



**Competencias Ambientales Basadas en el Manejo de los Residuos Sólidos mediante la
plataforma Redposconsumo en el grado 6° de la Institución Educativa Lácides C Bersal Del
Municipio de Santa Cruz de Lorica.**

Bertha Yalila Arteaga Correa

María Perpetuosocorro Díaz Anaya

Facultad de Ciencias Sociales y Educación Infantil, maestría en Recursos

Digitales Aplicados a la Educación, Universidad de Cartagena

Trabajo de grado II

Dr. Alhim Adonai Vera

2021

Dedicatoria

Le dedico este trabajo a mi familia principalmente, por la paciencia y perseverancia que han tenido durante este proceso

Bertha Yalila Arteaga Correa

Es dedicado a mi familia, en especial a mis tres hijos y mis 5 nietos, que son el motivo de superación.

María Perpetuo Diaz Anaya

Agradecimientos

En primera instancia agradecemos a Dios por mantenernos en dirección para lograr los objetivos propuesto en este proceso.

Así mismo en agradecimiento a nuestra familia por tener mucha paciencia y entrega en este desarrollo.

Posteriormente agradecer de manera cordial a la Universidad de Cartagena y todos aquellos funcionarios que hicieron parte de todo este proceso, en especial al Dr Alhim Adonai Vera Silva por su paciencia y persistencia en el desarrollo de todo lo concerniente en el aprendizaje.

Del mismo modo al Rector de la Institución Educativa Lacides C. Bersal del municipio de Lorica y los directores de grupo del grado sexto de Bachillerato.

Finalmente queremos agradecer a nuestros colaboradores en la elaboración técnica y sistemática, el cual permitió el desarrollo y presentación del presente trabajo de investigación.

Contenido

Introducción	10
Planteamiento y formulación del problema	13
Planteamiento	13
Formulación.....	16
Antecedentes	17
Justificación.....	29
Objetivo general	31
Objetivos específicos.....	31
Supuestos y constructos	32
Alcances y Limitaciones	33
Marco de Referencia	34
Contextual	34
Normativo	41
Teórico.....	46
Conceptual	57
Metodología	61
Tipo de Investigación	61
Modelo de Investigación	62

Población y muestra	64
Categorías de estudio.....	66
Técnicas e instrumentos de recolección de datos	68
Ruta de Investigación	71
Análisis de la información	73
Intervención Pedagógica o Innovación TIC, institucional u otra	75
Análisis.....	83
Conclusiones	90
Recomendaciones	92
Referencias Bibliográficas.....	93
Anexos	105

Lista de Figuras

Figura 1 Mapa Conceptual de Término.....	57
Figura 2 Proceso de la Investigación de Desarrollo.....	63
Figura 3 Género	65
Figura 4 Modelo General de las fases de acuerdo al modelo basado en diseño	71
Figura 5 Pregunta N° 1	83
Figura 6 Pregunta N° 2	84
Figura 7 Pregunta N° 3	84
Figura 8 Pregunta N° 4	85
Figura 9 Pregunta N° 5	85
Figura 10 Pregunta N° 6	86
Figura 11 Pregunta N° 8 y 9	86
Figura 12 Pregunta N° 10	87
Figura 13 Pregunta N° 11	87
Figura 14 Pregunta N° 12	88
Figura 15 Evaluación	90

Lista de Tablas

Tabla 1 Muestra de Edad y Género.....	65
Tabla 2 Cuadro de Categoría y Variables de Estudio	66

Lista de Fotos

Foto 1 Ubicación Satelital IE Lacides C Bersal.....	29
Foto 2 Presentación Física IE Lacides C Bersal	30
Foto 3 Patio de la IE Lacides C Bersal	30

Lista de Anexos

Anexo 1 Cuadro de Categoría.....	105
Anexo 2 Entrevista Semiestructurada.....	106
Anexo 3 Cronograma de Actividades	109
Anexo 4 cuestionario de Evaluación.....	111
Anexo 5 Implementación de la Redposconsumo	113
Anexo 6 Grupo de WatsApp.....	114
Anexo 7 Autorización por parte del Rector	115
Anexo 8 Autorización por parte del acudiente o padre de familia	116

Resumen

Título: Competencias Ambientales Basadas en el Manejo de los Residuos Sólidos mediante la plataforma Redposconsumo en el grado 6° de la Institución Educativa Lácides C Bersal Del Municipio de Santa Cruz de Lorica.

Autor(es): Bertha Yalila Arteaga Correa-María Perpetuosocorro Diaz Anaya

Palabras claves: competencia-ambiental-residuos-sólidos- aplicación (App)

El propósito de este estudio hizo énfasis en las competencias ambientales basadas en el manejo de los residuos sólidos mediante la aplicación Redposconsumo, implementando el modelo basado en diseño, es un estudio de tipo descriptivo con paradigma cualitativo, dicho paradigma fundamenta la comprensión de la realidad de un fenómeno educativo desde la visión de los participantes en él, en la medida en que se comprenden sus experiencias, opiniones y significados.

Para la realización de éste, se tuvieron en cuenta instrumentos para la recolección de la información como la técnicas interactiva aplicada a los docentes y estudiantes, además de una entrevista semiestructuradas. Seguidamente se obtuvieron resultados favorable en cuanto al uso de aplicación, teniendo en cuenta el diagnostico, diseño, implementación, y evaluación de los objetivos.

Por consiguiente, este proyecto de aula investigativo, pudo establecer parámetros que fueron necesarios para lograr instaurar las competencias ambientales basadas en el manejo de los residuos sólidos, por parte de los estudiantes de sexto grado, y de este modo, mitigar los factores de riesgos contaminantes de su Institución respectivamente

Abstract

Title: Environmental Competencies Based on Solid Waste Management through the Redposconsumo platform in grade 6 of the Lácides C Bersal Educational Institution of the Municipality of Santa Cruz de Lorica.

Author(s): Bertha Yalila Arteaga Correa-María Perpetuosocorro Diaz Anaya

Key words: environmental-competence-solid-waste- application (App)

The purpose of this study emphasized the environmental competences based on the management of solid waste through the application Redposconsumo, implementing the model based on design, it is a descriptive study with a qualitative paradigm, said paradigm bases the understanding of the reality of an educational phenomenon from the perspective of the participants in it, to the extent that their experiences, opinions and meanings are understood. To carry out this study, instruments were taken into account for the collection of information such as interactive techniques applied to teachers and students, as well as a semi-structured interview. Subsequently, favorable results were obtained regarding the use of the application, taking into account the diagnosis, design, implementation, and evaluation of the objectives. Consequently, this research classroom project was able to establish parameters that were necessary to establish environmental competencies based on solid waste management by sixth grade students, and in this way, mitigate the polluting risk factors of your Institution respectively.

Introducción

El manejo de las competencias ambientales en los residuos sólidos mediante la plataforma Red Posconsumo, es fundamental en el desarrollo de aprendizajes significativos en los procesos de enseñanza, en la medida en que éstos logren propiciar escenarios de interacción social. En esta labor, el contexto escolar se convierte en el espacio principal para desarrollar dichos procesos, y en consecuencia, llenar las expectativas frente a la transformación de las prácticas de aula.

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo manejar competencias ambientales en los residuos sólidos a través de la plataforma Red Posconsumo en la Institución Educativa Lácides C Bersal del municipio Santa Cruz De Lorica, un establecimiento que imparte educación de carácter oficial y urbano, que ofrece educación formal a estudiantes en los niveles de preescolar, básica primaria-secundaria, media técnica y bachiller semi-escolarizado, todas estas, repartidas en tres jornadas académicas, mañana, tarde y noche, con una población de 2782 Estudiantes, 100 Docentes, 8 Directivos Docentes Y 16 Auxiliares Administrativos. Ahora bien, lo anteriormente descrito evidencia el crecimiento en el consumo de materiales, lo que genera un alto índice de contaminación ambiental que si no es controlado de manera adecuada y organizada puede ocasionar problemas más serios en un futuro no muy lejano.

Por lo anterior, se pretende estipular el manejo adecuado de los residuos sólidos de una manera interactiva, a través de un espacio tecnológico, el cual se encuentra mediado por las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), proponiendo una estrategia didáctica curricular en temas medio ambientales, direccionada por estudiantes de sexto grado, teniendo en cuenta que el proyecto de aula es una propuesta educativa fundamentada en la solución de problemas, desde los procesos formativos, en el seno de la academia (González, 2002), en donde

se argumenta la importancia de esta alternativa, en la socialización de los procesos pedagógicos que ayuden a fortalecer la disciplina, la responsabilidad y el compromiso con el medio ambiente a través de la educación.

Cabe resaltar que, para diseñar este proyecto de investigación, fue pertinente la revisión de algunos conceptos básicos pedagógicos, ambientales, de estrategias didácticas, tecnología, y sobre residuos sólidos, de igual forma, incluir la posibilidad de una herramienta digital o posteriormente una aplicación ambiental muy poco conocida dentro de las redes, nombrada inicialmente Redposconsumo, la cual fue creada por el gobierno Nacional Colombiano, específicamente por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, con el fin de mitigar los problemas ambientales que aquejan diariamente al país, y posteriormente, pueda ser utilizada por la ciudadanía, para lograr ubicar puntos recolectores de residuos (Ministerio de Ambiente y Desarrollo, 2020).

Asimismo, se describe el increíble avance de la tecnología en el mundo, así como, su evidente transformación, lo que a su vez tiene antecedentes en la historia, puesto que, se encuentran inmersos en una dinámica de globalización que abarca desde los procesos naturales hasta los socioeconómicos, todo esto, recalca progresivamente una era dinámica llena de aprendizajes, que conlleva a una evolución en la manipulación de herramientas utilizadas para el manejo de los residuos sólidos que están dañando la naturaleza, ya que, en la actualidad las grandes ciudades deben deshacerse de enormes cantidades de residuos sólidos, utilizando muchas veces procedimientos que perjudican el entorno.

De esta manera, destacar la importancia de la implementación de un proyecto de investigación que genera un impacto en la comunidad educativa, la cual, está encaminada a obtener resultados positivos en el tema del buen manejo de los residuos sólidos a través de una

plataforma digital que motive al estudiante a comprender la importancia de obtener un conocimiento claro sobre la inclusión de la estrategia didáctica que contribuya a adquirir una conciencia ambiental, en la cual se hace necesario trabajar de manera interactiva con el fin de adaptarse a las situaciones que suelen presentarse durante el desarrollo del presente proyecto de investigación, luego de un diagnóstico sobre la situación del manejo de residuos sólidos evaluando la plataforma Redposconsumo como herramienta clave para lograr el éxito en la aplicación del mismo.

Capítulo 1. Planteamiento y formulación del Problema

Planteamiento

Teniendo en cuenta lo evidenciado en el diagnóstico arrojado a través de la revisión de varios casos sobre el objeto de estudio, sale a relucir la importancia de adquirir un conocimiento más a fondo sobre todo lo relacionado con las competencias ambientales, tal que, son las encargadas de describir aspectos sobre la contaminación, pues, este factor ha existido desde tiempos remotos, tal como lo plantea un artículo de la revista Science, que dice textualmente: *“hollín hallado en el techo de cuevas prehistóricas proveen amplia evidencia de altos niveles de contaminación que estaban asociados a una inadecuada ventilación de las fogatas”* (López, 2011). De esta manera, este componente describe que a medida que ha pasado el tiempo, la problemática sigue creciendo de manera innumerablemente, lo que a su vez está llevando al planeta a un estado crítico, trayendo consigo la aparición de enfermedades, la extinción de algunos seres vivos, entre otros.

Otro aspecto muy importante para destacar es el informe de la Organización Mundial de la Salud (O.M.S, 2016, p.1), en donde se describe que cada año mueren 12,6 millones de personas a causa de la insalubridad del medio ambiente por la sencilla razón de vivir o trabajar en espacio poco saludables, pues, la contaminación del agua y el suelo, la exposición a los productos químicos, el cambio climático y la radiación ultravioleta, y otros aspectos dan origen a más de 100 enfermedades o traumatismos, que incluso pueden causar la muerte.

En un artículo realizado por Sánchez y Planelles (2019), describe como la Organización de las Naciones Unidas (ONU) pide cambios sin precedentes para evitar la catástrofe medioambiental del planeta en temas específicos como el cambio climático, la pérdida invaluable de la

biodiversidad, la contaminación del aire, la deforestación, quema de basuras, entre otros, el cual requiere acciones que logren frenar el crecimiento de ésta. Entonces, tomando cartas en el asunto, la directora del Medio Ambiente de la Organización Mundial de la Salud (2016), señala que es de vital importancia y urgente invertir en estrategias que disminuyan los riesgos ambientales, lo cual esto reduciría considerablemente la creciente carga mundial de enfermedades y lesiones, lo que a su vez ayudaría al ahorro en costos.

De la misma forma la contaminación ambiental está compuesta por una serie de características causadas por el mismo ser humano, las cuales pueden ser controladas, si éste se lo propone y lo ejecuta, por lo que debe contar con un conocimiento claro acerca del tema y por ende tener el crédito para elaborar estrategias que contengan los parámetros sistemáticos para este fin, teniendo en cuenta la conexión con el mundo, toda vez que cuente los puntos específicos donde prevalece la educación constante, es decir, partiendo desde los establecimientos educativos en donde se imparte el conocimiento desde todo punto de vista.

Por consiguiente, se pudo evidenciar una situación preocupante por el arrojo de basura, y el mal manejo que se le ha dado a los residuos sólidos, que son generados por la comunidad estudiantil de la Institución Educativa Lácides C. Bersal, lo que hace pertinente, diseñar una estrategia didáctica curricular, referente a competencias ambientales, que puedan ser aplicadas mediante las TIC, para el manejo de residuos sólidos, iniciando por los estudiantes del grado 6°, dando a conocer más temáticas sobre la contaminación ambiental de esta Institución objeto de estudio, teniendo en cuenta el deterioro en que se encuentran los alrededores de ésta, y lo que afecta principalmente a la salud de la comunidad en general.

Con base a lo anterior, cabe señalar que el mal manejo de los residuos sólidos y todos aquellos problemas ambientales impide el libre desarrollo de los procesos cognitivo y psicosocial, teniendo en cuenta un análisis realizado por Valdivia (1997), el cual afirma que “ Los retrasos en este sentido, son provocados en gran medida por factores ambientales adversos, lo que produce un efecto a corto plazo en el bajo rendimiento, el fracaso y la deserción escolar, en cuanto al largo plazo, evita que los individuos logren encontrar o crear un trabajo estable que les permita una adecuada subsistencia”.

Por consiguiente, es preciso traer a consideración el Proyecto Educativo Institucional (PEI), en donde se puede evidenciar que éste integra la educación de forma transversal, es decir, que cada área del conocimiento desarrolla actividades, direccionadas al tema ambiental, que contienen ciertos elementos clasificado como el manejo inadecuado de residuos sólidos, la contaminación, y derroche de agua.

Cabe señalar, que la Institución Educativa Lácides C. Bersal, viene trabajando en proyectos ambientales escolares PRAE, llamado Plan Estratégico de Educación LACEBE, (Col. Aprende, 2016, sección Plan 1 Lacebe, párrafo 2), que surgió de la idea referente al proceso educativo del Municipio de Santa Cruz de Lorica, el cual se fundamenta en un enfoque pedagógico basado en la enseñanza, primando la transmisión de saberes de la ciencia desligados de un contexto ambiental particular, por lo que, los estudiantes y las comunidades están lejos de desarrollar un pensamiento propositivo y reflexivo sobre su realidad, orientado al planteamiento de soluciones frente al deterioro del ambiente, todo esto, con relación a la situación que actualmente se vive en la Institución Educativa objeto de estudio, la cual, presenta un déficit en cuanto al manejo de residuos sólidos, por el simple motivo de no contar con las herramientas suficientes, lo que ha ido generando una inconformidad en la comunidad en general.

Por esta razón, es importante figurar la importancia que tiene adquirir un conocimiento más profundo sobre la clasificación de los residuos de manera adecuada para evitar problemas de salud tanto física como mental, todo esto con el fin de brindar una mejor imagen de la Institución ante la sociedad, de acuerdo a lo planteado por el Ministerio de Educación Nacional, en el Decreto 5012 del 28 de diciembre de 2009, el cual explica claramente la importancia de las funciones y deberes de los Establecimientos Educativos como tal, estipulando que es de vital importancia proporcionar las herramientas que permitan lograr unos estándares de calidad en los establecimientos en donde se imparta una educación formal en todos sus niveles.

Ahora bien, se considera necesario proponer la inclusión de una estrategia didáctica en temas medio ambientales, mediadas por las TIC en el manejo de residuos sólidos, que trabajándolas desde ahora pueden forjar un mejor futuro en la Institución Educativa objeto de intervención, teniendo en cuenta el aporte significativo que esta conlleva, puesto que, la población estudiantil y la comunidad en general serán los principales beneficiarios en la medida que este logre darse a cabo, por ende, se precisa argumentar la importancia de la aplicabilidad de una herramienta tecnológica como estrategia didáctica para el manejo de los residuos sólidos en esta Institución, la cual aporta solución adecuada y pertinente, teniendo en cuenta los beneficios que trae consigo.

Formulación

¿Cómo desarrollar las competencias ambientales basadas en el manejo de los residuos sólidos mediante el uso de la plataforma Redposconsumo en el grado 6° de la Institución Educativa Lácides C Bersal del Municipio de Santa Cruz De Lorica?

Antecedentes del problema

Antecedentes internacionales

Estudios internacionales como el realizado por Álvarez (2014), en la universidad Politécnica de Catalunya España titulado Análisis de la Gestión de los Residuos Municipales Generados en un Entorno Metropolitano, utilizando un Enfoque Multicriterio de la ciudad de Barcelona, que tuvo como resultado con respecto al manejo de residuos sólidos finales, este especificó las cantidades en peso (toneladas) de residuos que son distribuido finalmente en depósitos controlados. Tuvo como resultados el desglose por residuos peligrosos, no peligrosos, residuos sólidos originarios de la producción de energía usada por el sistema de gestión de residuos considerados, los residuos sólidos procedentes del proceso de fabricación de las bolsas de basura, la fabricación de contenedores y los residuos sólidos provenientes del tratamiento de lixiviados, así como, el total de residuos generados, representados por toneladas y posteriormente en metros cúbicos.

Ahora bien, en un estudio realizado por Sáez y Urdaneta (2014), de la Universidad de Zulia Venezuela, titulado Manejo de Residuos Sólidos en América Latina y el Caribe, (p.122). En donde pudo evidenciar las tasas de generación de residuos por cada habitante en esos países continúan en aumento, reflejando la falta de consideración de los ciudadanos sobre cómo influyen su conducta frente al consumo y el volumen de residuos generados. Se requiere la intervención por parte de los entes gubernamentales para educar a la población, del mismo modo participación de sectores informales en cuanto al manejo de residuos sólidos es frecuente en los países latinoamericanos y del Caribe, debido que por lo general, este sector es el encargado del proceso de separación de los residuos reutilizables para la etapa de disposición final, tarea que

ayuda al sustento principal de cada habitante; en base a esa situación, se le hace difícil a los gobiernos planificar, organizar y regular las actividades del manejo de residuos sólidos.

De la misma forma, en un estudio realizado por Bernache (2015), en el colegio de la Frontera del Sur de México, titulado Gestión de los Residuos Sólidos un reto para los Gobiernos locales, (p. 72), pudo concluir que la gestión de los residuos sólidos urbanos (RSU) siendo este uno de los principales problemas que enfrentan los municipios, dado que el exceso de generación de residuos va creciendo en aumento de manera regular, puesto que, el manejo (recolección, transporte y disposición) requieren una parte considerable del presupuesto, además, el cuidado ecológico para el gestión y sustento de residuos es muy complejo. Ahora bien, cabe señalar que, en el entorno social y la cultura ambiental no está consolidada, los ciudadanos actúan como consumidores constantes, que no contemplan, ni mucho menos asumen las consecuencias de sus acciones, así mismo actúan como residentes sin compromiso frente a lo que daña al ambiente, puesto que, a todo momento viven tirando residuos, el cual contribuye del mismo modo convirtiéndose en micro contaminadores.

En este orden de ideas, en un estudio realizado por Aguilera (2016), en la Universidad de Tecnológica de los Andes en Perú, titulado Gestión de Residuos Sólidos Domiciliarios en el Distrito de Madre de Dios Boca Colorado, Provincia de Manu, de la Región Madre de Dios, el cual pudo evidenciar que un 55% de los habitantes generan en mayor medida en sus domicilios residuos sólidos de origen orgánico, así mismo se tiene un 45% de residuos sólidos inorgánicos, del mismo modo se ha determinado que las actitudes que presentan los pobladores de la localidad de boca colorado en la gestión de residuos sólidos domiciliarios , no es la adecuada debido a que desconocen la forma apropiada y correcta de gestionar sus residuos sólidos, así mismo pudo notar que las malas actitudes están generando contaminación al ambiente.

En este sentido, Olaya, (2018), realizó una tesis doctoral en la Universidad de las Islas Baleares España, titulada las Competencias Ambientales del Profesorado en Formación Inicial: Un Estudio Comparativo, (p.117). El cual pudo determinar la frecuencia de aparición de 43 conceptos relacionados con la sostenibilidad y, en particular, con la sostenibilidad ambiental. En términos de frecuencia de aparición, el concepto “futuro sostenible”, está presente en la totalidad de los planes analizados, mientras que el de “desarrollo sostenible” lo está en el 91% (en 21 universidades) y el de “sostenibilidad” en el 69% (en 16 Las competencias ambientales del profesorado en formación inicial: un estudio comparativo 134 universidades), mientras que, el concepto “Educación ambiental” aparece en poco más de la mitad (el 56%) de planes analizados.

Antecedentes nacionales

En un estudio realizado por Cerquera, (2015), en la Universidad Pontificia Javeriana de Bogotá, (p. 2), titulado Propuesta Pedagógica de Educación Ambiental, desde la Perspectiva de la Complejidad, en torno a los Residuos Sólidos, de la ciudad de Bogotá, dentro de los resultados mostrados se pudo evidenciar que el 70% de los residuos sólidos recolectados en cada grupo de la institución educativa fueron Ordinarios, mientras que, el 15% fueron Orgánicos, el 10% en Residuos de Aparatos Eléctricos y electrónicos, seguidamente en un 2% de residuos Peligrosos. El ejercicio de diagnóstico de Residuos Sólidos , que se realizó frente al colegio, permitió que los estudiantes conocieran los diferentes Residuos Sólidos que llegan a este sitio, así mismo, encontraron relación respecto a problemáticas sociales, como por ejemplo descubrir como especie de recipientes asociados al uso del bóxer (Pegamento químico), preservativos, navajas corto punzantes, envolturas de cigarrillos y marihuana; por ende, se establecieron asociaciones con problemas en el ejercicio de clasificación, que se fue realizada en el aula posterior a la

actividad de diagnóstico dentro y fuera del colegio, permitiendo a los estudiantes conocer las diferentes categorías de residuos y como se clasifican, y se ubican.

