

---

Ruta Pedagógica Mediante el Aprendizaje Basado en Proyectos y las TIC para Fortalecer el  
Proceso de Aprendizaje Frente a la Conservación del Ambiente en el Entorno Familiar de los  
Estudiantes del Grado Décimo de la IE Chairá José María Córdoba del Municipio de Cartagena  
del Chairá - Caquetá

Maribel Bustamante Botache  
Triana Yineth Ico Rodríguez  
Jhon Fredy Ospina Mosquera

Corporación Universitaria del Caribe – CECAR  
Escuela de Posgrado y Educación Continua  
Facultad de Humanidades y Educación  
Especialización Investigación e Innovación Educativa  
Sincelejo, Sucre  
2021

Ruta Pedagógica Mediante el Aprendizaje Basado en Proyectos y las TIC para Fortalecer el  
Proceso de Aprendizaje Frente a la Conservación del Ambiente en el Entorno Familiar de los  
Estudiantes del Grado Décimo de la IE Chairá José María Córdoba del Municipio de Cartagena  
del Chairá - Caquetá

Maribel Bustamante Botache

Triana Yineth Ico Rodríguez

Jhon Fredy Ospina Mosquera

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Especialista en Investigación e  
Innovación Educativa

Directora

Dra. Mariel Evelyng Castellanos Adarme

Corporación Universitaria del Caribe – CECAR  
Escuela de Posgrado y Educación Continua  
Facultad de Humanidades y Educación  
Especialización Investigación e Innovación Educativa  
Sincelejo, Sucre

2021

**Nota de Aceptación**

**(4,2) APROBADO**

---

---

---

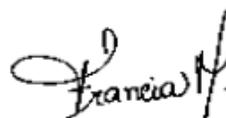
---



Director



Evaluador 1



Evaluador 2

Sincelejo, Sucre, 08 de junio de 2021

### **Dedicatoria**

Dedico esta meta cumplida a mi madre María Lily Rodríguez Lara quien siempre ha creído en mí y en mis capacidades, a mi padre Cayetano Ico Sarrias, quién desde el cielo me guía y a mi hijo Andrés Fabián Perdomo Ico, que es el motor de mi vida

Triana Yineth Ico Rodríguez

Dedicado a Dios por ser quien me impulsa y me da sabiduría, nunca me abandona.

Maribel Bustamante Botache

Dedico este triunfo a mis padres y hermana que siempre me apoyan y acompañan.

Jhon Fredy Ospina Mosquera

### **Agradecimientos**

Agradezco principalmente a Dios por su voluntad y amor hacia a mí, a mi hermana Kelly Johanna Ico Rodríguez y mi esposo Milton Fabián Perdomo Perdomo, quienes me ayudaron cuando lo necesitaba y mis compañeros de equipo; Jhon Fredy Ospina y de manera muy especial a Maribel Bustamante, quienes siempre me apoyaron y de una y otra manera me invitaron a ser mejor persona

Triana Yineth Ico Rodríguez

A Dios, a mi familia en especial a mis dos motores Johan Estiven y Andrés Felipe, a la Secretaría De Educación Departamental y a la gobernación del Caquetá por la oportunidad que nos dio para realizar esta especialización y obtener nuevos conocimientos, agradezco también a mis compañeros y a nuestra directora de grado por su paciencia y dedicación.

Maribel Bustamante Botache

A Dios, a mi familia, compañeras, docentes que hicieron posible el alcance de este proyecto.

Jhon Fredy Ospina Mosquera

## Tabla de Contenido

Resumen.....	10
Abstract.....	11
Introducción .....	12
1. Objetivos.....	13
1.1. Objetivo General.....	13
1.2. Objetivos Específicos .....	13
2. Planteamiento del Problema .....	14
3. Justificación.....	19
4. Bases Teóricas .....	21
4.1. Antecedentes.....	21
4.2. Marco Teórico.....	25
4.3. Marco Conceptual.....	34
4.3.1. Aprendizaje Basado en Proyectos (ABPr).....	34
4.3.2. Ruta Pedagógica.....	35
4.3.3. Entorno Familiar .....	36
4.3.4. Las TIC en el Contexto Escolar .....	36
4.3.5. Educación ambiental.....	38
4.4. Referente Legal.....	39
5. Diseño Metodológico.....	43
5.1. Tipo de Investigación.....	43
5.2. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información .....	44
5.2.1. Encuesta .....	45

5.2.2. Observación .....	46
5.3. Sujetos de Estudio.....	47
5.4. Fases Investigativas .....	47
5.4.1. Identificación de la Idea General .....	47
5.4.2. Reconocimiento .....	48
5.4.3. Identificación y Desarrollo de los Elementos que Intervienen .....	48
5.4.4. Implementación de la propuesta .....	48
6. Análisis de Resultados .....	49
7. Conclusiones .....	57
8. Recomendaciones .....	60
9. Elaboración de propuesta.....	62
9.1. Identificación de la Idea General .....	62
9.2. Reconocimiento .....	63
9.3. Elementos que Intervienen.....	65
9.3.1. Ruta Pedagógica.....	65
9.3.2. Aprendizaje Basado en Proyectos.....	65
9.3.3. Las tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).....	66
9.3.4. Diseño de Ruta Pedagógica .....	67
Primera fase: Definición de temáticas .....	67
Segunda Fase: Planificación de las ideas.....	68
Tercera fase: Ejecución de las actividades.....	76
Referencias Bibliográficas .....	86
Anexos .....	92

## Tabla de Tablas

<b>Tabla 1.</b> Caracterización básica de encuestados. ....	49
<b>Tabla 2.</b> Resumen de resultados de la encuesta. ....	50
<b>Tabla 3.</b> Respuesta de estudiantes frente a la conservación ambiental. ....	52
<b>Tabla 4.</b> Respuesta de padres de familia a las TIC. ....	53
<b>Tabla 5.</b> Respuestas de docentes frente a las TIC. ....	54
<b>Tabla 6.</b> Respuesta de Docentes ante la Integración de las TIC en las clases y el conocimiento del ABPr. ....	55
<b>Tabla 7.</b> Preparador de actividades, segundo período. ....	68
<b>Tabla 8.</b> Elementos pedagógicos de la ruta, fase inicial. ....	70
<b>Tabla 9.</b> Elementos pedagógicos de la ruta, fase de desarrollo. ....	71
<b>Tabla 10.</b> Elementos pedagógicos de la ruta, fase final. ....	72
<b>Tabla 11.</b> Planeador de clase. ....	73
<b>Tabla 12.</b> Planeador de clase, continuación. ....	75
<b>Tabla 13.</b> Guía de desarrollo de actividades. ....	76
<b>Tabla 14.</b> Actividades y responsables, fase primera. ....	78
<b>Tabla 15.</b> Actividades y responsables, fase segunda. ....	79
<b>Tabla 16.</b> Actividades y responsables, fase tercera. ....	80
<b>Tabla 17.</b> Actividades y responsables, fase cuarta. ....	81
<b>Tabla 18.</b> Cronograma de actividades y puntaje a alcanzar. ....	81
<b>Tabla 19.</b> Rúbrica de calificación de socialización. ....	83

---

### Tabla de Figuras

Figura 1. Fases y elementos de la ruta pedagógica..... 67

## Resumen

El trabajo desarrollado tuvo como propósito mejorar el proceso de aprendizaje frente a la conservación del medio ambiente a partir del diseño de una ruta pedagógica usando el método de ABPr y la incorporación de las TIC, en estudiantes de secundaria de la institución educativa El Chairá. La propuesta fue implementada en un grupo de 50 estudiantes de grado décimo a través de cuatro fases investigativas. En la primera se dio la identificación de la idea general, es decir un diagnóstico por medio de una encuesta y un análisis mediante la aplicación de una guía de observación. Como segunda fase se produjo el reconocimiento de resultados de la fase anterior, es decir se evidenciaron falencias en el aprendizaje de la conservación del ambiente, así como unas políticas académicas no muy claras y tampoco un estándar ajustado a la realidad de la institución frente al cuidado del entorno. En tercer momento, se identificaron y desarrollaron los elementos necesarios para la ruta pedagógica y que finalmente, en una cuarta fase, se presentó a la institución con miras a que la implemente. Se logró identificar los elementos fundamentales para el diseño de una ruta pedagógica que pueda orientar el proceso de enseñanza aprendizaje frente a la conservación del ambiente, desde la planeación docente hasta el desarrollo de las actividades académicas por medio del ABPr y el uso de las TIC.

*Palabras clave:* Aprendizaje basado en proyectos (ABPr), conservación del ambiente, ruta pedagógica, enseñanza aprendizaje, TIC.

### **Abstract**

The purpose of the work developed was to improve the learning process regarding environmental conservation through the design of a pedagogical route using the PBL strategy using ICT in high school students of the educational institution El Chairá. The proposal was implemented in a group of 50 tenth grade students through four research phases. The first phase involved the identification of the general idea, i.e. a diagnosis by means of a survey and an analysis of documents from the class planners and the PEI. The second phase involved the recognition of the results of the previous phase, i.e., there was evidence of shortcomings in learning about environmental conservation, as well as unclear academic policies and a standard adjusted to the reality of the institution in terms of environmental care. Thirdly, the necessary elements for the pedagogical route were identified and developed, and finally, in a fourth phase, it was presented to the institution with a view to its implementation. The development of this work revealed that it is necessary to implement pedagogical strategies such as the PBL to generate interest in students for environmental conservation as well as the use of ICT in a natural way in the training process.

*Keywords:* Project-based learning (PBL), environmental conservation, educational pathway, teaching and learning, ICT.

## Introducción

Este proyecto se llevó a cabo con base en los supuestos teóricos del aprendizaje basado en proyectos de tipo colaborativo, dejando prácticamente de lado el aprendizaje individualizado. Esta ruta pedagógica busca mejorar en los estudiantes sus competencias en el uso de herramientas tecnológicas, competencias ambientales y sus habilidades para la creación de cortos, pero significativos contenidos para desarrollar proyectos. El proyecto también exige desarrollo de las competencias de lectura, observación e investigación por parte de los estudiantes participantes, pues ellas fueron la base para la creación de contenidos, al aplicar el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABPr) como metodología para el desarrollo de la ruta.

La descripción del problema, su justificación y los objetivos del presente proyecto se describen en una primera parte de este escrito. Paso seguido se exponen, con alguna extensión, los fundamentos teóricos, tecnológicos y pedagógicos del trabajo, además de los antecedentes o trabajos anteriores con idénticos o similares propósitos que el presente. Esta primera parte termina con la descripción del tipo de metodología utilizada en la construcción de la presente investigación. Puesto que los estudiantes participantes respondieron una encuesta diagnóstica sobre sus hábitos ambientales y sus conocimientos de herramientas tecnológicas, en una tercera parte de este escrito se describen y analizan los resultados de esta encuesta. En términos generales, la encuesta arrojó que los estudiantes no tienen muy buenos hábitos ambientales como tampoco amplios conocimientos en tecnología, pero que estaban muy interesados en aprender y en participar de un proyecto que les permitiera estos aprendizajes.

Una tercera fase de este trabajo se dedica a describir detalladamente el proceso de implementación del proyecto, haciendo énfasis en la ruta pedagógica con la definición de los roles por parte del estudiante y del docente, así como como en las actividades precisas llevadas a cabo para el alcance de los objetivos propuestos.

## 1. Objetivos

### 1.1. Objetivo General

Proponer una ruta pedagógica mediante el aprendizaje basado en proyectos y las TIC para fortalecer el proceso de aprendizaje frente a la conservación del ambiente en el entorno familiar de los estudiantes del grado décimo de la IE El Chairá José María Córdoba del municipio de Cartagena del Chairá – Caquetá.

### 1.2. Objetivos Específicos

- ✓ Caracterizar en los estudiantes de grado décimo y su núcleo familiar las competencias digitales y su relación con el ambiente.
- ✓ Determinar los elementos que intervienen en la conservación del ambiente en los entornos familiares.
- ✓ Diseñar la ruta pedagógica que incorpore el Aprendizaje Basado en Proyectos y las TIC para fortalecer el proceso de la conservación del ambiente en sus entornos familiares por parte de los estudiantes del grado décimo de la IE El Chaira José María Córdoba del municipio de Cartagena del Chairá – Caquetá

## 2. Planteamiento del Problema

A lo largo de muchos años en el planeta se ha presentado un crecimiento poblacional exagerado, lo que conlleva un desarrollo económico, social y tecnológico, generando que existan grandes problemáticas ambientales, que van, desde el desabastecimiento del agua potable, degradación de los suelos, disminución de especies vegetales y animales, pérdida de bosques, contaminación por residuos; domésticos, agrícolas, sanitarios, industriales, radioactivos, además de un aumento en la temperatura global.

Aunque el daño al ambiente va en aumento, diferentes países en el mundo se han unido conformando diversos programas. Uno de estos es el “Programa de la Organización de Naciones Unidas (ONU) para el Medio Ambiente (PNUMA) apoyado por ciento noventa y tres (193) naciones, no solo desde lo económico, sino en la elaboración de políticas públicas y estrategias” (2020), que, si bien no acaban con la problemática ambiental, si buscan reducir los altos índices de esta.

De allí que, la importancia de la recuperación, la conservación y mitigación del impacto ambiental negativo, en diferentes espacios como las conferencias de las naciones unidas, del PNUMA y la UNESCO (la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura), plantean “la conveniencia de implementar desde la escuela la educación ambiental, dando participación activa y positiva a los estudiantes, familia y comunidad en general” (ONU, s. f.).

De acuerdo con lo anterior, las naciones latinoamericanas vienen afrontando distintos desafíos en el escenario ambiental, y es así que sus gobiernos promueven políticas que permitan mitigar y afrontar dichos desafíos. Para Colombia el tema ambiental se prevé desde la Constitución Política del 4 de julio de 1991 en el Capítulo III (de los derechos colectivos y del ambiente) y los artículos: 79, 80, 81 y 82. A su vez la Ley General de Educación (1994), en los artículos, 5, 14, 23 y 97. Es así como la Ley General de Educación afirma, que la Educación Ambiental es de carácter obligatorio dentro de la educación formal desde nivel preescolar hasta la media, estando inmersa

de manera transversal en todas las áreas en el currículo de cada institución. En este sentido, dispone la inserción de proyectos ambientales escolares en los Proyectos Educativos, es por esto que un número importante de instituciones en el país han venido generando espacios y proyectos tanto en la parte académica como extracurricular para mejorar los diversos escenarios académicos. Estos proyectos se enfatizan en aprovechar principalmente los residuos que se generan, así como en reducir los elementos contaminantes, generar conciencia ambiental, brigadas ambientales, reutilización de elementos reciclables, entre otros, con el ánimo de generar espacios, rutas, proyectos, estrategias y recursos para contribuyan a la mitigación de problemas ambientales, desde la generación de conciencia a toda la comunidad educativa.

Frente a esta situación en el departamento del Caquetá CORPOAMAZONÍA lidera campañas de educación ambiental sensibilizando a la comunidad en general sobre las buenas prácticas que eviten la contaminación del suelo y de las fuentes de agua. Estos programas apoyados desde la institucionalidad que ofrece la Secretaria de Educación Departamental, quienes aplican algunas de las estrategias que hacen parte de las políticas educativas a nivel nacional, como lo es el PRAE (Proyectos Ambientales Escolares).

De ahí que, el Plan de Estudios de la Institución Educativa El Chairá José María Córdoba del municipio de Cartagena del Chaira, Caquetá, declara “la necesidad de incentivar en los estudiantes en el reconocimiento del entorno, sus problemáticas y las acciones para mitigar el impacto” (2019), dado que, se ha evidenciado que los estudiantes y comunidad en general dan un uso inadecuado al recurso hídrico, una mala disposición de los residuos, y les falta conciencia ambiental junto con un sentido de pertenencia hacia la institución.

Convirtiéndose en prioridad fortalecer el proceso de aprendizaje frente a la conservación del ambiente, tanto el entorno propio de la institución como el entorno cercano a su vida familiar. Estas áreas a fortalecer deben partir de un reconocimiento autónomo por parte del estudiante de su entorno natural y artificial.

Por lo anteriormente dicho, es de gran la importancia el reconocer la falta de cultura ambiental por parte de las familias, y principalmente por los padres. Este es un aspecto que si bien

no está directamente relacionado con el aprendizaje de los educandos si configura de alguna manera la forma como el estudiante puede llamarle la atención o que no se genere en él un interés por la conservación del ambiente. Esto se debe en gran medida a que desde el entorno familiar se crean unos paradigmas para enfocar las acciones frente a la realidad del entorno natural y social en que se desarrolla el ser humano. Así lo plantea Galvis al decir que, el entorno familiar incide en su conducta y aprendizaje ambiental de los niños debido a que es el primer ambiente donde se generan hábitos positivos o negativos frente al entorno (2009, pp. 107-108). Por ende, es imprescindible que se involucren los papás en los procesos formativos y aprendizaje, de manera que se fortalezca tanto el desarrollo académico como la cultura ambiental en los niños y jóvenes.

Por consiguiente, las instituciones de educación para dar cumplimiento con lo establecido a nivel nacional y contribuir con un aprendizaje significativo, implementan diversas metodologías activas apuntando a fortalecer la conciencia ambiental en sus estudiantes desde una visión holística. De allí que el método de aprendizaje basado en proyectos (ABPr), propende con el objetivo de generar escenarios reales que le permiten al estudiante dar respuesta a situaciones problemas desde el apoyo del docente, trabajo colaborativo y cooperativo, aprendizaje autónomo, trabajo en equipo, procesos de investigación y finalmente generar productos evidenciables del logro de las competencias establecidas. De allí que Fernández y Brito, describen que la implementación de esta metodología en las escuelas partió como una estrategia extracurricular pero que cierta medida ha ido evolucionando (2019, p. 12).

Con base en esto, el uso del ABPr permite que cada participante realice una evaluación consciente de su realidad, de su entorno, donde se parte de una problemática, falencia o necesidad, se plantea posibles soluciones y se desarrolla la mejor opción para resolverla. De esta manera se ofrece la oportunidad que tanto hijo como padres exploren su medio familiar y natural para reconocerlo y poder aportar a su sociedad, a través de soluciones que tanto para sí mismos como en algunos casos para sus vecinos.

Finalmente, es necesario mencionar que la actual pandemia ha generado un nuevo ambiente escolar enmarcado en la educación a distancia y virtual. Este nuevo escenario reveló diversas

falencias debido a la falta de interacción directa y a las restricciones de movilidad. Por consiguiente, implementar estrategias donde se genere un involucramiento familiar, un análisis del entorno y un planteamiento de una solución ofrece la oportunidad de fortalecer el proceso formativo de los alumnos, la contribución de la familia en el desarrollo escolar y una cultura ambiental de todos en la familia.

Además el incorporar en el aula una herramienta virtual que va más allá de innovar en el uso de las tecnologías o de aprovechar una plataforma a través del internet, se pretende llevar un plan bien intencionado frente a mejorar el entorno familiar en cuanto a lo ambiental, pero que realmente desde el mismo hecho de usar la tecnología se puede reducir el uso innecesario de papel y otros elementos como bolígrafos, marcadores o tinta.

