

**Estrategia de aprendizaje en metodología de proyectos ambientales comunitarios en
la comuna 2 de la Ciudad de Neiva**

Maria Monica Villan España

Asesor

Mg. Constanza Posada Salazar

Universidad Nacional Abierta y a distancia -UNAD
Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería -ECBTI,
Maestría en Gerencia de Proyectos

2025

Agradecimientos

Agradezco profundamente a Dios y la Virgen por darme la vida, la fortaleza y la sabiduría para culminar esta etapa tan significativa.

A mis padres, mis hermanos y mi hija Maria Paz por su amor incondicional, por creer en mí incluso cuando yo dudaba, y por ser mi mayor fuente de inspiración y apoyo. Su ejemplo de perseverancia y dedicación ha sido el motor que me impulsó a seguir adelante.

A mi tutora de tesis, la Mg. Constanza Posada Salazar, por su guía, paciencia, exigencia constructiva y compromiso durante todo este proceso. Su acompañamiento fue clave para el desarrollo de este trabajo. A mi Líder Nacional Maestría en Gerencia de proyectos la Dra. Concepción Barreda Ramírez, de la Escuela de Ciencias básicas, tecnología e ingeniería -ECBTI, por compartir sus conocimientos, por motivarnos a ser mejores cada día y por sembrar en nosotros el amor por el aprendizaje.

A todas las personas e instituciones que, de una u otra forma, contribuyeron con este proyecto, mi más sincero agradecimiento. Este logro no es solo mío, es el reflejo del apoyo, la fe y el esfuerzo de todos los que me rodean.

Resumen

La educación ambiental es un proceso de aprendizaje que tiene como objetivo concienciar, informar y formar a las personas sobre la importancia de cuidar el medio ambiente y promover prácticas sostenibles. Busca fomentar una mayor comprensión de los problemas ambientales y proporcionar herramientas para tomar decisiones informadas en relación con el entorno natural. Cuando se habla de educación ambiental a nivel comunitario, se refiere a la implementación de programas y proyectos que involucran a toda una comunidad en la adopción de prácticas ambientalmente responsables. Esto implica trabajar de manera conjunta con los residentes de una comunidad específica para promover la participación activa y el compromiso con la protección y conservación del entorno natural.

El problema radica en que los seres humanos, están orientados al desempeño económico y a la acumulación de riquezas olvidando que las fuentes de estas últimas provienen de la misma naturaleza. Esta forma de pensar y actuar respecto a los recursos naturales, se ha desarrollado porque las potencias mundiales han promovido la economía como una acelerada carrera de la producción y el crecimiento, con criterios de productividad, rentabilidad y competitividad de los capitales invertidos. (Cáceres Fernández, 2008)

Por lo cual nace el Registro de Proyecto aplicado - Monografía la cual se propone realizar el análisis conceptual sobre las dinámicas metodológicas de proyectos ambientales comunitarios en la comuna 2 de la ciudad de Neiva, con el fin de establecer un plan y lograr dinamizar la comunidad y entidades ambientales en próximos proyectos, esto se lograra realizando una vigilancia tecnología en estudios previos referentes a proyectos comunitarios y su aplicación en la gerencia de proyectos, se articulara con secretaria ambiental y la información posible y actual

en estos temas; haciendo un cruce de información y generando el análisis para la comunidad, aplicando estrategias de la metodologías ágiles -Scrum articulando las IE y comunidad.

Palabras clave: Gerencia de Proyectos, Gestión Ambiental, Medio Ambiente, Conservación, Comunidad, Dinámicas

Abstract

Environmental education is a learning process that aims to raise awareness, inform, and educate people about the importance of caring for the environment and promoting sustainable practices. It seeks to foster a greater understanding of environmental issues and provide tools for making informed decisions regarding the natural environment. When we talk about environmental education at the community level, it refers to the implementation of programs and projects that involve an entire community in adopting environmentally responsible practices. This involves working together with the residents of a specific community to promote active participation and commitment to the protection and conservation of the natural environment.