De este modo, tuvo importancia frente al entorno sobre las categorías de residuos sólidos como los de tipo orgánicos, peligrosos y residuos de aparatos electrónicos. También se socializó una reflexión referente a los resultados con relación al diagnóstico, el cual permitió que los estudiantes establecieran interacción entre la problemática por la acumulación de residuos sólidos y efectos sociales como la inseguridad en el barrio, problemas de salud en la comunidad, drogadicción y delincuencia. Por otro lado, la actividad también se constituyó en un ejercicio de cuestionamiento con respecto a la responsabilidad diferenciada del lote baldío que se encuentra frente a la institución, tomado como un lugar que presenta desagrado, por los constantes arrojamiento de escombros y basuras, lo que significa un problema ambiental de manera social, seguidamente, se pudo evidenciar como un escenario de aprendizaje para los estudiantes donde lograron establecer relaciones sistémicas entorno a la problemática.

Por otra parte, en un estudio realizado por Rave (2015), en la Universidad de Antioquia, titulado El PRAE: Una estrategia para la formación ambiental y el fortalecimiento de la identidad territorial en la comunidad de la Institución Educativa la Pintada. De acuerdo a los resultados pudo evidenciar que los estudiantes presentan una visión recursista-conservacionista ya que tienen como concepciones predominantes que el PRAE se debe enfocar en la reflexión sobre las condiciones en las que el ser humano deba vivir, así como en diversas estrategias que lleven a la conservación de los recursos que la naturaleza le provee, además los docentes reiteraron una visión integral del ambiente, de esta manera se podría pensar en un PRAE que responda a las necesidades propias de un contexto en particular, que posee unas características y dinámicas propias, en este caso la I.E La Pintada.

En otro estudio realizado por Tamayo (2016), en la Universidad Pontificia Javeriana de Bogotá, (p.6), titulado Comunicación Estratégica y de Educación Ambiental para el Proceso de Reciclaje y el Tratamiento de las Basuras Caso de Estudio: Calle 147 De Bogotá, Barrio Cedritos, tuvo como resultado la mejora de los procesos de comunicación en el área y las dinámicas de cuidado del medio ambiente a partir del conjunto de actividades que sugiere la campaña.

Por consiguiente, en un estudio realizado por Gómez (2019), en la Universidad de Antioquia de Medellín, titulado Optimización del Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos (Pmirs) de la Curtiduría puro cuero, con el fin de Mitigar los Impactos que se ocasionan por una inapropiada disposición. De acuerdo con los resultados obtenidos con referente al primer semestre, pudieron evidenciar un crecimiento con alta cantidad de material recuperado, del mismo modo que en la disminución, aunque no esté marcada en los residuos ordinarios, mientras que, referente a los datos obtenidos se encuentra que el porcentaje de reducción en la cantidad de residuos producidos para el segundo semestre, comprendido entre Julio y diciembre fue de un 16, 44 %, resultados positivos que concuerdan con los resultados obtenidos de crecimiento del material recuperado durante este período de tiempo.

Igualmente, en otro estudio realizado por Álvarez (2019), en la Universidad de Antioquia de Medellín, titulado Elaboración del Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos - Pmirs- para el Laboratorio de Estudios Ambientales de la Facultad de Ingeniería, en donde se evidencio que el área de fisicoquímicos, todos los reactivos son depositados en un envase original, no se realiza traslado, sino que se preparan soluciones que se almacenan en tubos pequeños, para el almacenamiento, se cuenta con un habitación de reactivos, donde se conservan debidamente etiquetados y distribuidos por estantes, así mismo, las etiquetas que son usadas en los reactivos

contienen información pertinente, donde se incluye el código interno identificando la sustancia, de acuerdo, al color que representativo de las características típicas del reactivo, que contemplan su peligrosidad, de manera que pueda ser almacenado adecuadamente.

De igual manera, con Respecto al etiquetado, pudieron identificar que no existe disponibilidad del personal, para atender a los posibles visitantes, por ende, era complicado identificar una sustancia de otra, lo que logró algo diferente la clasificación por colores, como se muestra en las etiquetas, el cual brindan información acorde a estas. Por lo tanto, se dispuso de una guía donde se puede ver claramente colores ubicados previamente en los sitios destinados para el almacenamiento de estas sustancias, para el área de microbiología, se identificó que, no existía una división física y visible de las secciones de almacenamiento a pesar de que los reactivos estaban adecuadamente distribuidos y agrupados, para la separación y diferenciación, realizaron una separación mediante una franja visible que permite identificar con mayor facilidad el número y letra correspondiente a la estantería.

Así pues, la clasificación de teorías dentro de esta secuencia ubica la problemática en un sentido científico, demostrando su existencia y persistencia con la realidad, haciendo énfasis en los objetivos propuestos a partir de los argumentos teóricos, logrando una dirección hacia otras investigaciones.

De acuerdo a las normas ISO 14001, (2014), afirma que, durante las últimas décadas el medio ambiente se ha considerado como el principal protagonista, en este sentido, ha pasado a formar parte del debate social y político como un estado importante de todos los países. Del mismo modo las normas ISO 14001, (2014), enfatiza que, el interés ocasionado ha alcanzado un punto crítico y, por ende, trae como consecuencia, seguir dañando el medio ambiente, es decir que este podría ser una gran amenaza para los ciudadanos de nuestro planeta.

De lo anteriormente expuesto, es preciso mencionar que dentro de los problemas ambientales se encuentra identificado el de los residuos sólidos, que están constituidos por ciertos materiales desechados que fueron utilizados en el algún momento, normalmente carecen de valor económico y están conformado por unos componentes principalmente de desechos que provienen de materiales utilizados en su fabricación, transformación o por el uso de bienes de consumo. Cabe anotar que, todos estos residuos sólidos, en su mayoría son susceptibles para ser reutilizables o transformarse con un adecuado reciclado. Asimismo, es preciso abordar respecto a la implementación de las Tic en la educación ambiental, lo cual es considerada como una estrategia en la que se emplea la tecnología como medio de enseñanza de la educación ambiental.

Lo anterior, se fortalece con la argumentación de algunos estudios realizados como el de Arciniegas, Borrero y Gutiérrez (2016), titulado Estrategias Metodológicas para el Manejo de los Residuos Sólidos mediante el uso de las TIC, que mediante la utilización de los Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA) que son herramientas digitales que se manejan en la educación virtual dentro de su metodología que va de la mano con las TIC, como complemento para los procesos de enseñanza en ambientes de aprendizaje mediados por estas tecnologías, en donde los estudiantes puedan comprender el tema de una manera diferente, captando su atención e interés y por consiguiente su sensibilización con respecto a la responsabilidad que les corresponde como agentes preservadores del medio ambiente.

Por consiguiente en un estudio realizado por, Lara y Velázquez, (2016), titulado Propuesta para el Manejo de Residuos Sólidos Generados en la Plaza de Mercado del Casco Urbano del Municipio de la Mesa Cundinamarca, el cual emplearon una metodología que fue diseñada, basada en la que utilizó y reportó Salazar, (2010), para obtener la formulación del plan integral sobre el manejo de los residuos sólidos en el centro comercial San Pedro de la ciudad de

Neiva, permitiendo así el logro de los objetivos trazados en ese proyecto, básicamente este pudo deducir, que no existe un plan para el manejo integral de los residuos sólidos de la plaza de mercado en el Municipio de la Mesa, debido a la falta de conocimiento que poseen las personas que laboran en esa zona, teniendo en cuenta que jamás han recibido algún tipo de capacitación o información respecto al tema en mención.

En este sentido, en un estudio realizado por, Alemán y Rodríguez, (2016), titulado, Estrategias Didácticas con el uso de las TIC para generar cultura de respeto y cuidado hacia el Medio Ambiente de la I.E.T. Juan XVIII De Malambo en los Estudiantes de 8° Grado, el cual fue basado en la observación directa del entorno, para obtener un diagnóstico, cuantificar y cualificar lo que se observa y de la misma forma, un análisis apoyada en una gestión ambiental dirigida hacia una investigación, con información recolectada a partir de encuestas a los estudiantes, identificación de problemas por orden de prioritario, el cual afecta al entorno relacionándolo con los residuos sólidos que son generados en la escuela.

Por consiguiente, lograron obtener a partir de la creación y construcción de la propuesta a partir del momento en el que fue implementado el uso de la página web, puesto que, esta revolucionó el pensamiento de los estudiantes llevándolos adquirir nuevas formas de aprendizaje. No obstante, pudieron comprender que existen una nueva manera de enseñar y aprender, así mismo, despertó el interés por aquellos temas que son relacionados con todo lo ambiental, lo que fundó conciencia en el estudiante a partir del respeto y cuidado por el medio ambiente de su aula escolar, evidenciado por las expresiones observadas, además le dieron mucha importancia al hecho de no tirar la basura al suelo, puesto que, la forma correcta es arrojarla en las canecas correspondientes, del mismo modo, aprendió a como acceder a los recursos educativos que brindan las TIC.

Del mismo modo, se trae a consideración, un proyecto realizado en la Institución Educativa Lácides C. Bersal dirigido por el docente Pico (2016), llamado Plan Estratégico de Educación Ambiental LACEBE, el cual está basado en un enfoque pedagógico que prioriza la transmisión de los saberes de la ciencia, desligada de la realidad ambiental local, logrando así la identificación y caracterización de la situación ambiental local e institucional, además de unos avances en la construcción de los conceptos: ambiente, educación ambiental, PRAES, proyección comunitaria, desarrollo, sustentabilidad, gestión entre otros.

En otro estudio realizado por Quiñonez, (2017), titulado Estrategia Didáctica mediada por las TIC Acerca del Manejo de los Residuos Sólidos para los Estudiantes del Grado Sexto de la Institución Educativa Agropecuaria Brisas de Mari López, se ha venido utilizando la herramienta didáctica del Blog, en lo que se pudo concluir que este recurso ayuda en gran manera a los estudiantes, puesto que, les permitió afianzar los conocimientos que tenían de los residuos sólido de una forma práctica y creativa, de igual forma abrió el paso para que los Docentes y Estudiantes conocieran las TIC como herramientas metodológicas que se pueden utilizar para mantener un ambiente libre de contaminación, lo que conduce a cambiar la perspectiva de los aprendizajes que se han venido impartiendo a través del tiempo. Todo esto con el fin de poner un punto de partida en lo que se puede llamar transformación.

Por otra lado, en un estudio realizado por Hurtado, Loaiza y Velilla, (2017), titulado, Estrategia para Promover la Clasificación de Residuos Sólidos en Jóvenes de Grado 7° de la Institución Educativa Simón Araujo, el cual fue abordado a partir de la observación directa, una encuesta realizada a los estudiantes y seguidamente entrevistando a los docentes, que a su vez pudo evidenciar, que el manejo de los residuos sólidos en la Institución Educativa Simón Araujo mejoró mediante las estrategias que fueron planteadas en el trabajo realizado en el grado séptimo

de la jornada de la mañana, de esta manera, contribuyó para mejorar el entorno en el que se encontraba Institución Educativa, del mismo modo a la calidad de vida de su población.

En este orden de ideas, en un estudio realizado por Lezcano (2017), titulado las TIC como Estrategia Didáctica para la Enseñanza de la Conservación del Medio Ambiente en el Grado Cuarto de la Institución Educativa las Mercedes, donde la profundización pedagógica se enmarca en la investigación aplicada, lo que significa, que los estudiantes van a ser intervenidos pedagógicamente con el MOOC conservación del medio ambiente; después de haber identificado los aprendizajes mediante una prueba y así poder corroborar que tanto han aprendido en el curso masivo en línea, a través de una prueba diferente, adoptada en la profundización pedagógica en la investigación educativa, puesto que buscaba como mejorar la práctica didáctica de la docente, así mismo, lograr descubrir como comprenderla.

En tal sentido, pudo concluir que la mediación pedagógica, a través de las actividades programadas en el MOOC, facilitaron la interactividad entre estudiantes y la información presentada en el curso, factor motivante e interesante, para los estudiante, como también para la docente, es así como la estrategia les permitió asimilar y comprender los conceptos organizados de las temáticas y el desarrollo de las competencias, procesos en el que se puede lograr, teniendo en cuenta la cantidad de información posible, que puede ser adquirida en cualquier instante, con solo hacer clic en la plataforma, dicha información, puede ser difícil de adquirir desde las prácticas educativas tradicionales.

Por otra parte en un estudio realizado con relación a algunas instituciones educativas del municipio de Santa Cruz de Lorica, por Sánchez, Agudelo y Flórez (2018), “Percepciones y Practica Socio Ambientales de los Estudiantes de Básica Primaria En Instituciones Educativas”, obtuvo como resultado que la concepción, actitud y creencias ambientales con respecto para I.E

Lácides C. Bersal, representó una valoración Inaceptable dentro de un porcentaje del 67%; igualmente unas valoraciones bajas del 53% para la concepción ambiental y actitud; y una valoración excelente del 95% para la creencia ambiental, concluyendo que presenta deficiencias en las prácticas socio ambientales. Teniendo en cuenta que las variables más deficientes resultaron ser las prácticas ambientales para el ahorro y uso eficiente del agua, así como la gestión de residuos sólidos, siendo la más favorecida el uso eficiente de la energía.

Ahora bien, es evidente que en la práctica socio ambiental de la Institución Educativa Lácides C. Bersal es deficiente, no se incluye el reciclaje, en lo que concierne al apropiado manejo de residuos sólidos, a pesar del conocimiento de estrategias curriculares con respecto a ciertos temas medio ambientales, pero que, éstas no han sido empleadas para dar solución a la problemática encontrada y planteada en la presente investigación, las cuales, son piezas claves para el proceso formativo del Estudiante establecidas a través de las diferentes disciplinas incluyendo la tecnología que manifiesta los avances significativos referente a la educación, de acuerdo con los resultados obtenidos en otros estudios que muestran la necesidad y el afán por disminuir la contaminación.

Cabe resaltar que, dentro de la tecnología de la comunicación y educación es pertinente traer a consideración la aplicación Red Posconsumo, la cual fue lanzada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2017), para dispositivos móviles (Celulares, Tablets, Computadores Portátiles, Otros), (Min ambiente, 2017), esta fue implementada por primera vez en capitales principales municipios de los departamentos de Amazonas, Caquetá y Putumayo “del 25 al 28 de agosto de 2017”. Durante el desarrollo de la jornada se recibieron residuos de computadores e impresoras, pilas y acumuladores, bombillas, neveras, hornos microondas, aires acondicionados, fármacos o medicamentos vencidos de uso humano y veterinario, y envases de

plaguicidas de uso doméstico y agropecuario. Según los resultados obtenidos durante la jornada se recolectaron más de quince (15) toneladas de residuos Posconsumo, superando las expectativas que se tenían. (Min ambiente, 2017).

En síntesis, las investigaciones referenciadas ofrecen aportes esenciales para la realización del presente estudio, debido a que orientan sobre los aspectos metodológicos que definen la aplicación de estrategias metodológicas que faciliten el manejo de las competencias ambientales en los residuos sólidos mediante la plataforma Red Posconsumo, de igual forma, ayuda a fundamentar teóricamente esta temática.

Justificación

Teniendo en cuenta el abordaje del presente trabajo investigativo, sale a relucir que no resulta nada aceptable ignorar el problema ambiental que sufre el planeta actualmente, puesto que, es una realidad inminente, a diario se evidencia la manera como esta situación está afectando la salud de los seres vivos, alterando el equilibrio de los ecosistemas. Además de esto, existe un profundo desconocimiento en temas del medio ambiente, lo que ha ocasionado una desmotivación hacia la toma de conciencia en lo que se refiere a la importancia del cuidado del planeta, pues, en la concepción del ser humano aún no se ha generado el espacio para detenerse a pensar sobre un tema con tanta relevancia, y la forma interactiva como se puede implementar a través de las TIC, que se han convertido en una herramienta esencial en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Es importante identificar cuáles son las competencias ambientales que están basadas en el manejo de los residuos sólidos, para lograr encontrar soluciones definitivas en cuanto a la problemática expuesta, como lo estipula la Universidad Pontificia Bolivariana, puesto que, “La elevada generación de residuos sólidos, comúnmente conocidos como basura y su manejo inadecuado son uno de los grandes problemas ambientales y de salud, los cuales se han acentuado en los últimos años debido al aumento de la población y a los patrones de producción y consumo. La basura no solo genera una desagradable imagen en los campos y las ciudades, sino que contamina el suelo, el agua, el aire y para su confinamiento ocupa grandes espacios por lo que se ha convertido en un problema social y de salud pública”. (UPB, s.f)

Basado en lo anterior se considera favorable abordar una problemática social, puesto que, estas pueden ser solucionadas desde el ámbito educativo, mediante la identificación y la resolución de problemas, asentados en la práctica y el trabajo de campo, por lo que es oportuno

el desarrollo de este proyecto de aula, el cual consiste en competencias ambientales basadas en el manejo de los residuos sólidos, incluyendo la aplicación Redposconsumo, la cual es utilizada para la administración y distribución de los residuos sólidos, ya que esta es una plataforma interactiva, que ayuda a mitigar el impacto medio ambiental, que se ha producido en la actualidad.

Ahora bien, la aplicación Red Posconsumo ha contribuido en el aumento respecto a la cantidad de mecanismos para la recolección implementada lo que son los (puntos de recolección, los centros de acopio u otros); así mismo, en el crecimiento de los programas de sensibilización, educación y la toma de conciencia dirigidas a los consumidores finales con un enfoque en la mejora continua; el incremento en los sitios de manera nacional para el aprovechamiento de algunos tipos de residuos sólidos Posconsumo, entre otros; puesto que, son características y consecuencias las que efectivamente conservan el establecimiento, implementación y mantenimiento de los programas para la gestión de residuos Posconsumo a nivel nacional, (Min ambiente, 2018). Por consiguiente, de acuerdo (AquaKnow, 2020), define a esta aplicación como “Una App o plataforma para la mejora y disposición de los residuos sólidos”, la cual puede ser descargada en cualquier dispositivo móvil, siempre y cuando estos con un sistema operativo IOS o AndroíD.

Para la pedagogía con respecto a la implementación de esta aplicación es sumamente importante puesto que con ella se encamina al estudiante dentro de un proceso de enseñanza-aprendizaje curricular estratégico, mediante trabajo colaborativo, la participación y evaluación de las actividades, desde un paradigma transversal, con la correlación de las distintas asignaturas de manera eficiente, capaz de interactuar y desarrollar competencias básicas de su entorno correspondientes a la situaciones reales que se le presenten a través del manejo de sus elementos.

Por otra parte, la Institución educativa Lácides C. Bersal busca que sus estudiantes asuman la transformación de su entorno y una clara conciencia ambiental, por ende, se hace pertinente la elaboración de un proyecto investigativo para que los estudiantes conozcan el medio ambiente escolar, empezando por su espacio natural, además permitirá aprender sobre las medidas que se pueden abordar para mejorar las condiciones y cuidados del ecosistema, lo que a su vez se encuentran contemplados en el Proyecto Educativo Institucional.

No obstante, para el sistema educativo resulta importante realizar proyectos de investigación mediados por las TIC que aporten conocimiento al proceso de enseñanza y aprendizaje y de esta manera contribuir al mejoramiento de competencias y al avance en el mundo digital.

Objetivo general

Fortalecer las competencias ambientales basadas en el manejo de los residuos sólidos mediante el uso de la plataforma Redposconsumo de la Institución Educativa Lácides C Bersal del Municipio Santa Cruz De Loricá.

Objetivos específicos

- Diagnosticar la situación de las competencias ambientales basadas en el manejo de los residuos sólidos de la Institución Educativa Lácides C. Bersal.
- Diseñar una estrategia sobre las competencias ambientales basadas en el manejo de los residuos sólidos a través del uso de la plataforma Redposconsumo en la Institución Educativa Lácides C. Bersal.

- Implementar la plataforma Redposconsumo para el manejo de los residuos sólidos de la Institución Educativa Lácides C. Bersal.
- Evaluar la aplicación de la Redposconsumo en cuanto al manejo de los residuos sólidos de la Institución Educativa Lácides C. Bersal.

Supuestos y constructos

A través de la propuesta encaminada hacia la inclusión de una estrategia didáctica en temas medio ambientales, mediadas por las TIC en cuanto al uso que se le debe dar a los residuos sólidos, supongo que manipular la aplicación Redposconsumo, logrará mejorar el problema sobre el manejo de competencia en los residuos sólidos, que son generados por la Institución Educativa Lácides C. Bersal, lo que contribuye a su disminución, puesto que, son utilizadas para el avance del aprendizaje de manera interactiva, lo cual se basa en el interés del Estudiante con respecto a un determinado tema, de acuerdo con lo planteado por (Mansilla y Beltrán, 2013, como se cita en Orellana, 2016), en donde se afirma que las estrategias didácticas se convierten en una estructura fuerte dentro de un proceso siempre y cuando sean reales y posibles de alcanzar, pues, si ésta va acompañada de la motivación se pueden lograr grandes cosas en el estudiante, despertando un interés más a fondo en cuanto a los aprendizajes esperados.

No obstante, es preciso definir que la contaminación ambiental es un proceso de deterioro terrestre y atmosférica producido por la creaciones de enseres y consumo del individuo teniendo en cuenta las alteraciones al medio ambiente ocasionadas por los manejos inadecuados de los residuos sólidos, que parte desde la poca conciencia ambiental que posee el ser humano en estos tiempos, tal que, los residuos sólidos se dividen en aprovechables y no aprovechables, en donde también se puede demostrar que se necesita un proyecto que muestre las pautas para

lograr en los estudiantes de la Institución Educativa objeto de estudio una actitud de cambio radicada en la cultura ambiental, el sentido de pertenencia y la disposición para trabajar en equipo sobre todo lo planteado en el presente trabajo de investigación.

Alcances y limitaciones

El presente proyecto de aula, se busca incluir una secuencia didáctica en temas medio ambientales, mediadas por las TIC, en el manejo de residuos sólidos en la Institución Educativa Lácides C Bersal del municipio Santa Cruz de Lorica, desarrollando un plan estratégico que contribuya a la disminución del problema ambiental que se evidencia en la actualidad, utilizando como herramienta principal la plataforma Red Posconsumo, que resulta de gran ayuda en el manejo de los residuos sólidos producidos por esta comunidad educativa.

Con el propósito de guiar a los estudiantes para que conozcan y aprendan todo lo relacionado con el manejo de los residuos sólidos, a través de una secuencia didáctica interactiva, y de esta manera, se logre entender los riesgos en el que se encuentra la Institución, debido al mal uso que se le está dando a dichos residuos sólidos, asimismo, la planeación y ejecución de este proyecto de aula debe basarse en el trabajo en equipo, mediante la práctica educativa y trabajo tecnológico.