A la vez lograr generar un conocimiento y destreza positiva en la manipulación de dispositivos electrónicos de estos tiempos, produciendo así un nuevo escenario que se puede explorar con los estudiantes más chicos y jóvenes de las instituciones educativas.

Un segundo elemento que se percibe es la costumbre de desarrollar las actividades académicas desde el mismo ejercicio rutinario sin tener que salir de la zona de confort. Esto les permite cumplir con la labor docente sin mayor esfuerzo y bajo una línea que se viene manteniendo. Dado que plantear nuevas estrategias, indagar el uso de nuevas herramientas y complementar tal vez con nuevos retos son un esfuerzo y que les complicaría su trabajo, prefieren mantenerse como han venido haciéndolo.

Es por esta razón, que se utiliza frecuentemente el ABPr para proyectos de conciencia ambiental, así mismo la apropiación de las tecnologías de información y comunicación (TIC) fortalece los procesos de enseñanza aprendizaje, convirtiéndose en un gran reto y a la vez en una ventaja por la comunidad juvenil al que destinado. Esto se debe en la medida que los estudiantes del nuevo milenio han crecido con una constante interacción de las nuevas tecnologías, lo que los ha convertido en “nativos digitales” (Prensky citado por Gértrudix et al., 2010, p. 2), y hace que frente al uso de herramientas TIC se fortalezca el escenario para el aprendizaje.

---

De acuerdo a lo anterior, se propone un proyecto desde la investigación acción que aporte a generar conciencia ambiental en los educandos del nivel décimo de la institución educativa mencionada, desde la implementación de una ruta pedagógica mediante el aprendizaje basado en proyectos y las TIC, tomando en consideración no solo el contexto de la institución sino el familiar también.

### 3. Justificación

Con la realidad en todo el mundo de enfrentar la pandemia que aqueja y distorsiona las formas de llevar la vida, se ha venido presentando varios cambios en la sociedad que han permitido a las personas buscar soluciones a las distintas problemáticas o dificultades que se han presentado. Desde esta esfera propia de la realidad, la educación presencial también dio un giro y un impacto social positivo y negativo para trabajar desde la virtualidad en un ambiente familiar donde se orientan las clases, lo cual implica nuevos retos tanto para los colegiales como para padres de familia. De allí que el proyecto de investigación va permitir generar espacios que contribuyan a la consolidación de la relación de las familias con el estudiante a partir de actividades en conjunto, procurando la participación efectiva de cada uno de los actores principales del proyecto.

Así mismo esta propuesta responde a los objetivos de la educación, enunciados en el Art 5°, numeral 10 de la Ley 115 de 1994 “la adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del ambiente, de la calidad de vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica” como lo indica el Congreso de la República de Colombia (Ley 115, 1994, p. 2). Se hace necesario promover una conciencia planetaria hacia la conservación del ambiente, que nace desde las familias y se afianza en la escuela para poder sembrar semillas de esperanza en los estudiantes que son el futuro del mañana.

De esta forma la preservación del ambiente se debe considerar como el proceso que les posibilita a las personas entender las correlaciones con el contexto con base en un conocimiento crítico y reflexivo, además de un cambio de postura ante los problemas ambientales que se presentan en el entorno. En este sentido la investigación que se plantea busca integrar al colectivo educativo de la IE El Chairá José María Córdoba, en pro de fortalecer los aprendizajes de los alumnos de nivel décimo (10°) hacia a la conservación del ambiente desde el contexto familiar, así como la conciencia en la temática de los demás miembros de la comunidad académica.

Por otro lado, la propuesta investigativa se sustenta en el Proyecto Educativo Institucional (PEI) donde se favorece la unión de diferentes disciplinas y una lectura de conceptos, métodos y

contenidos para hallar soluciones a las problemáticas ambientales del entorno, donde el estudiante se convierte en individuo y comunidad, asumiendo las competencias, los modelos, la creación de espacios que lleven a la transversalidad y fortalecimiento institucional.

En este sentido, la relevancia de este tipo de proyectos con la integración de metodologías activas y mediadas por TIC, permiten afianzar valores para crear conciencia general hacia la conservación del ambiente en cualquier contexto, ayuda en las familias y especialmente en los estudiantes, a despertar la creatividad, la autonomía, el espíritu autocrítico, el emprendimiento y el aprendizaje cooperativo y colaborativo para gestar proyectos innovadores que permitan desde la excelencia académica aportar a la sociedad

Además, la utilización de las TIC, en el espacio de educativo, ha venido generando transformaciones importantes. Se reconoce su incidencia en relación con las reformas. “Se entiende que el efecto de cualquier tecnología, se relaciona directamente con la forma como se use, el contexto y su fin, debido que genera posibilidades al igual que nuevos requerimientos” (Bebell, 2005). Siendo así el escenario, los establecimientos educativos poseen la obligación de favorecer la evolución de la enseñanza y el aprendizaje. Por ello, de acuerdo con los estándares de competencia en TIC que la Unesco, las competencias necesarias que conlleven a la innovación formativa mediada por las TIC son:

Comunicativa, tecnológica, pedagógica, investigativa y de gestión. A partir de este escenario, las TIC pueden colaborar a los formados a desarrollar las capacidades requeridas para desenvolverse al usar las tecnologías de la información, buscadores, analizadores y evaluadores de información, solucionadores de problemas y tomadores de decisiones. (Unesco, 2018)

## 4. Bases Teóricas

### 4.1. Antecedentes

A continuación, se presentan los principales trabajos desarrollados en los últimos años donde se ha podido encontrar elementos de gran valor para fortalecer este proyecto como lo son:

Según la Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México), (2004) señala los antecedentes de la inclusión de la educación ambiental mediante el proyecto; La Educación Ambiental en la Educación Básica, Un Proyecto Inconcluso, y se destaca el enfoque conceptual, metodológico, ético y educativo con que se incorpora en el currículo del subsistema educativo básico. En este sentido es importante observar como desde el contexto internacional se adopta una estrategia para iniciar una pedagogía ecológica e incorporar contenidos educativos con temas hacia la conservación en el currículo, lo cual permite abordar desde las ciencias naturales una perspectiva hacia las relaciones que la sociedad establece con el medio ambiente y las tecnologías que han empleado para aprovechar los recursos.

Como segundo elemento de investigación internacional esta, González (2000) “La Transversalidad de la Educación Ambiental en el Curriculum de la Enseñanza Básica, la cual brinda una idea amplia de la concepción del ambiente y la incorporación de la educación ambiental en el currículo” (p. 12), en este sentido para hacer dicha incorporación, debe estar dada por la comprensión del ambiente, según Sauv  (1997, citado por González, 2000) “sostiene que la concepción de ambiente presenta diversas expresiones, cada una de las cuales implica el desarrollo de estrategias y competencias; el medio ambiente como naturaleza, como recurso, como problema, como medio de vida, como biosfera, como proyecto comunitario” (p. 14). De esta manera esta investigación da una idea amplia a lo que se puede llamar ambiente y cada una de las clasificaciones anteriores brinda un concepto que se puede tomar en diferentes contextos para el desarrollo de competencias.

Seguidamente en el ámbito nacional, según la Revista Científica General José María Córdova (Colombia), (2015) en su artículo: “Influencia de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en el proceso enseñanza-aprendizaje: una mejora de las competencias digitales” (p. 121), señalan la importancia de las TIC en el proceso de aprendizaje y enseñanza que posibilita la transformación del funcionamiento de la actividad directiva, docente y del estudiante.

La incorporación de las TIC en el entorno educativo, ha ido evolucionando de forma positiva, “se reconoce su incidencia en las reformas, donde se entiende que el efecto de alguna tecnología está dada a la forma como se utilice, al contexto y al propósito, debido que genera nuevas posibilidades, así como requerimientos nuevos” (Bebell, 2005). De esta forma es importante esta investigación porque permite afianzar competencias digitales en los estudiantes que le permiten ser analizadores, evaluadores, solucionadores de problemas, comunicadores, creativos, colaboradores, individuos informados, responsables y con capacidades para aportarle a la sociedad.

Adicionalmente, el estudio investigativo que se realizó según la Revista electrónica de estudios Telemáticos, en la universidad de la Guajira, sobre la utilización de las TICS en el proceso de enseñanza aprendizaje, destacó la variable que se analizó por medio de tres subvariables;

Fortalezas, debilidades y limitaciones en el uso de las TIC, las cuales evidenció que los profesores y alumnos desconocen las fortalezas que ofrecen las TIC al usarlas en el proceso de enseñanza aprendizaje verificándose que la aplicación de estas en las actividades detectaron severas limitaciones, especialmente en aquellos aspectos relacionados con los recursos disponibles para implantar una plataforma tecnológica la cual permitirá a todos sus miembros emplearlas. (2011, p.1).

De igual manera esta investigación es complemento para la propuesta actual porque evidencia el impacto que tienen las TIC en casi todos escenarios de la vida cotidiana y especialmente en el proceso enseñanza y aprendizaje de cualquier tema en específico.

Respecto a lo anterior, Cabero (2007) afirma que “los nuevos entornos estimulados por la incorporación de la TIC tienen unas nuevas repercusiones para el profesorado, modificando y ampliando su rol tradicional, como: consultor de información, facilitador de información, diseñadores, evaluadores continuos, tutores virtuales y proveedores de Contenidos” (p.12). En efecto, lo anterior invita a las Instituciones Educativas a renovarse tecnológicamente de manera que aprovechen al máximo las posibilidades que ofrece hacia la labor educativa.

En el ámbito regional, según el libro “Las TIC como recurso para promover el fortalecimiento de la cultura ciudadana y democrática en ciencia, tecnología e innovación a través de la investigación como estrategia pedagógica, en los 15 municipios no certificados del departamento de Caquetá volumen III” (2017) demuestra la importancia de la metodología pedagógica para fomentar a corto, mediano y largo plazo la formación de la investigación en ciencia, tecnología e innovación de niños y jóvenes interesados en las TIC que así mismo están ubicados en las zonas más distantes de los municipios no certificados del Caquetá. En este sentido se incentiva a los estudiantes y docentes a la formulación y ejecución de proyectos institucionales que despierten el interés en la comunidad educativa, que permita fortalecer la búsqueda del conocimiento científico y de emprendimiento, en un entorno enriquecido para el aprendizaje significativo por medio de la investigación.

En el orden de estas ideas, otra investigación que permite afianzar bases teóricas de la propuesta en marcha, es según Martínez y Rentería, “construcción de puntos ecológicos y disminución de residuos a través de la implementación del reciclaje y la educación ambiental, en la Institución Educativa José Hilario López, Inspección El Triunfo, Municipio de La Montañita – Caquetá” (2018, p. 19). Así mismo, afirman “la eficacia de la estrategia de reciclaje para minimizar el deterioro ambiental en cuanto a residuos sólidos que se extraen de la misma Institución” (2018, p. 57). Por ende, esta investigación permite dar una visión amplia de los posibles proyectos que los estudiantes pueden proponer de acuerdo a sus necesidades en el entorno familiar.

Se puede numerar otra investigación realizada por Nury Andrea Vargas Vargas, de la universidad de Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, donde planteó el “Aprendizaje Basado en Proyectos Mediados Por TIC para Superar Dificultades en el Aprendizaje de Operaciones Básicas Matemáticas, en la institución educativa Técnica Bellas Artes, del municipio de Sogamoso, Boyacá” (2019). El propósito de esta propuesta fue aplicar el Aprendizaje Basado en Proyectos, con mediación de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), para la superación de dificultades en el aprendizaje de operaciones básicas matemáticas. Esta propuesta parte de “la realidad de los alumnos de la institución que presentaban problemas de aprendizaje en el área de matemáticas, con exactitud en la solución de operaciones básicas y por consiguiente un rendimiento bajo en general en las actividades académicas” (Vargas, 2019).

Como metodología presentó una estrategia didáctica que implementó en los educandos entre el primer y segundo periodo académico del año 2019, que posteriormente al termino de dicho tiempo se aplicó una prueba para determinar su impacto. Como desarrollo por los estudiantes elaboraron cinco proyectos frente a temáticas de solución de fraccionarios, decimales, multiplicación, división, suma, resta y operaciones porcentuales. Finalmente se logró determinar que hubo una mejora dentro del aprendizaje de operaciones principales del curso de matemáticas y la inclusión de las tecnologías de la información y comunicación dentro de la actividad académica, tanto por docentes como por los estudiantes. (Vargas, 2019).

Con respecto a la anterior investigación es importante destacar que ofrece una experiencia de referencia en la implementación de ABPr con estudiantes en un escenario escolar similar a la propuesta que se presenta en este trabajo. Se toma una situación de bajo rendimiento académico y de aprendizaje en el área de matemáticas y que ante el uso de la estrategia se lograron buenos resultados y con respecto a la propuesta de ruta pedagógica del actual documento se usa el aprendizaje basado en proyecto frente a la problemática ambiental, además que se centra en la estrategia de una ruta pedagógica, pero lleva a los educandos a generar soluciones frente a situaciones su entorno.

Finalmente se referencia el trabajo de Quintana et al. que presentan “el diseño de una ruta pedagógica para la evaluación de competencias a través del portfolio electrónico en entornos distribuidos y heterogéneos de aprendizaje” (2018).

Como mecanismo se implementó el método Adrion enfocándolo interdisciplinariamente convergiendo la ingeniería y la educación. Básicamente consistió en el diseño y ejecución de situaciones de aprendizaje en entornos heterogéneos y distribuidos en la plataforma ILDE (Entorno Integrado de Diseño de Aprendizaje) para estudiantes universitarios agrupados por área de conocimiento. Con base en la anterior investigación se formula una ruta pedagógica que consolida esta propuesta donde se destaca la evaluación frente a competencias, construyendo una transversalidad, que permita el mejoramiento a calidad docente y educativa. (Quintana et al., 2018).

La propuesta anterior si bien está fundamentada en la formación universitaria ofrece un espejo o punto de partida para proponer una ruta pedagógica que permita fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje en los estudiantes de la IE El Chairá y el uso de las tecnologías de la información por los docentes, así como acercar a la realidad de su entorno al alumnado. Esto permite en general enfrentar tanto a los estudiantes como a los profesores a escenarios nuevos para la formulación de soluciones antes problemáticas comunes del entorno y a aprovechar las herramientas que ofrecen las TICs.

#### **4.2. Marco Teórico**

El elemento central de la presente propuesta pedagógica se basa en el desarrollo de una ruta pedagógica mediante el ABPr y las TIC para fortalecer el proceso de aprendizaje frente a la conservación del ambiente en el entorno familiar. Por consiguiente, se ha teorizado frente a los elementos del aprendizaje basado en proyectos, ruta pedagógica, TIC en el aprendizaje, conservación del ambiente y entorno familiar. Elementos de valor para el fortalecimiento de la estrategia de aprendizaje que se presentan a continuación desde diferentes trabajos investigativos.

Para hablar de aprendizaje basado en proyectos (ABPr) es importante ver su origen. Hacia el año 1921 William Heard Kilpatrick, influenciado por su mentor John Dewey, publica un ensayo titulado: El método de proyectos, donde define lo que se conoció como metodología por proyectos (citado por Parejo y Pascual, 2014, p. 2). Así mismo, Parra define el proyecto como “un programa laboral o compendio de actividades emprendidas voluntariamente por un grupo de estudiantes con el propósito de dar solución a una problemática de la vida el cual les interese” (citado por Parejo y Pascual, 2014, p. 2). De igual manera Beineke describe que “el docente ayuda al alumnado a hacer distinciones, tomar consideraciones más elaboradas y desarrollar las actitudes sociales sobre las decisiones adoptadas”. Este mismo precisa que “el objetivo de la educación debe ser la plenitud de la vida a través del carácter desarrollado” (citado por Parejo y Pascual, 2014, p. 2). Se puede decir entonces que la introducción de la metodología por proyectos en la enseñanza a inicios del siglo XX tuvo el propósito de aproximar a los alumnos a la realidad de la vida, con miras a que apliquen los conocimientos adquiridos en la escuela frente a problemáticas propias del entorno. De igual forma, Jones, Rasmussen, y Moffitt mencionan que el ABPr es “un compendio de actividades enfocadas hacia el aprendizaje con base en la respuesta de interrogantes ante problemáticas que conlleva al estudiante a la formulación y planificación del aprendizaje, en las decisiones a tomar y en los procesos de investigación” (citado por Sánchez, 2013, p. 1). Así mismo precisan que “esto les ofrece la posibilidad para desarrollar las actividades con cierta autonomía en gran parte del tiempo, culminando en la ejecución de un producto final el cual es expuesto a los demás” (citado por Sánchez, 2013, p. 1).

Adicionalmente, se encuentra que las características esenciales del ABPr son “el aprendizaje experiencial, la reorientación de la mirada hacia la globalidad de un fenómeno, el trabajo colaborativo, el desarrollo de competencias clave, la conexión entre el aprendizaje escolar y la realidad, la oportunidad de colaboración para construir conocimiento” (Curtis; Ferrer y Algás, citados por Rekalde y García, 2015, p. 3), principalmente por parte de las familias (Çiftçi y Baykan, citados por Rekalde y García, 2015, p. 3), la utilización y la inclusión de las TIC en la realidad cotidiana del ejercicio escolar (Hopper; Piquín; Ravitz y Blazeovski; Smith, citados por Rekalde y

García, 2015, p. 3) y la búsqueda de una escuela inclusiva (López citado por Rekalde y García, 2015, p. 3).

Al final, estimula el desarrollo de las competencias importantes, al gestionar verdaderamente un aprendizaje activo, colaborativo, focalizado en quien aprende y, relacionado con un aprendizaje autónomo e inspirador (Exley y Dennick, 2007; Karlin y Viani, 2001). De igual forma se entiende que el ABPr ofrece garantías al alumno para adquirir las competencias de este nuevo siglo. Por ello Larmer y Mergendoller definen como principales elementos para el desarrollo para un proyecto los siguientes.

**Contenido significativo.** Los maestros deben planificar sus actividades de manera que se enfoquen en la curva de aprendizaje. Debe mostrar lo que considera importante en el plan de estudios (Larmer y Mergendoller Citado por Araguz, 2015).

**Necesidad de saber.** Abra un proyecto con una “reunión” en la que los alumnos le hagan preguntas al profesor (y viceversa). Los eventos incluyen algo emocional, algo que motiva a los estudiantes, algo que llama la atención (Larmer y Mergendoller Citado por Araguz, 2015).

**Una pregunta que dirija la investigación.** Debe ser desafiante, abierto, complejo y conectado con el corazón de lo que el maestro quiere que los estudiantes aprendan (Larmer y Mergendoller Citado por Araguz, 2015).

**Voz y voto para los alumnos.** Los estudiantes deben tener cierto grado de autonomía. Esto finaliza con una selección de varias opciones que sugiere el docente, pidiéndoles que sugieran estrategias de trabajo, compartan responsabilidades y ajusten su tiempo (Larmer y Mergendoller Citado por Araguz, 2015).

Competencias del siglo XXI. Las buenas prácticas permiten que los estudiantes aprendan las habilidades que necesitan en nuestro tiempo, como expresar pensamiento crítico, comunicación efectiva, uso de tecnología y colaboración (Larmer y Mergendoller Citado por Araguz, 2015).

Investigación lleva a innovación. Los estudiantes deben seguir un flujo que los lleve a más preguntas, busquen nuevos recursos y, en última instancia, los lleve a sus propias ideas e ideas sobre cómo resolver problemas (Larmer y Mergendoller Citado por Araguz, 2015).

