fulfill their duties and live together in peace. Education that generates legitimate opportunities for progress and prosperity. In order to respond to the social needs and transformation of the territory with high biodiversity potential, this research proposes to monitor the influence of environmental projects in the development and strengthening of research skills, which will strengthen pedagogical processes and the Institutional Educational Project (IEP) as a tool for community leadership in critical-social processes in defense of the territory and natural resources.

A methodology is proposed following the mixed approach, which involves collection and analysis of quantitative and qualitative data, its integration and coordinate discussion. All the information collected from ethnographic research is seeking to understand social phenomena from the perspective of its members using participant observation and a diary as the main instruments for data collection. The follow-up will be applied to a sample of 22 students from sixth grade of the institution, applying characterization and diagnosis on investigative skills, implementing an investigative-environmental pedagogical proposal and finally, replicating the test of investigative skills through a diagnostic survey. With the objective of measuring and promoting the development of research skills through environmental projects, making a diagnosis of these skills and promoting leadership and empowerment of students in environmental conservation, strengthening the teaching and learning process of research skills.

The pedagogical and integrative exercise of research in the territory through a group exercise, allows students to acquire appropriate and important knowledge to strengthen and

enhance scientific skills. The development of the challenges in the pedagogical guidance provided the possibility of getting in contact with research actions that, in a simple way, become significant experiences, since they allow the students to perceive moments of life in the territory that reaffirm their personal interests or enhance experiences that positively trigger learning and significant skills during the development process.

Keywords: Pedagogical processes; strengthening; conservation projects; environment; research skills; territory.

Introducción

En el contexto de la educación global con un ambiente altamente competitivo e innovador, adquiere especial importancia el proceso académico como principal generador de teorías transformadoras, creando conocimiento y brindando soluciones a problemáticas sociales. Víctor P. & Edith O. (2018), ha demostrado que la educación ambiental ha enfrentado diversos obstáculos, debilidades y retos en su difícil camino en la contribución a cambios sociales y culturales. Las características biodiversas del municipio de Puerto Rico - Caquetá implican un gran potencial para la educación ambiental.

El inexistente seguimiento a las actividades de investigación en conservación ambiental y su influencia sobre habilidades investigativas de los educandos, se convierte en una oportunidad de mejoramiento. Aurelio R. (2014), afirma que los estudiantes logran desarrollar habilidades científicas investigativas concordantes con el tipo de investigación realizada y Figueroa (2017) plantea que las habilidades investigativas favorecen análisis, síntesis, debate, diálogo, reflexión, interpretación, predicción, así como también estimula estilos y prácticas de interacción, potencian la creatividad y facilitan el aprovechamiento del potencial que posee cada estudiante, al igual que como afirma Moreno citado por Figueroa (2017), el docente es un descubridor de estas habilidades que se desarrollan desde antes que el individuo tenga acceso a conocimientos sistemáticos de formación para la investigación y son contribución elemental para fortalecer los trabajos investigativos de buena calidad (p.22).

Con lo antes expuesto, se procura dar una solución a esta problemática, realizando seguimiento a la influencia de proyectos en conservación ambiental sobre habilidades

investigativas. Restrepo citado en López Pardo (2018) apunta a que se aprende más de la investigación desarrollando diversas acciones y actividades que lo ayuden a asimilar la lógica de la investigación y sus procesos en sentido práctico más que en la teoría, de esta manera el estudiante aprende su funcionamiento y va desarrollando poco a poco la cultura investigativa, lo cual refuerza la práctica educativa en un instrumento de empoderamiento de la comunidad en sus recursos naturales y del medio ambiente, conllevando a la conservación de los ecosistemas.

Por lo anterior, se plantea a través del desarrollo de esta investigación diagnosticar habilidades investigativas en los estudiantes del grado sexto de la I. E. R. La Aguililla, que posibilite desarrollar actividades de investigación en el propio entorno ambiental para así promover el pensamiento científico, fortalecer el liderazgo y empoderamiento en conservación ambiental. Finalmente, obtener como resultado orientación pedagógica que influya de manera directa sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje para implementar en el Proyecto Educativo Institucional “PEI”.

Capítulo 1. Problema

1.1. Planteamiento del problema

Partiendo desde el contexto de la educación global con un ambiente altamente competitivo e innovador, adquiere especial importancia el proceso académico como principal generador de teorías transformadoras, creando conocimiento y brindando soluciones a problemáticas sociales. Según UNESCO el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 4 relativo a la educación de calidad el aprendizaje debe preparar a los estudiantes de todas las edades para encontrar soluciones a los desafíos de hoy y de mañana, permitir que tomemos decisiones fundamentadas y actuar de manera individual y colectiva con miras a cambiar nuestras sociedades y cuidar el planeta.

Partiendo del ODS 15 relativo a vida y ecosistemas terrestres, los retos para la educación son el cambio climático, la degradación medioambiental, la pérdida de biodiversidad, la pobreza y las desigualdades. En el municipio de Puerto Rico, Caquetá es un gran reto lograr esta meta, pues son múltiples las problemáticas que influyen directa e indirectamente la educación, por ejemplo, la baja cobertura y otras características como plantea Cajiao (2017), es muestra que el talento humano docente y sus prácticas pedagógicas no responden las necesidades sociales y no es transformador.

No existe un seguimiento a las actividades investigativas desarrolladas en el contexto ambiental de la Comunidad Educativa la Aguililla que permita evidenciar la importancia de fortalecer y desarrollar habilidades investigativas en los educandos, como lo plantea Figueroa Silva, (2017) estas favorecen el análisis, la síntesis, el debate, diálogo, reflexión, interpretación, predicción, así como también estimula estilos y prácticas de interacción, potencian la creatividad

y facilitan el aprovechamiento del potencial que posee cada estudiante, de esta misma forma la praxis educativa adquiere relevancia el papel del formador como lo afirma Moreno citado por Figueroa (2017) el formador es un descubridor de estas habilidades que se desarrollan desde antes que el individuo tenga acceso a conocimientos sistemáticos de formación para la investigación y son contribución elemental para fortalecer los trabajos investigativos de buena calidad.(p.22)

En busca de convertir la práctica educativa en un instrumento de empoderamiento de la comunidad en sus recursos naturales y del medio ambiente, conllevando a la conservación de los ecosistemas, se hace necesario realizar una evaluación que identifique fortalezas y oportunidades de mejoramiento para optimizar la investigación en el área. Con lo antes expuesto, se pretende dar una solución a esta problemática, realizando seguimiento a la influencia de proyectos en conservación ambiental sobre habilidades investigativas que permita fortalecer procesos pedagógicos y proyecto educativo institucional (PEI) como herramienta de liderazgo de la comunidad en procesos crítico sociales en defensa del territorio y recursos naturales.

1.2. Pregunta Problema

¿Cómo potencializar a través de proyectos de conservación del medio ambiente el desarrollo de habilidades investigativas en los alumnos del Grado sexto de la Institución Educativa Rural la Aguililla de Puerto Rico, Caquetá?

PALABRAS CLAVE DE LA PREGUNTA: Procesos pedagógicos; fortalecimiento; Proyectos de conservación; medio ambiente; habilidades investigativas; territorio.

1.3. Línea y sublínea de investigación

Esta línea institucional de investigación de la Fundación Universitaria los Libertadores (FULL): evaluación, aprendizaje y docencia; contiene tres ejes fundamentales: evaluación,

aprendizaje y currículo. Estos son esenciales en la propuesta formativa y su constante análisis es uno de los retos de los sistemas educativos contemporáneos. La línea busca circunscribirse al desarrollo histórico institucional, ya que prioriza la responsabilidad como parte integral de una propuesta formativa de calidad. Parte de esa responsabilidad está en la evaluación permanente, que debe ser asumida como parte integral del proceso educativo. Gracias a ésta, la institución encuentra y entiende las posibilidades reales de mejorar el proyecto formativo. Esta línea de investigación concibe la educación como proceso complejo, inacabado e incierto que requiere del acompañamiento de la evaluación para identificar logros y oportunidades. Por esta razón este trabajo se acoge a esta línea de investigación, sometiéndose a los tres ejes fundamentales que favorecen el desarrollo continuo de la educación, lo cual se proyecta alcanzar a través de proyectos ambientales.

1.4. Justificación

A través del desarrollo de esta investigación, diagnosticar habilidades investigativas en los estudiantes del grado sexto, formulando actividades de investigación en el entorno ambiental y promoviendo el pensamiento científico en ciencias naturales. Se espera como resultado motivar orientación pedagógica que influya de manera directa sobre el modelo pedagógico PEI y el proceso de enseñanza o aprendizaje. Mediante la ejecución de proyectos de investigación como estrategia para la conservación del medio ambiente, la apropiación de las comunidades de sus recursos naturales, proyección de emprendimientos basados en el ambiente, conllevando a la necesidad académica de fomentar estrategias pedagógicas que potencien habilidades investigativas en la comunidad (Puerto Rico, Caquetá, corregimiento La Aguililla) fortaleciendo el liderazgo encaminado al aprovechamiento del medio ambiente y recursos naturales de manera sostenible y sustentable.

El Departamento del Caquetá perteneciente a la región amazónica, una de las regiones naturales de Colombia ubicada al sur del país, caracterizada por baja densidad poblacional, pero alta diversidad de flora y fauna, se encuentra en la actualidad en un proceso de transformación ambiental como resultado de las negociaciones del proceso de Paz. Históricamente el departamento del Caquetá figura en los primeros lugares de deforestación, según el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas, SINCHI (2016) citado en Gobernación del Caquetá, (2019) por la ganadería extensiva a todas sus escalas con la ampliación de los pastos, los cultivos lícitos e ilícitos, la extracción de madera y minería.

Algunos campesinos y representantes de organizaciones comunitarias señalan que mientras permanecieron activas las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia, FARC, ejercían un control parcial sobre algunas zonas en las cuales tenían influencia, bajo la presión de las armas reducían la actividad de deforestación, limitando el acceso a las áreas de bosque; al mismo tiempo que restringía el accionar de entidades estatales como Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia, COORPOAMAZONIA que debían ejercer control y vigilancia de los recursos naturales, Gobernación del Caquetá (2019).

El corregimiento de la Aguililla no es ajeno a esta situación, la violencia llevó a un retraso educativo y una mala percepción del cuidado del medio ambiente. Generando que los niños, niñas y adolescentes de esta comunidad se privaran de conocimientos ambientales, sociales, culturales, llevando la educación a tan solo leer y escribir en su contexto social, logrando así pérdida de hábitos de conservación ambiental, desarrollo mínimo de habilidades investigativas; que son de importancia para evitar la problemática ambiental y social a la cual se vienen enfrentando.

Capítulo 2. Objetivos

2.1. Objetivo general

Fortalecer habilidades investigativas a través de proyectos ambientales en estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa rural La Aguililla de Puerto Rico, Caquetá

2.2. Objetivos específicos

- Diagnosticar habilidades investigativas en los estudiantes del grado sexto de la Institución Educativa Rural la Aguililla.
- Promover liderazgo y empoderamiento en conservación ambiental de los estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa Rural la Aguililla.
- Fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje de competencias investigativas en la Institución Educativa Rural la Aguililla

Capítulo 3. Marco Referencial

Desde la Maestría en Educación Facultad de Ciencias Humanas y Sociales de la Fundación Universitaria los Libertadores en el grupo de investigación la razón pedagógica, línea de investigación evaluación, aprendizaje y docencia. En la investigación sobre potencialización de habilidades investigativas, se han tomado como referentes en este proceso algunas tesis en la que intervinieron autores que por su relación cercana al objeto a investigar, se citan entre ellos, ejemplo de esta afirmación es la de estos autores: Víctor P, Aurelio R, García G, Feltón M, Mejía F y Páez J.

3.1. Antecedentes Investigativos

3.1.1 Antecedentes Internacionales

En “Aportes Pedagógicos a la Educación Ambiental: una Perspectiva Teórica” Víctor P. y Edith O. (2018), se mencionan la implementación de modelos educativos, desde tres ejes temáticos, las corrientes en la educación ambiental, los enfoques didácticos y las estrategias metodológicas que han demostrado que la educación ambiental enfrenta diversos obstáculos, debilidades y retos en su difícil camino en la contribución a cambios sociales y culturales.

La relevancia de la educación ambiental ha generado gran impacto internacional y ha ejercido influencia directa sobre el desarrollo sostenible, generando visión progresista sobre los aspectos ambientales, sin embargo, para su impulso y desarrollo se requiere una adecuada planificación de la estructura y diseño educativo que comprende desde la educación básica hasta

la educación superior, lo cual afianza y fortalece que los objetivos trazados en esta investigación busca desarrollar habilidades investigativas en los niños, niñas, jóvenes y adolescentes, complementando la propuesta pedagógica del PEI y referentes de la conservación ambiental y cambios culturales.

En “Habilidades Científico-Investigativas a través de la Investigación Formativa en Estudiantes de Educación Secundaria” Aurelio R. (2014), argumenta que los estudiantes logran desarrollar habilidades científicas investigativas concordantes con el tipo de investigación realizada, formulación del problema, de objetivos, organización del marco teórico, formulación de hipótesis, recolección de información de campo, análisis e interpretación de información, formulación de conclusiones, uso de citas y organización de referencias bibliográficas. Por ende, esta investigación busca impulsar el liderazgo, empoderamiento de los estudiantes del grado sexto en conservación ambiental a través de proyectos de investigación de Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación, Minciencias.

Por esta misma línea, Feltón M. (2019), en su tesis “Guía Metodológica para el Desarrollo de Habilidades Investigativas en el Diseño de Proyectos Escolares en la Unidad Educativa Chillanes”, asevera que el propósito de un proyecto de investigación es validar de forma parcial una guía metodológica para desarrollar habilidades investigativas para el diseño de proyectos escolares. Este producto surge como una respuesta a la problemática existente en la institución, ya que los estudiantes carecen de habilidades investigativas dentro del proceso educativo, esto se puso de manifiesto en el estudio exploratorio que se realizó mediante la observación directa de las clases de esta área que imparten los maestros, y esto trae como consecuencias que las intervenciones en los espacios de Ciencia y Tecnología sean mínimos y con resultados poco alentadores. En relación con el autor, en el contexto en que se desarrollara esta investigación a través de la experiencia y

observación de actividades investigativas con Ondas Minciencias se identifica la necesidad de elaborar una guía pedagógica que permita fortalecer las habilidades investigativas de los educandos en el territorio.

3.1.2. Antecedentes Nacionales

Mejía (2007), en su tesis de doctorado titulada: “Habilidades Investigativas en Niños y Niñas de 5 a 7 Años de Instituciones Oficiales y Privadas de la Ciudad de Manizales” trabajó, con 109 niños y niñas concluyendo que estos niños poseen en grado considerable todas las habilidades investigativas exploradas, lo que permitiría denominarlos “pequeños científicos”. Por ello, deberían hacerse merecedores de un tratamiento especial orientado a la formación científica en semilleros infantiles de investigación, lo cual, reafirma que el desarrollo de habilidades investigativas es un ejercicio continuo en los diferentes niveles de educación y son características innatas del ser humano, lo que hace importante un mayor desarrollo de habilidades en compañía de proyectos investigativos.

Con relación al estudio realizado por García et al (2008), titulado “Desarrollo de competencias científicas a través de una estrategia de enseñanza y aprendizaje por investigación” en donde las competencias científicas se potencian cuando el docente y estudiantes interactúan con situaciones inherentes al ambiente científico. Este tipo de estrategias será un apoyo para lograr cumplir con los objetivos propuestos en esta investigación y lograr despertar las habilidades investigativas en los niños, niñas, jóvenes y adolescentes.