Sin embargo, se encuentra la posibilidad de que todo lo anteriormente mencionado esté limitado si no hay una concordancia entre la unidad didáctica y la transversalidad, y/o que el trabajo grupal no sea autorizado por cuestiones de bioseguridad ambiental, respecto al trabajo tecnológico, la comunicación se realice mediante WhatsApp, Google Meet, Correo electrónicos y las guías en físico.

Capítulo 2. Marco de Referencia

El marco de referencia es definido por Chen, (2020) como un texto que identifica claramente y expone de manera significativa los antecedentes, teorías, regulaciones y del mismo modo, los lineamientos de un proyecto en una investigación, igual para programas de acción o en su debido efecto a un proceso. Es decir, es en esta parte del trabajo de investigación, es donde se construyen los diferentes conceptualizaciones y teorías, dando significado a la problemática o tema de investigación expuestas de manera preliminar por los diferentes autores o investigadores, que a su vez, permite la creación o establecimiento de un lenguaje explícito sobre las actividades científicas.

Por consiguiente, el marco referencial aborda los marcos, contextual, normativo teórico y conceptual, los cuales dan paso al trabajo investigativo, persiguiendo un fin específico de proyectar los temas ambientales incluyéndolos en el proceso de enseñanza a través de la implementación de estrategias que enriquecen el conocimiento.

Marco Contextual

De acuerdo con tesis e investigaciones mediante el análisis SPSS (2018), el marco contextual recopila la información de forma encuadrada o la delimita, a partir del ámbito o el ambiente físico en el que es desarrollado un trabajo o proyecto a investigar, lo que a su vez un tema de investigación en común, puede arrojar resultado contrastes, acorde al lugar o el espacio donde es aplicado. Por consiguiente, Castillo (2019), hace énfasis en que éste es considerado dentro de un proyecto o una tesis como un escenario físico condicionado temporalmente en circunstancias generales, que describen el entorno de un trabajo investigativo. De manera global,

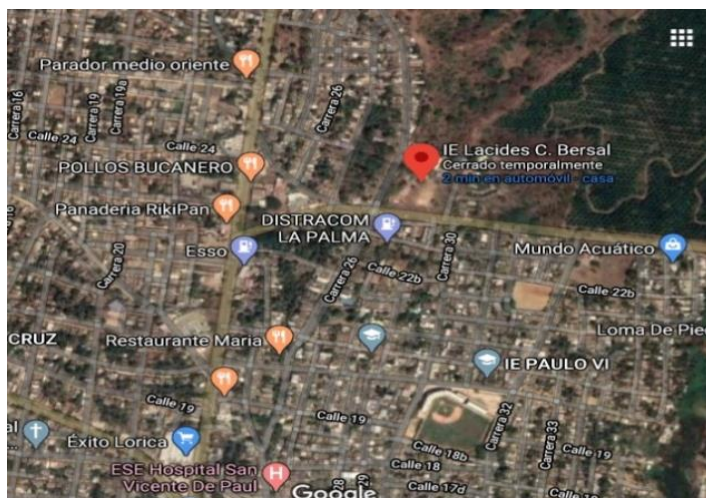
este contiene aspectos sociales, históricos, económicos y culturales que pueden ser considerados cruciales para la creación y posteriormente, una aproximación al objeto del estudio.

Foto N° 1.

Ubicación Satelital Institución Educativa Lacides C. Bersal



Fuente: Google



Fuente: Google Maps

Foto N° 2.

Presentación Física I.E Lacides C. Bersal "Entrada"



Fuente: Sandra Genes (2013)

Foto N° 3.

Patio de la I.E



Fuente: Sandra Genes (2013)

El presente trabajo de investigación tiene como prioridad describir dónde se ubica el fenómeno o problema de investigación, así como, indicar algunos de los autores que han investigado el tema, en donde el contexto es determinante en las investigaciones que le permiten la participación a la familia como núcleo fundamental de la sociedad.

El contexto del presente estudio comprende la Institución Educativa Lácides C. Bersal ubicada en el Municipio de Lorica, qué, de acuerdo, a la página de Turismo Web Colombia, esta se encuentra ubicada al norte del Departamento de Córdoba, más exactamente en el bajo sinú y contigua a la zona del mar caribe con una distancia aproximada de 29 kilómetros en relación a Coveñas - Sucre, referente a Tolú, en 50 kilómetros, y de la capital Montería en unos 60 kilómetros. En este sentido se podría decir entonces, que la cabecera municipal se encuentra ubicada sobre la margen derecha del río Sinú. Por lo tanto, se hace mención del Marco Contextual en donde se evidenciaron aspectos fundamentales de la Institución Educativa en la que se ejecuta el proyecto.

En este orden de ideas, el Municipio de Lorica cuenta con una población aproximado de 112.316 habitantes, distribuidos en diferentes zonas, con respecto a la urbana, por la margen izquierda y derecha, la cual está conformada por barrios distribuidos en sectores de bajos recursos, de estrato medio y algunos con un alto índice de vulnerabilidad, de igual forma, cuenta con establecimientos educativos distribuidos en Instituciones y Centros Educativos de carácter oficial y no oficial; en las que se encuentra identificada la Institución Educativa Lácides C. Bersal, perteneciente al sector oficial, creada producto de la necesidad educativa del momento, sabiendo de antemano que el municipio de Lorica está rodeada por varios municipios como lo son, (San Antero, Momíl, Purísima, San Bernardo del Viento y Chimá), que para ese momento no contaban con colegios de Bachillerato, lo que hizo pertinente, que en 1960 mediante la

“ordenanza 10 del mismo año, emanada de la Asamblea Departamental de Córdoba” se creara la institución con el nombre de Lácides C. Bersal, en honor al fallecido reverendo Lácides Ceferino Bersal Rossi, debido a la estimación que tenían hacía él, en la región. Posteriormente se dieron inicios de labores académicas en 1962, lo que, en ese entonces, fuese una casa de madera ubicada de manera central en el municipio en mención, básicamente con dos cursos aproximadamente, uno de primero de bachillerato, con ocho docentes bajo la dirección del profesor Fidel Menco.

Por consiguiente, en 1967 la Institución Educativa Lacides C. Bersal fue trasladada de lugar, para donde actualmente se encuentra ubicada, los terrenos habitados cuentan con dos hectáreas de 20.000 mil metros cuadrados, el cual fueron donados por Ramón González. Ahora bien, en 1976 su aprobación fue renovada mediante resolución número 11072, actualizada para el año 1994 del mismo modo con la resolución 001878 de septiembre del mismo año y ultimo reconocimiento de estudio mediante la resolución No 00092 de noviembre 9 de 1998, hasta nueva visita, mediante resolución número 0001288 de marzo 5 de 2002; fue integrada la jornada nocturna (Bachillerato Nocturno) como jornada del colegio Lácides C. Bersal con resolución No. 001291 del 20 de septiembre del 2002, convirtiéndose en Institución Educativa Lácides C. Bersal, integrada por los centros educativos, María Montessori, Simón López Rebolledo y Santo Domingo Sabio, en los niveles preescolar y primaria, en la jornada diurna.

Dentro de este contexto, se ha tomado como referencia a los estudiantes del grado 6° de la Jornada de la tarde, teniendo en cuenta la capacidad que posee los estudiantes de este nivel para ejecutar proyectos de esta índole, evidenciando dentro del establecimiento educativo; sabiendo de antemano que la Institución Educativa Lácides C, Bersal, está considerada de carácter ambientalista, debido a que ésta maneja proyectos de esta índole, pero que, a su vez

pone en práctica los proyectos transversales, realizando de esta manera una articulación con otras áreas.

De acuerdo con lo anterior, es preciso traer a consideración que la Institución está instaurada como un ente educativo-participativo en eventos, culturales, sociales, deportivos y sobre todo ambiental, teniendo en cuenta las zonas verdes que posee, lo cual hace posible respirar un aire puro, esto también se debe a la distribución adecuada del espacio físico y la capacidad de sus aulas, la cual cuenta con la disponibilidad para la población estudiantil manejada en las tres jornadas.

Con base a lo anterior, la planta física de la Institución cuenta con patios amplios, canchas de fútbol, baloncesto y salto libre, pasillos adecuados para eventos dispersos, aula múltiple, sala de docentes, así misma sala de audio visual e informática, laboratorios de física, química, oficinas de Psico-Orientación, entre otros. Ahora bien, es evidente que, cada uno de las instalaciones del establecimiento educativo, requiere de un proyecto ambiental de esta magnitud, el cual debe estar liderado por algunos docentes de la Institución Educativa e involucrar a los estudiantes del grado 6°, para que participen en este proyecto.

Cabe anotar que, en lo que se refiere al contexto familiar, algunas de las Madres son cabeza de hogar, y muchas de ellas se dedican a oficios varios, como (ventas por catálogo, o alimentos preparados en casa, empleada doméstica, entre otros), referente a los padres, éstos se dedican de igual manera, a oficios varios, (motaxismo, aseadores, albañilería, cobra-diaros, ventas ambulantes, entre otros), con respecto a la conformación de las familias, gran parte de los estudiantes viven con sus padres, solo en algunos casos quedan bajo el cargo de familiares cercano debido situaciones ajenas que los obliguen a partir a lugares distinto al de su origen, o bien sea por cuestiones laborales.

Por otra parte, en la Institución Educativa de acuerdo al objeto de estudio, se pudo evidenciar que existen falencias referente a los temas de manejo en cuanto a las competencias ambientales, puesto que, probablemente no se le ha dado la importancia que ésta requiere, respecto a la implementación de herramientas que impulsan el desarrollo de proyectos en el manejo de competencias ambientales, lo que a su vez permite crear una gran expectativa frente a este reto, teniendo en cuenta los tipos de motivación que genera la adquisición de una conciencia ambiental necesaria en algunos proyectos de aula.

En lo que respecta a los estudiantes, es pertinente argumentar, en cuanto al tipo de comportamientos que se presentan en la población objeto de estudio, teniendo en cuenta la etapa de desarrollo en la que se encuentran, lo cual, se puede evidenciar debido a los cambios físicos y emocionales que se manifiestan en ellos, además de cómo influye el acompañamiento en los procesos pedagógicos y las actividades escolares. Ahora bien con base a la situación delicada vivida en el tiempo actual por la pandemia, el apoyo de la familia dirigido desde casa; además de ser útil e importante se vuelve indispensable, por consiguiente, en caso contrario, en cuanto la falta de acompañamiento, ésta puede ocasionar apatía e inseguridad en la realización de dichos procesos, lo que puede significar una interrupción en los proceso de aprendizaje e incluso la participación en cualquier proyecto enriquecedor para su vida, lo que les dificulta asumir compromisos y del mismo modo a enfrentarse a nuevos retos.

Con base en lo dicho anteriormente, se reitera la necesidad de involucrar a los padres de familia y acudientes en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes, por lo que se propone implementar un proyecto con base en las competencias ambientales, que logre fomentar un conocimiento que genere expectativas en lo que se refiere a crear una conciencia que transforme los hábitos por cuidar el planeta, además de compartir experiencias que sean

valoradas y transmitidas de generación, teniendo en cuenta la importancia del papel de la familia en el proceso educativo.

Por último, cabe mencionar que esta Institución es considerada como líder entre las demás Instituciones Educativas públicas del municipio de Santa Cruz de Lorica, debido a los resultados arrojados en las pruebas saber 11, por la inclusión de proyectos transversales, entre otros. Actualmente, cuenta con 28 recintos repartidos de la siguiente manera: tres (3) pabellones distribuidos con 13 aulas en dos (2) de los pabellones conformada por dos(2) estructuras y 15 de una (1) estructura, los restantes se encuentran distribuidos para la rectoría, secretaria, biblioteca, oficina de sistemas, unidad sanitaria, coordinación, aula máxima, laboratorio integral, sala de profesores, caseta de celaduría, dos (2) canchas deportivas, sala de fotocopidora, dos (2) salas de informática, una (1) oficina de consejería, una (1) sala de taller de ebanistería y por último donde funciona el restaurante escolar. Referente a los directivos y asistentes ésta cuenta con seis (6) coordinadores y un (1) rector, 112 docentes, veinte (20) asistentes administrativos, en los niveles preescolar, básica primaria, básica secundaria, media académica y ciclo complementarios, en las jornadas diurna y nocturna.

Marco Normativo

De acuerdo con Toriz (2017), en los marcos normativos se recopilan las leyes, normas y reglamentos que se aplican a las funciones o actividades que se planean dentro de un proyecto o trabajos investigativos, estos deben ser identificados para que el desarrollo sea realizado de manera armónica, sin incurrir en riesgos de tipo legal. Es así como se da paso a los decretos y leyes emanadas por el gobierno para sostener la viabilidad para implementar un proyecto de

carácter investigativo y de esta manera proporcionar los recursos necesarios para lograr un aprendizaje óptimo en estos aspectos.

Ámbito internacional: Políticas Públicas de Organismo Internacionales

En cuanto se refiere a las Políticas Públicas de Organismo Internacionales, se trae a consideración a la Organización de las Naciones Unidas, (ONU), el cual cuenta con un Programa de las Naciones Unidas para el Ambiente, (PNUMA), éste es el portavoz del medio ambiente dentro del sistema de las Naciones Unidas. Puesto que, El PNUMA actúa como catalizador, organizador, educador y facilitador para promover el uso racional y el desarrollo sostenible del medio ambiente mundial. Del mismo modo tiene como labor abarcar y evaluar las condiciones, además, de las directrices ambientales a nivel mundial, regional y nacional, así mismo elaborar instrumentos ambientales internacionales y nacionales y por consiguiente fortalecer las instituciones para la gestión racional del medio ambiente.

Organización Mundial de La Naturaleza (WNO), la cual se dedica a la protección del medio ambiente a nivel internacional. Se centra en la eficiencia energética, la protección del clima, el desarrollo sostenible y un suministro de energía sostenible.

ONG, Greenpeace, que es una defensora y protectora del medio ambiente y la paz, interviniendo en diferentes puntos del planeta en los que se cometen atentados contra la naturaleza.

Dentro de los tratados Internacionales, encontramos el Convenio Basilea, el cual es el encargado de llevar el control de los movimientos de los desechos peligrosos y su eliminación,

adoptado por la conferencia de plenipotenciarios del 22 de marzo de 1989, ratificado en Colombia mediante la Ley 253 de 1996.

Ámbito nacional: Organismo que rigen el medio ambiente en Colombia a nivel nacional

Según Minambiente, mediante el Artículo 1 - Decreto 3570, en Colombia la gestión del ambiente y recursos naturales renovables, está regida por el Ministerio de Ambiente y desarrollo Sostenible, el cual es el encargado de orientar y regular el ordenamiento ambiental del territorio y de definir las políticas y regulaciones a las que se sujetarán la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y del ambiente de la nación, a fin de asegurar el desarrollo sostenible, sin perjuicio de las funciones asignadas a otros sectores. Lo anterior se fortalece de acuerdo con el Artículo 80 de la Constitución Política de Colombia de 1991.

Ahora bien, la Constitución Política de Colombia de 1991, en su Artículo 79, establece que, Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano, puesto que la ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo, del mismo modo enfatiza que es un 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.

El Congreso de la República de Colombia dicta Medidas sanitarias a través de la *Ley 09 de 1979*, (Título I), Artículo 1°, en donde decreta; La Protección del Medio Ambiente, la cual establece:

“Las normas generales que servirán de base a las disposiciones y reglamentaciones necesarias para preservar, restaurar u mejorar las condiciones necesarias en lo que se relaciona a la salud humana”.

“Los procedimientos y las medidas que se deben adoptar para la regulación, legalización y control de los descargos de residuos y materiales que afectan o pueden afectar las condiciones sanitarias del Ambiente”; lo anterior, esta Ley hace referencia a los residuos sólidos.

En su **Art. 5** la participación del sector solidario y recicladores en la elaboración de los planes de gestión integral de residuos sólidos, PGIRS. En virtud de lo determinado en los artículos 9 y 67 del Decreto 1713 de 2002, las entidades territoriales deben asegurar la participación del sector solidario y los recicladores en los procesos de elaboración de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos, PGIRS y en las actividades de recuperación y aprovechamiento definidas en estos.

En el Decreto 838 de 2005 decretado por el presidente de la Republica de Colombia, por el cual modifica el Decreto 1713 de 2002, sobre disposición de Residuos Sólidos, donde establece tiene por objeto promover y facilitar la planificación, construcción y operación de sistemas de disposición final de residuos sólidos, como actividad complementaria del servicio público de aseo, mediante la tecnología de relleno sanitario. Igualmente, reglamenta el procedimiento a seguir por parte de las entidades territoriales para la definición de las áreas potenciales susceptibles para la ubicación de rellenos sanitarios.

De acuerdo, el Contrato Interadministrativo 0960 de 2016, se encuentran, los *Lineamientos curriculares de ciencias naturales y educación ambiental (1998)*, “el cual hacen parte de la serie Lineamientos Curriculares, el principal propósito fue ampliar la comprensión del papel del área en la formación integral de las personas, revisar las tendencias en la enseñanza y el

aprendizaje y establecer su relación con los logros e indicadores de logros para los diferentes niveles de educación formal”

Los Estándares Básicos de Competencia -EBC- (2006)

Establece la necesidad de *“Orientar las habilidades y actitudes científicas que deben desarrollar los estudiantes por conjunto de grados desde primero a undécimo, este contiene un marco teórico que sustenta la propuesta desde la integración de las ciencias naturales y sociales planteando para promover la formación de ciudadanos críticos y con responsabilidad social (conciencia ambiental)”*.

Según lo anterior, se pretende brindar los recursos que se necesitan para el empoderamiento sobre la visión futura de un proyecto de investigación de carácter ambiental propendiendo como referente al uso de las competencias ambientales basadas en el manejo de los residuos sólidos a través de la plataforma Redposconsumo, lo que significa un recurso fundamental para llevar a cabo el desarrollo de la presente investigación.

La normatividad dentro de un proceso investigativo se convierte en un pilar fundamental para el desarrollo de sus apartados u objeto de estudio el cual nos muestra claramente la regulación de leyes que rigen los organismos, y aquellas entidades que se encargan de velar por las normas del medio ambiente en Colombia y especialmente el departamento de Córdoba, precisan la importancia de este para la sociedad en general.

Ámbito regional: Corporación Autónoma de los Valle del Sinú y el San Jorge – CVS.

En el Departamento de Córdoba, se encuentra la Corporación Autónoma de los Valle del Sinú y el San Jorge - CVS, el cual tiene por objeto la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos sobre medio ambiente y recursos naturales renovables, así como dar cumplida y oportuna aplicación a las disposiciones legales vigentes sobre su protección, administración, manejo y aprovechamiento, conforme a las regulaciones, pautas y directrices expedidas por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Leyes Generales en Colombia.

Marco Teórico

Navarro (2010), define a éste como la base de los trabajos científicos y de investigación, así mismo como el conjunto de ideas, procedimientos y teorías, básicamente, su objetivo es relacionar de manera analítica los distintos aportes sobre un mismo problema en los diferentes trabajos teóricos. Con base a lo anterior, y teniendo en cuenta la problemática de este proyecto investigativo sobre manejo de las competencias ambientales en los residuos sólidos mediante la plataforma Redposconsumo. Lo que hace pertinente teorizarla para garantizar su validez.

En este sentido, (Hodson, 2002, como se cita en Mora et al., 2016), enfatiza que el término competencia es indeterminado y polisémico, correspondiente a varias definiciones, paráfrasis o significados concretos, debido a su nacimiento en el entorno laboral cuyo pensamiento se ligó a la competencia en el sector productivo y fue transferido a diferentes tipos de disciplinas, como la psicología, pedagogía, lingüística, entre otros. De la misma manera, conforme con los nuevos requerimientos y propensiones que han beneficiado a la Educación Ambiental, donde la competencia se ha entendido en términos de capacidades “ser capaz de” y

en la cual se combinen los conocimientos, actitudes, valores, habilidades, emociones y motivaciones para responder a las exigencias de una sociedad responsable y sustentable que contribuya al cambio en el medio ambiente.

Haciendo énfasis en las competencias ambientales, según (Valera y Silva, 2012, como se cita en Orgaz, 2018) éstas se originan o posteriormente se remonta al año 1930, con el movimiento de la “Educación Progresiva” el cual tenía como fin el aprender haciendo, aunque de cierta manera se piensa que el término “competencia ambiental” surgió por primera vez para 1958; punto de partida que conmocionó al mundo acerca de la debilidad del medio ambiente y la necesidad del desarrollo sostenible, en pro de la conservación para las generaciones futuras.

Concepciones sobre competencias ambientales

Mora (2015), define a las competencias ambientales como las que proporcionan los medios para conseguir una comprensión holística del conocimiento de problemas complejos y, por otro, facilita la adquisición de habilidades necesarias para aprender y manejar la complejidad de los fenómenos que relacionan la sociedad con la naturaleza. En este sentido las competencias ambientales se logran clasificar dentro de las competencias interpretativas, argumentativas y propositivas.

Posteriormente, de acuerdo con Orgaz (2018), las primeras conferencias con temas relacionados a esta, comenzaron a desarrollarse a partir, de la conferencia de Estocolmo en el año 1972. Actividad que marcó el inicio de la búsqueda de acciones sostenibles y de soluciones para enfrentar las dificultades relativas al medio ambiente, seguidamente, en este encuentro internacional participaron 113 Estados miembros y más de 400 organizaciones gubernamentales y no gubernamentales. En esta misma conferencia se resaltó mayor conocimiento respecto al medio ambiente y referente a una acción mucho más prudente y sostenible sobre él mismo, lo

que nos llevaría a conseguir un alto aprovechamiento en las potencialidades y recursos del entorno para las generaciones presentes y futuras. En este sentido, se describieron a gran escala la problemática ambiental más significativas que existentes en alguna ocasión a nivel mundial, del mismo modo fue señalada la importancia de la educación como un instrumento para solución de dicha problemática

Residuos sólidos

Dentro de las competencias ambientales se incluye el manejo de residuos sólidos, que son originados a partir de materiales utilizados por el humano, llamado en ese entonces basura, es aquí donde no se sabe exactamente la fecha en que se da su origen pero podría decirse según García (2014), esta surgió aproximadamente alrededor de 10.000 mil años, cuando en alguna aldea cercana a las cavidades del Tigris o el Éufrates, alguien se dio cuenta de que la basura acumulada en los alrededores era la causante de los diversos problemas, puesto que, los carroñeros (Goleros, o Necrófago) peligrosos se encontraban cerca de los infantes, así mismo, las moscas, ratas, además, del mal olor, qué, aunque ellos no lo sabían, arrastraba su estado infeccioso, contrayendo enfermedades desconocidas sin ningún control. Es así, como surge la reflexión, “de qué algo debía hacerse con la basura”, lo que obligó a la comunidad a buscar solución para ello, inicialmente tratando de alejar la basura del campamento o simplemente enterrándola.