Evaluación, realimentación y revisión. “El propósito de la evaluación a lo largo del proyecto es que los estudiantes comprendan que el trabajo de alta calidad no proviene del primer intento, pero en la vida real, el trabajo debe revisarse constantemente”. Además, afirman que “los profesores deben promover y orientar la crítica constructiva entre los estudiantes. Deben comprender que hacer un trabajo de alta calidad en el mundo real no es la primera vez, sino el resultado de una revisión constante” (Larmer y Mergendoller citado por Araguz, 2015).

Presentación el producto final ante una audiencia. “Los alumnos presentan el proceso y los resultados finales del proyecto a otras personas, a la clase o al colegio y, además de aprobar la asignatura, también generan motivación” (Larmer y Mergendoller citado por Araguz, 2015).

Esto proporciona el escenario conceptual para el trabajo a desarrollar por los estudiantes de grado décimo, puesto que, por un lado, deben generar pautas a partir de un problema que encuentren a resolver y de allí avanzar para plantear una solución y aplicarla. Por otro lado, se requiere partir de una situación real, como mencionan Jones et al. donde el objeto es que desde el contexto académico y familiar resuelvan una problemática con base en sus conocimientos adquiridos en las diferentes áreas involucradas, principalmente sociales e informática (citado por Sánchez, 2013, p. 1).

Además, el desarrollo de actividades por medio ABPr “proporciona a los estudiantes contextos de aprendizaje reales” (Buck Institute for Education citado por Ausín et al., 2016, p. 32),

“les implica en el diseño, la resolución del problema y, sobre todo, en la toma de decisiones y la actividad investigadora que esto conlleva” (Grahame citado por Ausín et al., 2016, p. 32).

A partir de lo anterior se destaca y complementa que “el ABPr es una herramienta fundamental para el desarrollo de las competencias como la creatividad, resolución de problemas, habilidad de investigar, trabajar de forma colaborativa, motivación y uso de redes sociales, principalmente” (Ausín et al., 2016, p. 32). Desde esta contemplación conceptual se sustenta mayoritariamente la implementación del ABPr para los procesos de gestión de estrategias de aprendizaje para fortalecer una cultura de paz y democracia en la institución.

Después se tiene que “al comparar entornos de enseñanza tradicional con aquellos que han aplicado el Aprendizaje Basado en Proyectos, se ha demostrado que los estudiantes del segundo medio expresan una mejor capacidad para la resolución de problemas” (Finkelstein et al. citados por Ausín et al., 2016, p. 32) adicionalmente son considerados como “más comprometidos, más autosuficientes y con mayor capacidad atencional” (Thomas, 2000; Walker et al. citados por Ausín et al., 2016, p. 32).

Ahora bien, como segunda medida es necesario encontrar como nace el elemento académico ruta pedagógica. Un evento académico relacionado, se da con el surgimiento de una propuesta del Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico (IDEP) del 2000. Y años siguientes se empezó a utilizar, la expresión ruta pedagógica, para apoyar elementos específicos en la enseñanza de la historia con el propósito de explorar este concepto. (IDEP, 2015, p. 9).

Beltrán et al. menciona que “se basa en el supuesto de que habrá dos tipos de métodos de enseñanza: uno son métodos convencionales y el otro son métodos innovadores” (citado por IDEP, 2015, p. 9). “El primero se refiere a un método de enseñanza metodológico o prescriptivo, mientras

que el segundo se centra más en el método de enseñanza y se entiende como una práctica de reconstrucción” (IDEP, 2018, p. 17).

Así mismo Pabón definió ruta pedagógica como “Una herramienta conceptual que permite identificar, describir, comprender, y sistematizar dos dimensiones del proceso de enseñanza – aprendizaje: los ambientes de aprendizaje y las prácticas de docentes y estudiantes” (citado por Quintana et al., 2018, p. 10). Se puede decir que “los escenarios contienen recursos físicos y humanos que se administran de acuerdo a las intencionalidades de los encargados de la formulación del currículo y que con frecuencia implica a los docentes” (Quintana et al., 2018, p. 10). En complemento se menciona que “estos escenarios se acoplan con las metodologías de trabajo, combinando las modalidades de formación denominadas presencial y virtual” (Quintana et al., 2018, p. 10).

En complemento Bautista, Fernández y Guerrero definen la ruta pedagógica como “un conjunto coordinado de acciones pedagógicas tendientes a la consecución de unos objetivos, que se desarrolla a través de una serie de fases: fundamentación teórica/preparación, experimentación o ejecución participativa y reflexión/conclusión” (Ibid, 2018, p. 11). Es decir que es la organización previa de las acciones, los objetivos, los actores intervinientes y las metodologías a emplear en el proceso (Quintana et al., 2018, p. 11).

Entonces se tiene que la ruta pedagógica permite el crecimiento tanto de estudiantes, por la posibilidad de un escenario y una enseñanza aprendizaje bien direccionada, como al profesor frente a la reflexión del quehacer docente y la expectativa de un alumnado preparado ante las competencias necesarias para su libre desarrollo. En consonancia, para el desarrollo de lo propuesto en el actual trabajo la ruta pedagógica ofrece la oportunidad de presentar una organización que permita al estudiante desarrollar competencias frente al aprendizaje basado en proyecto ante la conservación del ambiente en su entorno familiar.

La importancia de la ruta pedagógica está fundamentada en los procesos cognitivos del niño. Así lo sustenta Ospina y Lara al decir que cuando un niño, niña o adolescente se encuentra en una situación de aprendizaje, ejecuta conscientemente un plan que lo conduce, en el mejor de

los casos, a ese aprendizaje (2012, p. 9). Es decir que el estudiante sigue un paso a paso o lineamiento a través de unos elementos enriquecedores para llegar al aprendizaje, o dicho de otra manera una ruta de aprendizaje. En contrapartida frente al proceso desarrollado por el estudiante se encuentra el desarrollo pedagógico del docente. Por consiguiente el desarrollo de una ruta pedagógica para los estudiantes, frente al cuidado del ambiente en su entorno familiar, permite el fortalecimiento de todas las estructuras de aprendizaje, puesto que le ofrece al estudiante una orientación y guía en como accede a los diferentes elementos temáticos y ambientales del aprendizaje.

En el campo de la educación, existe una necesidad urgente de cubrir temas que antes no formaban parte del plan de estudios en los cursos horizontales y verticales. En este caso, dada la realidad actual, la educación ambiental se encuentra en una posición privilegiada y esperando que el mundo brinde una forma seria y profesional para desarrollarla. (Martínez, 2002, p.4).

La educación ambiental significa considerar un nuevo concepto para reemplazar y examinar el concepto humano relacionado con el medio ambiente, así como la creencia que tiene un impacto en el concepto humano, y colocarlo en el marco de un nuevo concepto denominado ambientalista. Este concepto se basa en dos fundamentos importantes: uno a nivel ético y otro a nivel científico. Por tanto, el proceso de educación ambiental debe orientar el proceso de enseñanza para lograr una visión compleja y firme de la realidad: la educación establece una nueva forma de operación entre la realidad y el medio ambiente (Novo, 1991, p. 4). De esta forma en las Instituciones Educativas es de vital importancia transversalizar este tipo de formación no solo con proyectos o campañas de aseo sino en las diferentes asignaturas que permitan fomentar el gusto por los aprendizajes y la buena práctica.

Ahora bien, ¿basta con realizar determinadas actividades para concienciar sobre el medio ambiente a profesores y alumnos? por supuesto no. La participación obligatoria o la participación en actividades no ayudarán. Solo cuando los docentes realizan o promueven actividades, pero también invierten tiempo y espacio en la jornada docente para desarrollar sus conocimientos, se puede lograr el objetivo. Para esto, Lonergan (citado por Pasek, 2004, pp. 39-40) postula que el

ser humano puede desarrollar cuatro niveles de operaciones de la conciencia: atender, entender, juzgar y valorar.

En el atender, se percibe de manera inmediata la realidad y de alguna manera se corresponde con el conocimiento de la dinámica del ambiente. Para este nivel se realizan operaciones de naturaleza sensorial: ver, oír, tocar. En el nivel de entender se hacen preguntas (¿qué?, ¿cómo es?, ¿para qué?, ¿por qué?), se interpreta, concibe y formula comprensiones de la realidad. Se relaciona con las dimensiones dinámica ambiental, participación ciudadana y promoción de salud integral pues se puede lograr la comprensión del entorno como resultado de las acciones humanas. Como objetivos de dichas dimensiones, se busca que el alumno formule problemas, verifique hipótesis, contraste opiniones, aprenda a convivir. En el nivel de juzgar se establece la posibilidad de conocer la realidad tal como es en contraste con las apariencias, a esta dimensión responden a las preguntas ¿esto es realmente así?, ¿lo comprendí bien? En complemento se encuentra el cuarto nivel de la conciencia humana, el nivel de valorar. Las operaciones en este nivel son: deliberar, valorar y decidir. (Ibid, p. 39-40)

En este sentido, Lonergan precisa que la educación ambiental debe ser un eje horizontal común de los cursos de educación superior para que los estudiantes adquieran conocimientos, comprendan su propio entorno y ganen el valor de promover buenas conductas ambientales (Ibid., 2004, p. 39-40).

Así mismo y desde la comprensión de la realidad, Pasek considera que “se necesita una alfabetización ambiental. Donde se logre, el conocimiento de la realidad ambiental e identificación de sus problemas, comprensión de los procesos sociales, históricos y ecológicos, (sensibilidad ambiental) y la búsqueda de soluciones y medios de acción disponibles” (2004, p. 35).

Se entiende la necesidad de sensibilizar a los estudiantes ante la realidad ambiental para que ante el reconocimiento de su entorno se generen inquietudes y planteen soluciones a su

alcance. Dentro del propósito está el reconocimiento crítico del entorno, la sensibilización y la generación de posibles soluciones frente a las problemáticas.

Finalmente es necesario mencionar las tecnologías de la información y comunicación en el aprendizaje y los procesos de enseñanza. Partiendo de esto, Parra et al. precisan que “la incidencia de las TIC en las actividades de la vida humana, incluyendo el área de educación ha sido muy grande, tanto es así que se podría considerar un antes y un después en la educación, de las TIC” (2014, p. 3). Es decir que la forma como las TIC influyen el desarrollo humano hace que la realidad del aprendizaje tenga una perspectiva diferente. Así mismo menciona Cabrero, que “las Tic se han convertido en un elemento de impulso y desarrollo para las sociedades occidentales, permeando los sectores económicos, políticos, culturales y educativos, tanto que ha genera una brecha en quienes no las usan” (citado por Caballero y Llorente, 2005, p. 10). A partir de esto, Caballero y Llorente precisan que “los elementos que ofrecen las tic, antes de ser elementos técnicos, para el docente deben ser elementos didácticos” (2005, p. 11). Complemento a esto, Escontrela y Stojanovic aclaran que, “la formación por medio de las TIC requiere la organización de los contenidos, la secuenciación de las actividades educativas, la forma de interacción y comunicación, y la forma de evaluación diferente a la habitual de en nuestro sistema educativo” (2004, p. 10). De igual forma precisan que “para lograr estos cambios, la mayor atención debe promover el diseño de un entorno educativo con nuevos métodos de aprendizaje” (2004, p. 10).

Igualmente mencionan que “las Tic permiten recrear ambientes organizadores de aprendizajes complejos, estimular el trabajo colaborativo, examinar materiales en diversos modos de presentación y perspectivas diferentes y estimular la reflexión y la negociación” (Escontrela y Stojanovic, 2004). Esto plantea la integración de las herramientas que ofrece las TIC con las estructuras curriculares frente a la realidad de los estudiantes, sin desconocer las posibilidades que ofrece este escenario.

Dentro de la importancia de las TIC en la educación y en la última década se encuentra la teoría conectivista. Así pues, lo menciona Lepi al decir que “la realidad es que, en los últimos tiempos, la teoría conectivista se está convirtiendo en una de las más significativas para explicar

cómo se produce el aprendizaje en los entornos mediados por tecnologías” (citado por Cabero y Llorente, 2015, p. 4). Ahora bien, es importante entender cómo define la teoría conectivista el aprendizaje. Esta teoría esta presentada por Siemens donde la describe como “una teoría de aprendizaje para la era digital” (citado por Gutiérrez, 2012, p. 2), es decir la forma como se está configurando procesos de aprendizaje en las nuevas generaciones, “influenciadas por la agilidad como se transforma la realidad” (Prensky citado por Cabero y Llorente, 2015, p. 4). Con base en lo anterior el conectivismo define el aprendizaje como “un proceso continuo que ocurre en diferentes escenarios, incluyendo comunidades de práctica, redes personales y en el desempeño de tareas en el lugar de trabajo” (Gutierrez, 2012, p. 3). Así mismo Siemens afirma que el conocimiento “tiene significado cuando se trata de algo que se ha experimentado, encontrado o conectado entre nosotros mismos” (citado por Cabero y Llorente, 2015, p. 4), igualmente apunta que “en los momentos actuales, el conocimiento no se relaciona con un producto sino con la capacidad de conectarlo con lo que ya se sabe o se posee” (citado por Cabero y Llorente, 2015, p. 4). Esto permite entender la importancia que las nuevas tecnologías y su influencia en el aprendizaje están presentes en distintos escenarios, por ellos fundamenta la actual propuesta pedagógica.

### **4.3. Marco Conceptual**

#### ***4.3.1. Aprendizaje Basado en Proyectos (ABPr)***

Definir el aprendizaje basado en proyectos tiene un espectro muy amplio y tienen una gran connotación en el sistema educativo, debido a que se parte de contextualizar una necesidad o problema real, como lo es en este caso el cuidado del ambiente. De esta manera se define ABPr como,

Un método desarrollado en colaboración que permite a los estudiantes enfrentarse a diversas situaciones y les permite hacer sugerencias cuando se encuentran con problemas específicos. Entendemos una serie de actividades claramente expresadas

entre sí a través de proyectos, con el fin de producir productos, servicios o entendimientos que puedan resolver problemas o satisfacer necesidades e inquietudes en consideración de recursos y tiempo asignado. (Cobo y Valdivia, 2017, p. 5)

Por lo anterior para la actual propuesta pedagógica se acepta como metodología pedagógica donde el estudiante como centro del aprendizaje abordará un tema con base en una problemática para darle solución. Este proceso tendrá como elementos la elección del tema, definición del problema, planeación, diseño, ejecución, evaluación y una sistematización. Todos los procesos estarán bajo el acompañamiento docente para orientar hacia un aprendizaje efectivo.

#### **4.3.2. Ruta Pedagógica**

En el entendido que los constantes cambios en nuestro ambiente se han vuelto una amenaza para nuestras vidas se hace necesario utilizar metodologías que permitan cumplir con nuestros objetivos y generar soluciones acordes a las necesidades de los estudiantes en su entorno familiar.

Es por ello que se coincide con Pabón cuando dice que una ruta pedagógica es:

Una herramienta conceptual que permite identificar, describir, comprender, y sistematizar dos dimensiones del proceso de enseñanza –aprendizaje: a) los escenarios, refiriéndose a los ambientes de aprendizaje y b) las prácticas de docentes y estudiantes en su relación con las representaciones que se generan en el proceso de enseñanza aprendizaje, hacia la construcción de conocimiento de la disciplina, en este caso el arte y más específicamente el arte escénico (2015, p.78)

Una herramienta que conlleve a que el proceso de enseñanza se haga más dinámico, que permita una constante retroalimentación, donde los desarrollos temáticos estén dados desde los proyectos, siendo estas adaptadas al contexto institucional.

### **4.3.3. Entorno Familiar**

Para comprender el concepto de entorno familiar, por el mismo hecho de ser muy amplio, es necesario comprender los elementos que convergen en él. Para ello se habla de lo referente a la familia inicialmente y posteriormente se define entorno

La familia es el centro de una sociedad, y además de jugar un rol importante en esta, es el eje principal en la educación. De esta manera el entorno familiar es primordial para generar valores en nuestro caso ambientales; así lo manifiesta Zavala et al. (2012) al expresar que:

La familia es la parte más pequeña de la sociedad o el grupo más cercano al que una persona puede pertenecer. En este grupo, las personas se sentirán más seguras e identificadas. Además, los valores, experiencias, tradiciones y costumbres familiares afectan la vida de cada uno de sus miembros y, a menudo, definen su comportamiento cuando están fuera del círculo familiar.

### **4.3.4. Las TIC en el Contexto Escolar**

✓ Con la ayuda del aprendizaje basado en proyectos (ABPr) asistido por las TIC, los estudiantes pueden fortalecer sus habilidades de pensamiento a través de la autosuficiencia y aprovechar al máximo el poder de un conjunto de herramientas para resolver problemas y realizar tareas. Cualquier maestro puede diseñar una tarea de proyecto y completarla de manera que permita a los estudiantes utilizar la tecnología de la información de manera adecuada. A continuación, se enlista algunos beneficios que conlleva trabajar el Aprendizaje por Proyectos apoyado en las TIC:

- Desarrollo de competencias. Para los estudiantes, el nivel de conocimientos y habilidades en una materia o campo específico ha mejorado y se ha alcanzado un nivel muy alto de habilidades en ese campo específico, incluso el estudiante puede convertirse en la persona que mejor conoce la materia.

- Desarrolla las habilidades de investigación. El proyecto mejora enormemente las habilidades de investigación de los estudiantes.
- Aumenta la capacidad de análisis y síntesis, especialmente cuando el objetivo del proyecto es desarrollar a los estudiantes con estas habilidades.
- Ayuda a que incrementen sus conocimientos y habilidades. Se propone y ejecuta una tarea retadora, que los mantendrá interesados un tiempo.
- Aprendizaje del uso de las TIC. Los estudiantes aumentan sus conocimientos y habilidades en el uso de tecnologías de la información y la comunicación. El proyecto puede centrarse en alentar a los estudiantes a adquirir nuevas habilidades y conocimientos sobre tecnología de la información.
- Aprendizaje sobre como evaluar y coevaluar. Los estudiantes mejorarán esta habilidad y serán responsables de su propio trabajo y desempeño, mientras evalúan el trabajo y desempeño de sus compañeros.
- Compromiso en un Proyecto. Los alumnos están activa y plenamente comprometidos con el trabajo del proyecto, por lo que tienen motivaciones internas. Este es el objetivo del proceso. (Martí et al., 2010, p. 14)

En algunas aulas de informática, estos elementos de software y hardware e Internet no se pueden utilizar en su totalidad, sin embargo, esto no debería ser un obstáculo para que los estudiantes utilicen ABPr con soporte técnico. La idea básica es utilizar cualquiera de estos elementos al alcance de los alumnos. Aunque ABPr se basa en hardware y software hasta cierto punto, el componente de aprendizaje más importante y duradero es para temas relativamente independientes. (Revista Universidad EAFIT, 2010)

En el campo de la educación, existe una necesidad urgente de cubrir cursos que antes no eran ni horizontales ni formaban parte de cursos verticales. En este caso, la educación ambiental goza de un panorama completo en el mundo y se encuentra en una posición privilegiada, esperando que el mundo brinde los medios para desarrollar el medio ambiente de manera seria y profesional. (Martínez, 2002, p.4).