Páez J. C. (2016), en su trabajo titulado: ”Desarrollo de competencias investigativas basadas en la concepción sistémica de ambiente, en estudiantes de la escuela Normal Superior de

Montería” opta aplicar el método de investigación acción participativa, donde se refiere desde el paradigma crítico social entendido como la transformación de la estructura de las relaciones sociales para darle respuestas a los problemas generados por las mismas, pues introduce la ideología de forma explícita y la autorreflexión crítica en los procesos del conocimiento, otorgando poder a la gente para que pueda asumir acciones eficaces hacia el mejoramiento de sus condiciones de vida. Por ello, será referente metodológico para el desarrollo de habilidades investigativas adaptadas a procesos de investigación del proyecto Ondas Minciencias con jóvenes del Grado sexto la comunidad educativa Institución Rural La Aguililla Puerto Rico, Caquetá. (P. 37-38)

3.1.3. Antecedentes Locales

Según Ondas Colciencias (2019)¹ en el marco del proyecto: “Fortalecimiento de las Vocaciones Científicas en niños, niñas, adolescentes y jóvenes mediante la Implementación del Programa Ondas en Caquetá”, del sistema General de regalías entidad ejecutora universidad de la amazonia con el apoyo de la gobernación del Caquetá y la Secretaría de Educación Departamental y Municipal de Florencia, han venido trabajando desde hace un poco más de 15 años fomentando las vocaciones científicas e investigativas de los niños, niñas y jóvenes en el departamento del Caquetá apoyando diferentes grupos de investigación en la planeación, ejecución y presentación de 243 proyectos evidenciando el continuo esfuerzo en el desarrollo de habilidades investigativas con innumerables experiencias significativas en estudiantes y docentes; se hace importante

¹ Usa referencia en esta forma porque en el año 2019 se denomina Ondas - Colciencias

evaluar e implementar los procesos pedagógicos que desarrollan habilidades investigativas en los estudiantes.

3.2 Marco teórico

3.2.1 Teoría Constructivista

La enseñanza bajo el constructivismo se concibe como un proceso a través del cual se ayuda, apoya y dirige al estudiante en la construcción del conocimiento; se trata de ir de lo simple (conocimiento intuitivo) a lo complejo (conocimiento formal, científico). Como teoría referente a la formación del conocimiento, el constructivismo representa la superación del antagonismo entre posiciones racionalistas y empiristas. La primera de estas perspectivas asume que el conocimiento es posibilitado por la presencia de capacidades innatas presentes en el sujeto. Los empiristas, por el contrario, suponen que el elemento fundamental en la generación del conocimiento es la experiencia, al tiempo que sostienen la existencia de una realidad externa accesible desde la perspectiva sensorial.

Mientras tanto, el constructivismo plantea la formación del conocimiento “situándose en el interior del sujeto” (Delval, 1997, p. 80) citado en Araya V. (2021). El sujeto construye el conocimiento de la realidad, ya que esta no puede ser conocida en sí misma, sino a través de los mecanismos cognitivos de que se dispone, mecanismos que, a su vez, permiten transformaciones de esa misma realidad. De manera que el conocimiento se logra a través de la actuación sobre la realidad, experimentando con situaciones y objetos y, al mismo tiempo, transformándolos. Los mecanismos cognitivos que permiten acceder al conocimiento se desarrollan también a lo largo de la vida del sujeto.

Sepúlveda, (2018), basado en Piaget en sus amplias investigaciones relacionadas con psicología evolutiva, propone cuatro fases secuenciales en el desarrollo psicológico del aprendiz joven y creía que los profesores debían ser conocedores de estas fases. En la etapa de operaciones formales alrededor de los once años de edad, según ellos, se produce el comienzo del pensamiento abstracto y el aprendiz empieza a elaborar pensamientos sobre probabilidades, asociaciones y analogías (p. 39), momento ideal también de estimular el pensamiento reflexivo y crítico necesario para estructurar el pensamiento científico.

En esta investigación se plantea. El desarrollo de la investigación con estudiantes que se encuentran en la última fase de lo mencionado por Piaget buscando en este sentido lo propuesto por el mismo autor, cuando cita a Lev Vygotsky quien documenta que para que el aprendizaje ocurra, el niño debe tener contacto con el ambiente social a un nivel interpersonal y entonces, internaliza la experiencia puesto que propone:

“Que el aprendizaje y el desarrollo son actividades colaborativas y que los niños desarrollan cognitivamente en un contexto de socialización y educación. Las capacidades perceptuales, de atención y memoria de los niños se transforman gracias a herramientas cognitivas que son proporcionadas por la cultura, como la historia, el contexto social, las tradiciones, el lenguaje y la religión” (p. 40).

En este mismo sentido, Mora Guamán (2019), reafirma lo expuesto por Piaget y Vygotsky al mencionar tres características del constructivismo en el ámbito educativo, el aprendizaje como proceso individual, el aprendizaje como interacción entre el sujeto y el contexto social y el aprendizaje como resultado del contexto social. En estos procesos, se entiende cómo el individuo aprende al margen de su contexto social, luego interactúa con el contexto, y finalmente se sostiene

que el conocimiento es un producto social, cuando el alumno está adquiriendo información gracias a un proceso de negociación de contenidos.

De acuerdo con lo mencionado se proyectan los conceptos de investigación como métodos y herramientas pedagógicas para el acercamiento al aprendizaje. Entendiendo que la investigación tiene una gran importancia dentro del proceso de aprendizaje debido a que a través de ella los docentes tienden a mejorar la enseñanza, y los alumnos a conocer el mundo en el que viven, y aprender a actuar en él, desarrollando pensamiento crítico, transformador y consciente brindando respuesta a las siguientes inquietudes; ¿Para qué se va a investigar? ¿Cómo se va a investigar?

3.2.2 Investigación como Herramienta Pedagógica.

La investigación en educación se dirige a la búsqueda de nuevos conocimientos que resulten útiles y concretos para facilitar la transformación y mejora de la acción educativa, particularmente la investigación aplicada cuyos métodos de investigación-acción e investigación evaluativa, según refieren Navarro Asencio, et.al (2017), citados por Álvarez Fonseca (2018) potencian, no sólo el crecimiento pedagógico del docente en el aula, sino que estimula la realización de propuestas de mejoramiento y autoformación involucrando a la comunidad educativa.

Desde este punto de vista, es importantísimo abordar la investigación, la pedagogía, la didáctica y la enseñanza de las Ciencias Naturales como plantea Torres, 1996 citado en Páez García, (2016):

“No se puede reducir el ambiente a la conservación de la naturaleza, a la contaminación por basuras a la deforestación o a otros temas de carácter puntual. Este concepto es mucho más amplio, profundo y deriva de la complejidad de los problemas y de las potencialidades ambientales, al igual que del impacto de los mismos, no solo en sistemas naturales, sino también en los sociales, y desde luego en los culturales, sistemas que se encuentran en interacción permanentes” (p. 30).

Adicionalmente, desde lo pedagógico didáctico en los planteamientos propuestos por el mismo autor citando a Cerda (2007) se ratifica que:

“La mayoría de los oficios y profesiones han establecido competencias de todo tipo: científicas, intelectuales, sociales, psicológicas, laborales, profesionales o técnicas, las cuales se han definido como criterios para desempeñar determinadas actividades. Por lo que la educación, la pedagogía y la investigación no han permanecido ajenas a un proceso que con los años se han desarrollado y multiplicado hasta desarrollar niveles de verdaderos sistemas multidimensionales que rigen y definen el ejercicio de estos oficios y profesiones”. (p. 31).

En su amplio análisis sobre educación en la globalización, Mejía M. R. (2011) fortalece la idea mencionando que:

“en los escenarios escolares nos han mostrado una escuela viva, en donde los elementos que hacen posible la búsqueda de caminos están abiertos y el maestro, desde las mínimas condiciones estatales de esa escuela oficial, busca construir con sentido experiencias mediante las cuales reformula la práctica pedagógica y social de su escuela. Cómo no mencionar esas 3.700 experiencias de la Expedición Pedagógica Nacional, que resisten a la propuesta homogeneizadora de ella, a los

750 mil niñas, niños y jóvenes con sus 27 mil maestras y maestros que buscan caminos alternativos para construir una educación en y desde la investigación como estrategia pedagógica en el Programa Ondas, o los educadores populares que en Planeta Paz construyen la pluriversidad como un proceso educativo para reconocer y hacer valer su saber y visibilizarlo” (p. 27).

La propuesta de investigación se afianza y fortalece a través de acciones y proyectos que motivan desde espacios de investigación nacional Ondas Colciencias a la comunidad educativa a desarrollar características de empoderamiento, sentido de pertenencia, defensa de los territorios y a la mejora de los actores educativos en fomento del aprendizaje y construcción de conocimiento.

3.2.3 Desarrollo de Habilidades Investigativas.

Para comprender la propuesta, es necesario mencionar que existen diversos enfoques acerca del incremento de capacidades de investigación en los cuales se habla de aprendizaje productivo, que promueve la instrucción significativa, vivencial y creativa. Estas teorías del aprendizaje sustentan los métodos usados en esta investigación, evidenciando muchos aspectos fundamentales de dichas estrategias de carácter pedagógico para el desarrollo de habilidades investigativas, como afirma Mora Guamán (2019).

Para la teoría constructivista, Moreno Cedeño (2014), menciona que tiene como objetivo formar al ser humano de manera completa y que no este solamente enfocado a lo cognitivo, sino que se involucre en nuevos ámbitos, emprender y el ser, en busca de la formación integral se intenta encontrar la pedagogía que se ajuste a esta necesidad. Es imperante que la construcción del conocimiento involucre el aprender a conocer, aprender hacer, aprender a vivir juntos y aprender

a ser. Frente a estos conocimientos el constructivismo es el camino que abre las posibilidades de la consecución de los objetivos propuestos, involucrando otros aspectos pedagógicos que ayudan en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Restrepo citado en López Pardo (2018), indica que para desarrollar la investigación formativa no es necesario comenzar y terminar un proyecto determinado, en lugar de ello, se apunta a que se aprenda más de la investigación desarrollando diversas acciones y actividades que lo ayuden a asimilar la lógica de la investigación y sus procesos, de esta forma el estudiante aprende su funcionamiento y va desarrollando poco a poco la cultura investigativa. Bien sabemos que esto puede ir contra las estrategias de muchos centros de estudios, o quienes piensan que la investigación formativa es solo desarrollar un proyecto de investigación terminado y estructurado, ya que esta incluye todo un proceso antes de llegar a la producción final por lo que no se debe forzar a encontrar resultados inmediatos como se esperaba.

De esta manera, encontramos que el desarrollo de competencias investigativas es un conjunto de habilidades que, por su grado de generalización, permiten al estudiante desplegar su potencial de desarrollo a partir de la aplicación de métodos científicos de trabajo (Chirino & otros 2009, citados en Ruiz Pérez, 2014) dentro del aula.

Este autor, hace una precisión y explicación sobre las habilidades científico-investigativas señalando que en las habilidades generalizadoras científico investigativas se encuentran las siguientes habilidades que comienzan, según él por la problematización de la realidad, la cual corresponde a la percepción de las contradicciones esenciales en un contexto. Aquí propone que se compare: “la realidad con los conocimientos científicos y valores que se conocen conduciendo a la identificación de problemas”. Igualmente, propone que se consideren los siguientes pasos para realizar la problematización de una realidad: Observar la realidad educativa, escribir la realidad

educativa, comparar la realidad educativa con la teoría científica que domina, identificar las contradicciones y plantear problemas científicos. Y concluye que: “la fundamentación teórica de la realidad es la búsqueda, aplicación y socialización de conocimientos fundamentales que permitan interpretar y explicar una realidad, para asumir posiciones de carácter científico y ético” (p. 8-9).

Las habilidades tales como la comunicación, la colaboración, la resolución de problemas, la investigación y la evaluación, la cual refiere Ralli, (2016) citado en (Mora Guamán, 2019), serán las más útiles a medida que pase el tiempo. Importante estimular, puesto que sí no se toman cartas en el asunto y se reeduca a la población los recursos del mundo se agotan cada vez más, el medio ambiente seguirá amenazado y las personas, que no reutilizan, ni reciclan, contribuirán al deterioro de la naturaleza y peligro del planeta.

Dicho esto, se motiva a los docentes, para que los estudiantes reflexionen sobre la función en la comunidad educativa y puedan contribuir de manera positiva a la solución de los problemas del planeta, se necesita prepararles para que se adapten a cambios estratégicos y animarles a ser pensadores solidarios, que indaguen lo que está bien y lo que está mal, para que lleguen a tomar decisiones como personas íntegras y equilibradas en pro del desarrollo sostenible y sustentable.

3.2.4 Educación y Conservación Ambiental.

Este eje temático del trabajo de investigación, se fundamenta en el análisis de referentes desde los cuales se busca fortalecer y potenciar diferentes puntos de vistas que permitan una mejor comprensión de los procesos de desarrollo de competencias investigativas ambientales en los estudiantes en formación.

El autor Páez García (2016), en su investigación desarrollo de competencias investigativas basadas en la concepción sistémica de ambiente, en estudiantes de la escuela Normal Superior de Montería, retoma:

“La teoría del mundo de la vida, entendiendo la visión sistémica de ambiente”. Afirmo que “pasamos la mayor parte de nuestro tiempo simplemente aceptando una realidad espacio-temporal, aun si algunas partes de ellas a veces resultaran sorprendentes, dudosas o ilusorias, o incluso una alucinación denominada “actitud natural”: Una actitud en la cual aceptamos que el mundo está simplemente presente y experimentamos su existencia sin tematizarla, sin pensarla o teorizarla”. Termina su reflexión diciendo que “es aquí donde cualquier investigación debe iniciar: Empezamos nuestras consideraciones como seres humanos que viven naturalmente, juzgan, sienten, desean, “en la actitud natural”.

A manera de conclusión de este capítulo, la UNESCO (1980), en una magna Conferencia sobre Educación Ambiental, plantea los Objetivos de la educación ambiental en los siguientes términos:

- a. Comprender la naturaleza compleja del ambiente resultante de la interacción de sus aspectos biológicos, físicos, sociales y culturales.
- b. Percibir la importancia del ambiente en las actividades de desarrollo económico, social y cultural.
- c. Mostrar las interdependencias económicas, políticas y ecológicas del mundo moderno en el que las decisiones y los comportamientos de todos los países pueden tener consecuencias de alcance internacional.

d. Comprender la relación entre los factores físicos, biológicos y socioeconómicos del ambiente, así como su evolución y su modificación en el tiempo.

Lo anterior, significa que la educación ambiental es un proceso permanente en el cual los individuos y las comunidades adquieren conciencia de su ambiente, aprenden los conocimientos, los valores, las destrezas, la experiencia y, también, la determinación que les capacite para actuar, individual y colectivamente, en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros.

Pulido Capurro & Olivera Carhuaz (2018), concluyen que la educación ambiental ha enfrentado diversos obstáculos, debilidades y retos en su difícil camino en la contribución a cambios sociales y culturales. La relevancia de la educación ambiental ha generado un importante impacto internacional y ha ejercido una influencia directa sobre el desarrollo sostenible y una visión progresista sobre los aspectos ambientales. Sin embargo, para su impulso y desarrollo se requiere de una adecuada planificación de la estructura y diseño educativo que comprenda desde la educación básica hasta la educación superior. Estas acciones no pueden quedar solo en un enunciado, todos debemos propender porque esto se cumpla.

Capítulo 4. Metodología.

4.1. Enfoque de investigación.

El estudio plantea seguir el enfoque de método mixto, según Hernández Sampieri, et al. (2014) este método representa una unión de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su Integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (metainferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio. De esta manera se logra una perspectiva más amplia y profunda del fenómeno a investigar ayudando a formular el planteamiento del problema con mayor claridad, así como la forma más apropiada para estudiar y teorizar los problemas, Produciendo datos más “ricos” y variados mediante la multiplicidad de observaciones.