De igual forma, García (2014), afirma que el primer vertedero municipal se les atribuye a los griegos, quienes para el año 400 a. de C. lo establecieron en Atenas. En aquella época, según estudios realizados, un ciudadano originaba casi tres kilos de basura, no tanto de las cifras producidas a principios del siglo XX. Seguidamente la fórmula de los vertederos continuó siendo la solución principal durante los dos primeros milenios de la época, y seguiría de esa manera, si

no fuese por la creación o invento de productos, que no existen en la naturaleza, lo que, a su vez suplen las necesidades de conservación y transporte de alimentos; estos aumentaron significativamente la cantidad de basura producida y la dificultad para procesarla.

Según la (Gestión de Tratamiento de los Residuos Urbanos, (GTR) s.f) afirma que, se entiende por residuo todo aquel producto en estado sólido, líquido o gaseoso originario de un proceso de extracción, transformación o utilización, que carece de valor para su propietario, por el cual éste decide desechar. En ese mismo contexto, define como residuos sólidos urbanos (RSU), en la Ley de Residuos como los generados en los domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios, así como todos aquellos que no tengan la calificación de peligrosos y que por su naturaleza o constitución puedan asimilarse a los producidos en los anteriores lugares o actividades.

(Recytran, Soluciones Globales de Reciclaje, 2013), clasifica a los residuos sólidos según su peligrosidad en residuos inerte, peligrosos y no peligrosos; según su origen en residuos domésticos, comerciales, industriales, biorresiduos, escombros de la construcción, sanitarios, mineros, radioactivos y animales; y de acuerdo a su composición en orgánicos inorgánicos, mezcla de residuos y residuos peligrosos.

Uso de Tecnología para el manejo de residuos sólidos

Cabe resaltar que el manejo adecuado de las competencias ambientales y los residuos sólidos, se puede lograr a través de la tecnología, la cual según Gómez (2011), es difícil establecer el momento preciso o instante en que hace su aparición en la historia de la humanidad, puesto que existen una amplia posturas respecto a ella, sin embargo se podría considerar que tuvo su auge a partir del siglo XVI, teniendo en cuenta la importancia de la mecánica para el año 1540, la cual caracteriza a las tecnologías, es así que a finales del siglo XIX La tecnología se

construye como un saber que no se pierde en la historia de la humanidad, sino que tiene un momento claro de emergencia en la cultura occidental.

De acuerdo con Pérez y Merino (2008), la tecnología es la aplicabilidad de un conjunto de conocimientos y habilidades con un claro objetivo: el cual es el de encontrar soluciones que permitan al ser humano a partir de resolver problemas determinados hasta lograr satisfacer las necesidades dentro de un ámbito concreto.

El escritor y educador James Thompson, publicó un libro en 1967 titulado "*Organizaciones en Acción*", donde clasifica a la Tecnología en dos tipos: Flexible y Fija; las Flexibles sirven para complementar productos o crear nuevos productos y servicios, mientras que las Fijas no son reutilizables para la mejora o la complementación de otros productos finales. En este orden de ideas (Quintanilla, 2001, como se cita en Osorio, 2002), afirma que la Tecnología pueden ser agrupadas en tres apartados: la orientación instrumental, la cognitiva, y la sistémica.

La educación y la Tecnología

Haciendo énfasis en cuanto a la educación, la revista Latinoamericana (Polis, 2004), refiere que el área de tecnología fue agregada a la educación básica como una especie de preparación para enfrentar lo que el mundo trae consigo para la vida innovadora, de igual forma para que haya una relación con la educación media. Esta tiene como base la capacidad de diseñar aquello que les permita fabricar objetos para darle uso a los conocimientos que se adhieren en el nuevo sistema del área de tecnología, del mismo modo, enfatiza que la tecnología siempre ha estado presente en los procesos educativos, teniendo en cuenta, que el educar siempre ha sido un proceso que se construye mediante el manejo de aparatos tecnológico y los sistemas lingüísticos como la (interacción, voz, tablero, libros, vídeo, espacio físico, relaciones emocionales, jerarquías, computador entre otras).

Inclusión de la Plataforma Redposconsumo

Es así, como nace la importancia de incluir la tecnología en la resolución de problemas como el manejo de las competencias ambientales, lo cual se logra a través de la implementación de la aplicación Red Posconsumo, que fue desarrollada en el año 2014, tuvo una actualización en el 2016 y fue relanzada en 2017 por el Ministerio de Ambiente. Ahora bien, cuando los productos como las llantas, pilas, medicamentos vencidos, baterías plomo-ácido, envases de plaguicidas, bombillas y computadores, entre otros, terminan su vida útil, se vencen, o se deterioran, y son desechados por el consumidor, se convierten en residuos posconsumo. (Minambiente, 2018).

Por consiguiente, Colombia aprende (2017) define a la Redposconsumo, como la que permite que estos productos u objetos sean recolectados a través de los mecanismos que para tal fin son implementados por los productores (fabricantes e importadores), con la finalidad de que sus materiales sean aprovechados, valorizados, reutilizados y gestionados apropiadamente, y de esta forma minimizar y mitigar impactos a la salud y al ambiente.

Referentes Nacionales e Internacionales

Lo anteriormente expuesto, se fortalece mediante estudios nacionales e internacionales como el realizado por Álvarez (2014), en la universidad Politécnica de Catalunya España titulado Análisis de la Gestión de los Residuos Municipales Generados en un Entorno Metropolitano, utilizando un Enfoque Multicriterio de la ciudad de Barcelona, que tuvo como resultado con respecto al manejo de residuos sólidos finales, este especificó las cantidades en peso (toneladas) de residuos que son distribuido finalmente en depósitos controlados. Tuvo como resultados el desglose por residuos peligrosos, no peligrosos, residuos sólidos originarios de la producción de energía usada por el sistema de gestión de residuos considerados, los residuos

sólidos procedentes del proceso de fabricación de las bolsas de basura, la fabricación de contenedores y los residuos sólidos provenientes del tratamiento de lixiviados, así como, el total de residuos generados, representados por toneladas y posteriormente en metros cúbicos.

Ahora bien, en un estudio realizado por Sáez y Urdaneta (2014), de la Universidad de Zulia Venezuela, titulado Manejo de Residuos Sólidos en América Latina y el Caribe, (p.122). En donde pudo evidenciar las tasas de generación de residuos por cada habitante en esos países continúan en aumento, reflejando la falta de consideración de los ciudadanos sobre cómo influyen su conducta frente al consumo y el volumen de residuos generados. Se requiere la intervención por parte de los entes gubernamentales para educar a la población, del mismo modo participación de sectores informales en cuanto al manejo de residuos sólidos es frecuente en los países latinoamericanos y del Caribe, debido que por lo general, este sector es el encargado del proceso de separación de los residuos reutilizables para la etapa de disposición final, tarea que ayuda al sustento principal de cada habitante; en base a esa situación, se le hace difícil a los gobiernos planificar, organizar y regular las actividades del manejo de residuos sólidos.

De la misma forma, en un estudio realizado por Bernache (2015), en el colegio de la Frontera del Sur de México, titulado Gestión de los Residuos Sólidos un reto para los Gobiernos locales, (p. 72), pudo concluir que la gestión de los residuos sólidos urbanos (RSU) siendo este uno de los principales problemas que enfrentan los municipios, dado que el exceso de generación de residuos va creciendo en aumento de manera regular, puesto que, el manejo (recolección, transporte y disposición) requieren una parte considerable del presupuesto, además, el cuidado ecológico para el gestión y sustento de residuos es muy complejo. Ahora bien, cabe señalar que, en el entorno social y la cultura ambiental no está consolidada, los ciudadanos actúan como consumidores constantes, que no contemplan, ni mucho menos asumen las consecuencias de sus

acciones, así mismo actúan como residentes sin compromiso frente a lo que daña al ambiente, puesto que, a todo momento viven tirando residuos, el cual contribuye del mismo modo convirtiéndose en micro contaminadores.

En un estudio realizado por Cerquera, (2015), en la Universidad Pontificia Javeriana de Bogotá, (p. 2), titulado Propuesta Pedagógica de Educación Ambiental, desde la Perspectiva de la Complejidad, en torno a los Residuos Sólidos, de la ciudad de Bogotá, dentro de los resultados mostrados se pudo evidenciar que el 70% de los residuos sólidos recolectados en cada grupo de la institución educativa fueron Ordinarios, mientras que, el 15% fueron Orgánicos, el 10% en Residuos de Aparatos Eléctricos y electrónicos, seguidamente en un 2% de residuos Peligrosos. El ejercicio de diagnóstico de Residuos Sólidos , que se realizó frente al colegio, permitió que los estudiantes conocieran los diferentes Residuos Sólidos que llegan a este sitio, así mismo, encontraron relación respecto a problemáticas sociales, como por ejemplo descubrir como especie de recipientes asociados al uso del bóxer (Pegamento químico), preservativos, navajas corto punzantes, envolturas de cigarrillos y marihuana; por ende, se establecieron asociaciones con problemas en el ejercicio de clasificación, que se fue realizada en el aula posterior a la actividad de diagnóstico dentro y fuera del colegio, permitiendo a los estudiantes conocer las diferentes categorías de residuos y como se clasifican, y se ubican.

De este modo, tuvo importancia frente al entorno sobre las categorías de residuos sólidos como los de tipo orgánicos, peligrosos y residuos de aparatos electrónicos. También se socializó una reflexión referente a los resultados con relación al diagnóstico, el cual permitió que los estudiantes establecieran interacción entre la problemática por la acumulación de residuos sólidos y efectos sociales como la inseguridad en el barrio, problemas de salud en la comunidad, drogadicción y delincuencia. Por otro lado, la actividad también se constituyó en un ejercicio de

cuestionamiento con respecto a la responsabilidad diferenciada del lote baldío que se encuentra frente a la institución, tomado como un lugar que presenta desagrado, por los constantes arrojamiento de escombros y basuras, lo que significa un problema ambiental de manera social, seguidamente, se pudo evidenciar como un escenario de aprendizaje para los estudiantes donde lograron establecer relaciones sistémicas entorno a la problemática.

Por otra parte, en un estudio realizado por Rave (2015), en la Universidad de Antioquia, titulado El PRAE: Una estrategia para la formación ambiental y el fortalecimiento de la identidad territorial en la comunidad de la Institución Educativa la Pintada. De acuerdo a los resultados pudo evidenciar que los estudiantes presentan una visión recursista-conservacionista ya que tienen como concepciones predominantes que el PRAE se debe enfocar en la reflexión sobre las condiciones en las que el ser humano deba vivir, así como en diversas estrategias que lleven a la conservación de los recursos que la naturaleza le provee, además los docentes reiteraron una visión integral del ambiente, de esta manera se podría pensar en un PRAE que responda a las necesidades propias de un contexto en particular, que posee unas características y dinámicas propias, en este caso la I.E La Pintada.

En otro estudio realizado por Tamayo (2016), en la Universidad Pontificia Javeriana de Bogotá, (p.6), titulado Comunicación Estratégica y de Educación Ambiental para el Proceso de Reciclaje y el Tratamiento de las Basuras Caso de Estudio: Calle 147 De Bogotá, Barrio Cedritos, tuvo como resultado la mejora de los procesos de comunicación en el área y las dinámicas de cuidado del medio ambiente a partir del conjunto de actividades que sugiere la campaña.

En este orden de ideas, en un estudio realizado por Aguilera (2016), en la Universidad de Tecnológica de los Andes en Perú, titulado Gestión de Residuos Sólidos Domiciliarios en el

Distrito de Madre de Dios Boca Colorado, Provincia de Manu, de la Región Madre de Dios, el cual pudo evidenciar que un 55% de los habitantes generan en mayor medida en sus domicilios residuos sólidos de origen orgánico, así mismo se tiene un 45% de residuos sólidos inorgánicos, del mismo modo se ha determinado que las actitudes que presentan los pobladores de la localidad de boca colorado en la gestión de residuos sólidos domiciliarios , no es la adecuada debido a que desconocen la forma apropiada y correcta de gestionar sus residuos sólidos, así mismo pudo notar que las malas actitudes están generando contaminación al ambiente.

En este sentido, Olaya, (2018), realizó una tesis doctoral en la Universidad de las Islas Baleares España, titulada las Competencias Ambientales del Profesorado en Formación Inicial: Un Estudio Comparativo, (p.117). El cual pudo determinar la frecuencia de aparición de 43 conceptos relacionados con la sostenibilidad y, en particular, con la sostenibilidad ambiental. En términos de frecuencia de aparición, el concepto “futuro sostenible”, está presente en la totalidad de los planes analizados, mientras que el de “desarrollo sostenible” lo está en el 91% (en 21 universidades) y el de “sostenibilidad” en el 69% (en 16 Las competencias ambientales del profesorado en formación inicial: un estudio comparativo 134 universidades), mientras que, el concepto “Educación ambiental” aparece en poco más de la mitad (el 56%) de planes analizados.

Por consiguiente, en un estudio realizado por Gómez (2019), en la Universidad de Antioquia de Medellín, titulado Optimización del Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos (Pmirs) de la Curtiduría puro cuero, con el fin de Mitigar los Impactos que se ocasionan por una inapropiada disposición. De acuerdo con los resultados obtenidos con referente al primer semestre, pudieron evidenciar un crecimiento con alta cantidad de material recuperado, del mismo modo que en la disminución, aunque no esté marcada en los residuos ordinarios, mientras que, referente a los datos obtenidos se encuentra que el porcentaje de reducción en la cantidad de

residuos producidos para el segundo semestre, comprendido entre Julio y diciembre fue de un 16,44 %, resultados positivos que concuerdan con los resultados obtenidos de crecimiento del material recuperado durante este período de tiempo.

Igualmente, en otro estudio realizado por Álvarez (2019), en la Universidad de Antioquia de Medellín, titulado Elaboración del Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos - Pmirs- para el Laboratorio de Estudios Ambientales de la Facultad de Ingeniería, en donde se evidencio que el área de fisicoquímicos, todos los reactivos son depositados en un envase original, no se realiza traslado, sino que se preparan soluciones que se almacenan en tubos pequeños, para el almacenamiento, se cuenta con un habitación de reactivos, donde se conservan debidamente etiquetados y distribuidos por estantes, así mismo, las etiquetas que son usadas en los reactivos contienen información pertinente, donde se incluye el código interno identificando la sustancia, de acuerdo, al color que representativo de las características típicas del reactivo, que contemplan su peligrosidad, de manera que pueda ser almacenado adecuadamente.

De igual manera, con Respecto al etiquetado, pudieron identificar que no existe disponibilidad del personal, para atender a los posibles visitantes, por ende era complicado identificar una sustancia de otra, lo que logró algo diferente la clasificación por colores, como se muestra en las etiquetas, el cual brindan información acorde a estas. Por lo tanto, se dispuso de una guía donde se puede ver claramente colores ubicados previamente en los sitios destinados para el almacenamiento de estas sustancias, para el área de microbiología, se identificó que, no existía una división física y visible de las secciones de almacenamiento a pesar de que los reactivos estaban adecuadamente distribuidos y agrupados, para la separación y diferenciación, realizaron una separación mediante una franja visible que permite identificar con mayor facilidad el número y letra correspondiente a la estantería.

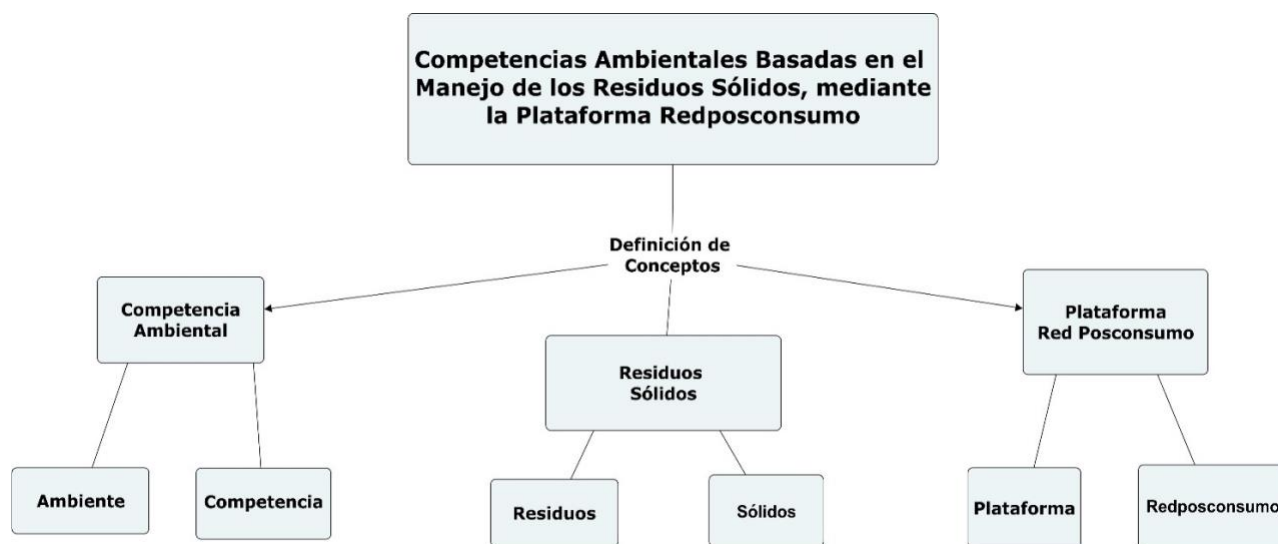
Así pues, la clasificación de teorías dentro de esta secuencia ubica la problemática en un sentido científico, demostrando su existencia y persistencia con la realidad, haciendo énfasis en los objetivos propuestos a partir de los argumentos teóricos, logrando una dirección hacia otras investigaciones.

Marco Conceptual

Moreno, (2017), hace énfasis en que éste se entiende como un sistema de conceptualizaciones básicas, que constituye los fundamentos de los procesos epistemológicos que buscan plantear los problemas específicos del estudio, según la problemática planteada. Y de acuerdo con (Tafur, 2008, como se cita en Moreno, 2017), el marco conceptual es el conjunto de conceptos que dispone eventualmente un investigador al momento de realizar el sustento teórico de su problema y tema de investigación. Por ende, se hace pertinente textualizar los diferentes conceptos referentes a la problemática de este proyecto investigativo, para un mayor entendimiento.

Figura 1.

Mapa conceptual de términos



De acuerdo al mapa conceptual, se precisan los términos claves del proyecto de investigación, el manejo de las competencias ambientales a través de aplicación, Red Posconsumo, pertinente para brindar una mayor aclaración y verificar los objetivos propuestos, esperando logre ser entendido en su máxima expresión, y no se convierta en un objeto apático para sus lectores.

Definición de Términos

Competencia

El término es indeterminado y polisémico correspondiente a las variadas interpretaciones y significados establecidos debido a su nacimiento en el mundo laboral (Hodson, 2002)

La competencia es susceptible de ser aprendida y puede, por ello, ser enseñada teniendo en cuenta su posible evolución y consecución en el propio proceso formativo (López, 2016)

De acuerdo a (Tobón 2006, como se cita en de Zubiría y Vasco 2018), esta se focaliza en tres aspectos específicos

1. La integración de los conocimientos, los procesos cognitivos, las habilidades y los valores, ante los problemas.
2. El diseño de programas de formación con base en los requerimientos contextuales
3. La orientación de la educación por medio de estándares e indicadores de calidad en todos sus procesos.

Ambiente

Es el conjunto de todos aquellos elementos químicos, físicos y biológicos con los cuales los seres vivos interactúan (Juste, 2020).

Representados por los seres vivos como las plantas, los animales, los hongos y demás microorganismos, de igual forma por la luz, la temperatura, el agua, el aire y el relieve terrestre (Zita, 2020).

Residuos

Conocidos como basura o desperdicios, son todos los materiales que el ser humano no considera necesarios y que cree deben ser eliminados, muchas veces sin dar chances al reciclaje de hacer algo al respecto (González, 2012).

Son todos aquellos materiales que luego de haber cumplido su función, o de haber servido para una actividad o tarea determinada, son descartados por inútiles (Ucha, 2012).

Sólido

Es el adjetivo que hace mención a lo macizo o firme. Un cuerpo sólido mantiene su volumen y su forma constantes debido a la gran cohesión de sus moléculas. De esta manera, se diferencia de otros estados de agregación de la materia (Pérez y Merino, 2011).

Plataforma

El uso más habitual del término virtual, por su parte, está vinculado a lo que existe de manera aparente o simulada, y no físicamente (Pérez y Gardey, 2013)

Redposconsumo

Una App (Aplicación) para la mejora de disposición de residuos sólido. (Aquaknocw, 2020).

Es utilizada para el manejo y distribución de los residuos sólidos, (Minambiente, 2017)

Es una estrategia ambiental de largo plazo, orientada a que algunos residuos de consumo masivo generados en nuestros hogares, las instituciones, el comercio, entre otros, para que sean

separados desde la fuente de los demás residuos y sean manejados de forma adecuada, promoviendo su recuperación o reciclaje (SIAG, s.f).

En este sentido se puede evidenciar que los conceptos se definieron referente a la posición de varios autores, partiendo desde el problema principal del proyecto investigativo por el cual, se desglosaron varios conceptos entre éstos, Competencia Ambiental dividida por Competencia y Ambiente, el cual nos da pie para definir el término principal, igualmente Residuos Sólidos, que origina los términos, Residuos y Sólidos, enlazados para darle sentido al concepto principal, así mismo Plataforma Red Posconsumo, el cual se deriva Plataforma, Red y por supuesto Posconsumo, haciendo énfasis en su definición. Cada uno de los términos principales están definidos por dos autores correspondientes para garantizar su validez y pertinencia.

Cabe resaltar que el manejo de este tipo de competencias brinda las pautas para crear una serie de alternativas que logren atraer la atención del público objeto de estudio y así poder resolver los interrogantes planteados a lo largo de este proceso investigativo, proyectando los avances tecnológicos que permitan obtener una mejor apropiación del conocimiento sobre el tema.

Capítulo 3. Metodología

Tipo de Investigación

Teniendo en cuenta la propuesta investigativa, el paradigma utilizado es el cualitativo. Dicho paradigma fundamenta la comprensión de la realidad de un fenómeno educativo desde la visión de los participantes en él, en la medida en que se comprenden sus experiencias, opiniones y significados, es decir, comprender la manera en que los integrantes de la comunidad educativa perciben su realidad. Se rige por elementos significativos en el desarrollo del proceso investigativo; no obstante, como lo afirma, Hernández, Fernández y Baptista (2006), “la claridad sobre el interrogante problémico e hipótesis se muestra a medida que estos elementos precedan a la recolección y el análisis de los datos, significa que los estudios cualitativos pueden desarrollar preguntas e hipótesis antes, durante y después de la recolección y análisis de los datos” (p. 34).

Es así que, para (Hernández, 2006, como se cita en Castillo y Gómez, p.56) “la investigación cualitativa, es un proceso inductivo contextualizado en un ambiente natural, esto se debe a que en la recolección de datos se establece una estrecha relación entre los participantes de la investigación tomando sus experiencias e ideologías en deterioro en la empleabilidad de un instrumento de medición predeterminado”.