#### **4.3.5. Educación ambiental**

La educación ambiental significa considerar una nueva visión para reemplazar y revisar los conceptos humanos relacionados con el medio ambiente, y las creencias que tienen un impacto en los conceptos humanos, y colocarlos en un nuevo concepto denominado ambientalista. En el marco, el concepto se basa en dos fundamentos importantes: uno a nivel ético y otro a nivel científico. Por tanto, el proceso de educación ambiental debe orientar el proceso de enseñanza para lograr una visión compleja y firme de la realidad: la educación establece una nueva forma de operación entre la realidad y el medio ambiente. (Novo, 1991, p. 4). De esta forma en las instituciones educativas es de vital importancia transversalizar este tipo de formación no solo con proyectos o campañas de aseo sino en las diferentes asignaturas que permitan fomentar el gusto por los aprendizajes y la buena práctica. Ahora bien, no basta solo con realizar determinadas actividades para concienciar sobre el medio ambiente a profesores y alumnos. La participación obligatoria o la participación en actividades no conducirán a ninguna parte. Solo cuando los maestros desarrollan o promueven actividades y dedican tiempo y espacio para desarrollar el pensamiento crítico de los estudiantes durante el día educativo, pueden tener éxito. Para esto, Lonergan (citado por López Calva, 1998, p. 7) postula que el ser humano puede desarrollar cuatro niveles de operaciones de la conciencia: atender, entender, juzgar y valorar.

Al asistir a una reunión, percibirá de inmediato la realidad y, en cierta medida, corresponderá al conocimiento dinámico del entorno. Para este nivel se realizarán operaciones sensoriales: ver, oír y tocar. A nivel de comprensión (entender), se harán algunas preguntas (¿qué? ¿Qué es? ¿Por qué? ¿Por qué?). Estas preguntas son para imaginar, explicar, concebir y formar una comprensión de la realidad. Involucra todos los aspectos de la dinámica ambiental, la participación ciudadana y la promoción integral de la salud, porque el comportamiento humano puede hacer que las personas comprendan el medio ambiente. El objetivo de estas dimensiones es permitir que los estudiantes hagan preguntas, verifiquen hipótesis, comparen opiniones y aprendan a vivir juntos. A nivel de juzgar, se establece la posibilidad de comprender lo contrario de la realidad y la apariencia. En este sentido, la gente cree que la educación ambiental debe ser un eje

horizontal común de los cursos de educación superior para que los estudiantes adquieran conocimientos, comprendan su propio entorno y ganen el valor de promover un buen comportamiento ambiental. (González, 2000, p. 8).

#### **4.4. Referente Legal**

La Constitución Política de Colombia de 1991, establece el derecho a disfrutar de un ambiente saludable y la responsabilidad de salvaguardar la diversidad e integridad del ambiente (artículo 79), buscando formar al ciudadano para la protección del ambiente (artículo 67).

El artículo 67 establece que la educación “formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente” y el artículo 79 establece que “es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines”.

De esta manera el sector educativo contribuye a la protección del ambiente desarrollando una pedagogía que así lo permita.

Por otra parte, La Constitución Política de Colombia (1991), “promueve el uso activo de las TIC como herramienta para reducir las brechas económica, social y digital en materia de soluciones informáticas representada en la proclamación de los principios de justicia, equidad, educación, salud, cultura y transparencia” (citado por Álvarez, 2019).

Esto nos lleva a un escenario de equidad como fundamento propio de la educación y aún más mediada por las TIC donde aporta un valor significativo para entender que el generar conocimiento empieza a migrar hacia un escenario de motivación en las personas que quieren aprender, más allá de las oportunidades que el estado ofrezca, debido a la facilidad del acceso a información y a la comunicación abierta. Esto quiere decir que la virtualidad y los entornos de

aprendizaje se convierten en el nuevo escenario amplio y viable para muchos, reduciendo barreras y modelos educativos que ya empiezan a versen obsoletos.

La Ley 115 de 1994, también denominada Ley General de Educación dentro de los fines de la educación, el numeral 13 cita “la promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo” (Artículo 5).

Se pretende entonces con la producción de esta norma generar el espacio propicio para que todas las entidades y entidades involucradas generen los canales que surtan efecto para que los estudiantes acceder a las tecnologías de la información y comunicación, procurando el alcance de su desarrollo. Expresa esta ley el esfuerzo, al menos retórico, del estado por propender los espacios donde permita al educando acceder a la información por medio de las tecnologías.

Finalmente, el entorno del desarrollo de los proyectos enmarcados en un empoderamiento democrático por una cultura para la paz frente al medio ambiente se consolida a su vez a través de la ley Ley 1732 y decreto 1038. Donde se conceptualiza “La Cátedra de la Paz como la iniciativa para generar ambientes más pacíficos desde las aulas de Colombia” (Cárdenas, 2017). Esta normatividad enfoca su esencia en dos elementos principales, “cultura de la paz y desarrollo sostenible” (Cárdenas, 2017). Entonces se refuerza satisfactoriamente a través de la norma la apropiación de la cultura por un bienestar en el entorno familiar de manera que pueda potencializar valores, de paz, sostenibilidad, comunidad, cuidado del entorno, protección ambiental entre otros, en los estudiantes que participen de la actual estrategia.

Para el año 2002, surge la Política Nacional de Educación Ambiental; la cual es propuesta por el Ministerio del Medio Ambiente y el Ministerio de Educación Nacional con el propósito fundamental es brindar un marco conceptual y metodológico básico que oriente las acciones del país en materia educativa y ambiental en la educación formal no formal e informal. Busca fortalecer los procesos participativos, mejorar las capacidades técnicas, fortalecer la

institucionalización y promover la educación ambiental a la visión de construir una cultura ética y responsable en la gestión ambiental sostenible.

A partir de ello en el marco del Proyecto Educativo Institucional (PEI) dando cumplimiento a la Ley 115 de febrero 8 de 1994, artículo 14, donde plantea la obligatoriedad para el desarrollo de la “enseñanza de la protección del ambiente, la ecología y la preservación de los recursos naturales” (literal c), es necesario llevar a una realidad sustancial en el entorno escolar de la institución educativa. Esto quiere decir que “la transversalidad y ejecución de proyectos de aula son un aspecto necesario para la construcción de ambientes destinados a mejorar la relación del estudiante y su entorno” como lo expone Borja (2017, p. 9). Es así como Surge el proyecto Ambiental Escolar (PRAE) como una de las tácticas para la integración de la magnitud ambiental en los currículos de la enseñanza preescolar, básica y media.

Frente a los problemas ambientales causados por la sociedad humana, la educación ambiental es la herramienta más importante para que las personas se den cuenta del impacto de la población y el desarrollo social en el medio natural. (Gil y Vilches, 2001). Este proceso educativo es una respuesta a las recomendaciones del Simposio Internacional de Educación Ambiental celebrado en Belgrado en 1975. El seminario tiene como objetivo adquirir conocimientos, habilidades y actitudes para prevenir problemas futuros y buscar soluciones a los problemas actuales. Motivación y comportamiento del trabajo colectivo. Asimismo, pueden persistir.

Proyectos ambientales escolares, PRAES. Desde la perspectiva de Torres (1996) los PRAES, son proyectos que desde el aula de clase y desde la institución Relacionado con la solución de problemas ambientales específicos en una determinada región, región o país, que pueda generar un espacio público de reflexión, establecer estándares de unidad y tolerancia, buscar consensos, autonomía y, en última instancia, preparar a la comunidad para la autogestión y buscar el mejoramiento de la calidad de vida Este es el objetivo final de la educación ambiental (p. 7).

El PRAE es una estrategia que contribuye a generar cultura ambiental en los estudiantes, pero ha sido aislada del currículo y puesta en ejecución como un proyecto independiente por ende su relevancia se halla en el impacto de la solución de las diferentes problemáticas que vive cada

---

Institución y su transversalidad por las diferentes asignaturas para no aburrir a los estudiantes y fomentar una cultura de amor, cuidado, protección, tranquilidad, paz, hacia el entorno familiar.

## 5. Diseño Metodológico

### 5.1. Tipo de Investigación

Según, Sampieri (2010) la investigación es un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno. Por ende, la actual propuesta de investigación tiene enfoque cualitativo, que según los autores Blasco y Pérez (2007), señalan que la investigación cualitativa estudia la realidad en su contexto natural y cómo sucede, sacando e interpretando fenómenos de acuerdo con las personas implicadas. Es decir que es aquella metodología orientada a describir e interpretar contextos que extraen descripciones a partir de observaciones como narraciones, videos, fotografías, cuestionarios, entre otras y pretende explicar el comportamiento humano. En este sentido la investigación se guía con temas específicos como; conservación del ambiente, aprendizaje basado en proyectos ABPr y las tecnologías de la información y la comunicación que son significativos dentro del ámbito educativo para fortalecer el proceso de aprendizaje frente a la conservación del ambiente en el entorno familiar.

El tipo de investigación es, Investigación–acción (action research), es sencillamente una forma de indagación auto-reflexiva que emprenden los participantes en situaciones sociales en orden a mejorar la racionalidad y la justicia de sus propias prácticas, su entendimiento de las mismas y las situaciones dentro de las cuales ellas tienen lugar. En el terreno de la educación, la investigación-acción (IA) ha sido utilizada para el desarrollo curricular basado en la escuela, el desarrollo profesional, el mejoramiento de programas de enseñanza y la planificación de sistemas y desarrollo de políticas. (Kemmis, 1988)

Así mismo, Martínez incluye dentro de la realidad de la IA el elemento sustancial y tangible de la labor docente, “el aula”. Mencionando que, la IA en el aula considera que “todo docente, si se dan ciertas condiciones, es capaz de analizar y superar sus dificultades, limitaciones y problemas; es más, afirma que los buenos docentes hacen esto en forma natural, como una

actividad rutinaria y cotidiana” (2000, p. 28). De esta manera la IA ofrece las herramientas para abordar problemáticas en la práctica docente u otra profesión y generar las soluciones adecuadas.

Al centrar la mirada en el método, la IA “realiza simultáneamente la expansión del conocimiento científico y la solución de un problema, mientras aumenta, la competencia de sus respectivos participantes (coinvestigadores) al ser colaborativa, en una situación concreta y usando la realimentación de la información” (Martínez, 2000, p. 28). La IA, para Lewin, consistía en “análisis-diagnóstico de una situación problemática en la práctica, recolección de la información, conceptualización de la información, formulación de estrategias para resolver el problema, su ejecución, y evaluación de resultados, pasos que luego se repetían en forma reiterativa y cíclica” (citado por Martínez, 2000, p. 28).

Así mismo Martínez profundiza que la metodología de IA,

Representa un proceso a través del cual el sujeto de investigación es un verdadero co-investigador y se involucra muy activamente en el planteamiento de la pregunta a investigar (esto influirá profundamente y despertará su interés), que es en este proceso Información que se debe obtener. Aspectos (decidir todo en el proceso de investigación), los métodos y técnicas a utilizar, el análisis e interpretación de los datos, la decisión sobre cómo tratar los resultados y la decisión sobre qué acciones se tomarán en el futuro. (2000, p. 28)

Con base en lo anterior la IA permite desde la labor docente abordar una problemática, analizarla y formular una estrategia para dar solución. Se puede decir entonces que en la actual propuesta se aborda la problemática ambiental y propende que los estudiantes desarrollen estrategias para dar solución a partir de la realidad del entorno.

## **5.2. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información**

Las técnicas e instrumentos que se utilizaron son las que se mencionan a continuación:

### 5.2.1. Encuesta

García, describe la encuesta como,

Una tecnología que utiliza un conjunto de procedimientos de investigación estandarizados, a través de los cuales se puede recopilar y analizar una serie de datos a partir de muestras de casos que representan una gama más amplia de personas o del universo, con el objetivo de explorar, describir, predecir y/o explicar series de características. (Citado por Casas et al. 2003, p. 527).

En otra palabra la encuesta es una técnica que permite la recolección de información de unas personas o grupo de personas (muestra) a partir de una serie de preguntas estructuradas.

Así mismo y como herramienta de recolección de información a través de la técnica de encuesta, se tiene el cuestionario. Este instrumento se define como “Estándares para la recopilación de datos en el trabajo de campo de algunas investigaciones cuantitativas y cualitativas (principalmente investigaciones realizadas a través de métodos de encuesta)” (Meneses y Rodríguez, 2011, p. 9). De otra manera “es una herramienta que permite a los científicos sociales hacer una serie de preguntas para recopilar información estructurada” (Ibid, 2011, p. 9).

Finalmente se puede decir que, “el cuestionario es la técnica o instrumento utilizado, la metodología de encuestas es el conjunto de pasos organizados para su diseño y administración y para la recogida de los datos obtenidos” (Ibid, 2011, p. 9).

Ahora bien, en la actual propuesta se plantea como instrumento tres cuestionarios:

- Cuestionario dirigido a los docentes: el cual busca identificar en los docentes el conocimiento que tienen sobre las TIC, si estas son aplicadas en el aula, si desarrollan los trabajos utilizando metodologías como el aprendizaje basado en proyectos, como aportaban estos a mejorar la relación de los estudiantes con el ambiente e identificar si vinculaban a los padres de familia o hermanos a las actividades de los jóvenes.

- Cuestionario dirigido a los padres de familia o acudientes: en aras de conocer la frecuencia en que participan personas del entorno familiar en las actividades que desarrollan los estudiantes, conocer si contribuyen y de qué manera lo hacen para mejorar el ambiente, también reconocer si usan las TIC en cada uno de los hogares y los medios con los que cuentan para con ello identificar las actividades a desarrollar en la ruta pedagógica.
- Cuestionario dirigido a los estudiantes: conocer en los estudiantes como se han acercado a las TIC, además de analizar la frecuencia que estos han participado en proyectos que conlleven a mejorar el ambiente en la institución y en sus hogares, A la vez identificar si aportan a mejorar el ambiente desde sus hogares y la manera en que lo hacen.

### **5.2.2. Observación**

Es una técnica que se usa principalmente para profundizar en el reconocimiento del comportamiento que se está explorando (Tamayo y Silva, s. f., p. 7). De igual manera Ortiz afirma que la técnica de observación permite consignar los datos de manera cronológica, de forma fácil y clara para que se pueda generar un análisis posteriormente (citado por URBE, s. f., p. 54) en este tipo de investigación se evidencian los fenómenos o acontecimientos tal como suceden de forma natural.

Como herramienta de esta técnica se tiene la guía de observación. Esta guía se constituye en la organización de los temas o elementos a observar mientras se recolecta la información necesaria. De igual forma es el instrumento donde se consigna dicha información obtenida.

Se empleó una guía de observación directa en donde se buscó conocer en la Institución educativa, como se desarrollaban las clases, su metodología y herramientas, logrando identificar factores claves como el uso de las TIC en el aula, la aplicación del aprendizaje basado en proyectos y como era la relación de los estudiantes con el ambiente durante el tiempo que se desarrollaban las clases y en los tiempos de descanso.

### **5.3. Sujetos de Estudio**

Los sujetos de estudio que intervienen en esta propuesta investigativa lo componen cincuenta (50) estudiantes, 33 mujeres y 17 hombres que pertenecen a la comunidad de la institución educativa El Chairá sede principal José María Córdoba, en el municipio de Cartagena del Chairá, Caquetá, oscilan entre 13 y 17 años de edad, de acuerdo al contexto estos en su gran mayoría pertenecen a los estratos 1 a 3, el 54% pertenecen al estrato 1, el 36% al estrato 2 y el 9% restante al estrato 3. Sus padres desempeñan labores como el fototaxismo, ganadería, comercio, agricultura, docencia, entre otros. El 48% son víctimas del conflicto armado por casos de desplazamiento forzado. En lo que tiene que ver con las familias, el 36% viven en una familia nuclear, el 45% en familias monoparentales y el 18% vive con otros familiares, como tíos, abuelos etc. Por parte del estado el 75% reciben familias en acción. Esta información es tomada del sistema de información, desarrollado por el Ministerio de Educación Nacional – MEN para el monitoreo, la prevención y el análisis de la deserción escolar (SIMPADE), encuesta que realiza la institución al iniciar el año escolar.

### **5.4. Fases Investigativas**

Para la elaboración de la propuesta de investigación, ruta pedagógica mediante el aprendizaje basado en proyectos y las Tic para fortalecer el proceso de aprendizaje frente a la conservación del ambiente en el entorno familiar se tendrán en cuenta las siguientes fases:

#### ***5.4.1. Identificación de la Idea General***

Inicialmente se debe plantear un instrumento de recolección de la información o diagnóstico por medio del cual se evalúa la apropiación de la tecnología para el desarrollo de las actividades académicas normalmente en la institución. De igual forma esta herramienta evaluará el desarrollo de proyectos enmarcados desde el entorno familiar y la situación frente a la relación actual de la comunidad estudiantil principalmente con el ambiente. Esta herramienta será desarrollada para estudiantes, padres de familia y docentes que pertenecen a la población seleccionada para el proyecto.

Como resultado de esta fase se obtiene las necesidades de la comunidad escolar para mejorar el ambiente y la apreciación que tienen del uso de la tecnología y la participación de proyectos en el desarrollo académico

#### **5.4.2. Reconocimiento**

Teniendo los resultados de las encuestas y las observaciones realizadas, de manera que se conozca cómo se ha producido la apropiación de las tecnologías en la formación académica y el estado de la relación comunidad académica, entorno familiar y el medio ambiente, en esta fase se esclarece como será implementando la ruta pedagógica con el Aprendizaje Basado en Proyectos, en el desarrollo de esta propuesta.

#### **5.4.3. Identificación y Desarrollo de los Elementos que Intervienen**

Se procederá a diseñar a identificar los elementos de formación académica del proyecto, así como las diferentes actividades que deben desarrollar los estudiantes.

Esta fase presentará cada elemento, cómo se desarrollará la ruta pedagógica. La aplicación del aprendizaje basado en proyectos y la utilización de la herramienta tecnológicas, así como los pasos para la ejecución y desarrollo de la ruta Pedagógica con sus diferentes componentes temáticos, las actividades a ejecutar por grupo de estudiantes y los mecanismos para medir el avance y finalización del proyecto.

#### **5.4.4. Implementación de la propuesta**

Se espera que implementación de la ruta pedagógica sea haga por parte de la institución, finalizando el primer periodo académico, con la preparación de los estudiantes en las temáticas necesarias para identificar las necesidades y los proyectos a desarrollar.

Evaluación: se debe de llevar a cabo a medida que avance la implementación de la ruta pedagógica, y se desarrollen procesos evaluativos donde se identifiquen las fases de esta que se puedan mejorar o conservar dentro de la propuesta.

## 6. Análisis de Resultados

Los resultados obtenidos a continuación son producto de aplicar la encuesta a estudiantes, padres de familia o acudientes y docentes.

**Tabla 1.**

*Caracterización básica de encuestados.*

Encuesta dirigida a los estudiantes y padres de familia							
Encuestados	Rango edad	Hombre	%	Mujer	%	Grado escolaridad	Total
Estudiantes	13-17	17	34	33	66	10°	50
Padres de familia	38-56	7	18	33	83	3°-5°-6°-8°	40
Gran Total		25		66			90

Fuente propia.