El método mixto, como en este caso, ayuda a apoyar con mayor solidez las inferencias científicas, que al proponer de manera aislada dejaría vacíos en datos al momento de un análisis de los resultados, a diferencia de utilizar el método cuantitativo y cualitativo en unión nos permite una mejor “exploración y explotación” de los datos logrando así al momento de realizar una oportunidad para desarrollar nuevas destrezas o competencias en materia de investigación o reforzarlas.

4.2. Tipo de investigación

Esta investigación se plantea desde el enfoque etnográfico que en palabras de Guber (2001), es una concepción y práctica de conocimiento que busca comprender los fenómenos sociales desde la perspectiva de sus miembros, por lo que vimos que en el proyecto era posible, como plantean Walter Runciman (1983) citado por Guber (2001), incorporar elementos de las

ciencias sociales a través de la descripción dando respuesta a las siguientes preguntas ¿el qué? a través de un reporte, ¿el por qué? con una explicación y el ¿cómo? usando la descripción.

De esta forma el investigador que, difícilmente entiende una acción sin comprender los términos en que la caracterizan sus protagonistas, fortalece ejercicio investigativo, en el sentido que los agentes son informantes privilegiados pues sólo ellos pueden dar cuenta de lo que piensan, sienten, dicen y hacen con respecto a los eventos que los involucran.

Siguiendo el pensamiento de Runciman (1983), el enfoque etnográfico permite realizar conclusiones provenientes de la articulación entre la elaboración teórica del investigador y su contacto prolongado con los “nativos” en este caso la comunidad a la que pertenecemos. Por lo que siguiendo a Peralta (2009), la etnografía como método abierto de investigación en terreno admite las encuestas, las técnicas y entrevistas no dirigidas, fundamentalmente la observación participante y la residencia prolongada con los sujetos de estudio, camino que se siguió en este proceso.

Pues como afirma Guber (2001), permite observar sistemática y controladamente todo lo que acontece y participar en una o varias actividades desempeñándose como uno más dentro de la comunidad académica, esto convierte al investigador como un instrumento que entra en contacto directo con la población en un trabajo de campo creando, imaginando y ensayando.

4.3. Línea y grupo

Esta línea institucional de investigación de la Fundación Universitaria los Libertadores (FULL): contiene tres ejes fundamentales: evaluación, aprendizaje y currículo. Esenciales en la propuesta formativa y su constante análisis, es uno de los retos de los sistemas educativos contemporáneos. La línea busca circunscribirse al desarrollo histórico institucional, ya que prioriza

la responsabilidad como parte integral de una propuesta formativa de calidad. Parte de esa responsabilidad está en la evaluación permanente, asumida como parte integral del proceso educativo. Gracias a esta, la Institución encuentra y entiende las posibilidades reales de mejorar el proyecto formativo. Esta línea de investigación concibe la educación como proceso complejo, inacabado e incierto que requiere del acompañamiento de la evaluación para identificar logros y oportunidades (Ortiz, Fundación Universitaria los Libertadores, 2021). Por ello este trabajo se acoge a esta línea de investigación, sometiéndose a los tres ejes fundamentales que favorecen el desarrollo continuo de la educación.

El grupo de investigación La Razón Pedagógica reúne diferentes intereses concentrados en la generación y renovación de conocimiento centrado sobre los ejes del quehacer pedagógico, se ocupa de los procesos de enseñanza y aprendizaje. La enseñanza en problemáticas referentes con la docencia, métodos, didácticas generales y especiales. Los aprendizajes en problemáticas de habilidades particulares de los estudiantes, las condiciones del contexto económico, político, social, cultural, ético y estético. La misión es contribuir con el desarrollo, la renovación, la construcción y deconstrucción de los procesos educativos en todos los niveles y metodologías.

A través de la generación de cultura para la paz y el cuidado del medio ambiente, donde la investigación sea el eje para dichas transformaciones (Ortiz, Fundación Universitaria los Libertadores, 2021)

4.4. Población y Muestra

4.4.1. Población

La población del presente proyecto, corresponde a los estudiantes de la Institución Educativa rural La Aguililla, se encuentra ubicada al nororiente del municipio de Puerto Rico,

Caquetá, junto a las estribaciones de la Cordillera Oriental en el piedemonte amazónico, con una superficie total de 2,790 km², y una temperatura promedio de 24°C, a una altura de 450 metros sobre el nivel del mar, su posición astronómica es de 75° 8' 48'' longitud oeste y 1° 5' 38'' latitud Norte. Ubicada a 16 Kilómetros del casco urbano por ramal adyacente a la vía carretable marginal de la selva No. 65 y terciaria destapada. Esta institución es mixta y aplica al calendario A, implementando jornada única, teniendo un total de 15 sedes, las cuales aportan estudiantes al colegio y por su disperso territorio y difícil acceso cuentan con un internado (Aguililla, 2021).

La mayor parte de las familias, son de escasos recursos económicos por falta de inversión y apoyo del estado principalmente. Esta región ha sido influenciada con presencia de grupos armados al margen de la ley y existencia de cultivos ilícitos que se están erradicando manualmente. PEI – I. E. rural la Aguililla (2021)

4.4.2 Muestra

Dentro de la Institución Educativa Rural La Aguililla, la muestra estará conformada por 22 estudiantes del grado sexto, equivalente a un 22% de los estudiantes de educación básica secundaria y media técnica matriculados en la sede principal, este grupo cuenta con niños y niñas en un promedio de edad de 10 a 13 años de diferentes corregimientos del municipio de Puerto Rico – Caquetá.

Tomando como punto de partida la experiencia en relación a la observación y conversación del docente titular del grado sexto, Biólogo Cristian Camilo Ortiz, se puede evidenciar que los educandos se encuentran en vulnerabilidad de derechos, ya que estos pertenecen a familias y a un contexto geográfico que fue afectado por una ola de conflicto, lo cual no permitió educación digna (Nos referimos como educación digna al proyecto social, cultural, histórico, económico, político y pedagógico que tiene como objetivo formar a los seres humanos como merecedores de respeto a

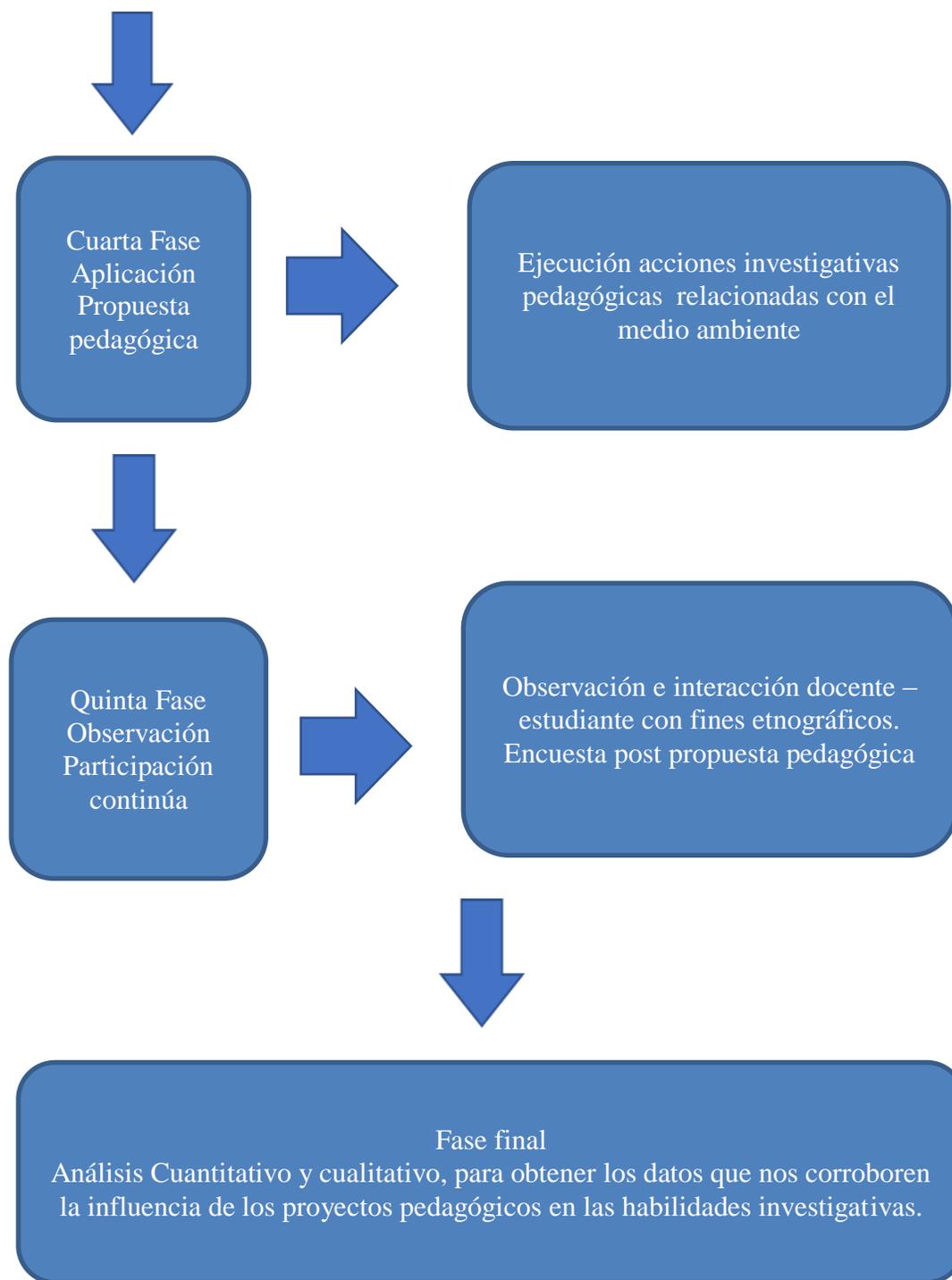
sí mismo, a los otros seres humanos y a los seres vivientes, a lo otro, a la naturaleza y al planeta Tierra) que ayudaría a mejorar su situación económica y proyección de vida, por lo que es necesario despertar estas habilidades investigativas de estudiantes con proyectos de incidencia ambiental que permita a través del conocimiento del territorio impactar en la comunidad educativa y población general del corregimiento.

4.5. Fases de la Investigación

Se pretende dar solución tanto ambiental como pedagógica, partiendo de una pregunta ¿Cómo potencializar a través de proyectos de conservación del medio ambiente el desarrollo de habilidades investigativas en los alumnos del grado sexto 6° de la Institución Educativa Rural la Aguililla de Puerto Rico, Caquetá?, A partir de este cuestionamiento, se realiza la investigación con unas fases determinantes y unos instrumentos que aportan a la investigación de tipo etnográfico.

Figura1. Fases de Investigación





Fuente: Autoría propia

4.6. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

Tabla 1: Técnicas e Instrumentos de recolección de datos.

Instrumentos de recolección de datos	Instrumento	Objetivo
Instrumentos de caracterización	Encuesta de caracterización de la población	Se realiza para identificar las poblaciones de la comunidad, describir sus características observables, distribución geográfica y su entorno productivo. (Apéndice 1)
	Encuesta diagnóstico habilidades investigativas	Busca establecer el punto partida de la investigación y un referente para el análisis de datos final. (Apéndice 2)
	Observación Participación	Consiste en observar sistemática y controladamente todo lo que acontece y participar en una o varias actividades desempeñándose como uno más (Guber, 2001).
Instrumentos de desarrollo	Diario de campo	Se llevará un constante seguimiento de los hechos susceptibles captados por el investigador para luego ser interpretados, por el estudiante y el director del proyecto.
	Propuesta pedagógica en investigación ambiental (restauración ecológica)	Las prácticas pedagógicas ayudarán al desarrollo de las habilidades investigativas al momento de adquirir experiencias significativas. (Apéndice 3)
Instrumentos de evaluación	Encuesta diagnóstico habilidades investigativas	Referente para el análisis de datos inicial y final de las habilidades investigativas que desarrolla durante sus prácticas pedagógicas (Apéndice 2).
	Conversatorio	Elemento propio de la investigación etnográfica que reafirma la evidencia de conocimiento y habilidades potenciadas en alumnos

Fuente: Autoría propia

Capítulo 5. Análisis De Resultados

La metodología de investigación que rige el presente trabajo de grado, fue de carácter mixto con enfoque etnográfico, delimitado a la potenciación de habilidades investigativas a través de proyectos ambientales, igualmente presenta diferentes fases aplicadas a estudiantes de la Institución Educativa Rural La Aguililla. Las sesiones realizadas con los estudiantes del grado sexto, se concretaron mediante sus horas de clase de forma presencial y virtual, Igualmente, en todas las sesiones de clase se contó con el acompañamiento del docente titular.

El ejercicio de investigación proyecta iniciar con 22 alumnos matriculados en el SIMAT pertenecientes al grado 6° de la Institución Educativa Rural la Aguililla, no obstante, al regreso de la educación presencial decretado por el gobierno a las instituciones públicas, retornan a la institución 18 estudiantes, los cuales 15 son atendidos de forma presencial y 3 de manera virtual.

14 jóvenes llevan a cabo puntualmente las actividades enmarcadas en la metodología de la presente investigación, pues solamente una alumna, al avanzar el III periodo académico en la institución deserta por bajo rendimiento académico. Entre ellas, se aplica la encuesta caracterización contexto, evaluación de habilidades investigativas diagnóstica, desarrollo guía pedagógica investigación ambiental cambio climático (GPIA-CC) y evaluación de habilidades de investigación post implementación GPIA-CC. Adicionalmente se recopila información mediante el diario de campo y conversatorio con los estudiantes.

De lo anterior se presentan los resultados de los instrumentos aplicados con su respectivo análisis.

5.1 Fase Inicial

Los instrumentos aplicados, encuestas en la fase de inicio, fueron evaluados a través de los conocimientos previos de los estudiantes para reconocer el contexto en el que conviven diariamente, los cuales se expresaron en cada una de las 39 respuestas. Debido a que las preguntas eran abiertas (encuesta diagnóstica), se tomaron en cuenta las palabras más repetidas en las respuestas para hacer la posterior categorización.

5.1.1 Encuesta

5.1.2 Encuesta Contextual: El instrumento de recolección contextual fue realizado con la ayuda de una herramienta utilizada por el ministerio de educación nacional, el cual tiene como nombre SIMPADE, teniendo en cuenta su uso de recopilación de información sobre los estudiantes. No obstante, esta fue adaptada por los investigadores teniendo en cuenta información que se necesitaba y obviando información que no era de interés para dicha investigación, Dicho lo anterior, este cuestionario cuenta con todas sus preguntas de selección múltiple que facilitó el análisis de la investigación.

5.1.3 Encuesta Diagnóstica: el Instrumento de diagnóstico EHI (Evaluación de Habilidades Investigativas) de esta investigación fue tomado de investigación elaborada en el 2018 (*Habilidades de pensamiento científico de los estudiantes de grado sexto de las Instituciones educativas San Antonio de Ráquira y Técnica Agrícola de Paipa del Departamento de Boyacá*) el cuál fue adaptado para esta investigación.

En la elaboración de las preguntas en la entrevista EHI, se pretendía identificar los conocimientos de los estudiantes sobre la investigación, por ello se trabajó con 20 preguntas abiertas, trece cuestiones abordaron sus experiencias en el ambiente de aprendizaje en el área de

ciencias naturales propicio para la investigación y las últimas siete buscan identificar fortalezas de los estudiantes frente a ella. De lo anterior se presentan los resultados del instrumento de la entrevista con su respectivo análisis:

Encuesta contexto

1. ¿el estudiante vive solo?

Tabla 2 número de respuesta pregunta uno.

Si	No	No Diligenció
0	14	0

Fuente: Propia del autor

Gráfico 1. Análisis porcentual de resultados pregunta uno.



2. ¿embarazo adolescente?

Tabla 3 número de respuesta pregunta dos.