Por consiguiente, de acuerdo al modelo basado en diseño esta investigación se encuentra dentro de los parámetros de estudio de tipo descriptivo, teniendo en cuenta a Benito y Salinas (2016) el cual hace referencia que el objetivo principal de este tipo de estudios consiste en describir un fenómeno y para ello la revisión sistemática de los fenómenos, lo que, una vez producidos, es básica. Así mismo, Veiga, Fuentes y Zimermann (2008), afirman que la principal característica de los estudios descriptivos, limitan simplemente a diseñar el fenómeno

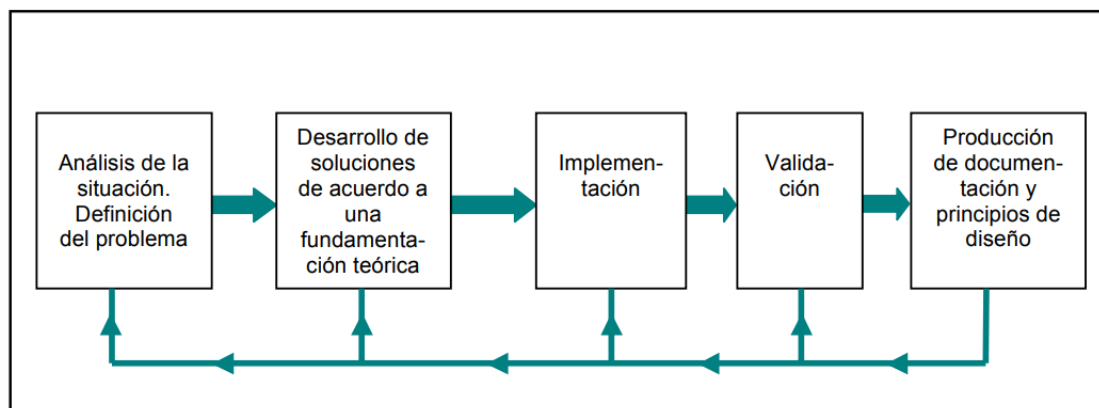
investigado sin pretender instaurar ninguna relación causal en el tiempo con ningún otro fenómeno, para lo que necesitaríamos recurrir a un estudio analítico.

Por otra parte, para la realización de esta investigación, se utilizaron algunos instrumentos para recolectar la información como técnicas interactivas aplicadas a los docentes y estudiantes además de las entrevistas semiestructuradas, que permiten identificar las necesidades de la población participante, referente a la problemática expuesta

Modelo de Investigación

Esta investigación está basada en el modelo IBD, puesto que, según, De Benito y Salinas, (2016), hacen referencia, en que, “este tipo de modelos, dan respuesta a una demanda real sobre investigación en la práctica educativa generando distinto tipo de procesos, materiales, estrategias, teorías, resultados, etc., que proporcionan información de utilidad a los docentes para dar sentido a su desempeño profesional, al mismo tiempo hace frente a problemas complejos en la práctica educativa, para los cuales no hay directrices claras ni las soluciones están disponibles” (p.56), igualmente, enfatizan en que la utilización de éste, se logran comprender todos los pasos del proceso de creación, elaboración, revisión, implantación y esparcimiento, en su caso, de cualquier programa o producto relacionado con la introducción de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Figura N° 2.

Proceso de la Investigación de Desarrollo (Reeves, 2000;2006)

1. Proceso de la investigación de desarrollo (adaptado de Reeves, 2000 en de Benito, 2006)

Así mismo, Benito y Salinas (2016) realizaron un análisis referente al modelo propuesto por Reeves (2000;2006), identificado como aparece en la (Figura N° 2), el cual consideran que éste logra ser el más representativo, puesto que, en él, la investigación se inicia con el análisis de la situación y la definición del problema. Las posibles soluciones se diseñan a partir de un marco teórico de referencia, de ahí la importancia de la evaluación y revisión, que incide tanto sobre la fundamentación teórica como sobre los puntos positivos y negativos de la intervención. La fase siguiente es la implementación seguida de la recogida de información (validación según el esquema), esta última se lleva a cabo a lo largo de todo el proceso. El proceso de investigación se concreta mediante ciclos continuos de diseño, validación, análisis y rediseño, conduciendo las diferentes iteraciones a la mejora del cuerpo teórico y el perfeccionamiento de la intervención. (citado por De Benito y Salinas (2016).

Cabe señalar que Molina et al., (2013), utilizaron el modelo de investigación Basado en Diseño (IBD), el cual les permitió describir desde un punto de vista práctico, señalando las

acciones que involucra su desarrollo, ejemplificando los diferentes elementos que la componen e identificando sus principales fortalezas y debilidades. En concreto, se pudo reconocer que los experimentos de enseñanza, en su desarrollo, serán los próximos en la práctica habitual del docente al consistir en el diseño, puesta en práctica y análisis de un conjunto de intervenciones, en un aula, que persiguen un aprendizaje. En este caso el objetivo es tanto práctico (promover el aprendizaje) como teórico (elaborar un modelo teórico de dicho proceso de aprendizaje) y el proceso de diseño-puesta en práctica-análisis es repetido de forma reiterativa.

De acuerdo a lo anterior, se logra direccionar la presente investigación, teniendo como base el desarrollo de la práctica docente en la investigación de campo, dentro de los estándares de la investigación basada en diseño, lo que a su vez hace logra encaminar la problemática expuesta en la presente investigación.

Población y Muestra

La población objeto de estudio está representada por 128 estudiantes de sexto grado (6°) de la Institución Educativa Lacides C. Bersal, tomando como base, una muestra de 38 estudiantes, pertenecientes a la jornada de la tarde, ésta se encuentra en un nivel socioeconómico bajo, que oscila entre los estratos 1 y 2. Procedentes de la zona urbana, la cual viven en situaciones vulnerables, y humildes rodeados de un ambiente contaminante debido a la falta de recolección de residuos sólidos.

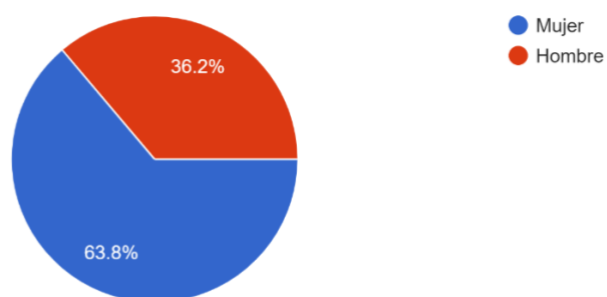
Es preciso traer a consideración, una vez más sobre su contextualización, en donde cabe anotar que la muestra seleccionada en su mayoría son hijos o hijas de Madres cabeza de hogar, dedicadas a las labores de oficios varios, así mismo, en cuanto se refiere a los Padres, y el resto están a cargo de familiares cercano.

Tabla 1.

Muestra de Edad y Género

Rango de Edad	Femenino	Masculino
De 11 a 13 años	25	13

Figura N° 3

Género

La anterior muestra fue tomada de acuerdo a la accesibilidad a las redes con la que cuentan los estudiantes, la disponibilidad de tiempo, y la disposición para resolver entrevistas virtuales.

Ahora bien, se precisa en la selección obtenida, teniendo en cuenta la teoría ecológica de (Bronfenbrenner, (s.f), se cita en Álvarez, 2015), el cual hace referencia sobre el desarrollo del individuo a través de los diferentes ambientes en los que se desenvuelve y que influyen en el cambio y en su desarrollo cognitivo, moral y relacional.

(Skinner, (s.f), como se cita en Thomás, 2008), en donde enfatiza que el desarrollo del niño se realiza a través de la observación del comportamiento y esté determinado por las situaciones gratificantes o disciplinarios ambientales, lo que a su vez argumenta que éste tiene la capacidad para controlar el comportamiento propio mediante el aprendizaje por imitación.

Categorías de Estudio

A partir de los objetivos de la investigación surge la clasificación de las variables y las subcategorías del problema, lo cual permite el análisis de los datos y fenómenos de esta, por ende, se es necesario traer a consideración su conceptualización, lo cual se encuentra referenciado dentro del modelo de investigación basado en diseño.

De acuerdo con lo anteriormente expuesto, Guzmán et al., (2013), “constituye el conjunto de procedimientos que describen las actividades que debe realizarse para recibir las impresiones sensoriales que indican la existencia de un concepto teórico en mayor o menor grado, en otras palabras, especifica que actividad u operación deben realizarse para medir una variable”.

Tabla N° 2

Cuadro de Categorías o Variables del Estudio

Objetivos Específicos	Competencias	Categorías o variables	Subcategorías o subvariables	Indicadores	Instrumentos	Estrategia por objetivo específico
1. Diagnosticar las competencias ambientales basadas en el manejo de los residuos sólidos de la Institución Educativa Lácides C. Bersal.	Competencias ambientales en el manejo de residuos sólidos	Competencias ambientales	Competencia Ambiente	Se les aplicó el instrumento a 128 estudiantes, de los cuales 38 resolvieron las preguntas, lo que arroja un porcentaje de un 48.64 % de la población.	Entrevista semiestructurada	Análisis basado en el razonamiento inductivo
2. Diseñar una estrategia para las competencias ambientales basadas en el	Competencias ambientales en el manejo de residuos sólidos	Manejo de residuos sólidos	Residuos Sólidos	Se les aplicó el instrumento a 128 estudiantes, de los cuales 38 resolvieron las preguntas, lo que arroja un	Ficha de control Entrevista semiestructurada	Análisis basado en el razonamiento inductivo

manejo de los residuos sólidos a través de la plataforma Redposconsumo en la Institución Educativa Lácides C. Bersal.				porcentaje de un 48.64 % de la población.		
3. Implementar la plataforma Redposconsumo para el manejo de los residuos sólidos de la Institución Educativa Lácides C. Bersal.	Competencias ambientales en el manejo de residuos sólidos	Aplicación Red Posconsumo	Aplicación (App) Redposconsumo	Se les aplicó el instrumento a 128 estudiantes, de los cuales 38 resolvieron las preguntas, lo que arroja un porcentaje de un 48.64 % de la población.	Entrevista semiestructurada	Análisis basado en el razonamiento inductivo
4. Evaluar la aplicación de la Redposconsumo en cuanto al manejo de los residuos sólidos de la Institución Educativa Lácides C. Bersal	Competencias ambientales en el manejo de residuos sólidos			En este apartado se recalca que solo 38 estudiantes de los 128 entrevistados y relacionados en la aplicación de instrumentos, respondieron a la entrevista, lo que arroja un 48.64% de la población.	Organizadores gráficos Selección de muestra	Análisis basado en el razonamiento inductivo

Ahora bien, teniendo en cuenta el cuadro de categorías y variables evidenciado anteriormente, inicialmente se diseñaron una serie de objetivos específicos, originados a partir de la generalización de la problemática expuesta el cual dan paso en primera instancia donde se establece como objetivo 1. Diagnosticar la situación de las competencias ambientales en el manejo de los residuos sólidos de la Institución Educativa Lácides C. Bersal, derivando como variable; competencia ambiental y como subcategoría, competencia y ambiente. Éste será diagnosticado mediante la entrevista semiestructurada, como instrumento correspondiente a un indicador de 128 estudiantes, respondiendo en un total de 38 de éstos.

Por consiguiente, y en segunda instancia está como objetivo 2, Diseñar una estrategia sobre las competencias ambientales basadas en el manejo de los residuos sólidos a través de la plataforma Redposconsumo en la Institución Educativa Lácides C. Bersal. Identificando como variable, residuos sólidos seguidamente como subvariable, residuos y sólidos. El cual se llevará a cabo mediante fichas de control y entrevista semiestructurada como instrumentos el análisis basado en el razonamiento inductivo. Así mismo en cuanto a los referentes indicadores.

En este orden de ideas como tercera instancia se estableció como objetivo 3, el Implementar la plataforma Redposconsumo para el manejo de los residuos sólidos de la Institución Educativa Lácides C. Bersal. Derivando como Variable, aplicación (App) Redposconsumo, lo que posteriormente se desglosa como subcategoría Aplicación (App), Red y Posconsumo, la cual es realizada igual que el anterior, es decir mediante los mismo instrumentos y Técnicas.

Por último, se establece el objetivo 4, Evaluar la aplicación de la Redposconsumo en cuanto las competencias ambientales basadas en el manejo de los residuos sólidos de la Institución Educativa Lácides C. Bersal. En donde reúne todas las variables y sub variables de la problemática expuesta. ¡Claro está!, en ésta los indicadores solo se especifica los 38 estudiantes de los 128 participantes utilizados para la aplicación del instrumento, que en este caso fue la entrevista semiestructurada a profundidad los organizadores gráficos y la selección de muestra, y el análisis basado en el razonamiento inductivo.

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Las técnicas que posteriormente serán utilizada en la presente investigación de acuerdo al modelo Basado en Diseño (IBD), es el análisis basado en razonamiento inductivo, la representación gráfica de cada fase, referente a los instrumentos, se utilizaron la entrevista semiestructurada, ficha de control, organizadores gráficos y la selección de muestra.

De acuerdo a lo anterior, es preciso definir en que consiste cada una de estas técnicas e instrumentos para el entendimiento y el manejo de éstas.

Análisis basado en razonamiento inductivo

Conceptualizado según, (Pólya, 1945, como se cita en Acero y Callejas 2019, p. 32), “es asociado como el razonamiento natural que da lugar al conocimiento científico, mediante el descubrimiento de leyes generales a partir de la observación de casos particulares; jugando un

papel primordial en este proceso de forma general”. Cabe resaltar que, (Pólya, 1945, como se cita en Acero y Callejas 2019, p. 33), “define inducción como método para descubrir propiedades tras la observación de las problemática estudiadas, la regularidad que presentan dichos fenómenos y la coherencia que se les supone a los mismos. La inducción inicialmente comienza a partir de la observación”.

Por consiguiente, (Poincaré 1902; Pólya 1945; Rivadulla 1991 y Bacon, 2006, como se cita en Callejas y Acero, 2019), enfatizan sobre la importancia del razonamiento inductivo en los sujetos, se considera que dicho razonamiento permitirá a los estudiantes desarrollar capacidades que se adquieren durante las actividades la cual, treinta y tres (33) son encaminadas al desarrollo del razonamiento inductivo.

Técnica de representación gráfica de cada fase

Pro-Optim (2018), afirma que para definir el detalle de cada uno de los procesos no hay nada mejor que hacer un **diagrama de procesos**, mediante una representación gráfica en donde se puede evidenciar las “minitareas” que forman este proceso. Igualmente, argumenta que crear un mapa de procesos ayuda a organizar todos los procesos de la empresa o departamento y hace que la información sea visible para todos.

Ficha de control

De acuerdo a, Herrera (2011) busca establecer entre la hipótesis y los hechos reales, donde se registran datos en fichas bibliográficas o en su debido efecto en fichas de registro, es decir de control, la cual va acompañada de los datos básicos como el nombre apellido, datos del padre de familia, dirección, directorio telefónico entre otros.

Selección de muestra

Salas (2020), afirma que **en la investigación cualitativa el mayor interés está por analizar y profundizar en los temas de estudio, sin que esto involucre alguna pérdida de rigurosidad científica.** Lo que Hernández, Fernández y Batista 2010, como se cita en Salas, (2020), argumentan que en los estudios cualitativos el tamaño de la muestra no se la importancia a partir de una perspectiva probable, pues el interés del investigador *no significa* diversificar los resultados en su estudio a una población más abierta. Puesto que, lo que se busca en la indagación cualitativa es la profundidad.

Seguidamente, consideran que la selección de muestra, se tiene en cuenta la definición de manera realista el número de casos que se pueden manejar, es importante hacer la referencia a las cifra referenciadas que permiten responder a las preguntas de investigación, y por último muchas veces los casos son frecuentes o accesibles o no, la recolección de información sobre este lleva relativamente mucho o poco tiempo.

Entrevista semiestructurada a profundidad

De acuerdo a Fernández (2005), en ella se discute con la gente sobre ciertos temas. Esta técnica sirve para recolectar datos imposibles de obtener mediante la observación y los cuestionarios y permite innumerables variaciones, como por ejemplo, la entrevista de manera virtual, por teléfono, las entrevistas semiestructuradas se hallan entre ambos extremos - Se pueden utilizar diferentes maneras de interrogar durante la entrevista, puesto que suelen ser de manera interrogativa, de encuesta, interrogatorios clínicos, de aula y de tribunales, entrevista personal, interrogatorio penal o entrevista periodística.

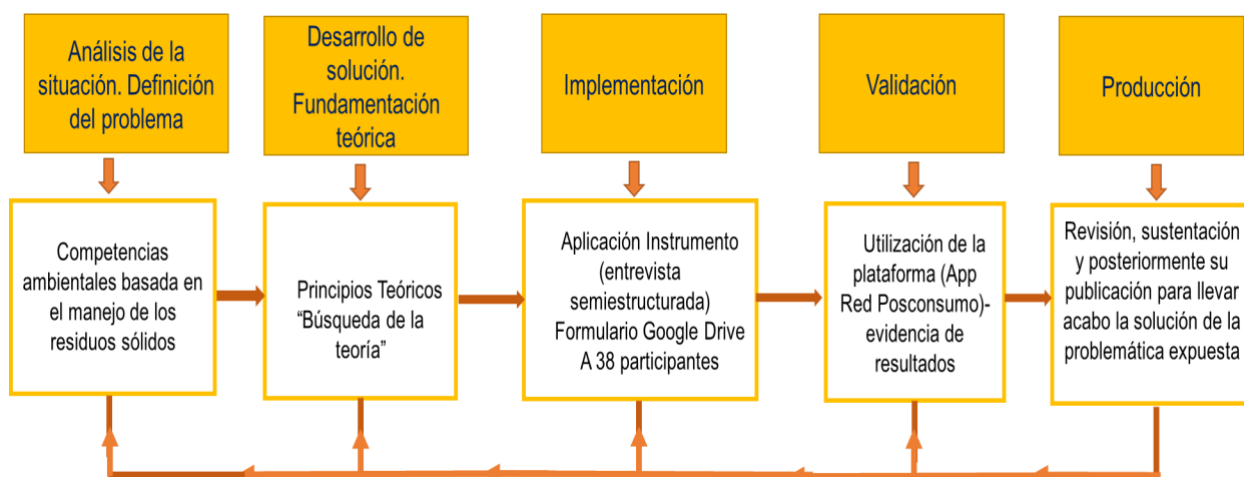
Lo anterior es tomado como base, en la elaboración de estrategias y/o aplicabilidad de los instrumentos para cumplir los objetivos de la investigación en busca de los resultados.

Ruta de Investigación

La ruta de la investigación se da partir del análisis de la situación y definición del problema como se puede evidenciar en la figura N° 4, donde partimos desde el manejo de las competencias ambientales, el cual enmarca la problemática expuesta dentro de la investigación, con base a la elaboración de los objetivos propuestos y la identificación de las variables y subvariables.

Figura N° 4.

Modelo General de las Fases de Acuerdo al Modelo Basado en el Diseño Adaptado en Reeve, (2016)



Seguidamente, se enfocó en la solución de la problemática, creando un marco teórico de referencia a través de la búsqueda de teorías mediante repositorios digitales y páginas web certificadas, teniendo en cuenta la calidad de la información, organizada con normas Apa de la séptima edición, la cual nos permite orientar la investigación dentro de los licenciamientos exigidos, posteriormente, esto nos lleva a la implementación de los instrumentos, mediante la entrevista semiestructurada para la recolección de la información la cual, se realizó mediante un

formulario, diseñado a través del recurso educativo digital, creado por el más grande buscador del mundo Google, originando a Google Drive, el cual sirve para almacenar, organizar, archivos entre otras cosas, además posee la capacidad para crear cuestionarios que pueden ser resueltos en línea, mostrando la accesibilidad de los usuarios según sea su respuesta con sus respectivos porcentajes.

De acuerdo a la organización sin ánimo de lucro Wikipedia (2020), Google Drive es un servicio de albergue de archivos que fue introducido por la empresa estadounidense, Google, el 24 de abril de 2012, es accesible a través del sitio web desde dispositivos computarizados, disponen de aplicaciones para Android e iOS que permiten editar documentos y hojas de cálculo.

Además de la toma de muestra, la cual fue realizada, teniendo en cuenta la accesibilidad de red y disposición de los participantes, lo que posteriormente será representado mediante organizadores gráficos, para un mayor entendimiento de los resultados, así mismo con el manejo de fichas de control.

En este sentido, se diseñó una estrategia para la utilización de la aplicación Redposconsumo para mitigar el problema ambiental ocasionado por la comunidad estudiantil de la institución educativa Lacides C. Bersal. La App fue instalada en los aplicativos móviles que manejan los estudiantes de sexto grado y posteriormente en el docente guía, el cual es el encargado de direccionar como es el proceso de recolección de residuos sólidos, para luego ser entregado a las entidades ambientales encargadas. Así mismo, se implementó la plataforma Red Posconsumo, el cual se podrá evidenciar dentro de los resultados, además de ser evaluada para su efectividad en el manejo de los residuos sólidos, finalmente éste se llevará a cabo para su revisión y/o publicación para la solución de la problemática expuesta. Cabe señalar, que según de

Benito y Salinas, (2016), el proceso de investigación se concreta mediante ciclos continuos de diseño, validación, análisis y rediseño, conduciendo las diferentes iteraciones a la mejora del cuerpo teórico y el perfeccionamiento de la intervención.

De lo anterior se puede enfatizar en la importancia de establecer las fases de acuerdo al modelo basado en diseño según (Reeves, 2000;2006) teniendo en cuenta su representación acertada respecto al diseño de la investigación, puesto que éste, en general busca establecer la solución de la problemática en algo real mediante la práctica de campo.

Técnicas de Análisis de la Información

El análisis de la información del trabajo de campo se realizó mediante el recurso educativo Google Drive, el cual está apto para arrojar la información pertinente de manera explícita mediante la sistematización que se requiere para la obtención de los resultados. De acuerdo a la organización sin ánimo de lucro Wikipedia (2020), Este es un programa gratuito basado en Web para crear documentos en línea con la posibilidad de colaborar en grupo. Incluye procesador de textos, hoja de cálculo, programa de presentación básico, creador de dibujos y editor de formularios destinados a encuestas.

Para la selección de muestra se realizó un análisis basado en el razonamiento inductivo, teniendo en cuenta la capacidad y disposición de implementos tecnológicos que permitieran la aplicación del instrumento, además de la recolección de información de datos personales, mediante la ficha control donde posteriormente se pudo identificar la información pertinente del caso.

Es preciso argumentar que toda la información suministrada en el enfoque metodológico fue realizada con base a la información arrojada de acuerdo con la utilización de las técnicas y

los instrumentos plasmado en la investigación basada en diseño, la cual permite la resolución de la problemática mediante los aspectos cualitativos, de manera que los fenómenos del problema investigativo sean resueltos de manera concreta y desde punto de vista real educativo.