En el estudiante se utilizó para diagnosticar y analizar la influencia del aprendizaje basado en proyectos y la conservación del ambiente desde el entorno familiar al igual que la participación de estos en los proyectos ambientales y el grado de interacción que tiene con las herramientas TIC.

Como se puede apreciar en las respuestas de los estudiantes encuestados poseen buen conocimiento de las herramientas de comunicación y de información y en su mayoría hacen un uso adecuado y diestro del computador. Así mismo el espacio donde logran desarrollar actividades y uso de herramientas tecnológicas es en el área de informática. Referente al uso de internet se puede apreciar que las principales actividades haciendo uso de este son la consulta de tareas y redes sociales, lo que traduce en un uso constante para las actividades académicas y para interacción social dentro de su entorno. Adicionalmente se refleja que la gran mayoría cuenta con un computador y conexión a internet en su casa, lo que refleja un escenario propicio para una estrategia dirigida al uso de las TIC.

**Tabla 2.**

*Resumen de resultados de la encuesta.*

Preguntas	Respuestas					Total	Por ciento				
	En el colegio	En casa con mis padres	Por mis propios medios	Páginas para ver videos	Editar videos		En el colegio	En casa con mis padres	Por mis propios medios	Páginas para ver videos	Editar videos
¿De qué forma ha aprendido a usar el computador?	23	8	19			50	46%	16%	38%	0%	0%
¿De los siguientes programas seleccione las que ha utilizado? (puede seleccionar varias opciones)	Word, Excel, PowerPoint, Publisher.	Correo electrónico, Redes Sociales (Facebook).	Google.	Páginas para ver videos, escuchar música o ver películas.	Editar videos.	50	6%	52%	30%	10%	2%
¿En dónde se conecta a internet? (puede seleccionar varias)	En casa	En café internet.	En casa de familiares o amigos.	En la institución educativa.	En lugares públicos con conexión a WIFI.	50	En casa	En café internet.	En casa de familiares o amigos.	En la institución educativa.	En lugares públicos con conexión a WIFI.

opciones)											
	10	17	13	7	3	50	20%	34%	26%	14%	6%
Actualmente utiliza Internet para:	Jugar.	Para consultar tareas.	Manejo de aplicaciones móviles.	Redes sociales (Facebook, Twitter).	Otro	Jugar.	Para consultar tareas.	Manejo de aplicaciones móviles.	Redes sociales (Facebook, Twitter).	Otro	
	16	10	13	11		50	32%	20%	26%	22%	0%
	SI	NO				SI	NO				
¿Tiene conocimientos en el manejo de un computador?	50	0				50	100%	0%			
¿Le genera dificultad al uso del computador?	30	20				50	60%	40%			
¿Cuenta con un computador, Tablet o celular en casa?	38	12				50	76%	24%			

Elaboración propia.

La segunda parte de la encuesta a estudiantes busca determinar de qué manera contribuyen estos a la conservación del ambiente; donde se logra encontrar que los estudiantes elaboran proyectos en clase para conservar el ambiente dentro de la institución, pero no desde su entorno familiar, y que de alguna manera y muy pocas veces contribuyen a mejorar la conservación del ambiente desde el hogar haciendo uso del reciclaje.

**Tabla 3.**

*Respuesta de estudiantes frente a la conservación ambiental.*

<b>Determinar de qué manera contribuyen los estudiantes en la conservación del medio ambiente.</b>	<b>Respuestas</b>		<b>Total</b>	<b>Por ciento</b>	
	<b>SI</b>	<b>NO</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>Preguntas</b>					
¿Ha desarrollado algún proyecto que conlleve a la conservación del ambiente?	11	39	50	22%	78%
¿Participa en algún proyecto de su institución?	30	20	50	60%	40%
Desarrolla actividades en su hogar que ayuden a la conservación del ambiente	14	36	50	28%	72%
considera que sus actos contribuyen a la conservación del ambiente	19	31	50	38%	62%

Elaboración propia.

De igual forma se aplicó una encuesta dirigida a los padres de familia o acudientes para reconocer la apropiación de la tecnología en el desarrollo de las actividades académicas, así como el conocimiento que se tiene sobre la conservación del ambiente, en donde se logra evidenciar que en el entorno familiar no se realizan actividades específicas en pro de la conservación del ambiente, los padres de familia o acudientes no han participado ni participan de proyectos educativos encaminados a este objetivo.

**Tabla 4.**

*Respuesta de padres de familia a las TIC.*

<b>Determinar el grado de interacción que tienen los padres de familia con las herramientas TIC.</b>	<b>Respuestas</b>		<b>Total</b>	<b>Por ciento</b>	
	<b>SI</b>	<b>NO</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>Preguntas</b>					
¿Tiene conocimientos en el manejo de un computador?	8	32	40	20%	80%
¿Le genera dificultad el uso del computador?	30	10	40	75%	25%
¿Cuenta con un computador, Tablet o celular en casa?	33	7	40	83%	18%

	<b>Respuestas</b>			<b>Total</b>		<b>Por ciento</b>	
	Word, Excel, Power Point, Publisher	Correo electrónico, Redes Sociales (Facebook)	Google	Páginas para ver videos, escuchar música o ver películas	Editar videos	Word, Excel, Power Point, Publisher	Correo electrónico, Redes Sociales (Facebook)
¿De los siguientes programas selecciona los que ha utilizado?	5	21	6	5	3	40	13% 53%

Elaboración propia.

En lo concerniente a los docentes estos presentan falencias en el manejo de las herramientas TIC, principalmente el computador. Como reflejan los datos obtenidos en su gran mayoría provienen de un escenario académico de formación deficiente en elementos de informática además conjugado con poco interés por fortalecer la enseñanza a través de elementos tecnológicos. Existe un contraste en la facilidad que demuestran los estudiantes para el uso de las herramientas de informática frente al poco conocimiento de muchos docentes en el uso eficiente de los computadores.

**Tabla 5.**

*Respuestas de docentes frente a las TIC.*

Preguntas	Respuestas				Total	Porcentaje					
	Nula	Baja	Media	Alta		Nula	Baja	Media	Alta		
¿Su habilidad con las herramientas informáticas es?	0	4	0		4	0%	100%	0%	0%	0%	
¿De qué forma aprendió a usar el computador?	Cuando estudié	Pagando un curso	Por mis propios medios		0	Cuando estudié	Pagando un curso	Por mis propios medios			
	0	1	3		4	0%	25%	75%	0%	0%	
¿Con qué frecuencia usa el teléfono inteligente para preparar actividades académicas?	Nunca	Muy pocas veces	Algunas veces	d. Con frecuencia	0	Nunca.	Muy pocas veces	Algunas veces	d. Con frecuencia		
	3	1	0	0	4	75%	25%	0%	0%	0%	
Actualmente utiliza Internet para:	Jugar	Para la preparación de actividades académicas	Consultas personales	Manejo de aplicaciones móviles	Redes sociales (Facebook, Twitter, Instagram)	Jugar	Para la preparación de actividades académicas	Consultas personales	Manejo de aplicaciones móviles	Redes sociales (Facebook, Twitter, Instagram)	
	0	3	0	0	1	4	0%	75%	0%	0%	25%

Elaboración propia.

Por otra parte, los docentes desconocen la aplicación del aprendizaje basado en proyectos como metodología en el proceso de enseñanza, y no aplican la realización de proyectos en el aula, a esto se suma la situación que existen pocos docentes interesados en apoyar la implementación de los proyectos. Esto debido a que inicialmente el docente no cuenta con un tiempo o disponibilidad de espacio para apoyar, hacer el seguimiento y evaluación a los proyectos, ya que no es posible hacer esta gestión en las horas destinadas a las asignaturas. Estas falencias se ven reflejadas en los resultados de las encuestas de diagnóstico y los apuntes tomados en la Guía de Observación, donde se encuentra que los estudiantes tienen una baja participación, puesto que tan solo el 22 % de los encuestados han desarrollado proyectos en el colegio y consideran la participación de los docentes en acompañamiento de proyectos es poca, percepción de cerca del 50 % de los estudiantes que respondieron a las preguntas.

**Tabla 6.**

*Respuesta de Docentes ante la Integración de las TIC en las clases y el conocimiento del ABPr.*

Preguntas	Respuestas		Total	Por ciento	
	SI	NO		SI	NO
¿Tiene conocimientos en el manejo de un computador?	2	2	4	50%	50%
¿Le genera dificultad el uso del computador?	4	0	4	100%	0%
¿Cuenta con un computador, Tablet o celular en casa?	4	0	4	100%	0%
¿Tiene facilidades en su colegio para utilizar herramientas TIC con sus estudiantes?	4	0	4	100%	0%
En su área ¿están integrados con la elaboración de proyectos?	0	4	4	0%	100%
¿Existen espacios o canales de comunicación definidos para garantizar la transversalidad?	0	4	4	0%	100%
¿Sabes en que consiste el Aprendizaje Basado en Proyectos?	3	1	4	75%	25%
¿Aplicas el aprendizaje basado en Proyectos en tus clases?	0	4	4	0%	100%

Elaboración propia.

Como resultado del análisis de las clases, por medio del registro de la guía observación se encuentra que las actitudes que reflejan los estudiantes frente a la conservación del ambiente; son poco interés por cuidar lo que tienen, falta de conocimiento, de sentido de pertenencia y de afectividad por lo que poseen de gran valor en su ambiente.

Los comportamientos de los estudiantes frente al ambiente escolar son; tiran residuos sólidos al suelo, rayan paredes, no existen hábitos de reciclar y reutilizar dichos residuos, juegan encima de las zonas verdes, dejan la cafetería como zona de basurero por no utilizar debidamente los puntos ecológicos.

La mayoría de estudiantes utilizan dispositivos móviles como celulares Smart en el recreo del colegio y son utilizados como medio de comunicación y para navegar en redes sociales, estas no son utilizadas en el aula, y cuando lo hacen es intentando que el docente no se dé cuenta, mostrando poco interés hacia el trabajo que se está desarrollando en el aula.

Dialogando con algunos profesores de la Institución sobre las metodologías activas, específicamente el ABPr, opinan que son muy importantes e innovadoras y que en el colegio se realizaron algunos proyectos de tipo ambiental aplicando esta metodología y les fue muy bien en sus resultados. Así pues, algunos de ellos cuentan con disponibilidad para seguir implementando y orientando a los estudiantes hacia la investigación.

## 7. Conclusiones

Para el objetivo asociado a la caracterización del estudiante con respecto a las competencias digitales se obtuvo en los resultados de la encuesta que los estudiantes cuentan con las herramientas tecnológicas y el internet para desarrollar las actividades y proyectos que se dispongan, a diferencia de los docentes, que, aunque cuentan con estas herramientas en su mayoría no las utilizan en sus clases como recurso didáctico. El poco uso de las herramientas TIC en el aula de clase esta causa por dos elementos. Por un lado, el poco interés docente en su utilización y por otro el poco conocimiento en el uso de herramientas virtuales de aprendizaje. Así lo mencionan Sierra et al. donde encontraron que más del 60 % de los docentes encuestados, en la ciudad de Riohacha, desconocen las herramientas virtuales para el aprendizaje (2016, p. 61).

El proceso de enseñanza aprendizaje que se aplica por los docentes en el aula, parte de metodologías, estrategias y técnicas con enfoque tradicional, que lejos de motivar al estudiante en el desarrollo de las actividades escolares, estos se desmotivan, lo que conlleva a la poca participación y calidad educativa, al manejo ineficiente de la información, al desarrollo mínimo del trabajo colaborativo, dejando a un lado la innovación y la resolución de problemas. Así lo manifiesta García al describir que las causas principales de desinterés escolar son actividades más atractivas, baja calidad educativa, relación poco afectiva familiar, ninguna o poca relación de contenidos de clase con la vida cotidiana y aburrimiento en las clases (2017, p. 53). Esto en concordancia con la realidad escolar descrita anteriormente.

De acuerdo al segundo objetivo se determinaron cuáles eran los elementos que intervenían en la conservación del ambiente, debido que es un término amplio se delimito tomando las necesidades del objeto, el contexto de estudio y el objetivo general, identificando que la familia es el eje central de la participación activa de los jóvenes, son la base para que los estudiantes se motiven a desarrollar ciertas actividades que vistas desde un entorno diferente al educativo sirvan de estudio y aprendizaje que conlleven a que el estudiante reconozca no solo los procesos institucionales sino como poder presentar posibles soluciones a problemáticas dadas en su entorno, al mismo tiempo permitiendo al docente producir información que les ayude a enriquecer

sus actuaciones dentro y fuera del salón de clase. En refuerzo a lo anterior se puede mencionar que el entorno familiar influye en el interés escolar (López y Ramírez, 2017, p. 112) y por lo tanto en las actividades de conservación del medio ambiente, siendo estas ultima actividades académicas. En coincidencia Serrano y Rodríguez aclaran que “los estudiantes se sienten motivados cuando reciben el apoyo personal de los padres” (2016, p. 248) es decir que en todos los escenarios académicos del educando incide el apoyo que le ofrezca la familia.

Otro de los elementos claves son las TIC y se inicia el planteamiento de implementación de una plataforma o ambiente virtual de aprendizaje, en este caso se propone Moodle para la recepción, análisis, acompañamiento, seguimiento y evaluación de las actividades desarrolladas por los estudiantes, partiendo de que la institución ha establecido esta herramienta como parte del desarrollo de las actividades escolares, debido al momento que se está afrontando por la pandemia generada por el Covid-19 lo que hace que en las instituciones no se esté laborando de manera presencial, este elemento fundamental se complementa con el ABPr el cual tiene un aprendizaje colaborativo ya que Moodle permite crear espacios donde se trabaje en grupo y se puedan compartir conocimientos.

Dicho de otra manera, son diversos los elementos que se pueden trabajar para mejorar la respuesta y resultado en los proyectos dirigidos a la conservación del ambiente. Si se quiere generar un espacio dinámico, formativo y con resultados reales, entonces esta ruta pedagógica juega un papel importante como punto de partida. De manera que se puedan establecer los cambios necesarios para el desarrollo de una educación de buena calidad o como mínimo caminar hacia ella.

De acuerdo a nuestro último objetivo se diseñó una propuesta a partir de una ruta pedagógica partiendo de una temática central que es la conservación del ambiente desde el entorno familiar, involucrando las fases del Aprendizaje Basado en Proyectos que parten desde la identificación del problema por parte del estudiante, hasta la presentación de un proyecto que aporte a una posible solución, utilizando como medio de divulgación una ponencia en un foro

---

Institucional educativo, en aras no solo de dar a conocer el trabajo realizado sino de recibir retroalimentación y buscar otras posibles soluciones a la necesidad planteada.

## 8. Recomendaciones

Presentar la ruta pedagógica ante el consejo directivo de tal manera que se logre vincular en los procesos académicos y haga parte de la malla curricular de la Institución, logrando con ello que no se quede en una propuesta, sino que sea implementada, evaluada constantemente y retroalimentada de tal manera que se logre perfeccionar.

Se debe de identificar y apropiar dentro de la Institución una metodología que logre ser aplicada con claridad por los docentes y que permita pasar de un proceso de enseñanza – aprendizaje tradicional a uno más activo como lo es el Aprendizaje Basado en Proyecto, generando rutas pedagógicas que permitan vincular las TIC, para afianzar temáticas desarrolladas en clase.

El uso del aula de tecnología, se debe de dar no solo por el docente del área de tecnología e informática, sino que debe ser utilizada por los docentes en general como herramienta para reforzar conocimientos desarrollados en las diferentes temáticas trabajadas en clase.

Es importante que se vinculen las diferentes áreas en la implementación de la ruta pedagógica, y así lograr transversalizar las áreas en los diferentes temas, ya que al desarrollar proyectos en el aula intervienen diferentes conceptos que pueden ser manejados por varias asignaturas, como lo es contabilidad para ayudar a desarrollar los presupuestos, ética para incentivar al estudiante, y demás áreas que se puedan considerar al momento de identificar el problema e iniciar con los proyectos.

Es primordial que la institución propenda porque los docentes estén en constante actualización y aplicación en el aula de los nuevos conocimientos adquiridos, de tal manera que involucren nuevas herramientas y metodologías que le permitan al estudiante estar motivado en el desarrollo de conocimientos, Las TIC deben ser parte del proceso de enseñanza como herramienta central que es hoy en día en el quehacer de los seres humanos.

Se debe replantear los entornos educativos en que el estudiante desarrolla sus actividades para que no solo se den desde la institución, el aula, la cancha, sino que se logren desde otros

---

entornos como lo es el familiar, comunitario, social, que conlleven a generar apropiación y respeto por el lugar donde habita en todos sus espacios.

## **9. Elaboración de propuesta**

Se desea contribuir con metodologías que aporten y produzcan cambios de comportamiento en los niños y niñas de 11 a 14 años con respecto al medio natural, formar valores positivos y hacer frente un concepción del ambiente no solo de manera teórica sino que también práctica, aportando al cuidado con el mejoramiento y cuidado de la naturaleza, aplicando sencillas, pero valiosas actividades que contribuyan a que estos jóvenes tomen conciencia de la conservación natural por medio de la identificación de necesidades desde el entorno familiar y elaboren proyectos que aporten con la conservación de los recursos cotidianos, encaminados a tomar conciencia de las relaciones que existen entre los seres humanos y su entorno, y la manera en la que influye el ser humano sobre este.

### **9.1. Identificación de la Idea General**

Para iniciar el proceso investigativo utilizó un instrumento de observación y una encuesta para conocer la apropiación del uso de la tecnología en el desarrollo de las actividades académicas, así como de acciones desarrolladas por parte de los estudiantes y su entorno familiar en lo concerniente a la conservación del ambiente. Ver Anexo A, B y C

Donde se logra evidenciar mediante la observación que el comportamiento de los estudiantes en el cuidado de agua, las plantas y los enseres de la institución no es el adecuado. Es recurrente los brotes de indisciplina y la falta de respeto hacia compañeros y en algunos casos hacia los docentes, las paredes de la institución educativa están rayadas, con gráficos obscenos y donde se insultan unos a otros. Por otro lado, los servicios de baños están muy deteriorados por el mal uso que se les da a éstos, lavamanos rotos, desperdicio de agua por los grifos abiertos. También, es común ver los estudiantes lanzarse agua unos a otros, sin importarles su desperdicio, que las facturas lleguen más costosas y tampoco les importa ingresar al aula en esas condiciones.

Por otro lado se evidencia desde un ejercicio de observación propia descritas en la Guía de Observación, por más de ocho meses en la institución educativa El Chairá, conjunto con indagaciones directas con docentes que el uso de las nuevas tecnologías está orillado al

ejercicio docente en las áreas de informática. ¿A qué se debe ese comportamiento negado del uso de las tecnologías de la información y de la comunicación por la mayoría de los educadores de la institución? Tratando de dar respuesta y desde la evidencia misma los docentes en sus diferentes áreas educativas presentan un recelo al uso abierto y comprometido de las tecnologías como son dispositivos móviles o computadores y más allá plataformas virtuales para desarrollar las diversas actividades académicas.