The problem lies in the fact that human beings are oriented toward economic performance and the accumulation of wealth, forgetting that the sources of the latter come from nature itself. This way of thinking and acting regarding natural resources has developed because world powers have promoted the economy as an accelerated race for production and growth, based on criteria of productivity, and the competitiveness of invested capital. (Cáceres Fernández, 2008)

This is why the Applied Project Registry - Monograph was created. It aims to conduct a conceptual analysis of the methodological dynamics of community environmental projects in Commune 2 of the city of Neiva. This will establish a plan and energize the community and environmental entities in future projects. This will be achieved by conducting technological monitoring in previous studies related to community projects and their application in project management. This will be coordinated with the Environmental Secretariat and any available and current information on these topics; cross-referencing information and generating an analysis for

the community, applying strategies from agile methodologies - Scrum articulating IE and community.

Keywords: Project management, Environmental Management, Environment, Conservation, Community, Dynamics

Tabla de Contenido

Planteamiento del Problema	12
Justificación	13
Objetivos	15
Marco Conceptual	16
Estado del arte	22
Ámbito Internacional	23
Ámbito Nacional	25
Desarrollo metodológico	30
Caso de estudio aplicado en la Comuna 2 de Neiva.	39
Aplicación de la metodología SCRUM en el caso estudio	75
Resultados del caso estudio	76
Identificación de roles y definición del equipo de trabajo	79
Fases del Sprint	84
Socialización	87
Recomendaciones	89
Conclusiones	90
Referencia Bibliográfica	92

Listado de Figuras

Figura 1 <i>Orientación en el Proceso Metodológico.....</i>	22
Figura 2 <i>Diferencias entre Metodologías Tradicionales y Agiles</i>	28
Figura 3 <i>Eventos en una Metodología Scrum.....</i>	29
Figura 4 <i>Esquema de la Metodología en la Comuna No 2 de Neiva.....</i>	30
Figura 5 <i>Mapa de la Comuna 2 de Neiva, Huila</i>	31
Figura 6 <i>Fotografías de I.E en la Comuna 2</i>	35
Figura 7 <i>Diligenciamiento de Encuestas por Estudiantes de las I.E.....</i>	40
Figura 8 <i>Grafica de I.E y Comunidad Encuestada Comuna No 2.....</i>	48
Figura 9 <i>Ocupación de los Participantes</i>	49
Figura 10 <i>Genero de la Persona Encuestada</i>	50
Figura 11 <i>Edad de Encuestados.....</i>	51
Figura 12 <i>Contribuye como Ciudadano a Preservar el Ambiente.....</i>	52
Figura 13 <i>Qué hace Usted para Ayudar a Conservar Nuestra Ciudad.....</i>	53
Figura 14 <i>¿Considera que la Adopción de Medidas para la Proyección del Medio Ambiente, Tiene que Ser?:</i>	54
Figura 15 <i>¿Cómo Calificas la Conciencia Ambiental en la Comunidad?.....</i>	55
Figura 16 <i>¿Cada Cuánto Participas Tú y Tu Comunidad en Actividades del Preservar el Medio Ambiente?</i>	56
Figura 17 <i>¿Cree Usted que Saber de Educación y Cultura Ambiental es Necesario para el Desarrollo del Pensamiento Científico de los Niños y Jóvenes?</i>	57
Figura 18 <i>¿Cuál Cree que es el Factor de Contaminación que más Incide en la Institución? ..</i>	58

Figura 19 <i>¿Cuál Cree que es el Factor de Contaminación que más Incide en Zonas Cercanas a la Institución?:</i>	59
Figura 20 <i>¿Cerca de su Residencia hay Contenedores Específicos para Reciclar Vidrio, Papel Y Cartón, Plástico, Pilas, Elementos Metálicos?</i>	60
Figura 21 <i>¿Clasifica Usted los Residuos Sólidos que Genera en su Casa?</i>	61
Figura 22 <i>Dificultad de Clasificar los Residuos</i>	62
Figura 23 <i>Importancia de la Educación y Cultura Ambiental para los Estudiantes</i>	63
Figura 24 <i>Conocimiento del Proyecto Ambiental de la Institución Educativa</i>	64
Figura 25 <i>Orientación del Proyecto Ambiental en cada Institución</i>	65
Figura 26 <i>Participación de los Proyectos Ambientales</i>	66
Figura 27 <i>Acciones que Realiza Diariamente en el Plantel.</i>	67
Figura 28 <i>Percepción de cada Persona con Relación al Reciclaje.</i>	68
Figura 29 <i>Contribución al Mejoramiento Ambiental a través de un Proyecto</i>	69
Figura 30 <i>Reciclaje</i>	70
Figura 31 <i>En que Radica la Conciencia Ambiental</i>	71
Figura 32 <i>Qué le Cuesta a la Comunidad con Relación al Medio Ambiente.</i>	72
Figura 33 <i>Alguien lo Incentivo a Reciclar los Residuos Sólidos.</i>	73
Figura 34 <i>Porque lo Incentivaron a Reciclar los Residuos</i>	74
Figura 35 <i>Daily Standup Meeting- Metodología Caso Estudio Comuna 2</i>	75
Figura 36 <i>Actividades Realizadas Caso Estudio</i>	75
Figura 37 <i>Consejos Ambientales Estudiantes y Docente.</i>	76
Figura 38 <i>Jornadas de Limpieza y Reforestación Comuna No 2 - Caso Estudio</i>	78
Figura 39 <i>Estrategias Ambientales</i>	81