Si	No	No Diligenció
0	14	0

Fuente: Autoría propia

Gráfico 2. Análisis porcentual de resultados pregunta dos.**3. ¿Realiza algún trabajo remunerado?****Tabla 4** número de respuesta pregunta tres.

Si	No	No Diligenció
4	8	2

Fuente: Autoría propia

Gráfico 3. Análisis porcentual de resultados pregunta tres.**4. ¿maternidad o paternidad a temprana edad?****Tabla 5** número de respuesta pregunta cuatro.

Si	No	No Diligenció
1	11	2

Fuente: Autoría propia

Gráfico 4. Análisis porcentual de resultados pregunta cuatro.



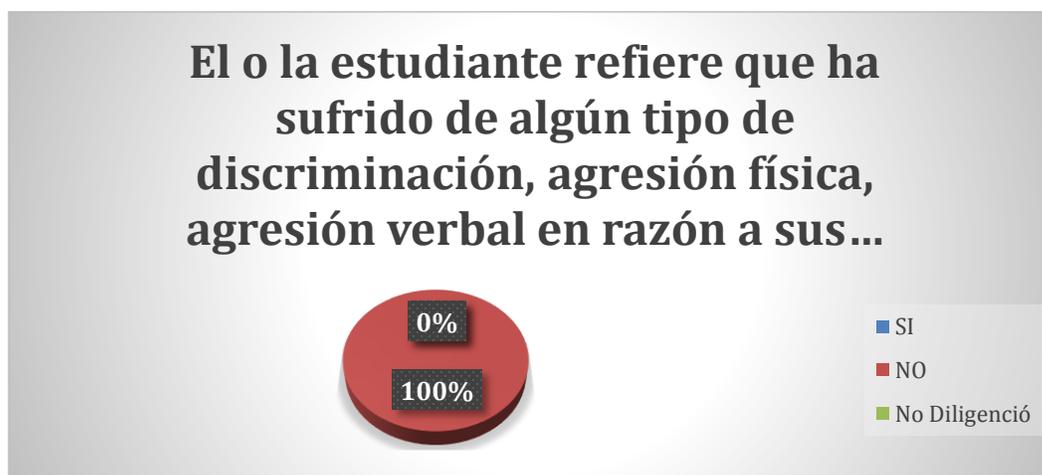
5. El o la estudiante refiere que ha sufrido de algún tipo de discriminación, agresión física, agresión verbal en razón a sus expresiones de género u orientación sexual.

Tabla 6 número de respuesta pregunta cinco.

Si	No	No Diligenció
0	14	0

Fuente: Autoría propia

Gráfico 5. Análisis porcentual de resultados pregunta cinco.



6. La estudiante refiere que ha sido víctima de agresiones físicas, verbales o sexuales por parte de algún individuo de su entorno educativo o familiar.

Tabla 7 número de respuesta pregunta seis.

Si	No	No Diligenció
1	13	0

Fuente: Autoría propia

Gráfico 6. Análisis porcentual de resultados pregunta seis.



7. ¿Número de personas que vive en el hogar?

Tabla 8 número de respuesta pregunta siete.

Familia integrante	3	4	5	8	9	No Diligenció
Estudiantes	1	5	4	1	1	2

Fuente: Autoría propia

Gráfico 7. Análisis porcentual de resultados pregunta siete.**8. ¿Trabajo Padre?****Tabla 9** número de respuesta pregunta ocho.

Si	No	No Diligenció
12	1	1

Fuente: Autoría propia

Gráfico 8. Análisis porcentual de resultados pregunta ocho.**9. ¿Trabajo Madre?****Tabla 10** número de respuesta pregunta nueve.

Si	No	No Diligenció
6	6	2

Fuente: Autoría propia

Gráfico 9. Análisis porcentual de resultados pregunta nueve.**10. ¿tipo de casa (material)?****Tabla 11** número de respuesta pregunta diez.

Ladrillo	Madera	otro	No Diligenció
4	9	1	0

Fuente: Autoría propia

Gráfico 10. Análisis porcentual de resultados pregunta diez.**11. ¿lugar de Vivienda?****Tabla 12** número de respuesta pregunta once.

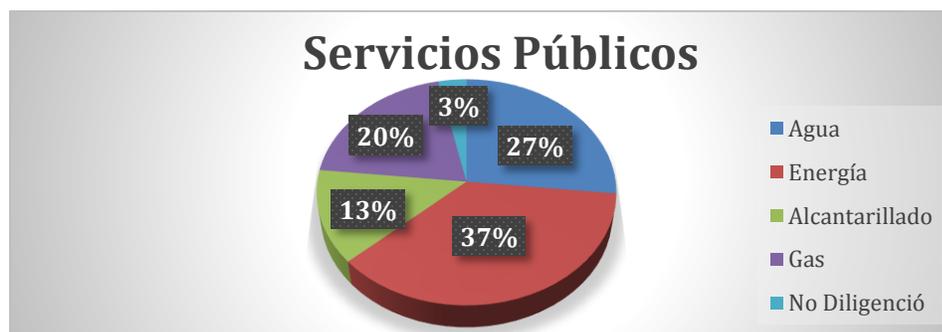
Urbana	Rural	Caserío	No Diligenció
1	5	8	0

Fuente: Autoría propia

Gráfico 11. Análisis porcentual de resultados pregunta once.**12. ¿Servicios Públicos?****Tabla 13** número de respuesta pregunta doce.

Agua	Energía	Alcantarillado	Gas	No Diligenció
8	11	4	6	1

Fuente: Autoría propia

Gráfico 12. Análisis porcentual de resultados pregunta doce.**13. ¿Medio de comunicación?****Tabla 14** número de respuesta pregunta trece.

Radio	Celular	Televisión	Internet	No Diligenció
0	13	4	5	0

Fuente: Autoría propia

Gráfico 13 Análisis porcentual de resultados pregunta trece.**14. ¿Tuvo educación preescolar?****Tabla 15** número de respuesta pregunta catorce.

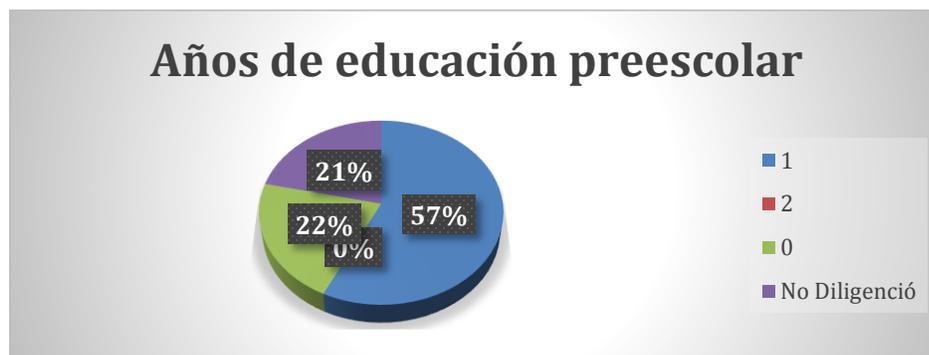
Si	No	No Diligenció
10	3	1

Fuente: Autoría propia

Gráfico 14. Análisis porcentual de resultados pregunta catorce.**15. ¿Años de educación preescolar?****Tabla 16** número de respuesta pregunta quince.

1	2	0	No Diligenció
8	0	3	3

Fuente: Autoría propia

Gráfico 15. Análisis porcentual de resultados pregunta quince.**16. ¿Alguna vez se ha retirado del establecimiento educativo sin culminar el año?****Tabla 17** número de respuesta pregunta dieciséis.

Si	No	No Diligenció
3	11	0

Fuente: Autoría propia

Gráfico 16. Análisis porcentual de resultados pregunta dieciséis.**17. ¿abandonos temporales (año lectivo actual)?****Tabla 18** número de respuesta pregunta diecisiete.

Si	No	No Diligenció
1	11	2

Fuente: Autoría propia

Gráfico 17. Análisis porcentual de resultados pregunta diecisiete.



18. ¿ha perdido años?

Tabla 19 número de respuesta pregunta dieciocho.

Si	No	No Diligenció
6	8	0

Fuente: Autoría propia

Gráfico 18. Análisis porcentual de resultados pregunta dieciocho.



19. ¿Número de veces que repitió años escolares?

Tabla 20 número de respuesta pregunta diecinueve

0	1	2	4	No Diligenció
8	3	2	1	0

Fuente: Autoría propia

Gráfico 19. Análisis porcentual de resultados pregunta diecinueve.



20. ¿Está repitiendo el grado actual?

Tabla 21 número de respuesta pregunta veinte

Si	No	No Diligenció
1	13	0

Fuente: Autoría propia

Gráfico 20. Análisis porcentual de resultados pregunta veinte.



La calidad del ambiente de aprendizaje en el hogar ha sido definida, tanto por la naturaleza y frecuencia de las actividades que los padres realizan con sus hijos (Anders et al., 2012) citado por Bojorque C, (2012) como por las características de vivienda de los estudiantes. En esta investigación, en cuanto al ambiente de aprendizaje, predominan las viviendas construidas en madera en 59% ubicadas entre caserío, con un 53% y el área rural 33% presentando acceso a servicios públicos en estas proporciones: agua potable 27%, energía 37%, alcantarillado 13%, gas 20%; contando también con medios de comunicación como teléfono celular 59%, internet 23%, televisión 18%. Conociendo estos porcentajes de las preguntas 1, 10, 11, 12, 13 se determina la adecuada implementación o el inicio de aplicación de la guía pedagógica pues sin medios de comunicación, compañía de un adulto responsable y vivienda, no garantiza el óptimo desempeño de la misma. Se logró una buena disposición para el desarrollo de guía pedagógica en actividades en casa y ejercicios en el aula con el acompañamiento docente.

La buena disposición de tiempo y compañía hace parte fundamental de la potencialización de habilidades investigativas, según Telmo O, (2019). Por esta razón, las cuestiones 2, 3, 4, 7, 8, 9, dan a conocer si el estudiante y acudientes cuentan con tiempo adecuado para el desarrollo de los retos, ya que los diálogos entre personas ayudan a una mayor percepción de las actividades y mejor nivel interrogativo e intelectual, generando incógnitas que potencializan habilidades investigativas. Por otro lado, los educandos de esta investigación, no tienen trabajos remunerados, no son padres a temprana edad y cuentan con un rango de 3 – 9 familiares en casa, lo que permite apropiación del proceso de aprendizaje.

5.2 Fase intermedia:

Esta fase pretende potencializar las habilidades investigativas en los estudiantes del grado sexto a través de una guía pedagógica estructurada para trabajar de forma práctica y participativa, la cual invita a los educandos a sumergirse en el mundo de la investigación, trabajo en equipo y apropiación de un proyecto, para cumplir sus objetivos.

5.2.1 Guía Pedagógica: La guía pedagógica de investigación del cambio climático fue analizada y tomada del proyecto de investigación Ondas Minciencias elaborado en el 2020, está adaptada a las circunstancias de educación virtual rural dadas por la pandemia del COVID - 19, se tomó esta guía, ya que el análisis realizado por los investigadores sobre esta, es que se podría aplicar de forma virtual y presencial en el caso de un posible regreso a las aulas de clase. Esta guía se implementó con el fin de potenciar las habilidades investigativas de los 22 estudiantes del grado sexto de la Institución Educativa Rural la Aguililla. La cual consiste de 8 retos divididos de la siguiente forma: 5 retos en pro de generar conciencia del medio ambiente en la comunidad y los 3 retos siguientes son para potenciar las habilidades investigativas por medio de proyectos liderados por los estudiantes, del desarrollo de esta guía a continuación se presentan evidencias fotográficas.

5.3 Fase final

Esta fase cuenta con dos instrumentos de investigación (evaluación de habilidades investigativas y conversatorio), los cuales tienen como fin, diagnosticar si se potencializaron las habilidades investigativas en los estudiantes y si se desarrolló una conciencia ambiental.

El primer instrumento aplicado con anterioridad en la fase inicial (diagnóstico de habilidades investigativas) el cual se empleará de nuevo luego del desarrollo de la guía pedagógica,

con el fin de permitir un contraste de la información el cual nos arroja como resultado la información encontrada en adelante.

5.3.1 Influencia Labor Docente En La Enseñanza Del Área Ciencias Naturales

Preguntas 1 - 9

Tabla 22: Influencia Labor Docente En La Enseñanza Del Área Ciencias Naturales

Pregunta uno.

1 ¿El profesor tenía en cuenta en la clase de ciencias naturales los temas que a usted le asombran y le gustan?			
Encuesta diagnóstico habilidades investigativas - "EDHI"		Encuesta diagnóstico habilidades investigativas POST GPIA-CC	
Respuesta	%	Respuesta	%
Si	80	Si	78,6
No	20	No	7,1
A veces		A veces	14,3
¿Por qué?			
Porque me gusta lo que hacen en naturales		Porque él enseña cosas muy interesantes	
A ella también le gustaba		Porque él enseñaba muy bien	
Porque explicaba bien		Porque habla de animales plantas etc.	
Era buena explicando		Todos teníamos diferentes actos	
Porque a veces uno preguntaba cosas de la finca			
No cuestionaba cosas personales			

Fuente: Autoría propia

Tabla 23: Influencia Labor Docente En La Enseñanza Del Área Ciencias Naturales

Preguntas dos.

2 ¿Cómo iniciaba el profesor la clase de ciencias naturales?			
Encuesta diagnóstico habilidades investigativas - "EDHI"		Encuesta diagnóstico habilidades investigativas POST GPIA-CC	
Respuesta	%	Respuesta	%
Saludo de buenos días y llamado a lista	4	Recordando los conocimientos previos	3
Con preguntas y actividades			
Recordando la temática anterior		Indicaba bien la clase	

Explicando el tema que se iba a hacer		Buenos días como amanecieron, coloquen la fecha de hoy y coloquen este título	
A veces nos ponía las maquetas		Con saludo y nos decía lo que habíamos hecho en la clase pasada	
Preguntándonos qué materia nos gustaría, que deportes nos gustaría		Comienza hablándonos, dialogándonos, dándonos ejemplos sobre el tema, acordándonos sobre los conceptos previos	
Bien		Explicando el tema del día	
Iniciaba bien		Buenos días estudiantes saquen el cuaderno de ciencias naturales para hacer un repaso	
Saludando y recordando la clase anterior	2	Buenos días estudiantes saquen el cuaderno de ciencias naturales para hacer un repaso	
		Saludándonos con buenos días y explicando las actividades	
		Recordando lo de las clases pasadas	

Fuente: Autoría propia

Tabla 24: Influencia Labor Docente En La Enseñanza Del Área Ciencias Naturales

Preguntas tres.

3 Describa ¿cómo el profesor desarrollaba las clases de ciencias naturales? o ¿Qué actividades desarrollaba el profesor para enseñarle ciencias naturales?			
Encuesta diagnóstico habilidades investigativas - "EDHI"		Encuesta diagnóstico habilidades investigativas POST GPIA-CC	
Respuesta	%	Respuesta	%
Guías y nos pone preguntas		El profe desarrollaba las actividades en el tablero	
Varias actividades		Preguntándonos, explicándonos y a veces utiliza muestras	
Explicándonos la naturaleza y los animales		El profesor nos enseñaba en el tablero	
Como estábamos en cuarentena y virtualidad por llamadas de Zoom y Meet		Salíamos a ver la naturaleza y hablar de los animales	
Nos sacaban a campo a observar y nos explicaban sobre la fauna		Por medio de retos, en un taller en una hoja en blanco	
Explicaba en la cartilla y al niño que no entendiera volvía y le explicaba		Explicaba a todos y el que no entendiera les volvía explicar	

Sobre cómo cuidar el medio ambiente		Sobre la fauna la flora y otras actividades	
Haciéndonos preguntas	2	Pues él nos explicaba en el tablero	
Con fotocopias		Indagando	
No sé		De las investigaciones	
Nos sacaban a mirar la naturaleza		Salíamos a ver la naturaleza	
Explica en clase		Nos entregaba unos retos investigativos	

Fuente: Autoría propia

Tabla 25: Influencia Labor Docente En La Enseñanza Del Área Ciencias Naturales

Preguntas cuatro.