Capítulo 4. Intervención Pedagógica o Innovación TIC, Institucional u Otra

Para el desarrollo de este apartado se trajo a consideración a Mestres (2011), puesto que, en el contexto educativo, la innovación implica transformaciones en los planes y programas de estudio, los procesos educativos, la aplicación de las TIC y las mejoras comunicativas, así mismo, innovación en la gestión y dirección de las instituciones educativas. De la misma forma, establece que, innovar con las TIC significa un cambio de paradigma en el proceso de enseñanza aprendizaje.

En este sentido, según Murcia (2020) establece que, un pilar fundamental del diseño de todo proceso académico o propuesta educativa, ya sea virtual o presencial, es autoevaluar la efectividad, pertinencia y el proceso de producción de la intención formativa.

Con base a lo anterior, se hace necesario describir las actividades que fueron realizadas para el cumplimiento de los objetivos de esta investigación, teniendo en cuenta el diagnóstico, diseño, implementación y posteriormente la evaluación de una innovación tic institucional, frente al manejo de competencias ambientales en los residuos sólidos.

Narrativa Objetivo Específico 1

Referente al primer objetivo planteado, el cual consistió en diagnosticar las competencias ambientales basadas en los residuos sólidos, inicialmente se realizó un cuestionario en formato borrador, con una serie de preguntas acorde a la temática expuesta dentro de esta investigación, seguidamente, fue desglosado minuciosamente para luego ser incluido en un cuestionario en línea, que ofrece Google formulario.

Es así, que con ayuda de la plataforma Google Formulario de Google Drive, y teniendo en cuenta a, Fernández (2005), donde afirma que una entrevista semiestructurada se discute con

la gente sobre ciertos temas. Y que además sirve para recolectar datos imposibles de obtener mediante la observación, se pudo realizar el cuestionario en línea, donde se estructuró con 12 Ítem, tipo encuesta, los interrogantes hacían énfasis, sobre la posibilidad de implementar una aplicación para el manejo de los residuos sólidos en su institución, además de esto, saber que tanto conocimiento tenía la población respecto a las variables estudiadas en esta investigación. A partir de ahí se obtuvo un enlace, que posteriormente se utilizó para ser distribuido en la muestra que sería seleccionada, para la resolverla.

De acuerdo con lo anterior, se procedió a la realización de un proceso de selección de la muestra teniendo en cuenta los parámetros establecidos como aparece en el apartado de análisis de la información; El cual consistió en un análisis basado en el razonamiento inductivo, teniendo en cuenta las habilidades, capacidad y disposición de implementos tecnológicos; esta selección fue realizada en concertación con el maestrante encargado del área de tecnología, quien cuenta con la información pertinente respecto a la población en mención. Cabe señalar que lo antes mencionado se basó en lo que Salas (2020), afirma que, “en la investigación cualitativa hay un mayor interés por analizar y profundizar en los casos de estudio, sin que ello implique ninguna pérdida de rigurosidad científica”.

Con base a lo anterior, se creó una lista de contactos con los datos de los estudiantes, donde se incluyó nombres, apellidos, edad, dirección de vivienda, número celular personal, número del acudiente, nombres de los padres, con el fin de llevar un control de la población seleccionada y mayor familiarización con ésta, así como lo establece Herrera, (2011), en su conceptualización referente a este instrumento, el cual busca establecer entre la hipótesis y los hechos reales.

En este sentido se pasó a la creación de un grupo temporal de WhatsApp, el cual se usó para la distribución del enlace arrojado por Google Formulario para la realización de la entrevista tipo encuesta, de este modo fue realizada por 38 participantes arrojando como resultado en un 100% referente a la posibilidad de trabajar, en una aplicación de uso para el manejo de dichos residuos, en este sentido, se pudo evidenciar la desinformación en cuanto al proceso que se debe llevar a cabo para el manejo de éstos y todo lo que concierne a ello.

Por lo anterior se pudo deducir entonces, que la institución Lacides C. Bersal presentó una deficiente situación, en cuanto a las competencias ambientales basada en los residuos sólidos, lo que, a su vez, da cabida para el logro de los siguientes objetivos.

Narrativa Objetivo Específico 2

Para lograr lo planteado en segundo objetivo, donde consiste en diseñar una estrategia sobre las competencias ambientales basada en el manejo de los residuos sólidos a través de la plataforma Redposconsumo, inicialmente se dispuso de un tiempo determinado para encontrar una aplicación adecuada que se pudiera utilizar para el manejo de estos residuos; se hicieron varias consultas a través del buscador de Google, referente a que aplicaciones podrían ser utilizadas para el cuidado del medio ambiente, en cuestiónes de minutos aparecieron una serie de éstas, para un mejor estudio se procedió a la realización de un listado de las posibles App (Aplicación), que se podrían implementar para el manejo de residuos sólidos.

Por consiguiente, después de un tiempo de estudio, y haber pasado varias horas buscando minuciosamente, se encontró la página Minambiente en la sección Boletines de Consumo, aplicativo móvil, la aplicación Redposconsumo, la cual fue lanzada directamente por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en el año 2017, para dispositivos móviles (Celulares, Tablets, Computadores Portátiles, u Otros), (Minambiente, 2019)

Cabe señalar, que después de haber sido estudiada previamente, se procedió a instalar la Aplicación Redposconsumo en el dispositivo móvil de las docentes investigadoras; descargada a través de la plataforma Google Play Store, la cual está asociada a estos, para la instalación de las App que requieren estos dispositivos. Todos los dispositivos móviles traen desde su fabricación esta plataforma, en donde se pueden descargar juegos, películas, audiolibros entre otros, y del mismo modo aplicaciones para ser utilizadas según la necesidad del usuario, por esta razón se dispuso abrir Google Play Store, en la barra de búsqueda se escribió el nombre de la aplicación como aparece en el título, luego apareció en el listado, se seleccionó y se le dio instalar, después de unos minutos se dispuso a explorar la plataforma para entrar en familiarización con esta, es decir se accedió a ella, se pudo evidenciar como estaba compuesta que opciones tenía, cuáles son los colores que la identifican, cómo es el logo, y que contenía cada una de las opciones. Como se evidencia a continuación.

La plataforma red posconsumo contiene el logo el cual lleva prescrito “posconsumo de residuos. Programas” cuenta con cuatro opciones, *Puntos de Recolección*, *Campañas*, *Programas* y *Acerca de*. En cuanto a los *Puntos de Recolección*, está identificado con un emoticón de carita feliz de color verde claro, ahí pueden encontrar los sitios de recolección de residuos sólidos, y también la ubicación exacta de donde se encuentra el dispositivo móvil, teniendo en cuenta que está enlazado con el mapa de Colombia, de la misma manera se encuentra unas opciones en forma del signo menos (-) y más (+), los que al seleccionarlo nos muestra claramente los puntos exactos de recolección, con los emoticón que identifica cada uno de los diferentes tipos de residuos sólidos, es decir dónde se recogen las baterías, los computadores viejos entre otros, lo que Recytran,” Soluciones Globales de Reciclaje” (2013),

clasifican como residuos sólidos según su peligrosidad en residuos inertes, peligrosos y no peligrosos, según su origen.

En este orden de ideas, referente a la opción *Campañas*, ésta se encuentra identificada con una banderita de igual color que las anteriores, en ella no se evidencia aun, eventos realizados, puesto que, la plataforma es algo nueva y no se han realizado eventos significativos, seguidamente está la opción *Programas*, también identificada pero en este caso con una estrella, ahí se logra observar, todos los programas creados que en total son aproximadamente 23 programas hasta la fecha para la recolección de residuos en el país, así mismo, se logró evidenciar nombre de los programas que existen, dirección, datos del operador encargado, como es la dirección email, página web, los contactos directos de quien lo direcciona, con sus respectivos datos, por último en *Acerca de*, se muestra claramente la definición y bienvenida a la plataforma con el logo oficial del ministerio del medio ambiente y la de la actual presidencia de la república.

Basado en lo anterior, se logró corroborar la viabilidad y pertinencia de la aplicación Redposconsumo, para el manejo de competencias ambientales en los residuos sólidos, posteriormente esta se desarrolló durante un tiempo considerable con relación a la clasificación y recolección de los residuos sólidos de la Institución.

Cabe resaltar, que para el manejo adecuado de las competencias ambientales en los residuos sólidos, en este sentido, se puede lograr a través de la tecnología, teniendo en cuenta la definición de Pérez y Merino (2008), la cual consideran que la tecnología es la aplicación de un conjunto de conocimientos y habilidades con un claro objetivo. Lo que nos lleva al diseño de una estrategia para el manejo de las competencias ambientales en los residuos sólidos.

Narrativa Objetivo Especifico 3

De acuerdo al tercer objetivo el cual consistió en implementar la plataforma Red Posconsumo, para el manejo de las competencias ambientales en los residuos sólidos, se creó un grupo de contactos a través de la Red Social, WhatsApp, teniendo en cuenta la ficha de control con los datos obtenidos de los participantes, elaborada desde Microsoft Excel, seguidamente se dispuso de una concertación para informar previamente del proceso investigativo, referente a la presentación de la aplicación y posteriormente la instalación en los dispositivos móviles que manejan los estudiantes, después de lo anterior se procedió a la presentación de la aplicación mediante una video conferencia a través de Google Meet, perteneciente a la familia de Google.

Lo que, de acuerdo a, Vicent (2020), considera como una aplicación de video conferencias de Google para navegadores web y dispositivos móviles, **enfocada al entorno laboral** y para acceder a esta, basta con ingresar a la página meet.google.com o descargar la aplicación de Android e iOS. Igualmente Vincent (2020) afirma que al entrar en la aplicación, el usuario encuentra una interfaz sencilla con una página de inicio, un espacio totalmente libre, con una ilustración de fondo que cambia aleatoriamente, y así mismo, una sección en la parte derecha en la que se introducen los códigos de la reunión.

Posteriormente, se logró compartir la pantalla a través de uno de los dispositivos móvil de las docentes investigadoras, mediante la opción “compartir pantalla” de la aplicación en uso, en ese orden, se les presentó inicialmente la ubicación de la App, seleccionándola y al mismo tiempo, para abrirla, a partir de ahí se procedió a la explicación pertinente de lo que contenía la plataforma en sí, lo cual se encuentra descrito en la narrativa del objetivo anterior.

En adelante, se les sugirió a los participantes, el descargue de la aplicación Redposconsumo en sus dispositivos móviles personales, a través de la plataforma Google Play

store, así como lo realizaron las maestras investigadoras, después de un tiempo determinado se realizó nuevamente una reunión concertada para verificar la viabilidad de la aplicación por parte de los participantes, mediante una prueba de manipulación de la plataforma.

A través de una videoconferencia por Google Meet, se realizó el recorrido por la aplicación, donde se puso a prueba mediante un simulacro para la recolección de residuos sólidos. En este caso, se abrió la aplicación Redposconsumo, se escogió la opción puntos de recolección cercanos a la vivienda de uno de los participantes, logrando identificar un punto exacto de recolección de batería, llamado Variedades Aires, que son los encargados de recibir o recolectar cualquier modalidad de baterías, es decir pilas usadas de cualquier tipo, tamaño y marca (pilas de celulares, radio de computadores, de teléfonos, entre otros, solo en excepción de carros y motos).

Con base a lo anterior, Enríquez y Casas (2013), establece que la evaluación de la usabilidad de una aplicación de Software, consiste en realizar ensayos para medir e informarse y así, poder observar las debilidades relacionadas al uso de estos.

Es así como se pudo corroborar la viabilidad y pertinencia de la aplicación implementada en la institución para el manejo de competencia ambientales en los residuos sólidos.

Narrativa Objetivo Especifico 4

Por otra parte, con respecto al último objetivo propuesto, donde concernía evaluar la aplicación Redposconsumo en cuanto las competencias ambientales basadas en los residuos sólidos. Igual que lo anterior, se concertó una reunión virtual, mediante el grupo de WhatsApp, donde se pudo utilizar la aplicación Redposconsumo, dándole el uso correspondiente. Esto fue realizado del de igual manera como se demostró en el simulacro descrito anteriormente, es decir se procedió abrir la aplicación, para encontrar un punto de recolección de residuos sólidos,

seguidamente se contactó a la persona encargada del área, se le informó que en la vivienda de un estudiante, tenía a su disposición, un número considerable de baterías para ser recicladas, recibiendo una respuesta favorable por parte de la persona responsable del punto recolector, posteriormente se concertó la recolección, las baterías fueron entregadas para darle la finalidad del reciclaje.

Por consiguiente, la población seleccionada realizó un cuestionario en línea a través de Google Formulario (Anexo N° 4, p.100), accediendo mediante un enlace compartido, donde se pudo evaluar este proceso, obteniendo un resultado positivo, en cuanto a utilización de la plataforma, teniendo en cuenta su accesibilidad, facilidad y pertinencia, sin dejar de lado que es algo nuevo y llamativo, el cuestionario tipo evaluación contenía 10 preguntas relativamente, y aproximadamente 4 con puntajes de calificación de 1 a 5, donde 1 sería la calificación más baja y 5 la más alta. La aceptación de la aplicación fue excelente, teniendo en cuenta los resultados positivos obtenidos a la hora de ser evaluada, puesto que sin lugar a duda existe la posibilidad de ser recomendada y de igual manera, ser utilizada.

Cabe señalar, que Enríquez (2013), afirma que la interacción del usuario con la aplicación es evaluada para detectar los problemas que experimentó éste con su uso. De igual forma, establece que para realizar la evaluación se necesita analizar la información de usabilidad lo cual se desprende de la interacción, es así que, para captar esa información, por un lado, están las métricas que se van obteniendo en tiempo real al interactuar el usuario con la aplicación, y así mismo se puede registrar la forma de realizar las tareas por parte del usuario mediante una grabación de video audio, además, mediante entrevistas o cuestionarios.

Es así como se logró en cabalidad con los objetivos propuestos, siguiendo las pautas recomendadas, además por haber realizado de todas las actividades elaboradas.

Capítulo 5. Análisis, Conclusiones y Recomendaciones

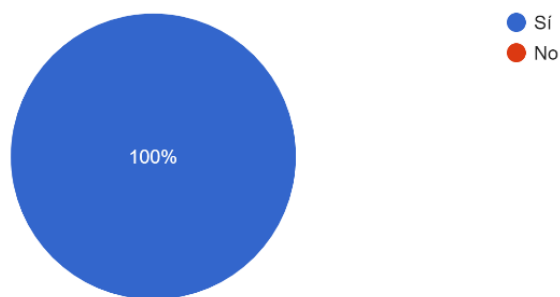
5.1 Análisis

Teniendo en cuenta la aplicabilidad de las técnicas e instrumentos de recolección de la información, para el logro de los objetivos propuesto, se hace pertinente el análisis de los resultados obtenidos en los siguientes términos:

De acuerdo al planteamiento dentro de la entrevista estructurada referente al conocimiento de reciclaje en general, se pudo evidenciar que la población objeto de estudio posee información adecuada sobre el tema

Figura N° 5

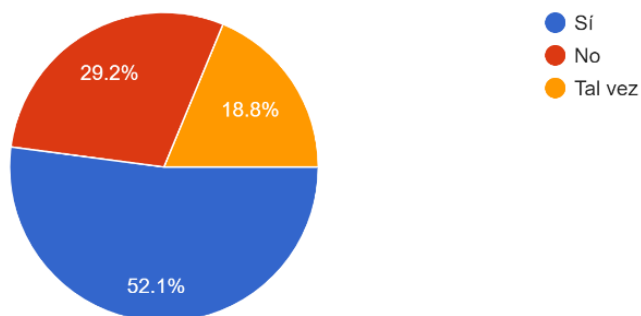
Pregunta 1 Usted tiene conocimiento sobre reciclaje



Caso contrario, respecto a la existencia de una aplicación móvil que puede ser utilizada para el manejo de residuos sólidos. Puesto que, solo el 52% posee conocimiento al respecto lo que significa una base fundamental para lograr el manejo de estos.

Figura N° 6

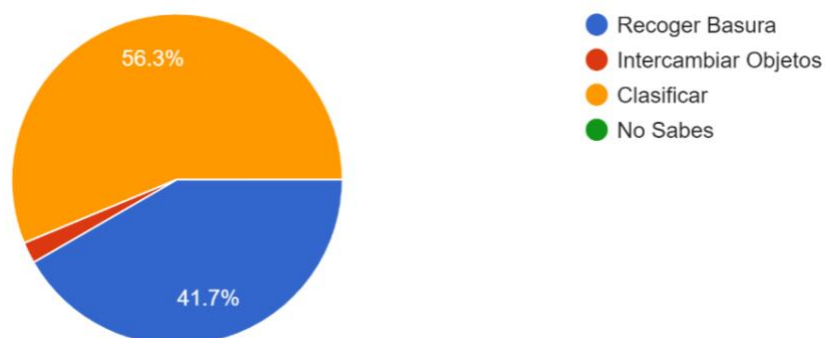
Pregunta 2 ¿Usted sabe que sucede con los residuos sólidos que son recolectados de su hogar?



En cuanto al significado de residuos sólidos el 56.3 %, tiene entendido que se trata de la clasificación de materiales sólidos, en cambio el 41.3% considera que significa el recogimiento de basuras, por lo cual se deduce que no tienen claro el término.

Figura N° 7

Pregunta 3 ¿Qué entiende usted por reciclaje?

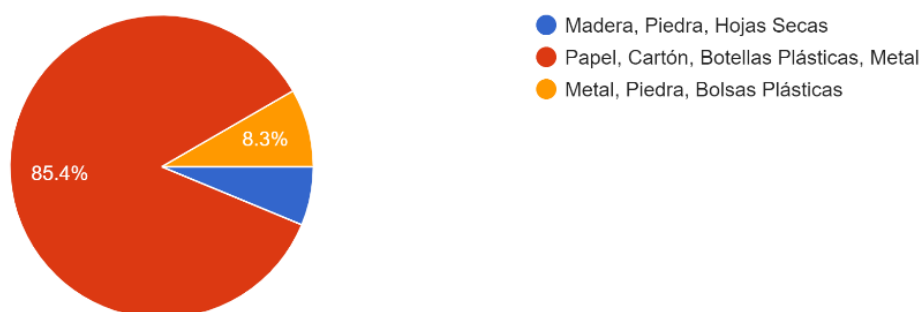


Referente a los materiales relacionados a residuos sólidos el 85,3% considera que el papel, el cartón, las botellas plásticas y el metal pertenecen a estos, mientras que el 8.3 tiene

entendido que son el metal, las piedras y las bolsas plásticas. Lo que significa que la mayor parte posee conocimiento adecuado respecto al tema expuesto.

Figura N° 8

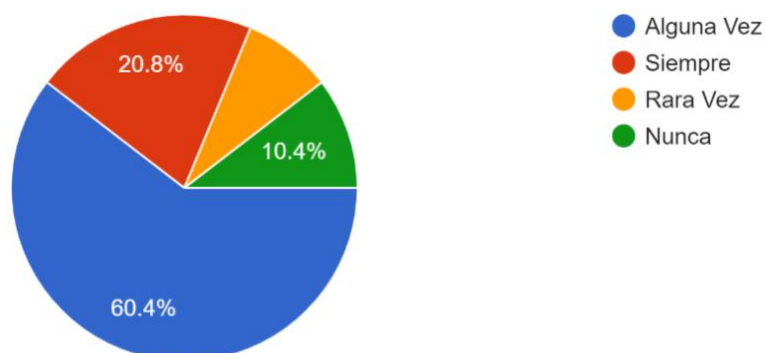
Pregunta 4 ¿Cuál crees que son los residuos sólidos?



Respecto si en algún momento han reciclado el 60% en algún momento lo ha realizado, mientras que los demás jamás lo han hecho constante y seguidamente

Figura N° 9

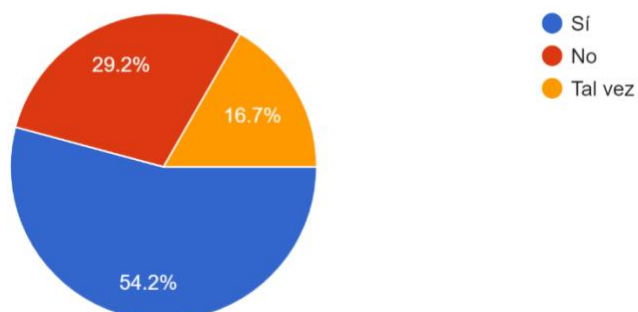
Pregunta 5 ¿Has reciclado?



El 54% de los participantes entrevistado respondieron de manera positiva, referente al significado de manejo de residuos sólidos, caso contrario al 29%, el cual no posee información al respecto.

Figura N° 10

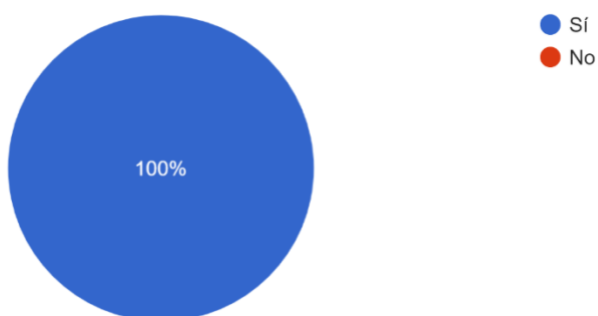
Pregunta 6 ¿Sabes que es manejo de residuos sólidos?



En este orden, se corroboró el anhelo de que se pueda implementar o diseñar una aplicación móvil que sirva para manejar los residuos sólidos en la institución a la que pertenecen, y de esta misma forma, en sus hogares.

Figura N° 11

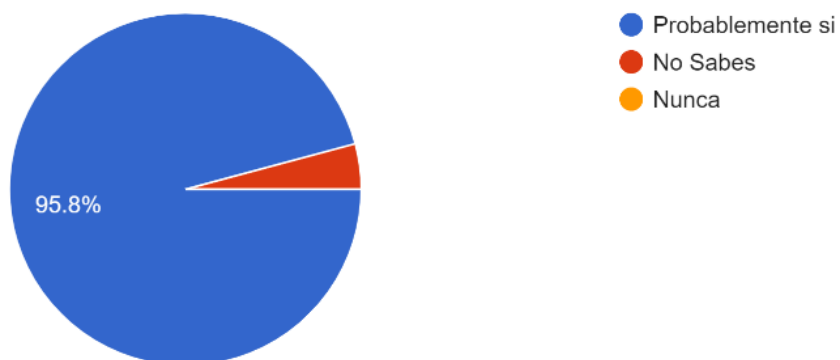
Pregunta 8 Y 9



De acuerdo a el interrogante frente a la posibilidad de formar parte de un grupo de trabajo para lograr disminuir los residuos sólidos en su Institución la respuesta fue positiva en un 95%. cifra que nos muestra claramente la importancia que le da, esta población al problema.