Figura 40 <i>Roles de Scrum – Comuna 2 de Neiva, Huila</i>	82
Figura 41 <i>Estrategia de Socialización</i>	88

Listado de Tablas

Tabla 1 <i>Instituciones Educativas de la Comuna 2, Neiva</i>	33
Tabla 2 <i>Necesidades a Partir de las Referencias</i>	36
Tabla 3 <i>Institución Educativas Participantes del Análisis Realizado a la Comuna 2</i>	40
Tabla 4 <i>Consejos Ambientales - Caso Estudio</i>	77
Tabla 5 <i>Rol para Aplicación de la Metodología</i>	80
Tabla 6 <i>Estrategia Aplicada.</i>	83
Tabla 7 <i>Desarrollo de Objetivo</i>	84

Planteamiento del Problema

Hoy en día se puede observar la falta de participación de los estudiantes y la comunidad en general en temas relacionados con el medio ambiente, puede generar diversas problemáticas ambientales como residuos sólidos, contaminación de las fuentes hídricas, contaminación del aire, contaminación de ruido debido a la ausencia de involucramiento en actividades de educación ambiental; existen estrategias para reducir esto, por ende la mejor manera de introducir una visión ecológica y holística es educar conjunto en contacto con la naturaleza, que puedan observarla, aprender sus prodigiosos sistemas y colaborar con ella en una relación de respeto y reconocimiento.

La mirada a esas relaciones entre los ecosistemas y la cultura sea de dominio y los discursos del desarrollo, aún del desarrollo sostenible, sigan imperando, seguiremos siendo una especie ingrata, y morando la tierra, ese mundo de la vida simbólico- biótico del cual hacemos parte, como si esta fuera una bodega llena de recursos disponibles y para siempre. La percepción de cada individuo refleja la importancia del aprendizaje existencial, involucrando conocimientos previos a la parte ambiental relacionándolo con el contexto emocional y social. La ciudad de Neiva se encuentra dividida en 10 comunas con 117 barrios y 377 sectores en la zona urbana, para la zona rural cuenta con .8 corregimientos con 61 veredas y 21 sectores en la zona rural (planeación, 2012); se escoge la comuna No 2 para el desarrollo de esta monográfica debido a que en ella se encuentran (12) Instituciones Educativas y la comunidad en general es participativa.

Con base a lo anterior ¿cuál sería la metodología de proyectos adecuada para orientar a la comunidad en la protección y conservación del medio ambiente en de la comuna 2 de Neiva-Huila?

Justificación

El interés para desarrollar la presente investigación surge a partir de la falta de educación ambiental en el contexto social colombiano. Hoy en día la educación ambiental es un proceso que pretende formar y crear conciencia a todos los seres humanos con su entorno, siendo responsables de su uso y mantenimiento. La educación ambiental debe impartirse hacia la infinidad de sectores y utilizando gran variedad de recursos didácticos. Se debe fundamentar en un cambio de conocimientos y comportamientos de los miembros de la sociedad, en sus relaciones con el medio ambiente lo cual genere una nueva conciencia que provoque una acción cotidiana de protección ambiental.

Se toma como caso estudio la comuna 2, debido a que en este sector se encuentran diferentes instituciones educativas públicas y privadas muy cercanas, es una zona en el cual a la comunidad ha manifestado acciones por la conservación del medio ambiente, por lo cual se considera trabajar.

La educación se enfrenta, cuando menos, a dos retos ineludibles: por un lado, el reto ecológico, que implica contribuir a formar y capacitar no sólo a jóvenes y niños, sino también a los gestores, planificadores y las personas que toman las decisiones, para que orienten sus valores y comportamientos hacia una relación armónica con la naturaleza.