4 ¿Cómo le parecía la forma como el profesor le enseñaba ciencias naturales?			
Encuesta diagnóstico habilidades investigativas - "EDHI"		Encuesta diagnóstico habilidades investigativas POST GPIA-CC	
Respuesta	%	Respuesta	%
Buena	93,3	Buena	78,6
Regular	6,7	Regular	21,4
Mala	0	Mala	0
¿Por qué?			
Porque explicaba muy bien	3	Porque él sabe explicar muy bien	
Es chévere		Porque nos dialoga sobre el tema y nos explica muy bien	
Explicaba bien		Enseña bien	
Era muy estricto y responsable		Porque es un maestro muy bueno y explica bien	
No me gustaba mucho		Explica muy bien	
Porque aprendí muchas cosas			

Fuente: Autoría propia

Tabla 26: Influencia Labor Docente En La Enseñanza Del Área Ciencias Naturales

Preguntas cinco.

5 ¿Comprendía las explicaciones del profesor?			
Encuesta diagnóstico habilidades investigativas - "EDHI"		Encuesta diagnóstico habilidades investigativas POST GPIA-CC	
Respuesta	%	Respuesta	%
Si	60	Si	78,6
No	0	No	0
A veces	40	A veces	21,4
¿Por qué?			
Porque explicaba muy bien		Porque él sabe explicar muy bien	4
Explicaba muy rápido		Si no entiende le vuelve a repetir	

No explicaba bien y le preguntábamos y nos decía que porque no poníamos cuidado	2	A veces una explicación era muy entendible pero me desconcentraba y casi no las comprendía	
Ponía mucha atención			

Fuente: Autoría propia

Tabla 27: Influencia Labor Docente En La Enseñanza Del Área Ciencias Naturales

Preguntas seis.

6 ¿Considera que usted aprendió lo que el profesor le enseñó en las clases de ciencias?			
Encuesta diagnóstico habilidades investigativas - "EDHI"		Encuesta diagnóstico habilidades investigativas POST GPIA-CC	
Respuesta	%	Respuesta	%
Si	93,3	Si	100
No	6,7	No	0
¿Por qué?			
Porque me siento más inteligente en esa área		Porque él nos enseñaba explicándonos muy detalladamente a veces utiliza dibujos	
Explicaba muy bien	3	Porque le entendía bien	
Uno aprende muchas cosas		Creo que si nos explicaba muy bien y he aprendido sobre el tema	
Prestaba atención		Porque le pongo mucha atención a la clase de ciencias naturales	
		Si aprendí pero muy poco porque no nos enseñaba casi esta materia.	

Fuente: Autoría propia

Tabla 28: Influencia Labor Docente En La Enseñanza Del Área Ciencias Naturales

Preguntas siete.

7 ¿Qué actividades le asignaba el profesor para reforzar lo visto en clase?			
Encuesta diagnóstico habilidades investigativas - "EDHI"		Encuesta diagnóstico habilidades investigativas POST GPIA-CC	
Respuesta	%	respuesta	%
Guías y preguntas y dictado		Los talleres para desarrollar en casa	
No nos ponía actividades		Encuestas y preguntas	
No sé	2	Guías	
Nos ponía a hacer dibujos maquetas y exposiciones	2	Enseñanzas de cómo hablar de la naturaleza, de los animales y actividad en casa	
Preguntas sobre el tema que había explicado		Que todo lo que aprendimos lo pasáramos a una hoja actividades en clase	

Que debemos cuidar el medio ambiente y el agua		Con guías preguntas, con evaluación	
Dándonos ejemplos		Mucho sobre la naturaleza y los animales, y la investigación y retos	
Maquetas y carteleras		Con evaluaciones	
El cuerpo humano	2	Actividad en clase o en casa	2
		Con enseñanzas de lo que aprendimos en las clases anteriores	
		Lo que nos reforzaba era lo de la investigación	
		No sé	

Fuente: Autoría propia

Tabla 29: Influencia Labor Docente En La Enseñanza Del Área Ciencias Naturales
Preguntas ocho

8 ¿Cuáles eran las formas de evaluar más frecuentes utilizadas por el profesor?			
Encuesta diagnóstico habilidades investigativas - "EDHI"		Encuesta diagnóstico habilidades investigativas POST GPIA-CC	
Respuesta	%	respuesta	%
Preguntas o nos revisaba los cuadernos		Preguntas	5
En dictados y examen		Evaluación práctica	
Decía voy a evaluar	2	Actividad en clase, salida de campo	2
Nos evaluaba de forma escrita		Recordando sobre lo aprendido anteriormente	
Oral o en forma de encuesta		No sé	3
Con preguntas y fotocopias	2		
Nos evaluaba de forma escrita y preguntas múltiples			
No sé	5		

Fuente: Autoría propia

Tabla 30: Influencia Labor Docente En La Enseñanza Del Área Ciencias Naturales
Preguntas nueve.

9 ¿Cuáles eran las herramientas pedagógicas más frecuentes que utilizaba el profesor en la clase de ciencias naturales?			
Encuesta diagnóstico habilidades investigativas - "EDHI"		Encuesta diagnóstico habilidades investigativas POST GPIA-CC	
Respuesta	%	respuesta	%
Salida de campo	6,7	Salida de campo	21,4
Películas	20	Películas	7,1
Lectura	26,7	Lectura	7,1
Libros	33	Libros	14,3
Guía taller	33	Guía taller	64,3

Fuente: Autoría propia

Basados en este aporte del autor Pérez Gómez (2000) citado en Olivares T (2019), el cual afirma: “No se aprenden contenidos al margen de la vida, sino que se aprenden porque forma parte de la vida cultural de la escuela, de la comunidad y porque son útiles para poder participar en los intercambios vitales de dicha comunidad”. Coincidimos en que a los estudiantes en educación básica primaria no se les implementan con fortaleza actividades encaminadas a poner en práctica conocimientos y habilidades que potencien la investigación y los procesos sociales que la misma proyecta en el territorio.

5.3.2 Interés Del Estudiante En Aprendizaje Del Área Ciencias Naturales

Preguntas 10 - 12

Tabla 31: Interés Del Estudiante En Aprendizaje Del Área Ciencias Naturales

Preguntas diez.

10 ¿Qué aprendió de lo visto en ciencias naturales en grado quinto?			
Encuesta diagnóstico habilidades investigativas - "EDHI"		Encuesta diagnóstico habilidades investigativas POST GPIA-CC	
Respuesta	%	respuesta	%
Aprendí de la naturaleza, los árboles y los animales		Aprendí sobre la investigación	
Muchas cosas de la naturaleza		Sobre la investigación	
Muchas cosas, como se siembra un árbol y como se desarrolla		Muchas cosas buenas	
Muchas cosas, como nacían las plantas y como se desarrollaban		A investigar, aprender a cuidar la naturaleza, etc.	
Aprendí sobre la clasificación de los animales		Lo que aprendí fueron muchas cosas, como por ejemplo qué era la naturaleza, cómo cuidar las plantas e investigación	
Muchas cosas, ejemplo sobre las plantas, los animales, el clima, etc.		Aprendí sobre las habilidades investigativas, la importancia de los arboles	
Cuidar el medio ambiente y a los animales, el respeto, etc.		Muchas cosas sobre la investigación y los retos	

Muy poco	3	Que el profesor nos colocó a sembrar una matica en un tarro para la huerta	
Pues yo aprendí de la naturaleza		Muy poco	
Aprendí sobre los seres vivos y partes del cuerpo		Aprendí a como se siembra	
No sé		Lo de la célula	
Aprendí sobre la clasificación de los animales		Aprendí a desarrollar o a ver como se reproducen las plantas	
		Que los cambios climáticos no son los mismos de antes	
		No sé	

Fuente: Autoría propia

Tabla 32: Interés Del Estudiante En Aprendizaje Del Área Ciencias Naturales

Preguntas once.

11 ¿Qué le gustaría hacer en clases de ciencias naturales?			
Encuesta diagnóstico habilidades investigativas - "EDHI"		Encuesta diagnóstico habilidades investigativas POST GPIA-CC	
Respuesta	%	respuesta	%
Aprender sobre las plantas		Escribir o leer, salir al campo a aprender más cosas	
Aprender más sobre la naturaleza		Sembrar y muchas cosas más	
Hablar de los animales		En salir a campo y aprender más cosas buenas	3
Una salida de campo para ver clases de plantas		Aprender de la naturaleza un poco más	2
Me gustaría hacer dibujos y exposiciones sobre lo visto y lo aprendido en clase		Que viéramos películas y que saliéramos a campo	
Estudiar el medio ambiente		Estudiar el medio ambiente	
Poner cuidado a las explicaciones		Limpiar la huerta y sembrar semillas	
No sé	2	La investigación	
Lecturas		No sé	
Aprender muchas cosas		Salir a ver la naturaleza	
Hablar de la naturaleza		Si porque explica muy bien	
Aprender de la naturaleza y el ser humano			

Fuente: Autoría propia

Tabla 33: Interés Del Estudiante En Aprendizaje Del Área Ciencias Naturales

Preguntas doce.

12 ¿Le gustaban las clases de ciencias naturales? ¿Por qué?			
Encuesta diagnóstico habilidades investigativas - "EDHI"		Encuesta diagnóstico habilidades investigativas POST GPIA-CC	
Respuesta	%	respuesta	%
Sí, porque me enseñaban sobre la naturaleza		Si porque es una clase muy interesante	
Si hartó (en el sentido de bastante)		Si porque él nos sabe explicar y enseña de la naturaleza	
Si, explica muy bien y le entendemos todo		Si me gustan	
Porque habla del medio ambiente y me gusta mucho		Sí, porque ella nos explicaba con los animales y la naturaleza	
Sí, porque aprendía muchas cosas sobre las plantas y los animales		Habla sobre la naturaleza y los ecosistemas	
Si porque me gusta el medio ambiente y aprendo muchas cosas		Porque se estudian fenómenos naturales y aprendemos	
Si porque explicaba muy bien		Sí, porque me encanta la naturaleza y el maestro explica muy bien	
Me gusta muy poco		Si porque nos enseña sobre el cambio climático	
Sí, porque aprendo mucho		Sí, porque se habla mucho de la naturaleza	
Si porque me gusta aprender muchas cosas que no sé		Sí, porque son divertidas	
No sé		Sí, porque el profesor enseña muchas cosas buenas	
Sí, porque aprendí mucho sobre la naturaleza		No sé	
Sí, porque aprendía mucho de los animales		Porque se hablaba del medio ambiente	
Sí, porque aprendí muchas cosas sobre las plantas y animales		No sé	

Fuente: Autoría propia

Se puede afirmar, que del interés de los estudiantes y de su historia de vida se desencadena en ellos sentido de pertenencia, autonomía y apropiación positiva para potenciar habilidades investigativas, siempre y cuando las estrategias pedagógicas confluyan en resaltar, motivar y

practicar conocimientos de la cotidianidad de la vida, los cuales se convertirán en aprendizajes con alta significancia cuando están apoyados en contextos ambientales.

Por esta razón, es importante resaltar las estrategias pedagógicas que implementan situaciones cotidianas de la vida, que incluyen análisis del contexto, de la realidad, de la historia, que invitan a cuestionarse sobre los hechos e identificar circunstancias de acción basadas en procesos de observación, indagación y proyección de hipótesis, análisis de la información, planteamiento de soluciones, conclusiones, lo mismo que de difusión, divulgación y comunicación del mismo. En este sentido, dichas acciones fortalecen el ejercicio de potenciar habilidades investigativas de los jóvenes para que se apropien de su territorio, de su realidad, de su identidad y de las condiciones para defensa y conservación del mismo.

5.3.3 Concepto De Investigación y Habilidades Científicas

Preguntas 13 – 20

Tabla 34: Concepto De Investigación y Habilidades Científicas Preguntas trece.

13 ¿Qué es investigación?			
Encuesta diagnóstico habilidades investigativas - "EDHI"		Encuesta diagnóstico habilidades investigativas POST GPIA-CC	
Respuesta	%	respuesta	%
Es cuando uno averigua sobre algo que quiere saber		Es indagar un caso para saber lo que pasó	2
Ejemplo se creció el río y No sé sabe por qué. Porque llovió 1 hora para la cordillera y eso hizo que se creciera. Eso es investigación		Investigación es cuando usted le pregunta a alguien cómo se salió la quebrada cuando la misma estaba bajita.	
Es cuando uno investiga algo, o sea cuando se trata de un chisme o puede ser verdad		Es investigar cosas, ejemplo los científicos investigan muchas cosas con el microscopio	
Es investigar las plantas, las personas		Es cuando uno quiere saber algo	

Es cuando se investiga ejemplo investigación científica		Es estudiar un tema a fondo	2
Investigación es buscar las tareas y lo que necesitamos		Es estudiar a fondo para investigar cosas apropiadas	
La investigación es como yo investigo a mi compañera		La investigación es como yo le pregunto a una persona hechos sucedidos	
Investigar es cuando uno quiere aprender más cosas		Investigación es un proyecto de investigar las cosas cuando pasa una creciente y uno investiga	
Es como uno ser un detective, como uno investigar sobre como un ventilador gira y sopla		Investigación es cuando usted le pregunta a alguien qué pasó	
No sé		No sé	2
Indagar e imaginar			
Preguntar e informar qué investigo			
Es cuando una persona siembra semilla de tomate y hace seguimiento			

Fuente: Autoría propia

Tabla 35: Concepto Investigación y Habilidades Científicas Preguntas catorce.

14 ¿Qué entiende por habilidades investigativas?			
Encuesta diagnostico habilidades investigativas - "EDHI"		Encuesta diagnostico habilidades investigativas POST GPIA-CC	
Respuesta	%	respuesta	%
Son habilidades de investigar y dar una conclusión		Que sabe investigar muy bien	
Son habilidades que ayudan a saber lo que estoy investigando		Entiendo mucho y es que cuando quiero saber algo lo investigo	
No sé	6	Solucionar problemas	
Son las que ayudan a uno para investigar un tema		Cuando alguien tiene experiencia investigativa	
Son habilidades que me permiten día a día investigar y observar		Que son dominadas para la planificación, ejecución, valoración y comunicación de procesos y problemas científicos Cuando una persona tiene el conocimiento para investigar	
Son las que le ayudan a investigar el tema		Es investigar lo que necesitamos	
Son habilidades donde puedo observar		Nada	2
Indagando, observando		No sé	4
		Es cuando uno investiga cosas	

Fuente: Autoría propia

Tabla 36: Concepto Investigación y Habilidades Científicas Preguntas quince.

15 ¿Cuáles son esas habilidades?			
Encuesta diagnóstico habilidades investigativas - "EDHI"		Encuesta diagnóstico habilidades investigativas POST GPIA-CC	
Respuesta	%	respuesta	%
Son como investigar muy bien y ser inteligente		Indagar, etc.	3
No sé la verdad		Observar, indagar, preguntar, etc.	
Son todas las cuales involucran el trato con los demás		Observar hacer encuestas y preguntar	
Observación		Observar, indagar, concluir	
Observar, analizar, hablar, preguntar		Observar, indagar, dialogar y hacer encuestas	
Saber muy bien qué va a hacer y mucha inteligencia		Observar indagar concluir	
Las tareas y como cuidar los animales y el agua y el medio ambiente		No sé	5
No sé	7		

Fuente: Autoría propia

Tabla 37: Concepto Investigación y Habilidades Científicas Preguntas dieciséis.