Se ha podido entender que dentro de las causas se encuentran inicialmente el desconocimiento y la pereza de aprender acerca de estas herramientas tecnológicas. Y es que hablar con los docentes deja entrever que la mayoría conocen de sus teléfonos inteligentes y sus computadoras lo necesario para mantener la comunicación y el desarrollo de su labor docente, como es llamar, chat básico, calendario y fotografías, así como el manejo principal del paquete de ofimática y la navegación a través de exploradores de internet, en sus computadoras. Así se ve que pudiendo sacar el máximo provecho de sus herramientas de comunicación e información no quieren complicarse en nuevos aprendizajes.

Generando así el planteamiento del problema para dar respuesta a través de una propuesta innovadora que permitiera desarrollar competencias en la conservación del ambiente apoyadas en metodologías activas y las Tecnologías de la información y la comunicación.

## **9.2. Reconocimiento**

Son diversos los momentos que se pueden trabajar para mejorar la respuesta y resultado en un proyecto que busca fortalecer el proceso de aprendizaje frente a la conservación del ambiente en el entorno familiar, generando con ello un espacio dinámico, formativo y con resultados reales, es ahí donde el aprendizaje basado en proyectos juega un papel importante como punto de partida de manera que se puedan establecer los cambios necesarios para el desarrollo de una educación de mejor calidad o como mínimo caminar hacia ella ofreciendo un espacio nuevo, propicio y llamativo para plantear y desarrollar proyectos, creando nuevos canales de comunicación así como generando un impacto positivo directo en el ambiente desde el entorno familiar.

Lamentablemente el ABPR se ha ido desarrollando bajo algunas características que lo hacen poco efectivo frente al propósito de sí mismo, algunos factores a mencionar y de gran importancia parten de que esta metodología ha sido trabajada como un requisito, ya que las prioridades de la institución educativa están enmarcadas en el cumplimiento de los planes de estudio y del desarrollo de las clases.

Esto conlleva a que los proyectos presentados no se puedan llevar a cabalidad, no cumplan con las metas establecidas, además de que por tiempos no se les haga el respectivo seguimiento y evaluación de impacto sobre las transformaciones generadas en la comunidad Educativa.

Por otra parte, se ha concebido siempre establecer los proyectos desde el aula, dejando a un lado la importancia de lo que se aprende y fortalece desde el hogar, siempre se termina aceptando la poca participación de los padres o acudientes en las diferentes actividades que desarrollan los estudiantes, se hace necesario que estos se hagan más participes no solo de proveerles los medios para acceder a la educación, sino que también acompañen a los estudiantes en su proceso de aprendizaje.

De esta manera en el área de sociales se viene desarrollando proyectos encaminados a conservar el ambiente, si bien en el colectivo estudiantil se implementa la motivación por la democracia a través de la elección de personero se queda corto para sustentar la justicia, la paz, la solidaridad, confraternidad, cooperativismo y la misma democracia. En este sentido y tomando el último valor ciudadano, democracia, se debe fortalecer la capacidad que tiene el conjunto de los estudiantes para liderar procesos, proyectos que conlleven a mejorar el entorno y por consiguiente el ambiente. Se puede decir que la justicia y la paz no tiene su significado en el hecho de aplicarse solo hacia un congénere, sino que debe manifestarse hacia la naturaleza y el ambiente, como un trato recíproco de los recursos que este nos provee.

Por consiguiente, se plantea con la aplicación de una ruta pedagógica desde el área de sociales fomentar estos valores ciudadanos y sostenibles para generar un ambiente mejorado en la institución educativa el Chairá e iniciar con el fortalecimiento del uso de las tecnologías de la información y comunicación.

Adicional se pretende ofrecer una solución a dos problemáticas que se generan con frecuencia en casi todas las instituciones del país. Por un lado, se quiere mostrar un escenario diferente para fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje Mediante El Aprendizaje Basado En Proyectos y Las Tic y por otra parte fomentar la participación de la familia ofreciéndoles la oportunidad que desde la misma institución comprendan que pueden romper barreras donde solo requieren compromiso consigo mismos y el deseo por apoyar a sus hijos, hermanos, proveyendo a los estudiantes entornos enriquecidos y creativos para el aprendizaje.

Ese propósito se puede lograr explorando el conocimiento y gusto de los estudiantes de las nuevas tecnologías y la comprensión de un ambiente académico donde ellos sean actores y quienes motiven su propio desarrollo cognitivo.

### **9.3. Elementos que Intervienen**

Desde el marco teórico se logra identificar los siguientes elementos claves:

#### **9.3.1. Ruta Pedagógica**

Desde el área de sociales mediante una ruta pedagógica que permita integrar el desarrollo sostenible tan necesario dentro de una cultura para la paz, vincular la necesidad de la relación ambiente y entorno familiar

El proyecto presenta como herramienta interactiva un entorno virtual de aprendizaje desarrollado en la plataforma Moodle, el cual servirá a los estudiantes como un medio para compartir ideas, generar debates, ubicar tareas a realizar, subir actividades y evidencias como fotografías, videos etc. Es decir, que se irán plasmando en esta herramienta todo un mundo de experiencias relacionadas con el desarrollo de los proyectos mediante el ABPr.

#### **9.3.2. Aprendizaje Basado en Proyectos**

Bajo el aprendizaje basado en proyectos se incorporan espacios virtuales en donde se desarrollan las actividades por parte del estudiante, se identifican necesidades latentes desde el núcleo familiar, se buscan posibles soluciones. Además de que exista un espacio para la entrega

de las evidencias y de los proyectos donde se realice la respectiva retroalimentación y seguimiento por parte del docente

Las actividades desarrolladas están configuradas en dos espacios, la primera en clase virtual utilizando la aplicación Zoom y la segunda se lleva de manera virtual mediante el uso de la plataforma Moodle en cualquier espacio con acceso a internet.

### **9.3.3. Las tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)**

Diseño de un entorno virtual, utilizando la plataforma Moodle adquirida por la institución, donde se creen los siguientes espacios:

Colaborativo: donde se Desarrolle la propuesta (anteproyecto): Describe y formula claramente la situación problema que es objeto de estudio, indicando:

- ¿Cuáles son los elementos del problema: datos, situaciones y conceptos relacionados con el mismo?
- ¿Cuáles son las situaciones previas que se relacionan con el problema?
- ¿Cuál es la realidad actual?
- ¿Cuál es la importancia del problema?

Define de forma comprensible y concreta el objetivo general, precisando cual será el producto o resultado de la labor investigativa.

- Foro: enfocado en lo que el estudiante piensa acerca de la importancia de los proyectos y como su impacto social es necesario para generar conciencia ciudadana y de allí iniciar una cultura de paz desde sus entornos en la institución.
- Espacio de Presentación de trabajos: entrega de un video donde expresa los argumentos por las cuales se realiza el trabajo propuesto, justificando:
  - ¿Por qué se hace el proyecto?
  - ¿Cuáles serán sus aportes?
  - ¿A quiénes puede beneficiar?

- Espacio para la Ejecución de la Intervención: En este espacio se presentarán cada uno de los avances de los proyectos. Es decir, las evidencias del desarrollo de cada fase en la medida del avance del proyecto.
  - ✓ Plantilla para las diapositivas.
  - ✓ Espacio de banco de preguntas para el foro.
  - ✓ Recursos: videos, plantillas de presentación trabajo escrito, rubrica de evaluación.

### 9.3.4. Diseño de Ruta Pedagógica

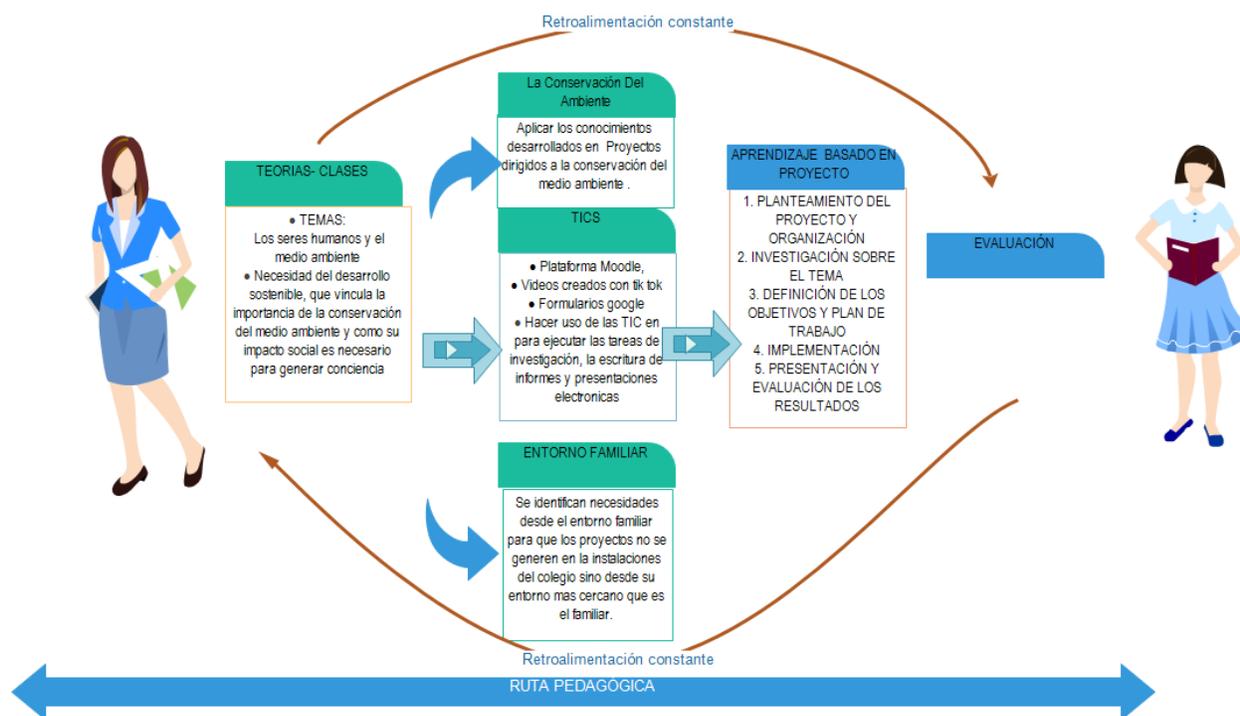


Figura 1. Fases y elementos de la ruta pedagógica.

El desarrollo de la Ruta pedagógica se define bajo las siguientes fases

#### **Primera fase: Definición de temáticas**

Se debe iniciar con la preparación de los estudiantes en las temáticas necesarias para identificar los proyectos a desarrollar.

**Segunda Fase: Planificación de las ideas**

Desde el área de sociales se organiza el siguiente preparador de clase el cual se debe llevar a cabo en mínimo 3 semanas

Teniendo en cuenta el tema al que se desea llegar que es la conservación del ambiente, y utilizando herramientas tecnológicas como la plataforma Moodle: después de recibir las orientaciones pertinentes, se organizan grupos, donde deben identificar problemáticas en su contexto familiar y posteriormente realizaran propuestas de intervención.

**Tabla 7.**

*Preparador de actividades, segundo período.*

**FORMATO PLANEACIÓN DE CLASE**

**GRADO: Décimo UNIDAD: Tres (Los seres humanos y el medio ambiente)**

**FECHA: semana (1) Fecha de desarrollo con cada grado: 1003 \_\_\_\_\_, 1004 \_\_\_\_\_, 1002 \_\_\_\_\_**

**Enfoque pedagógico:** Constructivista **Modelo pedagógico:** Socio histórico cultural

**Componente:** el espacio, el territorio, el ambiente y la población.

<b>ESTÁNDAR (ES) COMPETENCIA DISCIPLINAR</b>	<b>DBA (S) (PLAN DE ESTUDIOS)</b>	<b>CRITERIOS DE DESEMPEÑOS (PLAN DE ESTUDIOS)</b>	<b>SABERES</b>	<b>COMPETENCIAS CIUDADANAS (PLAN DE ESTUDIO S)</b>	<b>PROPÓSITO GENERAL</b>	<b>TEMAS</b>
Reconozco y tomo posición ante las principales causas y consecuencias políticas, económicas, sociales y	-Estudio conflictos que se presentan en el territorio colombiano originados por	- Reconozco el impacto de la globalización sobre distintas economías y reconozco	<b>Saber</b> <b>SABER</b> <b>ER</b> Las formas de vida y los procesos naturales que han sido afectados por los seres humanos.	<b>Grupo:</b> Convivencia y paz <b>Tipo:</b> Comprendero la importancia de la defensa del medio	Defender el medioambiente, tanto a nivel local como global y participar en iniciativas a su favor.	<b>Los seres humanos y el medio ambiente</b>  -Parques naturales nacionales.

<p>ambiental es de la implementación de las diversas teorías y modelos económicos en el siglo XX y formulo una hipótesis que me pueda explicar la realidad de Colombia en este contexto.</p>	<p>la degradación ambiental, el desarrollo económico y la inestabilidad política.</p> <p>- Entiende la función que cumplen los organismos internacionales como formas de alianza y organización entre los estados y que responden a los intereses entre los países.</p>	<p>o diferentes reacciones ante este fenómeno</p> <p>-Explico y evalúo el impacto del desarrollo industrial y tecnológico sobre el medio ambiente y el ser humano.</p>	<p><b>Saber HACER</b></p> <p>Proponer acciones orientadas a la conservación del medio ambiente.</p> <p><b>Saber SER</b></p> <p>Asumir una actitud responsable como ciudadano que se interesa por el cuidado ambiental.</p>	<p>ambiente, tanto a nivel local como global, y participo en iniciativas a su favor</p> <p>(cognoscitivas e integradora)</p>	<p><b>PREGUNTA PROBLEMÁTIZADORA</b></p> <p>¿Cómo podemos garantizar la protección del medio ambiente y su preservación sin afectar radicalmente la forma de vida como la conocemos?</p>	<p>-Los seres humanos transforman el medio.</p> <p>- Impactos en la relación: sociedad -medio ambiente</p>
--	---	--	--	--	---	--

Elaboración propia.

**Tabla 8.**

*Elementos pedagógicos de la ruta, fase inicial.*

<b>FASES</b>	<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE (METAS DE APRENDIZAJE)</b>	<b>METODOLOGÍA (ACTIVIDADES)</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>	<b>RECURSOS Y MATERIALES</b>	<b>TIEMPO</b>
<b>INICIO (Motivación)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Afianzar los preconceptos</li> <li>-Recordar la clase anterior.</li> <li>-Escuchar y participar</li> <li>- Identificar la importancia de la temática para su vida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saludo y normas de convivencia.</li> <li>-Fecha, presentación del tema, objetivos de la clase, (pregunta problematizadora) y actividades a realizar.</li> <li>-Recordar clase anterior y la consulta que debían realizar</li> </ul>	Escucha, participación y disposición	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interviene al respecto con preguntas, afirmaciones o ejemplos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Pacto de aula (basado en el manual de convivencia)</li> <li>-Texto: Desafíos sociales, 10°</li> <li>-Tablero y marcador</li> </ul>	15´

Elaboración propia.

**Tabla 9.**

*Elementos pedagógicos de la ruta, fase de desarrollo.*

<b>METODOLOGÍA (Estrategias)</b>	
<p><b>DESARROLLO</b>  (Promoviendo el pensamiento crítico)</p>	<p>-Se realizará una charla con Jhonny Torres y Esthepanny Sánchez, representantes del Parque Nacional Natural Serranía de Chiribiquete.</p>
	<p>-En la charla, mencionaran las características generales de los PNN, sus objetivos, la zona de reserva, cuales son las áreas protegidas y cuál es el propósito general que realizan; la clase será dinámica con el intercambio de conocimiento e inquietudes al respecto.</p>
	<p>Nota: aquellos que no participaron en la dinámica de dialogo, deberán presentar un informe con los siguientes puntos que se desarrollaron en la clase: -¿Cuál es el objetivo de PNN? -¿Que es un ecosistema? -¿Por qué hay problemas ambientales? -¿Cuál es la importancia de las charlas a los jóvenes?</p>
<p>Participación activa en la charla y aclaración de dudas al respecto.</p>	<p>Presenta apuntes de forma individual en su cuaderno</p> <p>Participaciones voluntarias</p>
	<p>Texto: Desafíos sociales, 10°</p> <p>Plataforma Moodle Clases por zoom</p> <p>-Video beam</p> <p>- Computador</p> <p>-Parlante</p>
	<p>hor a y 15´</p>
<p>Elaboración propia.</p>	

**Tabla 10.**

*Elementos pedagógicos de la ruta, fase final.*

---

Para la próxima clase consultar:

-¿Cuáles son las especies endémicas de Cartagena del Chairá?

-¿Cuáles son las del Caquetá y de Colombia?

**CIERRE**

-¿Qué es bioma y que biomas tiene

(Consulta Colombia?

e  
**interacción familiar)** -¿Cuáles son los nueve biomas que existen en la tierra?

5'

**Conclusión:**

-Mención de

¿Cómo se sintieron? ¿Se alcanzaron los los objetivos planteados? Es ¿importante el objetivos. tema para su proyecto de vida?

---

Elaboración propia.



<p>os en el siglo XX y formulo hipótesis que me permitan explicar la situación de Colombia en este contexto.</p>	<p>ico y la inestabilidad política. - Interpreta el papel que cumplen los organismos internacionales como formas de alianza y organización entre los estados y que responden a los intereses entre los países.</p>	<p>-Explico y evalúo el impacto del desarrollo industrial y tecnológico sobre el medio ambiente y el ser humano.</p>	<p><b>Saber SER</b></p>	<p>medioambiente. Asumir una actitud responsable como ciudadana que se interesa por el cuidado ambiental.</p>	<p>en iniciativas a su favor (cognoscitivas e integradoras)</p>	<p>protección del medio ambiente y su preservación sin afectar radicalmente la forma de vida como la conocemos?</p>	<p>sociedad -medio ambiente .</p>
--	--	--	-------------------------	---	---	---	-----------------------------------

Elaboración propia.

**Tabla 12.**

*Planeador de clase, continuación.*

<b>FASES</b>	<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE (METAS DE APRENDIZAJE)</b>	<b>METODOLOGÍA (ACTIVIDADES)</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>	<b>RECURSOS Y MATERIALES</b>	<b>TIEMPO</b>
<b>INICIO (Motivación)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Afianzar los preconceptos</li> <li>-Recordar la clase anterior.</li> <li>-Trabajo individual</li> <li>- Identificar la importancia de la temática para su vida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saludo y normas de convivencia.</li> <li>-Fecha, presentación del tema, objetivos de la clase, (pregunta problematizadora) y actividades a realizar.</li> <li>-Recordar clase anterior y la consulta que debían realizar.</li> </ul>	Escucha, participación y disposición.	Interviene al respecto con preguntas, afirmaciones o ejemplos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Pacto de aula (basado en el manual de convivencia)</li> <li>Texto: Desafíos sociales, 10°</li> <li>Plataforma Moodle</li> <li>Clases por zoom</li> </ul>	15'

Elaboración propia.

***Tercera fase: Ejecución de las actividades***

Aquí es primordial tener en cuenta las fases de la Metodología Basado en Proyectos para ello se identifican cada una de las actividades a desarrollar, en donde los estudiantes y docentes tendrán que desempeñar su rol.