El interés para desarrollar la presente investigación surge a partir de la falta de educación ambiental en el contexto social colombiano es importante conocer las metodologías aplicadas en proyectos comunitarios a nivel nacional e internacional permiten que sean más eficaces, organizados y con un mayor impacto en la comunidad, debido a sus herramientas y enfoques sirven para organizar, planificar y ejecutar acciones de manera efectiva.

Hoy en día la educación ambiental es un proceso que pretende formar y crear conciencia a todos los seres humanos con su entorno, siendo responsables de su uso y mantenimiento. La educación ambiental debe impartirse hacia la infinidad de sectores y utilizando gran variedad de recursos didácticos. Se debe fundamentar en un cambio de conocimientos y comportamientos de los miembros de la sociedad, en sus relaciones con el medio ambiente lo cual genera una nueva conciencia que provoque una acción cotidiana de protección ambiental.

La educación se enfrenta, cuando menos, a dos retos ineludibles: por un lado, el reto ecológico, que implica contribuir a formar y capacitar no sólo a jóvenes y niños, sino también a los gestores, planificadores y las personas que toman las decisiones, para que orienten sus valores y comportamientos hacia una relación armónica con la naturaleza. (Novo, 2009)

Hoy en nuestra sociedad colombiana se ve la necesidad de una educación ambiental que persista en los conocimientos, actitudes, comportamientos y hábitos frente al ambiente orientados a conseguir que la humanidad cambie su clásica concepción de que la naturaleza es un elemento pasivo y complaciente, que se regenera automáticamente, porque es un bien infinito, siempre disponible para satisfacer los caprichos del ser humano. Este cambio debe producirse mediante un concepto que considere a la naturaleza como un elemento activo, que responde y reacciona ante los estímulos de las personas. La educación ambiental deberá buscar que la sociedad aprenda a interpretar y analizar las reacciones de la naturaleza, a conocer que el entorno natural tiene capacidad limitada de regeneración y que muchos de sus elementos, al ser utilizados por el ser humano, se convierten en recursos finitos. (Beatriz Andrea Rengifo, 2012)

Objetivos

Objetivo General

Establecer una metodología de proyectos orientada a la protección y conservación del medio ambiente en la comuna 2 de la ciudad de Neiva, Huila

Objetivos Específicos

Identificar las metodologías aplicadas en los diferentes proyectos a nivel local, nacional e internacional.

Evaluar los antecedentes referentes a metodologías en proyectos comunitarios a nivel internacional y nacional.

Analizar las condiciones ambientales de la comuna 2 de Neiva, tomando como referente proyectos comunitarios a nivel nacional e internacional.

Determinar la metodología aplicada a proyectos comunitarios en la ciudad de Neiva.

Marco Conceptual

Los proyectos han tomado gran relevancia en el mundo debido, principalmente, a sus múltiples aplicaciones en los diferentes campos del saber. Por esta razón muchas personas se están interesando en el estudio de esta disciplina. En este capítulo se desarrollan los conceptos de la gestión de proyectos: su definición, su desarrollo histórico y las tendencias que se esperan para su futuro cercano. (Nelson Antonio Moreno Monsalve, 2016)

Es importante observar como los proyectos surgen como respuesta a una necesidad, pueden estar enfocados a darle solución a un problema o permitirle a una organización aprovechar una oportunidad. Un proyecto pretende satisfacer con su resultado a un individuo o a una comunidad. El lanzamiento de un nuevo producto, la ejecución de una estrategia, la implementación de una nueva tecnología, son ejemplo de lo que se puede considerar como un proyecto. (Cáceres Fernández, 2008) Así como las organizaciones se enfrentan a un contexto en el que la gestión de proyectos se torna cada vez más importante para lograr la consecución de sus objetivos estratégicos, los cambios en la dinámica y el entorno de las organizaciones obligan a estas a transformarse constantemente para minimizar riesgos y aprovechar oportunidades. El resultado de los proyectos depende, entre otros, de un equipo de trabajo dirigido por un gerente que es responsable de orquestar los esfuerzos para el cumplimiento satisfactorio de su misión. (Raquel Centeno, 2006)