16 ¿Cuáles habilidades investigativas posee como estudiante?			
Encuesta diagnóstico habilidades investigativas - "EDHI"		Encuesta diagnóstico habilidades investigativas POST GPIA-CC	
Respuesta	%	respuesta	%
Soy inteligente		Yo he desarrollado la habilidad de ser más calmada	
Muy pocas		Indagar y preguntar	
Llegando a la conclusión que el programa educativo tiene efectividad positiva en el desarrollo		No sé	7
Observar donde estuve		Observación	
Creo que poseo las habilidades pero no estoy consciente de ellas		Observando y preguntando	
Un poco de inteligencia		Observar	
Tareas etc.		Preguntar y observar	
Observar y aprender en la práctica			
No sé	6		

Fuente: Autoría propia

Tabla 38: Concepto Investigación y Habilidades Científicas Preguntas diecisiete.

17 ¿Qué actividades académicas se deben fortalecer para desarrollar habilidades investigativas?			
Encuesta diagnóstico habilidades investigativas - "EDHI"		Encuesta diagnóstico habilidades investigativas POST GPIA-CC	
Respuesta	%	respuesta	%
Matemáticas, informática, ciencias sociales, etc.		El microscopio	
No sé	9	Sociales, matemáticas, ciencias naturales, ecología, etc.	
Investigar mucho		No sé	5
Matemáticas. Ciencias, sociales, etc.		Más proyectos	
Mis habilidades son investigar cosas		Desarrollar más proyectos investigativos y salidas de campo	5
Desarrollando prácticas y experimentos			

Fuente: Autoría propia

Tabla 39: Concepto Investigación y Habilidades Científicas Preguntas dieciocho.

18 ¿Cómo le gustaría investigar?			
Encuesta diagnóstico habilidades investigativas - "EDHI"		Encuesta diagnóstico habilidades investigativas POST GPIA-CC	
Respuesta	%	Respuesta	%
Como los policías		Con las herramientas correctas	
Por medio de internet o yo voy y lo investigo		Con herramientas correctas, con sabiduría etc.	
Trataría de ser importante		No sé	3
Hacerle una investigación a una persona o a una encuesta		Por medio de microscopio	
Preguntando		Con herramientas	
Con artefactos de proyectos científicos		Con herramientas adecuadas	
No sé cómo investigar	3	Con herramientas proyectos como salidas de campo	
Si		Preguntando muy decente	
Me gusta investigar mirando a otra persona		Con herramientas	
Me gustaría investigar como hacen la pintura		Con herramienta adecuada	
Hacer actividades prácticas		Muchas cosas	
Explicando			

Fuente: Autoría propia

Tabla 40: Concepto Investigación y Habilidades Científicas Preguntas diecinueve.

19 ¿Qué le gustaría investigar?			
Encuesta diagnóstico habilidades investigativas - "EDHI"		Encuesta diagnóstico habilidades investigativas POST GPIA-CC	
Respuesta	%	Respuesta	%
Crímenes, tareas, etc.		El cambio y comportamiento animal	
Pues me gustaría porque hay tantas opciones para hacerlo en diferentes partes del mundo		Comportamiento animal y natural	
Investigar tareas		Me gustaría investigar un caballo	
Las personas, las plantas y los árboles		Que podemos hacer para que la quebrada No sé salga	
Muchas cosas y observando		El comportamiento de los animales	
Las plantas y los animales		Me gusta investigar sobre la clasificación de los seres vivos	
Las tareas y como puedo cuidar el medio ambiente		Sobre la naturaleza	2
No sé	2	Sobre los animales y el cambio climático	
Muchas cosas		Porque las personas son tan chismosas	
Yo quiero investigar cómo es que hacen el cemento		Muchas cosas	2
La naturaleza	2	Una hormiga, una abeja, etc.	
Me gustaría investigar a otra persona mirando planta		La quebrada en los tiempos antiguos	

Fuente: Autoría propia

Tabla 41: Concepto Investigación y Habilidades Científicas Preguntas veinte.

20 ¿Ha investigado? SI NO Si la respuesta es SI, ¿Que ha investigado y cómo?			
Encuesta diagnóstico habilidades investigativas - "EDHI"		Encuesta diagnóstico habilidades investigativas POST GPIA-CC	
Respuesta	%	respuesta	%
SI	33	SI	64,3
NO	60	NO	21,4
NO RESPONDE	6,7	NO RESPONDE	7,1
¿Por qué?			
Las tareas, cosas de la naturaleza, etc.		Sobre cambio climático, la naturaleza y el comportamiento animal	3
Más que todo por medio de internet o personal		Sobre el cambio climático, la naturaleza, ganado, etc.	

Se me había perdido un lapicero y lo único que hice fue preguntar		He investigado cómo se creció la quebrada y lo hago preguntando	
Las tareas por Google		Desde hace cuándo la quebrada se sale	
Muchas cosas		No me acuerdo	
		Sobre el cambio climático y sobre la deforestación	2
		He investigado sobre la tala de los árboles y crecimiento de la quebrada	

Fuente: Autoría propia

El ejercicio pedagógico e integrador de investigación en el territorio a través de un ejercicio grupal, permite a los estudiantes adquirir conocimientos oportunos e importantes para fortalecer y potenciar habilidades científicas. El desarrollo de los retos en la guía pedagógica brindó la posibilidad de entrar en contacto con acciones de investigación que, de una forma sencilla, se convierten en experiencias significativas, pues permiten durante el proceso de desarrollo, al estudiante percibir momentos propios de la vida en el territorio que reafirman sus intereses personales o potencian vivencias que desencadenan de forma positiva en aprendizajes y habilidades significativas.

Por último, se aplica un instrumento de tipo etnográfico, un conversatorio. Esta técnica cualitativa, consiste en representar con palabras una situación vivida con el mayor cuidado y la mayor veracidad posible. En la cual el docente y los estudiantes participan de forma activa y continua en un conversatorio narrando los conocimientos adquiridos y las habilidades potencializadas; lo cual los autores de esta investigación se encargarán de realizar un minucioso ejercicio de revisión para obtener un análisis con los parámetros necesarios, que permitan que el lector interprete este instrumento.

5.4 Registro Etnográfico

5.4.1 Conversatorio

A continuación, se da a conocer uno de los registros etnográficos de la experiencia.

Aa1: Alumno Ibarra Jhon Jaminton

Ao2: Alumna Karen Daniela Mazo

Ao3: Alumna García Danfry Liseth

Aa4: Alumna Santofinio Sharick Daniela

Ao5: Alumna Heidy Nataly Castrillón

Ao6: Alumna Valencia Martínez Maicol

Ao7: Vera Morales Brelly Tatiana

A: Alumnos (en general)

Po: Cristian Camilo Ortiz Gutiérrez

//: Conductas verbales simultáneas.

Aa1: Esta exposición vamos a exponer ¿Qué es la ciencia y qué es la investigación? Y tenemos unas preguntas para realizar, así que, por favor, mucha atención; ¿qué es la ciencia?, ciencia es la creación de conocimientos, desarrollo y evolución; a través de la ciencia que progresamos. Un ejemplo de la ciencia son los estados de la materia que son: líquido, gaseoso y sólido, que la ciencia es como investigar y a través de eso es que los científicos han deducido que la materia tiene tres estados, que son como lo más importantes que son los que le acabe de nombrar; ¿Qué es una investigación?, bueno una investigación es encontrar la razón de algo o buscar pistas para lograr nuestro objetivo; los métodos para elaborar una investigación son la pregunta problema, hipótesis, muestras, construcción e informe de los resultados o sea que para hacer una investigación tenemos que primero realizar una pregunta que es como el tema principal, después tenemos que realizar una hipótesis; que una hipótesis es algo que nosotros como que pensamos, pero que no está aprobado, o sea que es algo.

Po: Una suposición

Aa1: Eso una suposición, son herramientas necesarias para desarrollar una investigación, esto no hay herramientas generales, porque obedecen de acuerdo a las necesidades del objetivo planteado; y cuáles son las ideas que debe tener un individuo para realizar una investigación, es curiosidad, disposición, observación análisis de datos, trabajo en grupo, razonamiento y muchas gracias y mis compañeros les van a hacer las preguntas.

Po: Bueno viene la parte importante y es la participación de ustedes. Yo sé que la socialización estuvo aligerada con velocidad; pero no es nada nuevo de lo que hemos venido hablando, cierto? entonces en la hora de las preguntas ustedes me van a presentar ejemplos, de lo que es digamos el proceso para desarrollar una investigación; cuales son los elementos que necesitamos normalmente que ustedes esperan, la mayoría de muchachos me escribieron en la encuesta que como les gustaría realizar investigación y todos colocaron que con herramientas especiales, que con microscopio y elementos así, me parece una respuesta muy positiva haber elaborado eso.

//: Murmuro de estudiantes

Po: Ah bueno, listo, gracias

//: Murmuro de estudiantes

Po: Listo, nuevamente Daniela, ya saben, entonces espero la participación de todos en estas preguntas, escuchamos.

Po: Ya saben, entonces espero la participación de todos en estas preguntas; escuchamos.

Ao2: Una pregunta: ¿métodos para elaborar una investigación? ¡Ay!, quién está más atento, el que pueda responderme esta pregunta

Po: ¿Cuáles son los métodos que una persona utiliza para desarrollar investigación?

Ao3: Primero hacer una pregunta

Po: Se plantean una pregunta perfecta, luego de que usted encuentra la pregunta qué hace Heidy, crean hipótesis como hemos venido hablando, las hipótesis son posibles que..., respuestas o razones a esa pregunta; ya teniendo un camino trazado ¿qué hago? eh Karen

//: Murmuración entre estudiantes

Po: Danfry

Ao3: Investigo más a fondo

Po: Investiga más a fondo, cierto, dependiendo de la necesidad de la investigación como en alguna de las preguntas dice; yo empiezo a trazar un camino de necesidades, cuál es la duda, digamos, más indispensable a solucionar y debo decir cuáles son las herramientas que necesito, por ejemplo. La mayoría de casos que suceden en el colegio de comportamientos y situaciones, todas se solucionan a través de... entrevista, por ejemplo; como una entrevista, yo vengo por el alumno y le digo por qué peleo, por qué hizo esto, qué es lo que sucedió y se tiene las respuestas; y finalmente teniendo la versión de todos los estudiantes se concluye algo cierto.

//: Murmullo de estudiantes

Po: A través de todo el esfuerzo que desarrollé yo ayer, yo no pude concluir la verdad de la investigación; porque una de las alumnas nos dio una versión equivocada del asunto y no fue tan completa, cuando sintieron la presión de la sanción y la mirada del padre de familia y todos los demás riesgos si se destaparon y llamaron a todos los demás implicados y la versión se amplió y se descubrió luego una nueva versión o realidad o versión que esa es la que se concluyó, que el asunto fue que xx no tenían ningún problema pero el asunto si tenía enredo con otro que apareció por ahí que era la o con el sujeto y etcétera; no vamos a decir nombres.

//: Murmuración y risas de estudiantes

Po: Entendió el chisme, para no decir nombres, el sujeto y es el culpable de todo asunto

//: Murmuración de estudiante le estaba contando el chisme suavemente

Po: Entonces e... Los métodos estaban principalmente al realizar la pregunta, generar la hipótesis y luego investigar o indagar sobre ese tema ¿cierto?

Ao6: Maestro cierto, pero usted fue el que respondió la pregunta

Po: No es que voy a lanzar, es que estoy dándoles un redondeo. La siguiente es, cuál es el siguiente paso, después de tener todos los datos, que hago yo con esos datos. Sharick qué hago yo con esos datos, cuando usted tiene toda la información sobre algo que ocurrió en su casa, usted qué hace?

Aa4: Pues hacer una resolución

Po: Está nerviosa por la presión; tiene alguna respuesta Breyit

Ao2: Profe no sé

Po: Breyit ¿Cómo hace usted para saber que para matar un pollo se hace como me lo explicó esta mañana? Cómo hizo para saber todo eso,

Ao7: Lo matamos

Po: Eso se llama experiencia, eso sonó muy fuerte ahí para el audio

//: Murmullo y risas de los estudiantes.

Po: Prácticamente a través de la experiencia usted encontró un conocimiento que se quedó reafirmado y el proceso quedó, así cierto; ya no lo va a hacer al revés, no que primero esto o aquello. No, lo hace de esa forma porque es la manera más adecuada y es producto de ese conocimiento de todo un proceso de experiencia; ¿pero al principio usted lo hacía bien?

Ao7: No, responde

Po: ¡Bueno entonces con toda la información lo que hago es, analizar los datos! ¡Cierto! Y analizo los datos y proceso toda la información, y luego, ¿qué hago?; concluyo y llego a una finalidad y es tanto en su conclusión y toda la reafirmación de su conocimiento, que esta mañana fue capaz de contarnos a todos los alumnos del grado cómo se hace el proceso de destripe y pelaje y todo lo que se hace para poner en producción los pollos de galpón ¡cierto! Desde la hora, que cual es la hora, desde las 12 de la noche ya se están alistando las personas que crían pollos para poder hacer todo el proceso 11 o 12 de la noche.

Po: Siguiendo pregunta, siguiente pregunta y los muchachos atentos; ¿qué entienden por investigación?

Aa1: La investigación es como realizar una clase de, una clase de...

Po: Es un proceso

Aa1: Una clase de proceso para uno saber algo

Po: Para llegar a un conocimiento de algo que usted quiere saber, perfecto; generalmente lo entendemos así, pero principalmente debemos entender la investigación que parte desde un problema ¡cierto! Y hay razones para investigar ese problema. Porque yo quiero saber, digamos, por qué esta hoja se cayó, pero es una pregunta como muy, pues nada que ver porque las hojas se caen. Sí, hay un millón de hojas que se caen a toda hora, entonces para

qué voy a indagar a profundidad sobre cómo es el proceso, en que el arbolito la hoja ya llegó a un grado de madurez, será que están hojitas que están acá verdes se caen fácilmente.

Aa4: No

Po: No, pero se supone que esas respuestas ya están, no es necesario llegar al punto de investigar eso. La investigación nace de un interés como lo dijo Brenda ahorita en el trabajo de grupo, debe haber una disposición del individuo para llegar a esa respuesta como tal, la pregunta es:

¿Qué es investigación? Es un proceso mediante el cual se da respuesta a una pregunta, a una problemática o a una circunstancia que quiero saber.

A: Que se quiere saber

Po: Perfecto, siguiente pregunta; esta ya es conocida por ustedes, rápido

// Murmullo grupal, rápido mano que ya me quiero ir, que pidan la palabra maestro

Aa1: ¿Cuáles son las habilidades que se deben tener un individuo para elaborar una investigación?

Ao6: Observación, habilidades investigativas

Po: Observación es una

Ao6: Conocimientos

Po: Conocimiento, Heidy

Ao5: Maestro yo que

Po: Una, no sabe

//: Mejor dicho, no puso atención a lo que explicó

Po: Quién me dice otra, la acabe de decir yo

Aa1: Observar

Po: Observar es de las más importante, pero utiliza todos los sentidos (ve, escucha, toca, siente, prueba) todos los sentidos están ahí. ¿Pero luego de usted observar y encontrar la pregunta usted qué empieza a hacer?

Ao6: Investigar más a fondo

Po: Investigar y para eso necesita estar dispuesto, para eso necesita trazar un camino y ser organizado en su mente, cierto, debe tener un conocimiento; usted no puede arrancar a la loca a hallarle la respuesta a una problemática. Hay otras...

Ao3: Curiosidad

Po: Curiosidad es la más importante para poder investigar, que usted tenga interés en desarrollar esa investigación. Y cuáles más... Cuáles más habilidades hay ahí.

Ao2: Trabajo en grupo

Po: ¿Por qué es importante el trabajo en grupo en una investigación?

Ao1: Para saber más

Po: Porque el aporte de todos los individuos genera que...