***Tabla 13.***

*Guía de desarrollo de actividades.*

<b>Actividad</b>	<b>Elementos</b>	<b>Estudiantes</b>	<b>Docentes</b>
Formulación de la propuesta	Desarrollo de la propuesta (anteproyecto)	El estudiante analizará el entorno familiar y determinará una problemática respecto al ambiente. El grupo colaborativo de estudiantes describirá la problemática encontrada para su futuro análisis y propuesta como solución.	Identificará los estándares y competencias que pueden ser incluidos al desarrollar el proyecto. Presentará las pautas de lo que se debe entregar dando a conocer la rúbrica de evaluación. (planeadores de clase)
	Presentación de la problemática	El estudiante en grupo de trabajo definirá las diferentes razones por la cuales realizará la propuesta definida.	Apoyará a la formación de los grupos, informando número de participantes y asignando roles.
	Entrega de evidencias de inicio de concientización	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪El estudiante en su grupo de trabajo organizará, preparará y presentará todos los elementos que evidencien el inicio de la implementación de la propuesta.</li> <li>▪El estudiante en su grupo colaborativo implementará las diferentes actividades propuestas para dar solución a la problemática.</li> </ul>	Presentar cronograma de atención por fuera de los horarios de clase para resolver dudas e inquietudes por parte del estudiante
Aplicación del proyecto	▪El estudiante establecerá una comunicación asertiva con los docentes orientadores que les permitirá ser guiados para una implementación adecuada a los objetivos propuestos.		

Actividad	Elementos	Estudiantes	Docentes
Consolidación de información	Resultado 1 etapa	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪El estudiante en grupo colaborativo determinará y presentará una caracterización del avance del proyecto frente al estado inicial de la situación a solucionar.</li> </ul>	El docente revisará las evidencias presentadas y retroalimentará para hacer mejoras o dar continuidad al proyecto
	Resultado 2 etapa	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪El estudiante consolidará y organizará todos los elementos del proyecto desde los elementos teóricos hasta los desarrollados en el entorno familiar.</li> </ul>	El docente revisará las evidencias presentadas y retroalimentará para hacer mejoras o dar continuidad al proyecto
Informe final	Informe final	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪El estudiante evaluará los resultados obtenidos de la implementación de la propuesta frente a la problemática asumida a solventar.</li> <li>▪El estudiante organizará y sintetizará todos los elementos recopilados desde la formulación de la propuesta, la implementación y hasta los resultados de la misma en un informe que dé cuenta de su aprendizaje a partir de este proceso.</li> </ul>	El docente revisará según la rúbrica de evaluación si el estudiante cumple con las fases del proyecto, además de que verificará si los avances presentados dieron cumplimiento a la propuesta de los estudiantes.
	Ponencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪El estudiante en equipo de trabajo identificará y analizará problemas de la vida en los que los valores de grupos sociales entran en conflicto y explorará distintas opciones de solución, considerando sus aspectos positivos y negativos.</li> <li>▪El estudiante en equipo de trabajo resaltará los diferentes elementos que apropió durante el desarrollo del proyecto y que le permitieron generar soluciones a los conflictos encontrados.</li> <li>▪El estudiante diferenciará las condiciones previas a la intervención y explicará el impacto</li> </ul>	El docente creará un espacio virtual o presencial según como este el contexto social, para que los estudiantes presenten su proyecto a la comunidad estudiantil.

		posterior a la implementación de la estrategia desarrollada. ▪El estudiante presentará conocimiento de su proyecto, lo expondrá con claridad y argumentará con validez, así mismo demostrará una actitud responsable como ciudadano frente al ambiente.	
Ejecución de la intervención	Presentación de la propuesta a la comunidad	El estudiante presentará con claridad la propuesta a la comunidad estudiantil y académica como solución a desarrollar frente a la problemática.	El docente creará un espacio virtual o presencial según como este el contexto social, para que los estudiantes presenten su proyecto a la comunidad en general en el municipio

Elaboración propia.

Identificación de las Actividades detalladas y espacios con sus respectivos responsables.

**Tabla 14.**

*Actividades y responsables, fase primera.*

Actividades	Presencial	Virtual	Evidencia	Responsable
Clase partiendo del tema Los seres humanos y el medio ambiente		x	Preparador de clase.	Docente de Sociales.
Clase, el tema: necesidad del desarrollo sostenible, que vincula la importancia de la conservación del medio ambiente y como su impacto social es necesario para generar conciencia		x	Preparador de clase.	Docente de Sociales.

Elaboración propia.

**Tabla 15.**

*Actividades y responsables, fase segunda.*

<b>Actividades</b>	<b>Presencial</b>	<b>Virtual</b>	<b>Evidencia</b>	<b>Responsable</b>
Clase: Creación de grupos, identificación de problemáticas, y temáticas para los proyectos.		x	Tabla con información de los grupos.	Docentes de Sociales e Informática.
Reunión con docentes para orientar sobre los planteamientos generados por los estudiantes y proyectos a desarrollar con el fin de que se vinculen en la gestión y desarrollo de los proyectos.		x	Registro fotográfico.	Docentes de Sociales e Informática.
Diseño de un entorno virtual, Donde se creen los siguientes espacios: Colaborativo: donde se Desarrolle la propuesta (anteproyecto): Describe y formula claramente la situación problema que es objeto de estudio, indicando: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuáles son los elementos del problema: datos, situaciones y conceptos relacionados con el mismo?</li> <li>• ¿Cuáles son los hechos anteriores que guardan relación con el problema?</li> <li>• ¿Cuál es la situación actual?</li> <li>• ¿Cuál es la relevancia del problema?</li> </ul> Define de manera clara y concisa el objetivo general, indicando cual será el resultado o producto de la labor investigativa. Foro: enfocado en lo que el estudiante piensa acerca de la importancia de los proyectos y como su impacto social es necesario para generar conciencia ciudadana y de allí iniciar una cultura de paz desde sus entornos en la institución.		x	Imágenes del entorno virtual de aprendizaje.	Docentes de Informática y estudiantes.

Elaboración propia.

**Tabla 16.**

*Actividades y responsables, fase tercera.*

<b>Actividades</b>	<b>Presencial</b>	<b>Virtual</b>	<b>Evidencia</b>	<b>Responsable</b>
<p>Presentación de trabajos: entrega de un video que presente las razones por las cuales se realiza el trabajo propuesto, justificando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Por qué se hace el proyecto?</li> <li>• ¿Cuáles serán sus aportes?</li> <li>• ¿A quiénes puede beneficiar?</li> </ul> <p>Ejecución de la Intervención, compuesta de 4 fases: En este espacio se presentarán cada uno de los avances de los proyectos</p> <p>Entrega de evidencias: FASE 1: Presentación de la propuesta a la comunidad FASE 2: Entrega de evidencias de inicio de concientización FASE 3: Aplicación del proyecto FASE 4: Resultados 1 ETAPA Plantilla para las diapositivas. Espacio de banco de preguntas para el foro. Recursos: videos, plantillas de presentación trabajo escrito, rubrica de evaluación</p>			<p>Imágenes desde el entorno virtual de aprendizaje.</p>	<p>Docente de Informática y estudiantes.</p>
<p>Elaboración de rubricas de evaluación.</p>	x		<p>Esquema de rubrica.</p>	<p>Docente de Sociales e informática.</p>
<p>Presentación de Rubricas de evaluación en la plataforma.</p>		x	<p>Imagen de la rúbrica en plataforma.</p>	<p>Docente informática.</p>
<p>Cronograma de actividades dirigido a: Estudiantes, donde se tenga la fecha límite de entrega de las actividades. Docentes, se presenta la fecha límite para realizar seguimiento y evaluación de cada una de las actividades.</p>		x	<p>Cronograma.</p>	<p>Docente de Sociales e informática.</p>
<p>Elaboración propia.</p>				

**Tabla 17.**

*Actividades y responsables, fase cuarta.*

<b>Actividades</b>	<b>Presencial</b>	<b>Virtual</b>	<b>Evidencia</b>	<b>Responsable</b>
Inducción a estudiantes sobre el ingreso a la plataforma, revisión de contenido, participación en el foro, trabajo colaborativo y entrega de documentos, videos, y demás actividades solicitadas acerca del proyecto de aula.		x	Registro fotográfico.	Docente informática.
Realización del 1° Foro virtual Educativo “Cultura de paz con el entorno ambiental.		x	Registro fotográfico.	Docente de Sociales e informática.
Elaboración propia.				

**Tabla 18.**

*Cronograma de actividades y puntaje a alcanzar.*

<b>Informe</b>	<b>Tipo de evidencia</b>	<b>Criterios a tener en cuenta</b>	<b>Fecha límite de entrega</b>	<b>Fecha límite de retroalimentación</b>	<b>Puntaje máximo a obtener</b>
Desarrollo de la propuesta (anteproyecto)	Trabajo escrito	Describe y formula claramente la situación problema que es objeto de estudio, indicando: • ¿Cuáles son los elementos del problema: datos, situaciones y conceptos relacionados con el mismo? • ¿Cuáles son los hechos anteriores que guardan relación con el problema?			140

Presentación de la problemática	Video	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuál es la situación actual?</li> <li>• ¿Cuál es la relevancia del problema?</li> </ul> <p>Define de manera clara y concisa el objetivo general, indicando cual será el resultado o producto de la labor investigativa. Presenta las razones por las cuales se realiza el trabajo propuesto, justificando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Por qué se hace el proyecto?</li> <li>• ¿Cuáles serán sus aportes?</li> <li>• ¿A quiénes pudiera beneficiar?</li> </ul>	120
---------------------------------	-------	--	-----

Ejecución de la intervención					
Informe	Tipo de evidencia	Criterios a tener en cuenta	Fecha límite de entrega	Fecha límite de retroalimentación	Puntaje máximo a obtener
Fase 1: presentación de la propuesta a la comunidad	Video y registro fotográfico	Presenta claridad en el trabajo realizado con la comunidad, el avance en la ejecución del proyecto			70
Fase 2: entrega de evidencias de inicio de concientización	Documentos, materiales	El documento, registro fotográfico o video muestra el desarrollo de la propuesta, materiales usados.			70

Fase 3: aplicación del proyecto	Video, registro fotográfico	Presenta claridad en el trabajo realizado con la comunidad, el avance en la ejecución del proyecto	100
Total puntaje			500

Fase 4: resultado 1 etapa	Video, registro fotográfico	Muestra la diferencia de los inicios del proyecto (diagnostico) hasta su ejecución	100
Fase 4: resultado 2 etapa	Diapositivas	Presenta el planteamiento de problema, justificación, objetivos y ejecución del proyecto	100
Ponencia	Sustentación	Presentación del trabajo escrito y diapositivas	300
Total puntaje			500

Elaboración propia.

Rúbrica de evaluación foro. Se establece la siguiente rubrica de evaluación a tener en cuenta en la realización del primer foro educativo.

**Tabla 19.**

*Rúbrica de calificación de socialización.*

Rejilla para evaluar el proyecto respecto a la sustentación					
Nº	INFORME	CRITERIOS	10	15	20
1	Problemática	Presenta una pregunta problematizadora que los lleve a plantear estrategias de mitigación.			
2	Justificación	Argumenta las razones a nivel personal y comunitario, por el cual se llevó a cabo este			

- proyecto.
- 3    Objetivos                    Plantea objetivos claros, tangibles, viables y coherentes con la ejecución del proyecto.
- 4    Estrategias                   Plantea estrategias que son ejecutables y permiten alcanzar los objetivos de una forma didáctica que fomente cultura de paz.
- 5    Transversalidad y transferencia    Establece una comunicación asertiva con los docentes orientadores dándole aplicabilidad al proyecto en las diferentes áreas.
- 6    Resultados o evidencias (impacto)    Logro desarrollar las estrategias propuestas y presenta evidencias que demuestran su aplicabilidad.
- 7    Respuesta a la pregunta problema (video)    Evidencia en los resultados obtenidos, la implementación de la buena práctica de los conocimientos esenciales para fomentar una cultura de paz.
- 8    Tiempo de ejecución            Cumplió con el cronograma propuesto para el desarrollo necesario de cada una de las actividades de mitigación.
- 9    Presupuesto                    Analiza datos contables partiendo del énfasis institucional para el desarrollo de un proyecto.

Total ítems del 1 al 9

Nº	INFORME	CRITERIOS	20	30	40
10	Trabajo en equipo	Identifica y analiza dilemas de vida en los que los valores de grupos sociales entran en conflicto y explora distintas opciones de solución, considerando sus aspectos positivos y negativos.			
11	Sustentación	Presenta conocimiento de su proyecto, lo expone con claridad y argumentos válidos, asumiendo una actitud responsable como ciudadano que se interesa por el cuidado ambiental.			
12	Competencias ciudadanas, laborales y actitudes emprendimiento	-Comprendió la importancia de la defensa del medio ambiente, a nivel local y participó en iniciativas a su favor. - Contribuye a preservar y mejorar el ambiente haciendo uso adecuado de los recursos a su disposición. - Visión del futuro, Creatividad, Materialización de ideas en proyectos, Identificar recursos, Autonomía.			

Total ítems del 10 al 12  
Puntaje parcial obtenido

Resultado total del proyecto (plataforma y ponencia): Tiene una valoración

---

de 300 puntos la ponencia y 700 puntos el proceso calificado mediante la  
plataforma.

---

Elaboración propia.

### Referencias Bibliográficas

Arguz, A. (2015). *No todo vale en ABP (Aprendizaje Basado en Proyectos)*. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado: <https://intef.es/Noticias/no-todo-vale-en-abp-aprendizaje-basado-en-proyectos/>

Ausín, V., Abella, V., y Hortigüela, D. (2016). Aprendizaje Basado en Proyectos a través de las TIC. Una experiencia de Innovación Docente dese las Aulas Universitarias. SCIELO. *Scientific Electronic Library Online*: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/formuniv/v9n3/art05.pdf>

Cabero , J., y Llorente, M. (2015). Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC): escenarios formativos y teorías del aprendizaje. *Revista científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*: <https://www.redalyc.org/pdf/695/69542291019.pdf>

Cabero, J., y Llorente, M. (2005). Las TIC y la Educación Ambiental. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 4(2), 9-26. [https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/17359/file\\_1.pdf?sequence=1](https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/17359/file_1.pdf?sequence=1)

Casas, J., Repullo, J., y Donado, J. (2002). *La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I)*. Aten Primaria: <http://www.unidaddocentemfyclaspalmas.org.es/resources/9+Aten+Primaria+2003.+La+Encuesta+I.+Cuestionario+y+Estadistica.pdf>

Cobo, G., y Valdivia, S. (2017). *Aprendizaje Basado en Proyectos*. Instituto de Docencia Universitaria: <http://repositorio.pucp.edu.pe/index/bitstream/handle/123456789/170374/5.%20Aprendizaje%20Basado%20en%20Proyectos.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Cortés, R., González, M., Barrantes, R., y Ortiz, M. (2015). *Rutas Pedagógicas en la Enseñanza de la Historia*. [http://www.idep.edu.co/wp\\_centrovirtual/wp-content/uploads/2015/08/03\\_rutas.pdf](http://www.idep.edu.co/wp_centrovirtual/wp-content/uploads/2015/08/03_rutas.pdf)

Escontrela, R., y Stojanovic, L. (2004). La integración de las TIC en la educación: Apuntes para un modelo pedagógico pertinente. Scielo. *Scientific Electronic Library Online*: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0798-97922004000300006](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-97922004000300006)

García, C. (2017). *Mirando por la Ventana: ]Una Caracterización del Desinterés Escolar, Estudio de Caso del Colegio Ofelia Uribe de Acosta - IED de Bogotá, Localidad de Usme*. [Tesis de grado. USTA]: <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/4104/2017juliogarcia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

Gértrudix, F., Durán , J., Gamonal, R., Gálvez, C., y García, F. (2010). *Una Taxonomía del Término "Nativo Digital" Nuevas Formas de Relación y de Comunicación*. Universidad de Sevilla: [https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/57014/una\\_taxonomia\\_del\\_termino\\_nativo\\_digital.\\_nuevas\\_formas\\_de\\_relacion\\_y\\_de\\_comunicacion.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/57014/una_taxonomia_del_termino_nativo_digital._nuevas_formas_de_relacion_y_de_comunicacion.pdf?sequence=1&isAllowed=y).

Gutiérrez, L. (2012). Conectivismo como teoría de aprendizaje: conceptos, ideas, y posibles limitaciones. *Dialnet*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4169414>.

Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico, IDEP. (2015). *Rutas pedagógicas en la enseñanza de la historia*. Centro virtual. [http://www.idep.edu.co/wp\\_centrovirtual/wp-content/uploads/2015/08/03\\_rutas.pdf](http://www.idep.edu.co/wp_centrovirtual/wp-content/uploads/2015/08/03_rutas.pdf)

Kemmis, S., y Taggart, R. (1988). Cómo planificar la investigación - acción. *Leartes*, 54-58.

Ley 115 de 1994. (1994, 8 de febrero). Congreso de la republica de colombia. *Diario Oficial No. 41.214* [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_0115\\_1994.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0115_1994.html)

López, Y., y Ramírez, C. (2017). *El Desinterés Escolar de los Niños y Niñas de Transición, en la Institución Educativa INEDER y la Escuela El Puro-Patía*. [Tesis de grado. Uniautónoma]. <https://repositorio.uniautonoma.edu.co/bitstream/handle/123456789/123/T%20P-M%20215%202017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

Martí, A., Heydri, M., Rojas, M. y Hernandez, A. (2010). Aprendizaje basado en proyectos: una experiencia de innovación docente. *Revistas académicas EAFIT*. <https://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/revista-universidad-eafit/article/view/743/655>.