La investigación en gerencia de proyectos ha presentado desarrollos teóricos y metodológicos que han madurado un marco de referencia para trabajar en el área, particularmente importantes han sido los esfuerzos llevados a cabo y/o patrocinados por el Project Management Institute (PMI) relativos a los atributos del gerente de proyectos, entre los cuales destacan el Project Management Body Knowledge. (VILLADA, 2020)

La gerencia de proyectos exige un alto grado de trabajo de parte de un grupo multidisciplinario de profesionales. El líder de proyectos debe contar con un conjunto de habilidades blandas que garanticen una excelente relación humana. El desempeño del equipo de trabajo dependerá, en gran medida, de las habilidades de su líder, quien será el encargado de alinear y motivar a las personas que lo conforman. No se puede dejar de lado la idea de que los proyectos tienen vida propia porque son ejecutados por seres humanos. (Nelson Antonio Moreno Monsalve, 2016)

El PMI define la gerencia de proyectos como «la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos de este». Partiendo de esta definición se pueden identificar algunas competencias que trazan el comportamiento del gerente de proyectos: debe ser una persona con liderazgo, capaz de tomar buenas decisiones, enfocado en los resultados y con una gran habilidad técnica que le permite trabajar bajo presión. (Nelson Antonio Moreno Monsalve, 2016)

El Seminario Internacional celebrado en Belgrado en 1975 es el primer encuentro fundacional de la educación ambiental. Fue organizado por la UNESCO y el PNUMA como plataforma de lanzamiento del Programa Internacional de Educación Ambiental. Como resultado del mismo, se suscribió La Carta de Belgrado, un documento que clarifica ampliamente las metas, objetivos y procedimientos de este naciente movimiento educativo; y hay que resaltar que en ella ya se aborda claramente la cuestión de los modelos económicos y de sus repercusiones ecológicas y sociales. (Novo, 2009)

Es absolutamente vital que los ciudadanos del mundo insistan en que se tomen medidas en apoyo de un tipo de crecimiento económico que no tenga repercusiones nocivas sobre la población, que no deteriore de ningún modo su medio ni sus condiciones de vida.

Es necesario encontrar la forma de que ninguna nación crezca o se desarrolle a expensas de otra, y de que ningún individuo aumente su consumo a costa de otros. (Novo, 2009). Una de las reuniones que marca la evolución de la EA, es sin duda, la “Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental”, Tbilisi 1977, donde se ratifica su carácter transversal, la importancia de su base ética, el que debe ser impartida en modalidades escolarizadas y no escolarizadas, y a lo largo de toda la vida. (Carol Salgado, 2014)

La educación se enfrenta, cuando menos, a dos retos ineludibles: por un lado el reto ecológico, que implica contribuir a formar y capacitar no sólo a jóvenes y niños, sino también a los gestores, planificadores y las personas que toman las decisiones, para que orienten sus valores y comportamientos hacia una relación armónica con la naturaleza; por otro, el desafío social que, en un mundo en el que la riqueza está muy injustamente repartida, nos impele a transformar radicalmente las estructuras de gestión y redistribución de los recursos de la Tierra. Ambas cuestiones constituyen verdaderos ejes referenciales al hablar de desarrollo sostenible. (Novo, 2009)

Los procesos educativos que incluyen la enseñanza de la educación ambiental pretenden tomar conciencia del individuo y la sociedad de igual forma la capacitación conforman un proceso que permite que los seres humanos y las sociedades desarrollen plenamente la capacidad de conocimiento del mundo y la realidad interpretarlos, explicarlos y vivir sus circunstancias. La educación ambiental promueve el desarrollo y aumenta las posibilidades de la población para emprender su desenvolvimiento. (Beatriz Andrea Rengifo, 2012)

La educación ambiental debería tomar en cuenta el medio natural y artificial en su totalidad: ecológico, político, tecnológico, social, legislativo, cultural y estético; debería ser un proceso continuo y permanente en la escuela y fuera de ella; debería tener un enfoque

interdisciplinario; debería hacer hincapié en una participación activa en la prevención y solución de los problemas ambientales desde un punto de vista mundial, teniendo en cuenta las diferencias regionales; debería concentrarse en cuestiones ambientales actuales y futuras; debería considerar desarrollo y crecimiento en una perspectiva ambiental; la educación debería fomentar el valor y la necesidad de la cooperación local, nacional e internacional en la resolución de los problemas ambientales. (Beatriz Andrea Rengifo, 2012)