Aa4: Una mejor respuesta

Po: Una mejor respuesta cierto, se construye conocimientos; no porque yo dije el agua moja no... Debemos encontrar lo que hicimos ahorita ¿por qué Marina cuando esta malgeniada está alejada? Y entonces hicimos la pregunta y la mayoría somos así, entonces hay que encontrar, cierto, la razón de cada uno de nosotros; y también establecer una conclusión y decir; ah, es que cuando todo mundo está de mal genio, todo el mundo se aparta; a excepción de Brayan, que dijo que él siempre ha sido de la misma forma, tal vez porque no ha encontrado o experimentado la sensación real del malgenio, o porque sinceramente es así.

Aa4: O porque solamente no se ha enojado nunca de verdad

Po: Exacto porque no lo ha experimentado en realidad una situación de mal genio.

Po: Y la última pregunta

Aa1: Herramientas necesarias para realizar una investigación

Po: ¿Cuáles son las herramientas necesarias para desarrollar una investigación?

Ao6: Artefactos investigativos

Po: Artefactos investigativos; pero todo depende de que, si yo voy a investigar la célula que artefactos necesito “mis ojos”

A: No

Po: Maicol, si voy a investigar la célula, ¿qué necesito?

Ao6: Un microscopio, necesito un microscopio

Po: Necesito un artefacto muy indispensable que es el microscopio que es el único elemento que me permite observar la célula directamente, cierto, para poder ver características de la célula como: citoplasma, pared celular, organelos y todo este tipo de cosas.

Po: Si yo voy a investigar sobre los peces de la fuente hídrica La Aguililla ¿qué debo de hacer?

//: Se escuchan varias opiniones, sobre que se debe mirar si hay peces en los ríos

Po: Ir a campo directamente a la fuente hídrica con una atarraya, tratar de pescarlos, observarlos, describirlos, tomarles fotos o capturar alguno y guardarlo para poder hacer la observación, o no, perfecto. Entonces la última pregunta relacionada a eso es: después de ustedes haber pasado por este proceso de generalidades de la investigación de cada una de las habilidades que deben de tener cada uno de ustedes como individuo para poder hacer una investigación del orden, del método como tal. No es que yo vaya a arrancar a investigar y quiero saber ¿por qué Colombia perdió? Y termino hablando sobre la comida o lo que comieron en el almuerzo, “cierto” o ¿por qué Colombia empató? Entonces terminan hablando sobre el almuerzo que les dieron; no tiene nada que ver el almuerzo que les dieron sobre cuál es el desarrollo del partido.

Ao3: Sobre el balón

Po: Exactamente, entonces investigar necesita que usted tenga ciertas habilidades que ustedes en este momento no se dan cuenta, para averiguar algo han sido muy buenos; quiere decir que, si tienen la capacidad de escuchar, de procesar la información, de concluir y también de informar.

Po: son los elementos más importantes o habilidades de una investigación. Cuando yo investigo algo y es una información digamos, como muy importante, yo qué debo de hacer

Ao6: Investigar el porqué

Po: Ya tiene una conclusión e información muy importante, qué quiere hacer con esa información

A: Según

Po: Informarla, ¿cuál es el mejor método para informar algo?

// Murmullan

Po: Bueno esa respuesta va a salir del audio, no mentiras... Obviamente utilizaría unos medios de difusión, entonces la palabra chisme suena feo porque estamos hablando de ciencia e investigación pero

Aa4: Entonces ahí dice la palabra informativa

Po: Entonces se habla de elementos informativos, ¿cuáles son? La emisora, en estos momentos La Aguililla quiere informar a todos los habitantes del corregimiento y del municipio que están listas y abiertas las fechas para la matrícula de los jóvenes para el año 2022, ¿cuáles son los mejores métodos para informar eso?

Ao5: El periódico mural

Po: Listo el periódico mural, un cartel en el caserío; qué más?

Ao3: El audífono

Po: Pero solo lo escuchan los de aquí, entonces para que llegue a los andes, ¿cómo debemos hacer?

Ao2: Se manda razón con Yilder que se anda todo por allá

Po: ¿Y es chismoso, o qué?

Ao5: No chismoso no, es una persona que propaga información importante

//: Risas

Po: Una mejor definición para el chismoso, ¿no? y tiene contacto, mejor, perfecto

//: Risas

Po: No, no

Ao3: Maestro el WhatsApp

Po: El WhatsApp es un buen elemento perfecto, pero todos los padres van a poder tener acceso a la información a través del WhatsApp, así que podemos transmitir una foto o un audio; atención invitamos a toda la comunidad del corregimiento la aguililla que realicen las matrículas.

Esta experiencia que han vivido los niños y niñas de la Institución Educativa Rural la Aguililla del grado sexto, ha sido enriquecedora, ya que han participado todos, unos más que otros (afirmando la información con un movimiento de cabeza, otros de forma verbal e incluso murmurando) algo que es bastante natural en 14 estudiantes de un colegio rural; de esta forma se evidencia la asimilación de los saberes propuestos en esta investigación, expresando sus respuestas a las 5 incógnitas planteadas por los investigadores de forma inmediata, evidenciando un gesto de satisfacción lo cual fue motivando a una mayor confianza al momento de dar respuestas, así el docente logra una mayor interacción y fluidez verbal, logrando identificar sus conocimientos sobre

el proceso que se debe llevar en una investigación (pregunta, hipótesis, procesos conclusiones) y las habilidades que debe tener en cuenta para el desarrollo de ellas (observar, indagar, procesamiento de la información lógico, analizar, comunicar resultados) estas fueron las respuestas que más enfatizaron los 14 estudiantes en sus diferentes formas de expresión.

Capítulo 6. Conclusiones

- Con el análisis arrojado por los resultados de la encuesta (EHI) se observa que existió una evolución significativa en la potencialización de las habilidades investigativas y concientización del cuidado del medio ambiente, luego de la aplicación de la guía pedagógica (GPIA-CC) elaborada en los 14 estudiantes del grado sexto de la Institución Educativa rural la Aguililla de Puerto Rico, Caquetá. Se recomienda la implementación de este estilo de guía investigativa de forma presencial.
- La metodología de enseñanza y aprendizaje implementada en la Institución educativa (primaria) para el desarrollo o potencialización de habilidades investigativas no favorece la apropiación de conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para que los educandos en el proceso formativo puedan desempeñar actividades de investigación científica, pues es una enseñanza instrumental, pasiva, memorística, de esta manera el logro de las habilidades investigativas resulta complicado. Estas se desarrollan con mayor facilidad con una enseñanza centrada en el pensamiento, en la pregunta, en la reflexión de lo que se vive y es, en el debate abierto sobre los conflictos presentes.
- Los efectos que tiene la distancia y la falta de comunicación hacen que los estudiantes disminuyan sus proyecciones a la investigación, ya que por su lejanía y trayecto es casi obligatorio tener que trabajar para obtener su diario vivir. Se recomienda al Ministerio de educación, o entes afines, la residencia escolar de forma inmediata para una mayor comodidad en los escolares, con el fin de proyectar una educación de calidad.

- Los estudiantes del grado sexto no son conscientes de las habilidades que poseen para la investigación, pero son capaces en la práctica actuar apropiadamente en el ejercicio investigativo.
- Los resultados de aprendizaje del ejercicio pedagógico e investigativo de los alumnos, es directamente proporcional a la autonomía e interés de los alumnos y seguimiento a actividades.
- Evaluar el fomento de habilidades investigativas en la diversidad contextual que tienen lugar en la educación, fomentando el pensamiento crítico con actividades pedagógicas va en total correspondencia y lineamiento con los objetivos de esta investigación.
- Trascender la práctica investigativa del aula a la transformación del sistema educativo institucional, es una recomendación importantísima de esta investigación para fortalecer la calidad educativa.

Referencias

- Alaís Grillo, A., Leguizamón Sotto, D. V., & Sarniento Ceball, J. I. (2014). *Mejoramiento de la Comprensión Lectora en Estudiantes de cuarto grado de básica primaria mediante el desarrollo de estrategias cognitivas con el apoyo de un recurso TIC*. Bogotá: Universidad de la Sabana.
- Araya, V., Alfaro, M., & Andonegui, M. (2007). CONSTRUCTIVISMO: ORIGENES Y PERSPECTIVAS. *Redalyc.org*, 13-24.
- Balanta Quintero, A. C., Díaz Ramírez, E. P., & González Torres, L. (2015). *Estrategias Lúdicas para el fortalecimiento de la Lecto-escritura en las niñas y niños del grado tercero de la Institución Educativa Carlos Holguín Mallarino, sede "Niño Jesús de Atocha" de la ciudad de Cali*: Fundación Universitaria los Libertadores.
- Cabrera Berbeo, L. (2019). *Uso de las TIC como estrategia didáctica en el proceso de aprendizaje de la lectoescritura en Educación Inicial*. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Cajamarca, C. P. (16 - 02 - 2018). *Desarrollo de habilidades del pensamiento científico para la comprensión del Cambio climático en niños de grado primero del colegio Ofelia Uribe de Acosta*. Bogotá, Colombia.
- Cajiao Restrepo, Francisco. (2017). *La educación Colombiana desde mi Columna*. Editorial: COOPERATIVA EDITORIAL MAGISTERIO, Materia Educación y pedagogía. ISBN: 978-958-20-1243-4

Cardozo Sánchez, R. N. (2018). *Estrategia didáctica mediada con tic para el mejoramiento de habilidades lectoescritoras en estudiantes de grado primero primaria.*

Duitama: Universidad Pedagógica y Tecnológica De Colombia, Duitama.

Cassany, D., & Ayala, G. (2008). Nativos e inmigrantes digitales. *Revista del Consejo Escolar del*, 9 (4): 57–75.

Chaverra Fernández, D. I. (2011). Las habilidades metacognitivas en la escritura digital. *Revista Lasallista de Investigación*, 104-111.

Fernández Ortiz, S. Y., Jiménez Méndez, D. C., & Jurado Gallego, A. M. (2019). *Dispositivos básicos del aprendizaje y factores familiares más relevantes que generan dificultades en la adquisición de la lectoescritura en los estudiantes del grado 201, i.e.d. paulo freire, localidad Usme, Bogotá.* Bogotá: Universidad cooperativa de Colombia.

Figueredo Ramírez, G., & Sepúlveda Pérez, L. M. (08 de 06 de 2018). *Habilidades de pensamiento científico de los estudiantes de grado sexto de las Instituciones educativas San Antonio de Ráquira y Técnica Agrícola de Paipa del Departamento de Boyacá.*

Obtenido:<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/18487/2018giovannifigueredo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Figueroa Silva, M. F. (2017). *Estrategia de aprendizaje para desarrollar habilidades investigativas en los estudiantes de la Escuela de Cultura Física de la Universidad Técnica de Babahoyo.* Lima - Perú: UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS.

Francisco Iglesias, P. d. (2016). *La comprensión lectora en la educación primaria: proceso, dificultades e intervención.* España, Galicia: Universidad de Santiago de Compostela.

García Contreras, G. A., & Ladino Os, Y. (2008). Desarrollo de competencias científicas a través de una estrategia de enseñanza y aprendizaje por investigación. *Dialnet*

García Monje, F., & Pascuas Mayor, S. (2014). *Lecto – escritura estrategia para un mejor desempeño del conocimiento escolar*. Ibagué, Tolima: Universidad del Tolima.

Giraldo Gil, E., & Jaramillo Pineda, C. (2004). *Análisis de una experiencia de escritura de cuentos con niños de educación básica primaria utilizando la herramienta de autoría multimedial Hyperstudio*. Antioquia: Universidad de Antioquia.

Gobernación del Caquetá. (2019). *Diagnóstico de la problemática asociada al desarrollo agropecuario y ambiental del departamento del Caquetá*. Florencia - Caquetá.

Guamán, F. E. (13 de 03 de 2019). Maestría. *Guía Metodológica Para El Desarrollo de Habilidades Investigativas En El Diseño De Proyectos Escolares En La Unidad Educativa Chillanes*. Ambato, Ambato, Ecuador: Universidad Tecnología Indoamérica.

Guber, R. (2001). *La Etnografía Método, Campo y Reflexibilidad*. Bogotá: Norma.

Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2014). *Metodología de la Investigación: Las rutas Cuantitativa, Cualitativa y Mixta*. Mexico : McGrawHillEducation.

Hernández Quiñónez, B., & Hernández Quiñónez, C. A. (2015). *El plan lector como estrategia metodológica para incrementar los procesos de lectoescritura de los niños y niñas del grado quinto de la institución educativa Provenza, sede a, de la ciudad de Bucaramanga en el año 2015*. Lima - Perú: Universidad Norbert Wiener.

Mejía, F. R. (20 de 10 de 2007). *Habilidades Investigativas En Niñas y Niños de 5 a 7 años de Instituciones Oficiales y Privadas de la Ciudad de Manizales, Caldas, Colombia*.

Mora Gil, B. C. (2016). *Programa de habilidades cognitivas para mejorar la comprensión lectora en niños con dificultades de comprensión del cuarto grado de Primaria en una institución educativa del distrito de San Martín de Porres*. Lima, Perú: Universidad César Vallejo.

Moreno Cedeño, M. C. (2014). La construcción del ser en educación. *SOPHIA / No. 17*, 193 - 209.

O., V. P. (2018). Aportes Pedagógicos a la educación ambiental: Una perspectiva teórica. *Scielo Perú*, 5.

Ondas Colciencias, C. (2019). *La Onda de La Investigación En El Caquetá Resultados Proyectos 2019*. Florencia, Universidad de la Amazonia.

Páez, J. C. (2016). Maestría. *Desarrollo de Competencias Investigativas Basadas en la Concepción Del Sistemática Ambiental, en Estudiantes de la Escuela Normal Superior de Montería*. Medellín, Antioquia, Colombia.

Peralta Martínez , C. (2009). Etnografía y métodos etnográficos. *Redalyc.*, 33-52.

Pérez, A. R. (2014). *Habilidades Científico - Investigativas A Través De La Investigación Formativa en Estudiantes De Educación Secundaria*. UCV-HACER, 27 - 28.

Olivares Muñoz, T. (2019). *Propuesta Metodológica para Desarrollar Habilidades Investigativas en los Estudiantes de Primer Grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa Estatal N° 51006 Túpac Amaru del Distrito de Santiago – Cusco - 2016*.

Lambayeque, Perú: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Facultad de Ciencias Histórico Sociales y Educación.