Martínez, C., y Rentería, F. (2018). *Construcción de puntos ecológicos y disminución de residuos a través de la implementación del reciclaje y la educación ambiental en la Institución Educativa José Hidalgo López Inspección el Triunfo Municipio de la Montañita-Caquetá*. [Tesis de grado. UNAD]. <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/21550/1110531010.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Martínez, M. (2000). *La investigación-acción en el aula*. *Docentia*. [https://docentia.webnode.es/\\_files/200000031-e2181e310b/ia.pdf](https://docentia.webnode.es/_files/200000031-e2181e310b/ia.pdf)

Meneses, J., y Rodríguez, D. (2011). *El cuestionario y la entrevista*. Femrecerca:  
<https://femrecerca.cat/meneses/publication/cuestionario-entrevista/cuestionario-entrevista.pdf>

Organización de las Naciones Unidas (ONU). (1992). *Programa 21: Capítulo 36 Fomento de la Educación, la capacitación y la toma de conciencia*. Departamento de Asuntos Económicos y Sociales ONU:  
<https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/agenda21spchapter36.htm>

Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2019). *El apoyo de 80 Estados miembros es vital para el PNUMA, pero se necesita más*. ONU. Programa para el medio ambiente.  
<https://www.unep.org/es/noticias-y-reportajes/reportajes/el-apoyo-de-80-estados-miembros-es-vital-para-el-pnuma-pero-se#:~:text=Como%20organización%20liderada%20por%20los,igual%20que%20su%20presupuesto%20central.>

Ospina, A., y Lara, M. (2012). *Rutas pedagógicas. Un camino para el desarrollo de competencias Ludoestaciones*. [Tesis de grado. IDEP].  
[https://repositorio.idep.edu.co/bitstream/handle/001/2141/Premio\\_Investigacion\\_Innovacion\\_2012\\_p\\_61-76.pdf?sequence=1.](https://repositorio.idep.edu.co/bitstream/handle/001/2141/Premio_Investigacion_Innovacion_2012_p_61-76.pdf?sequence=1)

Pabón, A. (2015). *Creación de una ruta pedagógico-Artística del Teatro-foro para la mediación de conflictos en el aula*. Uniminuto Colecciones Digitales:  
<https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/3371>

Parejo, L., y Pascual, C. (2014). La Pedagogía por Proyectos: Clarificación Conceptual e Implicaciones. *3rd Multidisciplinary International Conference on Educational Research*

- (pág. 11). Segovia: Universidad de Valladolid. CIMIE:  
<http://amieedu.org/actascimie14/wp-content/uploads/2015/02/parejo.pdf>.
- Parra, S., Gómez, M., y Pintor, M. (2015). Factores que inciden en la implementación de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje en 5° de primaria en Colombia. *Revista Complutense de Educación*, 26, 197-213.
- Pasek, E. (2004). Hacia una Conciencia Ambiental. *Educere La revista Venezolana de Educación*, 8(24), 34-40.
- Paz, E., Jasso, B., Coria, A., y Nájera, P. (2012). El entorno familiar y su influencia en el plan de vida de los jóvenes en una universidad privada de Monterrey, México. *Interacción. Revista Sociológica de Pensamiento Crítico*, 6(2), 175-190.
- Quintana, S., Montero, M., REcio, R., Páez, J., y Cortés, J. (2018). Diseño de una Ruta Pedagógica para la evaluación de Competencias a través del Portafolio Electrónico en Entornos Distribuidos y Heterogéneos de Aprendizaje. *Revista Española de Orientación y Psicopedagógica*, 29(3), 24-44.
- Rekalde, I., y García, J. (2015). El Aprendizaje Basado en Proyectos: un constante desafío. *Investigación, innovación e formación desde a súa creación ata a actualidade, Artigos: Institutos de Ciencias da Educación*. <https://revistas.usc.gal/index.php/ie/article/view/2304>
- Rodríguez , J., Martínez, N., y Lozada, J. (2009). Las TIC como recursos para un aprendizaje constructivista. *Revista de Artes y Humanidades UNICA*, 10(2), 118-132.

- Sánchez, J. (2016). Qué dicen los estudios sobre Aprendizaje Basado en Proyectos. *Actualidad pedagógica*. [http://www.estuaria.es/wp-content/uploads/2016/04/estudios\\_aprendizaje\\_basado\\_en\\_proyectos1.pdf](http://www.estuaria.es/wp-content/uploads/2016/04/estudios_aprendizaje_basado_en_proyectos1.pdf).
- Serrano, B., y Rodríguez, M. (2016). *Funcionalidad de la familia y su incidencia en el rendimiento académico en adolescentes*. Dialnet: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6568049>.
- Sierra, J., Bueno , I., y Monroy, S. (2016). Análisis del uso de las tecnología TIC por parte de los docentes de las Instituciones educativas de la ciudad de Rioacha. *Omnia*, 22(2), 50-64.
- Tamayo, C., y Silva, I. (2017). *Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos*. Posgradoune: <https://www.postgradoune.edu.pe/pdf/documentos-academicos/ciencias-de-la-educacion/23.pdf>.
- Trujillo, F. (2016). *Aprendizaje basado en proyectos. Infantil, Primaria y Secundaria*. Madrid: Ministerio de Cultura y Educación de España.
- Vargas, N. (2019). *Aprendizaje Basado en Proyectos Mediados por TIC para Superar Dificultades en el Aprendizaje de Operaciones Básicas. Matemáticas*. Recuperado de Repositorio UPTC: [https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/001/3211/1/Aprendizaje\\_basado\\_TIC.pdf](https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/001/3211/1/Aprendizaje_basado_TIC.pdf)

## Anexos

### Anexo A Encuesta estudiantes 1.

#### CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DEL CARIBE (CECAR)

“RUTA PEDAGÓGICA MEDIANTE EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS Y LAS  
TIC PARA FORTALECER EL PROCESO DE APRENDIZAJE FRENTE A LA  
CONSERVACIÓN DEL AMBIENTE EN EL ENTORNO FAMILIAR”  
ENCUESTA ESTUDIANTES 1.

Objetivo: Determinar el grado de interacción que tienen los estudiantes con las herramientas TIC.

1. ¿Tiene conocimientos en el manejo de un computador?

Sí.

No.

2. ¿Le genera dificultad el uso del computador?

Sí.

No.

3. ¿De qué forma ha aprendido a usar el computador?

En el colegio.

En casa con mis padres.

Por mis propios medios.

4. ¿Cuenta con un computador, Tablet o celular en casa?

Sí.

No.

5. ¿De los siguientes programas seleccione las que ha utilizado? (puede seleccionar varias opciones)

Word, Excel, Power Point, Publisher.

Correo electrónico, Redes Sociales (Facebook).

Google.

Paginas para ver videos, escuchar música o ver películas.

Editar videos.

6. ¿En dónde se conecta a internet? (puede seleccionar varias opciones)

En casa

En café internet.

En casa de familiares o amigos.

En la institución educativa.  
En lugares públicos con conexión a WIFI.

7. Actualmente utiliza Internet para:

Jugar.

Para consultar tareas.

Manejo de aplicaciones móviles.

Redes sociales (Facebook, Twitter).

Otro:

### ENCUESTA ESTUDIANTES 2 PARTE

Objetivo: Determinar de qué manera contribuyen los estudiantes en la conservación del medio ambiente.

1. ¿ha desarrollado algún proyecto que conlleve a la conservación del ambiente?

Sí.

No.

No sé.

2. ¿Participa en algún proyecto de su institución?

Sí.

No.

3. Sí la respuesta a la pregunta anterior fue si, mencione el nombre del proyecto

\_\_\_\_\_

4. Desarrolla actividades en su hogar que ayuden a la conservación del ambiente

Sí.

No.

5. considera que sus actos contribuyen a la conservación del ambiente

Sí.

No.

6. Sí la respuesta a la pregunta anterior fue si, mencione como lo hace

\_\_\_\_\_

¡Gracias por responder esta encuesta!  
Es muy valiosa su opinión para nosotros.

## **Anexo B Encuesta padres de familia / acudientes 1.**

### CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DEL CARIBE (CECAR)

“RUTA PEDAGÓGICA MEDIANTE EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS Y LAS  
TIC PARA FORTALECER EL PROCESO DE APRENDIZAJE FRENTE A LA  
CONSERVACIÓN DEL AMBIENTE EN EL ENTORNO FAMILIAR”

Objetivo: Determinar el grado de interacción que tienen los padres de familia con las herramientas TIC.

1. ¿Tiene conocimientos en el manejo de un computador?

Sí.

No.

2. ¿Le genera dificultad el uso del computador?

Sí.

No.

3. ¿Cuenta con un computador, Tablet o celular en casa?

Sí.

No.

4. ¿De los siguientes programas seleccione las que ha utilizado? (puede seleccionar varias opciones)

Word, Excel, Power Point, Publisher.

Correo electrónico, Redes Sociales (Facebook).

Google.

Paginas para ver videos, escuchar música o ver películas.

Editar videos.

### ENCUESTA PADRES DE FAMILIA / ACUDIENTES SEGUNDA PARTE.

Objetivo: Determinar el grado de conocimiento que se tiene acerca de la conservación del medio ambiente y participación en las actividades escolares de sus hijos

1.

¿Ha desarrollado algún proyecto que conlleve a la conservación del ambiente?

Sí.

No.

No sé.

2. ¿Participa de algún proyecto que esté desarrollando el menor en la institución?

Sí.

No.

3. Sí la respuesta a la pregunta anterior fue si, mencione el nombre del proyecto

---

4. Desarrolla actividades en su hogar que ayuden a la conservación del ambiente

Sí.

No.

5. considera que sus actos contribuyen a la conservación del ambiente

Sí.

No.

6. Sí la respuesta a la pregunta anterior fue si, mencione como lo hace

---

7. Apoyaría a su hijo en el desarrollo de proyectos desde el entorno familiar que conlleven a conservar el medio ambiente.

Sí.

No.

¡Gracias por responder esta encuesta!  
Es muy valiosa su opinión para nosotros.

## Anexo C Encuesta docentes

### CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DEL CARIBE (CECAR)

#### “RUTA PEDAGÓGICA MEDIANTE EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS Y LAS TIC PARA FORTALECER EL PROCESO DE APRENDIZAJE FRENTE A LA CONSERVACIÓN DEL AMBIENTE EN EL ENTORNO FAMILIAR”

Objetivo: Determinar el grado de interacción que tienen los Docentes con las herramientas TIC y las metodologías implementadas para la conservación del ambiente.

1. ¿Su habilidad con las herramientas informáticas es?
  - a. Nula.
  - b. Baja.
  - c. Media.
  - d. Alta.
2. ¿Tiene conocimientos en el manejo de un computador?
  - a. Sí.
  - b. No.
3. ¿Le genera dificultad el uso del computador?
  - a. Sí.
  - b. No.
4. ¿De qué forma ha aprendido a usar el computador?
  - a. Cuando estudié.
  - b. Pagando un curso.
  - c. Por mis propios medios.
5. ¿Cuenta con un computador en casa?
  - a. Si
  - b. No
6. De las siguientes herramientas seleccione las que ha utilizado en el desarrollo de las actividades con estudiantes (puede seleccionar varias opciones):
  - a. Paquete de office (Word, Excel, Power Point, Publisher)
  - b. Internet.
  - c. Herramientas de comunicación (correo electrónico, foros, chat, redes sociales, videoconferencias).
  - d. Medios audiovisuales.
  - e. Plataforma virtual de aprendizaje.
  - f. Software especializado en temáticas referentes al área.
7. ¿Con que frecuencia usa el teléfono inteligente para preparar actividades académicas?
  - a. Nunca.
  - b. Muy pocas veces.
  - c. Algunas veces.
  - d. Con frecuencia.
8. Actualmente utiliza Internet para:

- a. Jugar.
  - b. Para la preparación de actividades académicas.
  - c. Consultas personales.
  - d. Manejo de aplicaciones móviles.
  - e. Redes sociales (Facebook, Twitter, Instagram).
9. ¿Tiene facilidades en su colegio para utilizar herramientas TIC con sus estudiantes?
- c. Si
  - d. No
  - e. Explique su respuesta.
10. En su área ¿están integrado con la elaboración de proyectos)?
- a. Si
  - b. No
11. ¿Existen espacios o canales de comunicación definidos para garantizar la transversalidad?
- a. Si
  - b. No
12. Si la respuesta a la pregunta anterior fue si, mencione uno de los espacios o canales de comunicación definidos \_\_\_\_\_
13. Sabes en que consiste el Aprendizaje Basado en Proyectos?
- a. Si
  - b. No
- ¿Aplicas el aprendizaje basado en Proyectos en tus clases?
- a. Si
  - b. No

¡Gracias por responder esta encuesta!  
Es muy valiosa su opinión para nosotros.

**Anexo D Guía de Observación**

<b>Información General del Establecimiento Educativo</b>				
<b>Departamento</b>	<b>Municipio</b>	<b>Vereda o Corregimiento</b>	<b>Tipo (público o privado)</b>	<b>Sector (rural o urbano)</b>
CAQUETÁ	CARTAGENA	X	PUBLICO	URBANO
<b>NIT</b>	<b>Código DANE</b>	<b>Teléfono</b>	<b>Dirección</b>	<b>E-mail</b>
<b>Nombre del Establecimiento Educativo:</b>		CHAIRA JOSÉ MARÍA CÓRDOBA		
<b>Nombre del rector</b>		RICARDO SÁNCHEZ		

<b>Información del Grupo de Investigación</b>				
<b>Nombre del grupo de investigación:</b>	ESTUDIANTES GRADO DECIMO (10)			
<b>Correo electrónico del grupo de investigación:</b>	Estudiantesinvestigadoresdecimo2@gmail.com			
<b>Información de los Maestros Co-investigadores del grupo de investigación</b>				
<b>Maestro(s) Acompañante(s)</b>				
<b>Nombres</b>	<b>Apellidos</b>	<b>Teléfonos</b>	<b>Cédula</b>	<b>E-mail</b>
MARIBEL	BUSTAMANTE BOTACHE	3125710272	40.611.531	mari-b-b@hotmail.com
TRIANA YINETH	ICO RODRIGUEZ	3134389761	1117507638	Triyineth24@gmail.com
JHON FREDY	OPSINA	3166275913		

<b>Información del Grupo de Investigación</b>

<b>Nombre del grupo de investigación:</b>	<b>ESTUDIANTES GRADO DECIMO (10 - 01)</b>	<b>CLASE:</b>
	<b>CIENCIAS SOCIALES</b>	
<b>Correo electrónico del grupo de investigación:</b>	<b>Estudiantesinvestigadoresdecimo@gmail.com</b>	

<b>Aspectos importantes para el planteamiento de la propuesta de investigación</b>	
¿Cuáles son las actitudes de los estudiantes frente a conservar su ambiente?	Falta de motivación por cuidar lo que tienen, respeto por su ambiente, sentido de pertenencia, comprensión ecológica, desinterés por la problemática ambiental de su contexto, falta de reflexión ecológica
¿Cuáles son los comportamientos más comunes de los estudiantes frente al ambiente en el que se desenvuelven a diario?	Arrojan residuos sólidos al suelo principalmente alrededor de las dos cafeterías, rayan paredes, no existen hábitos de reciclar y reutilizar dichos residuos, juegan encima de las zonas verdes, no utilizar debidamente los puntos ecológicos
¿Cuáles son las respuestas de los padres de familia frente a la conservación del ambiente?	Falta de conciencia ambiental, falta de valoración por lo que existe, que en casa falta más refuerzo hacia temas ambientales y formar en valores, buenos hábitos y costumbres, Se sienten responsables en gran medida por algunos comportamientos y actitudes que tienen los estudiantes en el colegio y en la casa.
¿Utilizan las TIC en las clases para profundizar las temáticas aprendidas?	En clase no se evidencia el uso de las TIC, se observa que la mayoría de los estudiantes poseen dispositivos móviles (celulares) para uso personal fuera de clase. Manifiestan que el manejo de tablet y computadores es solo en el área de informática. No se evidencia manejo de las TIC por parte del docente orientador
¿En los hogares cuentan con herramientas tecnológicas para profundizar los aprendizajes?	En los hogares cuentan con al menos una herramienta tecnológica que le permite profundizar los aprendizajes pero una minoría, no cuentan con ello y se guían por copias, libros o visitando bibliotecas en el municipio.

¿Los estudiantes tienen conocimiento del ABPr y lo han utilizado en clases orientado por algún docente?	Muy pocos estudiantes tienen conocimiento del ABPr porque son pocos los profesores q lo han implementado en algunos proyectos ambientales.
¿Los estudiantes consideran necesario implementar proyectos en pro de conservar el ambiente?	Si, consideran que es necesario y que haya más compromiso por parte de ellos para realizar a conciencia las actividades propuestas en los proyectos.

<b>Información del Grupo de Investigación</b>	
<b>Nombre del grupo de investigación:</b>	<b>ESTUDIANTES GRADO DECIMO (10 - 02) CLASE: CIENCIAS SOCIALES</b>
<b>Correo electrónico del grupo de investigación:</b>	<b>Estudiantesinvestigadoresdecimo@gmail.com</b>

<b>Aspectos importantes para el planteamiento de la propuesta de investigación</b>	
¿Cuáles son las actitudes de los estudiantes frente a conservar su ambiente?	Falta practicar valores ambientales, sentido de pertenencia, falta de sensibilización por las problemáticas ambientales
¿Cuáles son los comportamientos más comunes de los estudiantes frente al ambiente en el que se desenvuelven a diario?	Desorganización en salones, paredes rayadas, papeles en el suelo (juegan con las hojas de los cuadernos), no ayudan a reciclar, no utilizan debidamente los puntos ecológicos y muchos desechables en el suelo alrededor de las cafeterías.
¿Cuáles son las respuestas de los padres de familia frente a la	Falta de educación ambiental desde casa, valores y buenos hábitos que le permitan al estudiante ser sensible ante la conservación del ambiente.

conservación del ambiente?	
¿Utilizan las TIC en las clases para profundizar las temáticas aprendidas?	No se utilizan las TIC en clase, solo en el área de informática utilizan herramienta tecnológica.
¿En los hogares cuentan con herramientas tecnológicas para profundizar los aprendizajes?	En todos los hogares cuentan con al menos un dispositivo móvil (celular), para la búsqueda de consultas
¿Los estudiantes tienen conocimiento del ABPr y lo han utilizado en clases orientado por algún docente?	No tienen conocimiento del ABPr porque no se han visto relacionado con proyectos mediante esa metodología
¿Los estudiantes consideran necesario implementar proyectos en pro de conservar el ambiente?	Si, consideran importante estas iniciativas, siempre y cuando todos los estudiantes se sensibilicen por mejorar sus actitudes y comportamientos en pro del medio ambiente.

<b>Información del Grupo de Investigación</b>	
<b>Nombre del grupo de investigación:</b>	<b>ESTUDIANTES GRADO DECIMO (10 - 03) CLASE: CIENCIAS SOCIALES</b>
<b>Correo electrónico del grupo de investigación:</b>	<b>Estudiantesinvestigadoresdecimo@gmail.com</b>

<b>Aspectos importantes para el planteamiento de la propuesta de investigación</b>	
¿Cuáles son las actitudes de los estudiantes frente a conservar su ambiente?	Desinterés por la problemática ambiental del contexto, falta de sentido de pertenencia, comprensión por la realidad que se vive, falta de afianzar valores ambientales, falta de conciencia ambiental.

<p>¿Cuáles son los comportamientos más comunes de los estudiantes frente al ambiente en el que se desenvuelven a diario?</p>	<p>Paredes rayadas, no utilizan las cestas de basura, papeles en el suelo, mucho desechable por las zonas verdes y alrededor de las cafeterías, no reutilizan materiales entre otros.</p>
<p>¿Cuáles son las respuestas de los padres de familia frente a la conservación del ambiente?</p>	<p>Creer que la falla está en la educación ambiental que se orienta en la escuela y en la casa, falta de disciplina y sentido de pertenencia por lo, falta de buenos hábitos y costumbres, y de sensibilizar a los estudiantes por las problemáticas ambientales del contexto</p>
<p>¿Utilizan las TIC en las clases para profundizar las temáticas aprendidas?</p>	<p>No se utilizan las TIC en clase, solo en el área de informática utilizan herramienta tecnológica.</p>
<p>¿En los hogares cuentan con herramientas tecnológicas para profundizar los aprendizajes?</p>	<p>En todos los hogares cuentan con al menos un dispositivo móvil (celular), pero no de alta gama y en muchos casos sin acceso a internet por falta de recursos económicos</p>
<p>¿Los estudiantes tienen conocimiento del ABP y lo han utilizado en clases orientado por algún docente?</p>	<p>Son pocos los que tienen conocimiento del ABP porque son también pocos los docentes que han formado a estudiantes mediante esta metodología.</p>
<p>¿Los estudiantes consideran necesario implementar proyectos en pro de conservar el ambiente?</p>	<p>Si, consideran importante este aprendizaje basado en proyectos porque les permite afianzar sus aprendizajes y ayudar a buscar alternativas de solución a las problemáticas ambientales del contexto.</p>