Figura N° 12

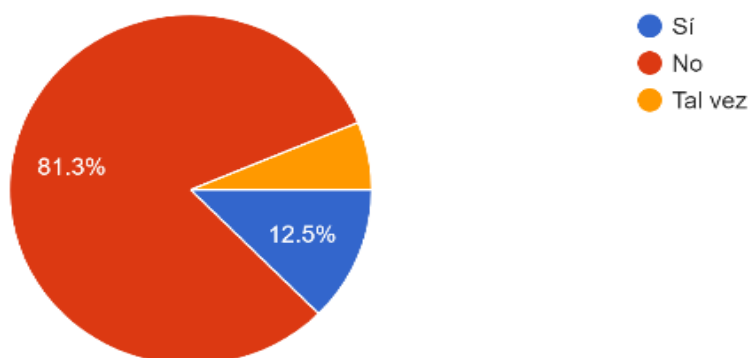
Pregunta 10. Si tuvieras la oportunidad de formar parte de un grupo de recicladores ¿Aceptarías?



El 81% de la población desconocen claramente que no poseen conocimiento alguno respecto a la existencia de una aplicación que sirva para el manejo de los residuos sólidos, caso contrario al 12% que en su debido efecto contienen información. Lo que nos permite identificar desconocimiento frente al tema abordado

Figura N° 13

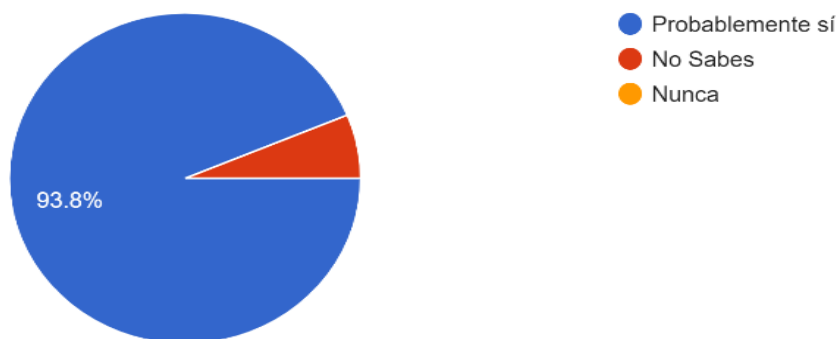
Pregunta 11 ¿Conoces alguna aplicación o App que se hayas usado para reciclar o manejar residuos sólidos?



Referente a la posibilidad de utilizar una aplicación móvil para manejar los residuos sólidos de la Institución Educativa, los participantes entrevistados respondieron de manera asertiva en un 93%. Lo que nos lleva a concluir, que efectivamente es pertinente la utilización e implementación de una App que ayude al mejoramiento del medio ambiente de la Institución.

Figura N° 14

Pregunta 12. Si existiera la posibilidad de iniciar una campaña para reciclar la basura en tu institución Educativa a través de una aplicación móvil ¿La utilizarías?



Basado en el análisis de los resultados de los instrumentos aplicados, se considera fundamental tener como base algo de conocimiento, en cuanto al significado de reciclaje, para poder entender específicamente sobre el manejo de residuos sólidos, por ende, se trae a consideración, a Francis Bacon (1561-1626), “el conocimiento es poder”; lo que significa que el saber te da la capacidad de explorar, y conocer todo aquello que se puede tener y manejar, para lograr un fin determinado.

En este sentido, cabe señalar, que la población abordada, especifica claramente, la necesidad y el anhelo que exista la posibilidad de implementar competencias ambientales para manejar los residuos sólidos en su institución y posteriormente en sus hogares, puesto que,

evidentemente, poseen el debido conocimiento sobre la temática expuesta. de este modo se pudo diagnosticar como está la situación de competencias ambientales en el manejo de residuos sólidos.

La búsqueda constante de herramientas tecnológicas que fueron utilizadas para mejorar el medio ambiente se convirtió en un reto práctico y teórico, teniendo en cuenta la importancia que implica la información de esto, la elección de un elemento no es tarea fácil requiere de un estudio de características, cualidades, utilidad, persistencia entre otras cosas, según un artículo publicado por el Pilar Académico (2011), es fundamental poseer bases de conocimiento, que permitan proporcionar medios para descubrir soluciones a problemas ya resueltos, lo que significa que pueden ser aplicados como base frente a otros problemas dentro o fuera de la misma área del conocimiento, lo que nos lleva diseñar un modo práctico en cuanto al uso de la aplicación Redposconsumo.

Se procede a hacer una reunión virtual o videoconferencia a la población muestra para aplicar la plataforma, dando como resultado que los estudiantes entendieron y así se podían comunicar mejor con los profesores de Ciencias Naturales o Sociales, dando viabilidad al proyecto.

Así pues, se invitan a los estudiantes con todos los protocolos de bioseguridad a que muestren en el colegio Lacides, el sitio donde se encuentran tirados residuos sólidos (baterías, pc, celulares, tabletas, etc.) y llevarlos a los sitios focalizados (Barrio San Vicente, Lorica Córdoba).

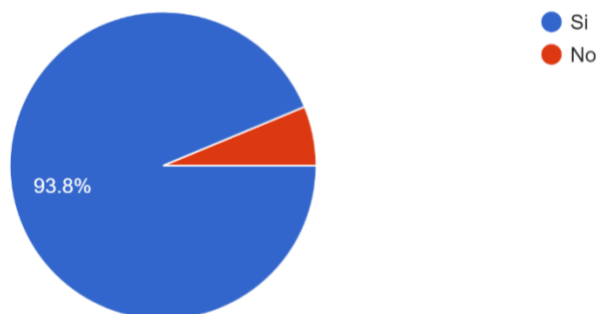
Los estudiantes comprendieron que hacer con los residuos sólidos y el porqué de reciclarlos, debido a que tirados en cualquier lugar afectan negativamente el medio ambiente,

dañan los ecosistemas y la salud de los estudiantes y demás seres vivos en especial los de su comunidad educativa.

Lo anterior nos permitió hacer un simulacro experimental y posteriormente un cuestionario evaluativo, el cual fue realizado y resuelto por la población, donde se evidenció la conformidad con el uso de la aplicación Redposconsumo, el 93.8% respondió de manera positiva como se muestra en la figura N° 15.

Figura N° 15

Te gusto el manejo de la aplicación Redposconsumo



5.2 Conclusiones

El manejo de competencias ambientales en los residuos sólidos, es una idea claramente identificada, a partir de la necesidad de mejorar el ambiente escolar, en el que se desenvuelve la comunidad educativa de la institución Lacies C. Bersal, teniendo como base la implementación de la aplicación Redposconsumo, para mitigar este factor de riesgo contaminante.

Este proyecto de aula investigativo, pudo establecer parámetros que fueron necesarios para lograr instaurar las competencias ambientales que están basadas en el manejo de los residuos sólidos, por parte de los estudiantes de sexto grado, puesto que la mayor parte de esta población posee un alto conocimiento frente a la conceptualización de reciclaje y su vez sobre residuos sólidos; basado en el análisis de los resultados, se procedió a la implementación de la aplicación Redposconsumo para llevar a cabo la propuesta investigativa.

Lo anterior se fortaleció, debido a la recopilación de información bibliográfica, respecto al manejo de competencias ambientales, residuos sólido, y así mismo, sobre el significado de aplicación, igual que la plataforma Redposconsumo, así mismo, por la aplicabilidad de entrevistas estructuradas, igual que, la relación directa con la población encuestada.

En este orden de ideas, se pudo evidenciar el cumplimiento de los objetivos propuestos, teniendo en cuenta la realización de las actividades narrada frente a cada uno de los objetivos específicos, para una mayor verificación del logro de éstos.

Es así que, de acuerdo al análisis obtenido a través de la evaluación de la implementación de la aplicación Redposconsumo, se pretende que se le dé, el uso que requiere ésta, para su funcionamiento y mayor pertinencia, puesto que esta aplicación se encuentra abalada por el ministerio del medio ambiente, además éste, le atribuye la contribución de las buenas prácticas ambientales; en este sentido se le da importancia al aprovechamiento de las tendencias tecnológicas, poniéndolas a disposición del cuidado del ambiente, de la ciudadanía, del sector empresarial, igual que la comunidad estudiantil.

Basado en las diferentes postulaciones teóricas, se pudo corroborar que este proyecto investigativo fue relacionado de acuerdo a las concepciones planteadas dentro de este apartado ,

teniendo en cuenta la problemática abordada, puesto que, Mora en relación a las competencias ambientales considera que esta proporcionan medios o dan alternativas para conseguir una comprensión holística referentes al conocimiento en problemas complejos, que además facilita la adquisición de habilidades necesarias para aprender y manejar la complejidad de los fenómenos que relacionan la sociedad con la naturaleza, lo que se muestra claramente dentro de esta investigación según sus resultados.

5.3 Recomendaciones

Con base a los resultados obtenidos y las conclusiones expuestas en este proyecto de aula, la unidad investigativa sugiere lo siguiente:

Que los directivos, administrativos, personal docente, estudiantes de la institución educativa Lacides C. Bersal, y posteriormente la secretaria de educación municipal, se familiaricen con la aplicación Redposconsumo, para que logren darle el uso que requiere, para así logra mitigar el problema ambiental en el que se encuentra la institución en mención.

En este orden se sugiere realizar grupos recicladores por el personal escolar, para la recolección y clasificación de los residuos sólidos que son generados dentro de ésta.

Así mismo se realicen campañas donde se pueda brindar información referente al reciclaje, y posteriormente el uso adecuado que se le puede dar a estos.

Referencias Bibliográficas

Aguilera, (2016). Fuente. Repositorio Universidad de los andes.

<http://repositorio.utea.edu.pe/bitstream/handle/utea/98/Tesis-%20Gestion%20de%20residuos%20s%C3%B3lidos%20domiciliarios%20en%20el%20distrito%20de%20Madre%20de%20Dios.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Alemán y Rodríguez, (2016). Fuente. Estrategias Didácticas con el Uso de las Tic para Generar Cultura de respeto y cuidado hacia el Medio Ambiente de la I.E.T. Juan XXIII de Malambo en los Estudiantes de 8° Grado.

<https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/971/Alem%C3%A1nPortilloIv%C3%A1nJairo.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Álvarez, (2014). Fuente. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=97497>

Álvarez, (2019). Fuente. Repositorio Universidad de Antioquia.

<http://bibliotecadigital.udea.edu.co/dspace/handle/10495/13229>

Aplicación Red Posconsumo. Fuente: Minambiente

<https://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article/28-plantilla-asuntos-ambientales-y-sectorial-y-urbana>

Arciniegas., et., al, (2016), Fuente: Estrategias Metodológicas para el Manejo de los Residuos Sólidos.

<https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/861/JaimesSaravenaYadibizGuti%C3%A9rrez.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Arteta, et.al, (2018), fuente: Acciones Pedagógicas y su Incidencia en el Manejo de los

Recursos Sólidos a través de la IEP.

<https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/2064/Acciones%20pedag%C3%B3gicas%20y%20su%20incidencia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Bernache, (2015). Fuente. Redalyc. <https://www.redalyc.org/pdf/4557/455744912004.pdf>

Boletín N°2, (2018). Fuente: Minambiente. Boletín de Gestión de Residuos Posconsumo

https://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/Programa_y_consumo_sostenible/programas_posconsumo_2017/Boletin_posconsumo_2017/Gesti%C3%B3n_de_residuos_Posconsumo_cifras_que_evidencian.pdf

Castillo, (2019). Fuente. Lifeder, Marco contextual.

<https://www.lifeder.com/marcocontextual/#:~:text=El%20marco%20contextual%20en%20un,entorno%20de%20un%20trabajo%20investigativo.&text=De%20este%20modo%2C%20la%20delimitaci%C3%B3n,tesis%20genera%20la%20certidumbre%20necesaria.>

Castrillo y Gómez, (2019). Fuente: Universidad de Santander, Repositorio.

<https://repositorio.udes.edu.co/bitstream/001/4849/1/Modelo%20de%20desarrollo%20de%20competencias%20que%20facilitan%20la%20consolidaci%C3%B3n%20de%20comunidades.pdf>

Cerquera, (2015). Fuente. Repositorio Javeriana.

<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/16405/CerqueraMojocoYeinsonFernando2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Colegio Postgraduado, (2016). Fuente. Marco Normativo.

<http://www.colpos.mx/wb/index.php/marco-normativo>

Colombia Aprende, (2017).

<http://www.colombiaaprende.edu.co/es/agenda/noticias/red-posconsumo-alternativa-tecnologica-para-cuidado-del-ambiente>

Constitución Política 1991. <https://pdba.georgetown.edu/Constitutions/Colombia/colombia91.pdf>

Chen, 2020. Fuente, “Significado” Marco de Referencia.

<https://www.significados.com/marcodereferencia/#:~:text=El%20marco%20de%20referencia%20o,acci%C3%B3n%20de%20un%20proceso.&text=Asimismo%20%20puede%20identificar%20una%20tradic%C3%B3n%20te%C3%B3rica%20consolidada%20para%20fundamentar%20la%20hip%C3%B3tesis>.

Corporación Valle del Sinú. (CVS). Fuente. Minambiente. <https://cvs.gov.co/web/objeto/>

Contrato Interadministrativo 0960 de (2016). Fuente. Fundamentación teórica de los DBA

<https://aprende.colombiaaprende.edu.co/ckfinder/userfiles/files/fundamentacioncienciasnaturales.pdf> Producto N° 11

De Benito y Salinas, (2016). Fuente. Investigación basada en Diseño

https://www.researchgate.net/publication/305622644_La_Investigacion_Basada_en_Diseño_en_Tecnologia_Educativa

Decreto 2104 del 26 de Julio de 1983. Fuente. Minambiente.

https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/decretos/1983/dec_2104_1983.pdf

Decreto Presidencial 838 de 2005. Fuente. Presidencia de la Republica.

<https://www.indumil.gov.co/wp-content/uploads/2016/03/7.-Decreto-838-de-2005.pdf>

Díaz y Hernández, (1998). Fuente: Flórez, Ávila Et R.S, (2017). Estrategias Didácticas.

http://docencia.udec.cl/unidd/images/stories/contenido/material_apoyo/ESTRATEGIAS%20DIDACTICAS.pdf

Entrevista Semiestructurada, Fuente Google Drive.

<https://docs.google.com/forms/d/1yqq8lqCU6pRLcR1pFE0wDK-SxPXTTyBVMHOtcekVNB8/edit>

Economipedia, Fuente. Clasificación de las tecnologías.

<https://economipedia.com/definiciones/tecnologia-flexible.html#:~:text=La%20tecnolog%C3%ADa%20fija%20es%20aquella,un%20martillo%20o%20una%20hoz.>

Estrada, (2018). Fuente. Competencia.

<file:///C:/Users/user/Downloads/DialnetLaPedagogiaAmbientalDesarrollaCompetenciasParaLaCo-6557291.pdf>

Enríquez y Casas, (2013). Fuente. Dialnet

<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5123524.pdf>

El Pilar Académico, (2011). Fuente. Académico. Bases del Conocimiento Humano.

<http://elpilaracademico.blogspot.com/2011/07/bases-del-conocimiento-humano.html>

Fernández, (2005). ¿Cuáles son las técnicas de recogida de información?

<https://www.ub.edu/idp/web/sites/default/files/fitxes/ficha3-cast.pdf> Universidad de Barcelona.

García, (2014). Fuente. Historia de la basura.

<https://www.cienciahistorica.com/2014/09/25/la-historia-de-la-basura-hemos-cambiado/>

González, (2002). Fuente: Definición de Proyecto de aula.

[http://files.ruta63.webnode.com.co/200000009-39a9c3aa38/Que es un proyecto de aula Elvia Maria Gonzalez.rtf](http://files.ruta63.webnode.com.co/200000009-39a9c3aa38/Que%20es%20un%20proyecto%20de%20aula%20Elvia%20Maria%20Gonzalez.rtf)

González 2012. Residuos. <https://www.ecologiahoy.com/residuos>

Gómez, (2011). Fuente. Definición de Tecnología,

[file:///C:/Users/user/Downloads/Dialnet-ElSurgimientoHistoricoDeLaTecnologia-4016866%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/user/Downloads/Dialnet-ElSurgimientoHistoricoDeLaTecnologia-4016866%20(1).pdf)

Gómez, (2019). Fuente. Repositorio Universidad de Antioquia.

http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/13226/1/LeidyGomez_2019_PA_M12670.pdf

Gorgona 2010, Red, https://www.oas.org/juridico/spanish/cyber/cyb29_computer_int_sp.pdf

Guzmán Et., al, (2013). Fuente: Blogpost

<http://adelajesus.blogspot.com/>

Guruceaga y González, (2004), Et O.P.E (2017). Fuentes: Estrategias Educativa.

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2313-29572018000300007&script=sci_arttext&tlng=en

Rodríguez, (2017). Fuente: Investigación. [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2313-](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2313-29572018000300007&script=sci_arttext&tlng=en)

[29572018000300007&script=sci_arttext&tlng=en](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2313-29572018000300007&script=sci_arttext&tlng=en)

Herrera, (2011). Fuente. Ficha de control

<https://es.slideshare.net/herreramarina4/fichas-de-observacion>

Hodson, (2002). Fuente. Académica.

https://www.academia.edu/36611774/57_Competiciones_ambientales_Controversia_vienda_o_humedales_pdf

Hurtado, Loaiza y Velilla, (2017), Fuente: CECAR. Estrategia Para Promover la Clasificación de

Residuos Sólidos en Jóvenes de Grado 7° de la Institución Educativa Simón Araujo.

<https://docplayer.es/88435308-Estrategias-para-promover-la-clasificacion-de-residuos-solidos-en-jovenes-de-grado-7-de-la-institucion-educativa-simon-araujo.html>

Iso14001, (2014). Fuente: Isotools Excellence.

<https://www.isotools.org/2014/11/26/iso-14001-importancia-actual-medio-ambiente/>

Jornada de recolección. Fuente: Minambiente

<https://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article/28-plantilla-asuntos-ambientales-y-sectorial-y-urbana>

Juste, 2020. Fuente. Medio Ambiente.

<https://www.ecologiaverde.com/que-es-el-medio-ambiente-definicion-y-resumen-674.html>

Lara y Velásquez, (2016), Fuente: Propuesta Para El Manejo A Los Residuos Sólidos Generados En La Plaza De Mercado Del Casco Urbano Del Municipio De La Mesa Cundinamarca.

<https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/10397/tesis%20version%20final.pdf?sequence=1>

Lezcano, (2017). Fuente: Las Tic como Estrategia Didáctica para la Enseñanza de la Conservación del Medio Ambiente en el Grado Cuarto de la Institución Educativa las Mercedes. <http://bdigital.unal.edu.co/61461/1/32278587.2017.pdf>

Ley 09 de 1979. Fuente. Congreso.

https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/LEY%200009%20DE%201979.pdf

Ley 256 de 1996 Convenio de Basilea. Fuente. Tratados Internacionales Del Ambiente.

[https://www.lexbase.co/lexdocs/indice/1996/10253de1996#:~:text=%22%20Ley%20253%20de%201996%20\(enero,el%20Decreto%201443%20de%202004.](https://www.lexbase.co/lexdocs/indice/1996/10253de1996#:~:text=%22%20Ley%20253%20de%201996%20(enero,el%20Decreto%201443%20de%202004.)

Ley 430 de 1998.

file:///D:/TIA%20MARIA/PROYECTO%20DE%20GRADO%20P.AULA/Marco%20Normativo/leyes/ley_0430_1998.pdf

López, (2016). Fuente. Competencia. <https://www.redalyc.org/pdf/567/56745576016.pdf>

Mansilla y Beltrán, (2013). Fuente: Ciencias de la Información.

<https://www.redalyc.org/jatsRepo/4768/476855013008/html/index.html>

Mestre, (2011). Fuente. Educaweb.

<https://www.educaweb.com/noticia/2011/10/03/innovacion-educativa-traves-tic-4999/>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo, (2020). Fuente: Definición Red Posconsumo.

<https://aquaknow.jrc.ec.europa.eu/es/news/una-nueva-app-para-la-mejora-de-la-disposicion-de-residuos-solidos-colombia>

Minambiente, (2017). Minambiente. Objetivos y Funciones

<https://www.minambiente.gov.co/index.php/ministerio/objetivos-y-funciones>

Minambiente red Posconsumo, (2018). Fuente. Red Posconsumo.

<https://www.minambiente.gov.co/index.php/noticias-minambiente/3762-la-app-red-posconsumo-se-amplia-a-mas-de-8-000-puntos-en-todo-el-pais>

Mora, (2015). Fuente. Competencias. <http://www.scielo.org.co/pdf/ted/n38/n38a11.pdf>

Moreno, (2017). Fuente. Concepto de Marco Conceptual.

<http://tesis-investigacion-cientifica.blogspot.com/2017/06/definicion-del-marco-conceptual.html#:~:text=Marco%20conceptual%20en%20una%20investigaci%C3%B3n,del%20desarrollo%20de%20las%20bases>

Murcia, (2020). Fuente. Repositorios -usta

<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/22541/Obracompleta.Coleccionmodular.2020Murciamiguel.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Navarro, (2010). Fuente. Definición ABC. Marco Teórico.

<https://www.definicionabc.com/ciencia/marco-teorico.php#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20el%20marco%20te%C3%B3rico,a%20t%C3%A9rmino%20su%20propia%20actividad.>

Neira M. (15 de Marzo de 2016, p2). Fuente: Organización Mundial de la Salud (OMS).

[https://www.who.int/es/news-room/detail/15-03-2016-an-estimated-12-6-million-deaths-each-year-are-attributable-to-unhealthy-environments#:~:text=Se%20estima%20que%20en%202012,de%20la%20Salud%20\(OMS\).](https://www.who.int/es/news-room/detail/15-03-2016-an-estimated-12-6-million-deaths-each-year-are-attributable-to-unhealthy-environments#:~:text=Se%20estima%20que%20en%202012,de%20la%20Salud%20(OMS).)

Olaya, (2018). Fuente. Enseñanza de las Ciencias.

<https://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/335277/426110>

OMS, (2016). Fuente: Organización Mundial de la Salud

[https://www.who.int/es/news-room/detail/15-03-2016-an-estimated-12-6-million-deaths-each-year-are-attributable-to-unhealthy-environments#:~:text=Se%20estima%20que%20en%202012,de%20la%20Salud%20\(OMS\).](https://www.who.int/es/news-room/detail/15-03-2016-an-estimated-12-6-million-deaths-each-year-are-attributable-to-unhealthy-environments#:~:text=Se%20estima%20que%20en%202012,de%20la%20Salud%20(OMS).)

ONG. Green Peace. Fuente. Organismos Internacionales.

<https://www.guiaongs.org/directorio/ongs/greenpeace-5-1-35/>

Orellana, (2005). Fuente: Ingeniería sanitaria. Contaminación.