Ortiz, J. V. (23 de 05 de 2021). *Fundacion Universitaria Los Libertadores*. Obtenido de <https://www.ulibertadores.edu.co/investigacion/lineas-investigacion/>

Anexos

Apéndice 1. Encuesta Contexto

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES FACULTAD DE EDUCACIÓN MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MODALIDAD VIRTUAL					
Proyecto Título Maestría Potenciar habilidades investigativas a través de proyectos ambientales en estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa rural La Aguililla de Puerto Rico, Caquetá, 2021.					
Nombre estudiante:					
Documento:		Fecha de nacimiento:			
Departamento:		Municipio:		Corregimiento:	
La presente encuesta tiene como propósito identificar las circunstancias individuales, familiares y sociales de los estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa Rural la Aguililla con influencia sobre su proceso de aprendizaje.					
“Diligenciar acudiente en compañía del estudiante”					
Información Individual					
El estudiante vive solo		Si	<input type="radio"/>	No	<input type="radio"/>
Embarazo adolescente		Si	<input type="radio"/>	No	<input type="radio"/>
Realiza algún trabajo remunerado		Si	<input type="radio"/>	No	<input type="radio"/>
Maternidad o Paternidad a temprana edad		Si	<input type="radio"/>	No	<input type="radio"/>
El o la estudiante refiere que ha sufrido de algún tipo de discriminación, agresión física, agresión verbal en razón a sus expresiones de género u orientación sexual.					
		Si	<input type="radio"/>	No	<input type="radio"/>
La estudiante refiere que ha sido víctima de agresiones físicas, verbales o sexuales por parte de algún individuo de su entorno educativo o familiar.					
		Si	<input type="radio"/>	No	<input type="radio"/>
Información Familiar					
Número de personas que viven en el hogar				<input type="text"/>	
Trabajo Padre				<input type="text"/>	

Trabajo Madre		<input type="checkbox"/>
Características de Vivienda		
El tipo de casa (material)	Ladrillo	<input type="checkbox"/>
	Madera	<input type="checkbox"/>
	Otro	<input type="checkbox"/>
Lugar de vivienda	Urbana	<input type="checkbox"/>
	Rural	<input type="checkbox"/>
	Caserío	<input type="checkbox"/>
Servicios Públicos	Agua	<input type="checkbox"/>
	Energía	<input type="checkbox"/>
	Alcantarillado	<input type="checkbox"/>
	Gas	<input type="checkbox"/>
Medios de comunicación	Radio	<input type="checkbox"/>
	Celular	<input type="checkbox"/>
	Televisión	<input type="checkbox"/>
	Internet	<input type="checkbox"/>
¿Tuvo educación preescolar?	Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/>	
Años en educación preescolar	<input type="checkbox"/>	
¿Alguna vez se ha retirado del establecimiento educativo sin culminar el año?	Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/>	
Abandonos temporales (año lectivo actual)	<input type="checkbox"/>	
Ha perdido años	Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/>	
Número de veces que repitió años escolares	<input type="checkbox"/>	
Está repitiendo el grado actual	Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/>	
Fuente: (Nacional, 2021) y adaptado por los investigadores.		

Apéndice 2. Encuesta Diagnostico

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES FACULTAD DE EDUCACIÓN MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MODALIDAD VIRTUAL					
Proyecto Titulo Maestría Potenciar habilidades investigativas a través de proyectos ambientales en estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa rural La Aguililla de Puerto Rico, Caquetá, 2021.					
Nombre estudiante:					
Documento:		Fecha de nacimiento:			
Departamento:		Municipio:		Corregimiento:	
Entrevista dirigida a estudiantes de la Institución Educativa Rural La Aguililla grado 6°					
OBJETIVO: Rastrear algunas estrategias pedagógicas que ayudan a desarrollar habilidades científicas y que implementan profesores en educación básica primaria.					
GUIA DE ENTREVISTA PARA EL ESTUDIANTE					
Por favor conteste las preguntas teniendo en cuenta cuando recibía clase de ciencias naturales en el grado quinto de primaria:					
1. ¿El profesor tenía en cuenta en la clase de ciencias naturales los temas que a usted le asombran y le gustan? Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> A veces <input type="checkbox"/> ¿Por qué?					
2. ¿Cómo iniciaba el profesor la clase de ciencias naturales?					
3. Describa ¿cómo el profesor desarrollaba las clases de ciencias naturales? o ¿Qué actividades desarrollaba el profesor para enseñarle ciencias naturales?					
4. ¿Cómo le parecía la forma como el profesor le enseñaba ciencias naturales? Buena <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Regular Mala <input type="checkbox"/> ¿Por qué?					
5. ¿Comprendía las explicaciones del profesor? Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> veces ¿Por qué?					

6. ¿Considera que usted aprendió lo que el profesor le enseñó en las clases de ciencias naturales? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> ¿Por qué?
7. ¿Qué actividades le asignaba el profesor para reforzar lo visto en clase?
8. ¿Cuáles eran las formas de evaluar más frecuentes utilizadas por el profesor?
9. ¿Cuáles eran las herramientas más frecuentes que utilizaba el profesor en la clase de ciencias naturales? Salida de Campo <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Películas <input type="checkbox"/> Lectura Libros <input type="checkbox"/> Guía <input type="checkbox"/> Taller <input type="checkbox"/> Otras ¿Cuáles?
10. ¿Qué aprendió de lo visto en ciencias naturales en grado quinto?
11. ¿Qué cosas puede hacer usted en ciencias naturales?
12. ¿Le gustaban las clases de ciencias naturales? ¿Por qué?

13. ¿Qué es investigación? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
14. ¿Qué entiende por habilidades investigativas?
15. ¿Cuáles son esas habilidades?
16. ¿Cuáles habilidades investigativas posee como estudiante?
17. ¿Qué actividades académicas se deben fortalecer para desarrollar habilidades investigativas?
18. ¿Cómo le gustaría investigar?
19. ¿Qué le gustaría investigar?

20. ¿Ha investigado? SI NO Si la respuesta es SI, ¿Que ha investigado y cómo?

¿Por qué?

Firma Estudiante.

Fuente: (Figueredo Ramírez & Sepúlveda Pérez, 2018) y adaptada por los investigadores.

Apéndice 3 Propuesta Pedagógica: Fomentando una cultura de conservación ambiental a través de la implementación de “mini laboratorios” de germinación de semillas nativas con los estudiantes del grado Sexto de la Institución Educativa Rural la Aguililla del Municipio de Puerto Rico, para construir una comunidad que afronte los desafíos y oportunidades del cambio climático

Institución Educativa Rural la Aguililla
 Docente: Cristian Camilo Ortiz Gutiérrez
 Estudiantes: Grado 6°
 Asignatura: Ciencias Naturales
 Puerto Rico
 2021

Nuestro proyecto de investigación

Hola apreciado estudiante de la Institución Educativa Rural la Aguililla, la presente guía le permitirá conocer conceptos básicos, comprender y establecer estrategias de adaptación y mitigación frente al cambio climático.

El cambio climático es un proceso mediante el cual los elementos del clima se alteran. Esto ocurre principalmente porque los humanos hemos aumentado la utilización de combustibles fósiles como el petróleo y sus derivados, el carbón y el gas natural. Así mismo hay más actividades que generan gases de efecto invernadero como el transporte, actividades industriales, la deforestación. (IDEAM, 2014).

Observa las imágenes sobre las actividades humanas que provocan modificaciones en el clima



Transport



Deforestación



Industrias y
contaminación por

¿Qué voy a aprender con mi proyecto de investigación?

Reconocer qué sabemos y qué desconocemos es muy importante, pues una adecuada fundamentación teórica nos permite comprender la problemática, manejar el lenguaje apropiado y asegurar que nuestras conclusiones y planteamientos sean pertinentes. Para iniciar tus retos, es importante que tengas claros algunos conceptos básicos sobre el tema de cambio climático. Utiliza revistas, internet, videos, libros etc. Que tengas en tu casa.

Gases de Efecto invernadero

Calentamiento global

Clima

Fenómeno de la niña y el niño

Mitigación

¿Cómo puedo aportar a nuestro proyecto? Trabajemos juntos para desarrollar nuestro proyecto

RETO 1

Representando el cambio climático

Éste reto lo puedes desarrollar con los integrantes de tu familia (Papá, mamá, hermanos, abuelos, etc.).

Entrégale a cada participante una hoja y un lápiz, pídeles que represente a través de un dibujo lo que entienden por cambio climático.

Una vez finalizado el trabajo, ubica en la pared o en el suelo, las ilustraciones que resultaron. Posteriormente analiza las similitudes de cada una de ellas y haz tu propio dibujo.

Envía las fotografías a tu docente o asesora de línea.

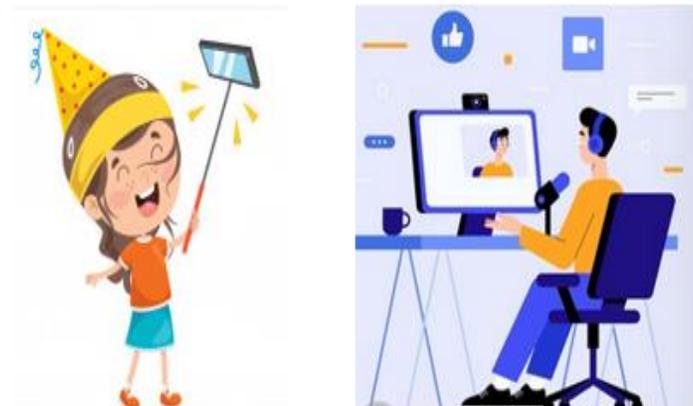


RETO 2

Conceptos claves del cambio climático

En este 2 Reto con ayuda de tus padres de familia o acudientes graba un video o envía un audio donde expliques a la profesora 3 conceptos sobre el cambio climático. El video debe durar al menos 1 minuto.

Envía el video o el audio a tu docente.



¿Cómo puedo aportar a nuestro proyecto?

¿Qué aprendí luego de realizar los retos? Mis Aprendizajes

Apreciado estudiante finalmente relata en un párrafo o a través de un dibujo lo que aprendiste al desarrollar los retos sobre el cambio climático.

RETO 3

Evocando el pasado para comprender el presente

Para el desarrollo de éste reto deberás tener una hoja y un lápiz porque vas a entrevistar a un miembro de tu familia que lleve 30 años viviendo en la región. Para orientar la entrevista debes tener en cuenta las siguientes preguntas:

- ¿Qué tipo de fauna y flora recuerdan?
- ¿Qué fuentes hídricas (ríos, quebradas, humedales, etc.) existían?
- ¿Cómo era la temporada de lluvias y sequías hace 30 años?
- ¿En qué meses del año se presentaban y cuál era el tiempo en días, semanas o meses aproximado de duración?
- ¿Qué modificaciones han tenido estas temporadas a través de los años?
- ¿Qué tipo de ropa usaban?
- ¿Cuál era el momento de cosechar y recolectar?
- ¿Cómo era la calidad del aire?
- ¿Eran frecuentes las enfermedades respiratorias.

Anota las respuestas en la hoja y toma una fotografía para enviarla a tu maestro o asesora de línea.

RETO 4

Cartografía Social

Para resolver el último reto, con la ayuda de tus padres en papel periódico realiza un mapa donde podrás identificar las transformaciones climáticas que se han dado a lo largo del tiempo en el territorio y las comparas con la actualidad, según las respuestas de la entrevista.

Coge un pliego de papel periódico y divídelo en dos partes, en la primera dibujas el pasado y en la segunda el presente, haciendo una comparación de acuerdo a las respuestas de la entrevista. Por ejemplo dibujas en la parte del pasado que tipo de flora y fauna existía y el presente la flora y fauna que queda. Puedes pegar figuras, pintar con temperas, colores o marcadores, lo que tengas en tu casa.

Pasado



Presente





Introducción al tema

Hola apreciado estudiante lo que veremos en adelante te permitirá determinar las acciones humanas que han provocado cambios en los ecosistemas y establecer las estrategias de adaptación y mitigación frente al cambio climático.

Estimado estudiante, es hora de comenzar nuestra exploración del cambio climático, vamos a analizar, interpretar y discutir en torno a medidas y datos meteorológicos.

En primer lugar es importante que ¡No te confundas con algunos conceptos! Por ejemplo: Variabilidad climática y cambio climático.

¿Qué voy a aprender con mi proyecto de investigación?

Reconocer qué sabemos y qué desconocemos es muy importante, pues una adecuada fundamentación teórica nos permite comprender la problemática, manejar el lenguaje apropiado y asegurar que nuestras conclusiones y planteamientos sean pertinentes.



Para desarrollar tus retos inicia la exploración del cambio climático expresando tus ideas previas.

Analiza y contesta las siguientes preguntas:

¿Cómo saben los científicos que ha humanidad está enfrentando un cambio climático?

¿Qué actividades de nuestra vida diaria se afectan con el cambio climático?

¿El cambio climático afecta a los colombianos o es solo un tema que enfrentan otros países?

¿Sabes qué es el cambio climático?

¿El cambio climático puede tener efectos positivos?

¿Cómo puedo aportar a nuestro proyecto?

RETO 5

Especies Nativas

Éste reto lo puedes desarrollar con los integrantes de tu familia (Papá, mamá, hermanos, abuelos, etc.).

Entrégale a cada participante una hoja y un lápiz, pídeles que escriban 3 especies de plantas que se den en la región.

Una vez finalizado el trabajo, realiza una exposición teniendo en cuenta:

- ❖ Que es una semilla
- ❖ Proceso de germinación
- ❖ Cuidados y protección de las plantas

Finalmente, lleva a cabo una recolección de semillas que encuentres en la zona donde habitas.

Envía las fotografías a tu docente o asesora de línea.

RETO 6

“Mini laboratorio con plantas nativas”

Para resolver el último reto, con la ayuda de tus padres construye un mini laboratorio con plantas nativas de la región y los materiales sugeridos.

¿Qué debes hacer? Procedimiento:

- 1 Establecer un espacio adecuado de germinación dentro de tu vivienda “luz solar y sombra”.
- 2 Llena las bandejas de germinación con abono y coloca la semilla debidamente rotulada.
- 3 Periódicamente revisa las condiciones de humedad y adiciona agua o exponen al sol de acuerdo con las necesidades que requiera.
- 4 Registra datos importantes tanto positivos como negativos del proceso de germinación.
- 5 Envía las fotografías a tu docente líder o asesora de línea.



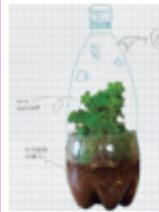
¿Cómo puedo aportar a nuestro proyecto?

RETO 7

Fabriquemos nuestro propio planeta tierra:
“Elaboración de terrarios en botellas”

Para este reto aprenderás a elaborar un “pequeño planeta tierra en miniatura” o “terrario en botella”. Este microecosistema cerrado te permitirá observar la evolución de la vida como producto de la interacción de la litosfera, hidrosfera, atmósfera y la energía solar.
¿Qué necesitas?: Botellas de gaseosa de diversos tamaños, gravilla, rocas pequeñas, arena, agua, tierra negra, plantas pequeñas (helechos, musgos, que se puedan colocar en el interior de la botella), bandas de caucho, papel celofán y regla.
Con la ayuda de tus padres construye tu terrario y envía las fotografías a tu docente.

1. Corta la botella como indica la figura
2. Coloca una capa de 3 cm de altura de gravilla y rocas
3. Coloca una capa de 1 cm de arena y de tierra negra.
4. Siembra las plantas en la tierra negra.
5. Adiciona agua hasta llegar a los 3 cms de la altura de la capa de gravilla y rocas.
6. Coloca la parte superior de la botella como indica la figura y fijala con la ayuda de la cinta.
8. Coloca el papel alrededor de la boca de la botella y fijala con la banda de caucho como indica la figura.
9. Ponto tu terrario al lado de la ventana para que reciba la energía del sol y observa cómo evoluciona la vida de las plantas.



RETO 8

Terrarios en Botellas

El terrario en botella es un ecosistema cerrado que funciona de forma similar a nuestro planeta tierra. La gravilla, las rocas, la arena y la tierra negra cumplen la función de la litosfera; el agua que adicionaste es el equivalente a la hidrosfera; el aire contenido en el interior de la botella es el equivalente a la atmósfera terrestre; las plantas son la biosfera y, al igual que nuestro planeta, el terrario en botella sostiene la vida gracias a la energía solar proveniente de la ventana.

Para el reto 3 deberás tomar apuntes y fotografías de las siguientes observaciones:

1. Observa la evolución de las plantas a lo largo de los días, semanas y meses.
2. Cambia las condiciones climáticas y observa los cambios que afectan el ecosistema
3. Ponlo lejos de la ventana donde disminuya la radiación solar
4. ponlo luego en el exterior bajo el sol directo.
5. Deja tu terrario unos días a la sombra sin energía solar.
6. Deja tu terrario 3 días en la nevera.

¿Qué aprendí luego de realizar los retos? Mis Aprendizajes

Apreciado estudiante finalmente comenta resuelve las siguientes preguntas sobre el proceso de siembra de especies nativas

¿Cuántas semillas sembraste?

¿Cuáles especies sembraste?

¿Te gusto el proceso de germinación de la planta? ¿Por qué?

¿Qué tipo de abono utilizaste?