[https://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/catedras/civil/ing_sanitaria/Ingenieria Sanitaria A4 Capitulo 02 Contaminacion.pdf](https://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/catedras/civil/ing_sanitaria/Ingenieria_Sanitaria_A4_Capitulo_02_Contaminacion.pdf)

Orgaz, (2018). Fuente. Revista, de los Desarrollo Local Sostenible ISSN: 1988-5245.

<https://www.eumed.net/rev/delos/31/francisco-orgaz.html>

Organización de las Naciones Unidas ONU, Fuente. PNUMA.

<https://www.un.org/ruleoflaw/es/un-and-the-rule-of-law/united-nations-environmentprogramme/#:~:text=El%20Programa%20de%20las%20Naciones,sostenible%20del%20medio%20ambiente%20mundial.>

Organización Mundial de la Naturaleza. WNO. Fuente. Organismos Internacionales

Ambientales. <https://www.devex.com/organizations/world-nature-organization-wno-31079>

OMS, (2016). Fuente: Organización Mundial de la Salud

[https://www.who.int/es/news-room/detail/15-03-2016-an-estimated-12-6-million-deaths-each-year-are-attributable-to-unhealthy-environments#:~:text=Se%20estima%20que%20en%202012,de%20la%20Salud%20\(OMS\).](https://www.who.int/es/news-room/detail/15-03-2016-an-estimated-12-6-million-deaths-each-year-are-attributable-to-unhealthy-environments#:~:text=Se%20estima%20que%20en%202012,de%20la%20Salud%20(OMS).)

Pro Optim, (2018), Fuente Organizador Grafico:

<https://blog.pro-optim.com/gestion-empresarial/representacion-grafica-de-los-procesos/>

Pérez y Gardey, (2013). Fuente. Plataforma. <https://definicion.de/plataforma-virtual/>

Pérez y Merino, (2008). Fuente. Definición de Tecnología <https://definicion.de/tecnologia/>

Pérez y Merino, (2011). Fuente. Residuos Sólidos.

<https://definicion.de/residuosolido/#:~:text=S%C3%B3lido%2C%20por%20otra%20parte%2C%20es,el%201%C3%ADquido%20o%20el%20gaseoso.>

Plan Estratégico de Educación Ambiental. Fuente; Luis Miguel Pico Román.

<http://aprende.colombiaaprende.edu.co/es/mapatest/90966>

Proyecto Educativo Institucional, (PEI, 2020). Fuente. Institución Educativa Lacides C. Bersal.

Quiñonez, (2017), Fuente: Estrategia Didáctica Mediada por las Tic Acerca del Manejo de los

Residuos Sólidos. <https://repository.libertadores.edu.co/handle/11371/1234>

Quintanilla, (2001). Fuente. Tecnología.

<https://www.oei.es/historico/revistactsi/numero2/osorio.htm>

Rave, (2015). Fuente. Repositorio Institucional Antioquia.

http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/5256/1/martadarleyospina_2016_prae.pdf

Red Posconsumo. Fuente: Minambiente.

<https://aquaknow.jrc.ec.europa.eu/es/news/una-nueva-app-para-la-mejora-de-la-disposicion-de-residuos-solidos-colombia>

Resolución 1045 de 2003. Fuente. Ministerio de ambiente y desarrollo.

<http://parquearvi.org/wp-content/uploads/2016/11/Resolucion-1045-de-2003-.pdf>

Recytrans, (2013). Fuente. Clasificación de Residuos.

<https://www.recytrans.com/blog/clasificacion-de-los-residuos/>

Revista Science, (1983). Fuente: López, 2011, sección la contaminación ambiental.

<https://ecologiacob1098888.blogspot.com/2011/09/la-contaminacion-en-la-antiguedad.html>

Revista Latinoamericana (“Polis” 2004). <https://journals.openedition.org/polis/6242>

Rivas (2018). Fuente: Ministerio ambiental. Residuos Sólidos.

<https://www.mincit.gov.co/getattachment/c957c5b4-4f22-4a75-be4d-73e7b64e4736/17-10-2018-Uso-Eficiente-de-Recursos-Agua-y-Energi.aspx>

Rodríguez, (2017). Fuente: Investigación.

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S231329572018000300007&script=sci_artt ext&tlng=en

Sáez y Urdaneta, (2014), Fuente Reladyc. <https://www.redalyc.org/pdf/737/73737091009.pdf>

Sánchez, et.al, (2018), Fuente: Percepciones y Practica Socio Ambientales de los Estudiantes de Básica Primaria En Instituciones Educativas.

<https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED/article/view/9120/6843>

Sánchez, et.al, (12 de Marzo de 2019), Fuente: ONU.

https://elpais.com/sociedad/2019/03/12/actualidad/1552409167_549272.html

Sistema de Información Ambiental (Siac). <http://www.siac.gov.co/residuospostconsumo>

Tamayo, (2016). Fuente. Repositorio Universidad Javeriana de Bogotá.

<https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/20001>

Tesis Investigaciones Análisis, (2018). Fuente: Marco de referencia.

<https://www.tesiseinvestigaciones.com/2015/08/marco-contextual.html#:~:text=Marco%20Contextual%20de%20la%20Investigaci%C3%B3n.&text=En%20primer%20t%C3%A9rmino%3B%20el%20marco,en%20el%20que%20se%20aplica>

Toriz, (2017), Fuente: Grupo Asesores de Negocio

<https://asesneg.com.mx/la-importancia-considerar-los-marcos-normativos-en-la-implementación-los-negocios/>

Tobón, (2016). Fuente. Competencia.

<https://www.magisterio.com.co/articulo/que-son-las-competencias>

Turismo Web. Turismo Web Colombia.

<http://www.colombiaturismoweb.com/DEPARTAMENTOS/CORDOBA/MUNICIPIOS/LORICA/LORICA.htm#:~:text=Santa%20Cruz%20de%20Lorica%20se,margen%20derecha%20del%20r%C3%ADo%20Sin%C3%BA.>

Ucha, (2012). Fuente. Residuos sólidos.

<https://www.definicionabc.com/medio-ambiente/residuos-solidos.php>

UPB, (S.F). Manejo adecuado de los residuos Sólidos, <https://www.upb.edu.co/es/seguridad-salud-trabajo/manejo-adecuado-de-residuos-solidos> p.1

Valdivia 1997. Fuente. Estudios Pedagógicos.

https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07051997000100007 N° 23

Vicent, (2020) Fuente. Trecebits, Redes sociales y tecnología.

<https://www.trecebits.com/2020/04/27/que-es-google-meet-y-como-usarlo/>

Zita, (2020). Fuente. Competencia ambiental.

<https://www.todamateria.com/que-es-el-medio-ambiente/>

Anexos

Anexo N° 1. Cuadro de Categorías o Variables del estudio

Objetivos Específicos	Competencias	Categorías o variables	Subcategorías o subvariables	Indicadores	Instru-mentos	Estrate- gia por objetivo específico
1. Diagnosticar las competencias ambientales basadas en el manejo de los residuos sólidos de la Institución Educativa Lácides C. Bersal.	Competencias ambientales en el manejo de residuos sólidos	Competencias ambientales	Competencia Ambiente	Se les aplicó el instrumento a 128 estudiantes, de los cuales 38 resolvieron las preguntas, lo que arroja un porcentaje de un 48.64 % de la población.	Entrevista semiestructurada	Análisis basado en el razonamiento inductivo
2. Diseñar una estrategia para las competencias ambientales basadas en el manejo de los residuos sólidos a través de la plataforma Redposconsumo en la Institución Educativa Lácides C. Bersal.	Competencias ambientales en el manejo de residuos sólidos	Manejo de residuos sólidos	Residuos Sólidos	Se les aplicó el instrumento a 128 estudiantes, de los cuales 38 resolvieron las preguntas, lo que arroja un porcentaje de un 48.64 % de la población.	Ficha de control Entrevista semiestructurada	Análisis basado en el razonamiento inductivo
3. Implementar la plataforma Redposconsumo para el manejo de los residuos sólidos de la Institución Educativa Lácides C. Bersal.	Competencias ambientales en el manejo de residuos sólidos	Aplicación Red Posconsumo	Aplicación (App) Redposconsumo	Se les aplicó el instrumento a 128 estudiantes, de los cuales 38 resolvieron las preguntas, lo que arroja un porcentaje de un 48.64 % de la población.	Entrevista semiestructurada	Análisis basado en el razonamiento inductivo
4. Evaluar la aplicación de la Redposconsumo en cuanto al manejo de los residuos sólidos de la Institución Educativa Lácides C. Bersal	Competencias ambientales en el manejo de residuos sólidos			En este apartado se recalca que solo 38 estudiantes de los 128 entrevistados y relacionados en la aplicación de instrumentos, respondieron a la entrevista, lo que arroja un 48.64% de la población.	Organizadores gráficos Selección de muestra	Análisis basado en el razonamiento inductivo

Anexo N° 2. Entrevista Semiestructurada (Realizada en Google Drive)

Sección 1 de 2

Entrevista

La presente entrevista, tiene como objetivo, obtener información referente al manejo de residuos sólidos.

Nombres y Apellidos *

Texto de respuesta breve

Edad *

Texto de respuesta breve

Género *

Mujer

Hombre

Después de la sección 1 Ir a la siguiente sección

Cuestionario

Escoge la respuesta que consideres adecuada.

¿Usted tiene conocimiento sobre reciclaje? *

Sí

No

¿Qué entiende usted por reciclaje? *


Recoger Basura

Intercambiar Objetos

Clasificar

No Sabes

⋮

¿Qué entiende usted por reciclaje?  Opción múltiple



Recoger Basura X







Intercambiar Objetos X

Clasificar X

No Sabes X

Agregar una opción o [agregar "Otros"](#)

  Obligatoria ⋮

¿Cuál crees que son los residuos sólidos? *

Madera, Piedra, Hojas Secas

Papel, Cartón, Botellas Plásticas, Metal

Metal, Piedra, Bolsas Plásticas

⋮







¿Has reciclado? *

Alguna Vez

Siempre

Rara Vez

Nunca

¿Sabes que es Manejo de Residuos Sólidos? *

Sí

No

Tal vez

¿Conoces alguna aplicación o App que se haya usado para reciclar o el manejar los residuos sólidos? *

Sí

No

Tal vez

Si existiera la posibilidad de iniciar una campaña para reciclar la basura en tu Institución Educativa a través de una aplicación móvil, ¿La utilizarías? *

Probablemente sí

No Sabes

Nunca

¿Te gustaría que en tu casa comenzaran a reciclar? *

Sí

No

...

¿Te gustaría que en tu Institución Educativa, comenzaran a reciclar? *

Sí



No

Si tuvieras la oportunidad de formar parte de un grupo de recicladores ¿Aceptarías? *

Probablemente si

No Sabes

Nunca



Anexo N° 3. Cronograma de Actividades

Objetivos Específicos	Actividad N°1	Actividad N°2	Actividad N°3	Actividad N°4
<p>1. Diagnosticar la situación del manejo de las competencias ambientales basadas en el manejo de los residuos sólidos de la Institución Educativa Lácides C. Bersal.</p>	<p>Realización de un cuestionario en borrador. Tipo Encuesta. Fecha: 04/07/2020</p>	<p>Creación del cuestionario en línea para obtener enlace. Mediante Google Formulario Fecha: 10/07/2020</p>	<p>Selección de los estudiantes que realizaron la entrevista. Fecha: 25/07/2020</p>	<p>Creación de lista de contactos. Fecha: 01/08/2020</p>
<p>2. Diseñar una estrategia para las competencias ambientales basadas en el manejo de los residuos sólidos a través de la plataforma Red Posconsumo en la Institución Educativa Lácides C. Bersal.</p>	<p>Búsqueda de una App encargada sobre el manejo de los residuos sólidos. Fecha: 05/10/2019</p>	<p>Instalación de la App en el dispositivo móvil del maestrante investigador. Fecha: 08/10/2019</p>	<p>Prueba de la aplicación Red Posconsumo, para verificación de su viabilidad. Fecha: 13/10/2019</p>	
<p>3. Implementar la plataforma Red</p>	<p>Creación de un grupo de WhatsApp.</p>	<p>Presentación de la app Red Posconsumo, a los</p>	<p>Instalación en los dispositivos móviles que</p>	<p>Prueba de la App Red Posconsumo con la</p>

<p>Posconsumo para las competencias ambientales basadas en el manejo de los residuos sólidos de la Institución Educativa Lácides C. Bersal.</p>	<p>Fecha: 13/08/2020</p>	<p>estudiantes. Por video conferencia</p> <p>Fecha: 05/09/2020</p>	<p>manejan los estudiantes.</p> <p>Fecha: 07/09/2020</p>	<p>población. Mediante simulacro</p> <p>Fecha: 08/09/2020</p>
<p>4. Evaluar la aplicación de la Red Posconsumo en cuanto las competencias ambientales basadas en el manejo de los residuos sólidos de la Institución Educativa Lácides C. Bersal.</p>	<p>Reunión virtual con la población seleccionada.</p> <p>Fecha: 19/08/2020</p>	<p>Utilización de la plataforma Red posconsumo.</p> <p>Fecha: 11/11/2020</p>	<p>Evaluación del proceso. A través de una entrevista virtual y/o cuestionario en línea de Google formulario</p> <p>Fecha: 12/02/2021-14/02/2021</p>	<p>Sumatoria de los resultados previos.</p> <p>Análisis de resultado</p> <p>Fecha: 15/02/2021</p>

Anexo N° 4. Cuestionario de Evaluación (Realizada en Google Drive)

Evaluación de la aplicación Redposconsumo

A continuación encontraras unas preguntas que nos ayudaran a evaluar el uso de la aplicación red posconsumo.

Conocías las aplicación Redposconsumo? *

Sí

No

Instalaste la aplicación en tu dispositivo? *

Sí

No

Aprendiste a usarla? *

Sí

No

Te resultó útil usarla? *

Sí

No

Califica de 1 a 5, siendo 1 la mas baja y 5 la mas alta. *

¿Qué puntaje le darías en cuanto a su fácil acceso?

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Califica de 1 a 5, siendo 1 la mas baja y 5 la mas alta. *

¿Qué puntaje le darías en cuanto a su funcionamiento?

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Califica de 1 a 5, siendo 1 la mas baja y 5 la mas alta. *

¿Qué puntaje le darías en cuanto a su presentación?

1 2 3 4 5

Seguirías usándola? *

Si

No

Tal vez

Recomendarías esta aplicación a tus amigos y familiares? *

Si

No

Tal vez

Te gustó el manejo de esta aplicación? *

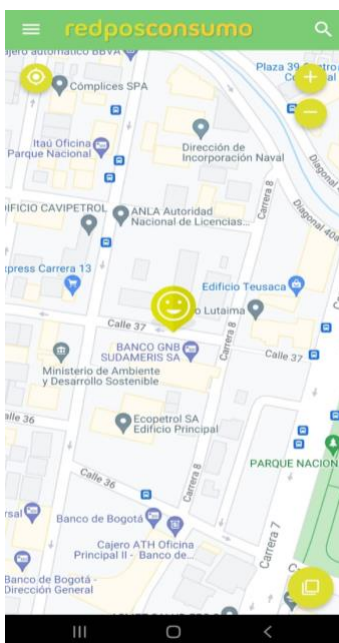
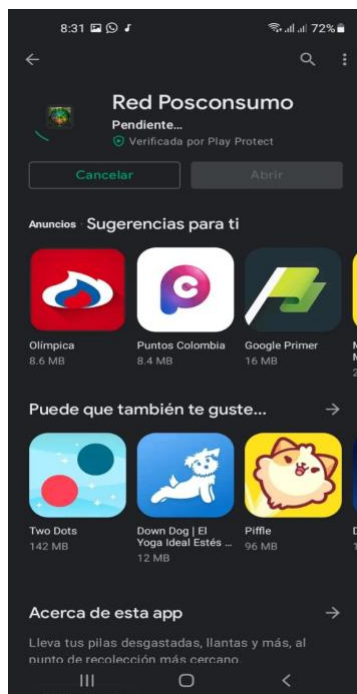
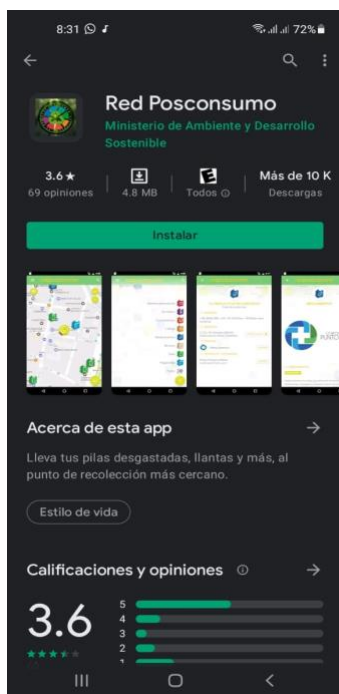
Si

No

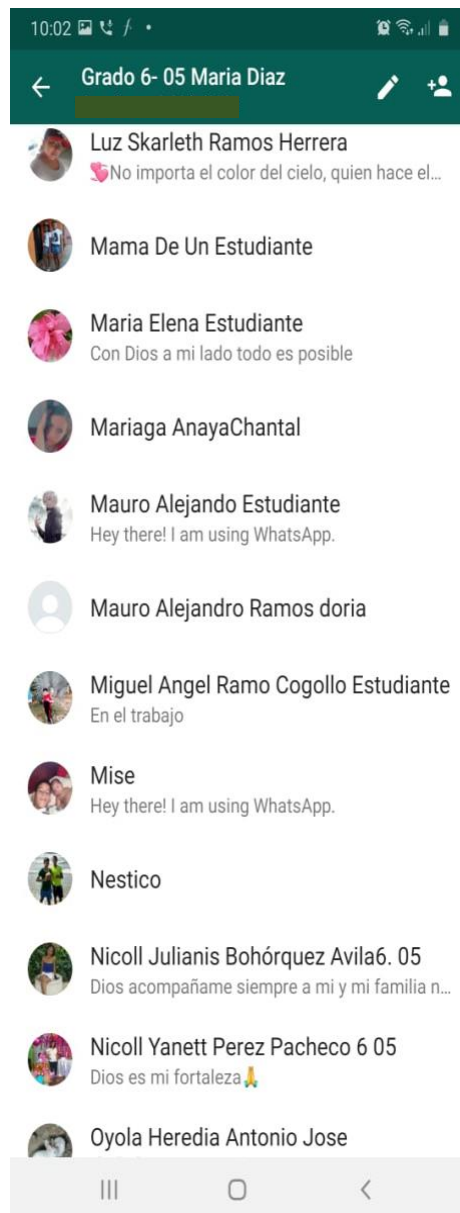
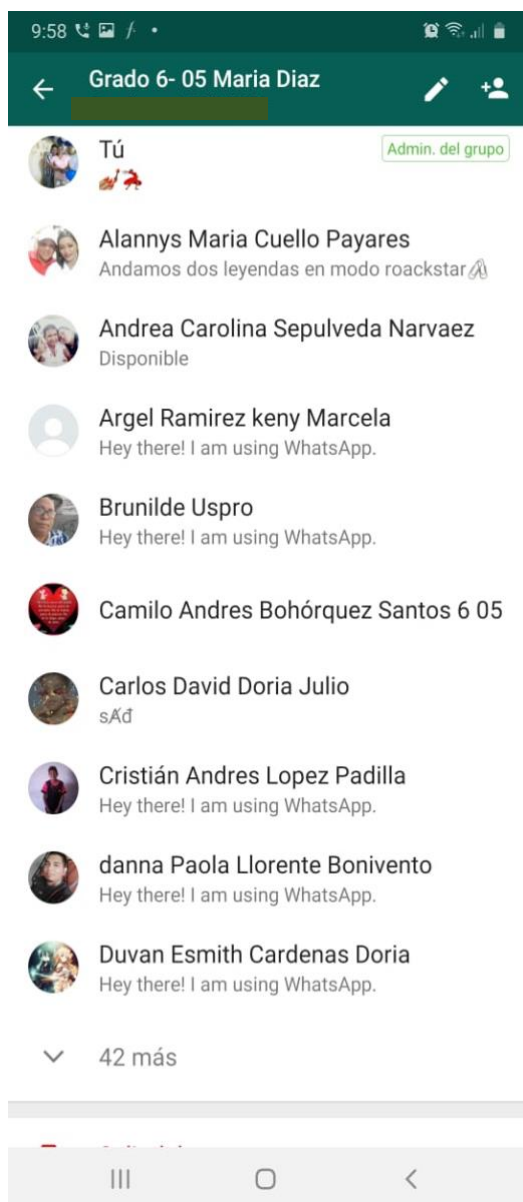
Esto fue todo gracias por tomarte un tiempo para evaluar esta aplicación

Descripción (opcional)

Anexo N° 5. Implementación de la aplicación Redposconsumo



Anexo N° 6. Grupo de WatsApp



Anexo N° 7. Autorización por parte del Rector de la Institución

Señor
BERNARDO CHIMA
Rector I.E. Lacides C. Bersal
E. S. M.

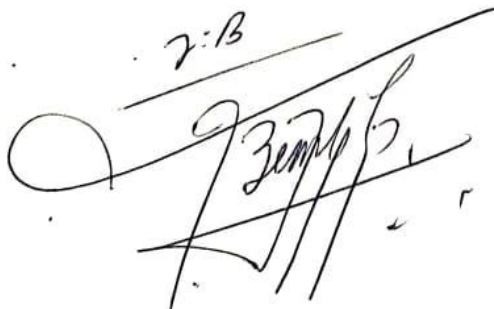
Asunto: Solicitud de Permiso

MARÍA PERPETUO SOCORRO DÍAZ ANAYA identificada con la C.C. N° 30.649.692 de Lorica, mediante la presente y con el debido respeto me dirijo a usted con el fin de solicitarle un permiso para implementar el Proyecto de Manejo de las Competencias Ambientales en los Residuos Sólidos mediante la Plataforma Red Posconsumo en el Grado 6° de la Institución Educativa Lacides C. Bersal del municipio de Santa Cruz de Lorica; esto es con referencia a la Maestría que estoy cursando en la Universidad de Cartagena.

Atentamente:



MARÍA PERPETUO SOCORRO DÍAZ ANAYA
C.C. N° 30.649.692 de Lorica

2:13


Anexo N° 8. Autorización por parte del Acudiente o Padre de familia

Señores
PADRE DE FAMILIA
Grado 6° 02

Asunto: Solicitud de Permiso

MARÍA PERPETUO SOCORRO DÍAZ ANAYA identificada con la C.C. N° 30.649.692 de Loricá; mediante la presente con el debido respeto me dirijo a ustedes, con el fin de solicitarle un permiso para que su hijo (a) participe en una entrevista que será realizada de manera virtual y con previa anticipación se le estar informando el día la hora y así mismo el link con el cual el estudiante ingresara. Es de resaltar que esta entrevista será realizada por mi persona es decir yo como docente y directora de grupo de ellos.

Atentamente


MARÍA PERPETUO SOCORRO DÍAZ ANAYA
C.C. N° 30.649.692 de Loricá