Si bien la educación básica sirve de fundamento para la educación en materia de medio ambiente y desarrollo, ésta última debe incorporarse como parte fundamental del aprendizaje. La educación ambiental es un eje dinamizador para modificar las actitudes de las personas de manera que éstas sean capaces de evaluar los problemas de desarrollo sostenible o sustentable y abordarlos. La educación ambiental es un proceso que reconoce valores y aclarar conceptos centrados en fomentar las actitudes, destrezas, habilidades y aptitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el ser humano, su cultura y la interrelación con la naturaleza. (Ayes-Ametller., 2010)

La educación es fundamental para adquirir conciencia, valores, técnicas y comportamientos ecológicos y éticos en consonancia con el desarrollo sostenible y que favorezcan la participación comunitaria efectiva en decisiones. Así lo afirma la conferencia de toma de decisiones., Naciones Unidas. (Beatriz Andrea Rengifo, 2012)

Cabe resaltar que existen proyectos de gran relevancia que llevan a resultados novedosos, que no necesariamente pueden ser los buscados inicialmente. Esto radica en la aplicación del conocimiento durante la fase de investigación, cuyo objetivo es determinar la mejor solución a la necesidad planteada sólo durante la ejecución del proyecto. El hecho de que la solución encontrada al problema que impulsa el proyecto pueda ser distinta, hace que estos proyectos

tengan un nivel de incertidumbre considerable. Por tanto, se puede detallar que los proyectos de I+D+i simbolizan un esfuerzo temporal, único, original y creativo. (Carbo, 2024)

En este tipo de proyectos se da a evaluar el nivel de madurez tecnológica (TRL) es importante porque aquí evalúa desde su fase de prototipado hasta la elaboración del mismo, teniendo en cuenta su utilidad, determinando el grado de avance de la tecnología a implementar, permitiendo conocer los riesgos, viabilidad y proximidad de la puesta en marcha. (Carbo, 2024)

Con relación a la metodología Scrum, los proyectos que aplican en I+D+i son proyectos distintivos y destacables aquellos con explotación comercial proveniente del desarrollo tecnológico resultante de un proceso riguroso de investigación. Y es que, en la medida en que las instituciones combinen sus capacidades internas de innovación con el conocimiento y tecnología especializada, combinando scrum la probabilidad de obtener resultados valiosos es alta, se vuelven cada vez más dinámicos, restando importancia y competitividad a aquellos entornos estáticos como los provenientes de desarrollos cerrados ya que se prevé que, al tener menos componente de innovación abierta, recaigan en la falta de financiación por tener menor capacidad de atracción. (Carbo, 2024)

Conociendo un poco más sobre la “Metodología ágiles” a trabajar en este proyecto las cuales tienen su origen un 17 de febrero de 2001, donde diecisiete expertos en modelos de desarrollo de software basados en procesos se reúnen en Snowboard (Utah) para debatir sobre las nuevas técnicas de desarrollo de software que estaban apareciendo años anteriores. Convocados por Kent Beck, el cual había publicado años antes un libro sobre una nueva metodología (Extreme Programming), deciden introducir una nueva terminología que definiese a las nuevas metodologías que estaban surgiendo a lo largo de la década de los 90. Metodologías que sustituirían a las tradicionales y que supondrían una alternativa al carácter rígido y pesado que

definía a los modelos anteriores. De este modo, se apostó por el término “ágil” para su referencia. (Nevado, 2019)

El desarrollo ágil se compone de un ciclo de vida iterativo que está compuesto por las etapas: planificación, análisis de requisitos, diseño, codificación, pruebas y documentación; una de las ventajas de aplicarlas es un trabajo de mayor eficiencia y velocidad, el hecho de trabajar con un proyecto dividido en particiones más pequeñas agiliza la producción y ofrece entregas de calidad en intervalos de tiempos más cortos, ahorro de tiempo y costes. Al tratarse de un método de trabajo que se basa en la rapidez y eficiencia, permite el cumplimiento de los plazos de entregas acordados, así como llevar a cabo un adecuado presupuesto durante el desarrollo del proyecto y finalmente mejora de la calidad del producto. Debido a la continua comunicación que existe entre los desarrolladores y el cliente a lo largo del desarrollo, se asegura que el producto final cumpla las expectativas que el cliente buscaba. De este modo se intenta que el producto sea lo más perfecto en cuanto a calidad se refiere. (Nevado, 2019)

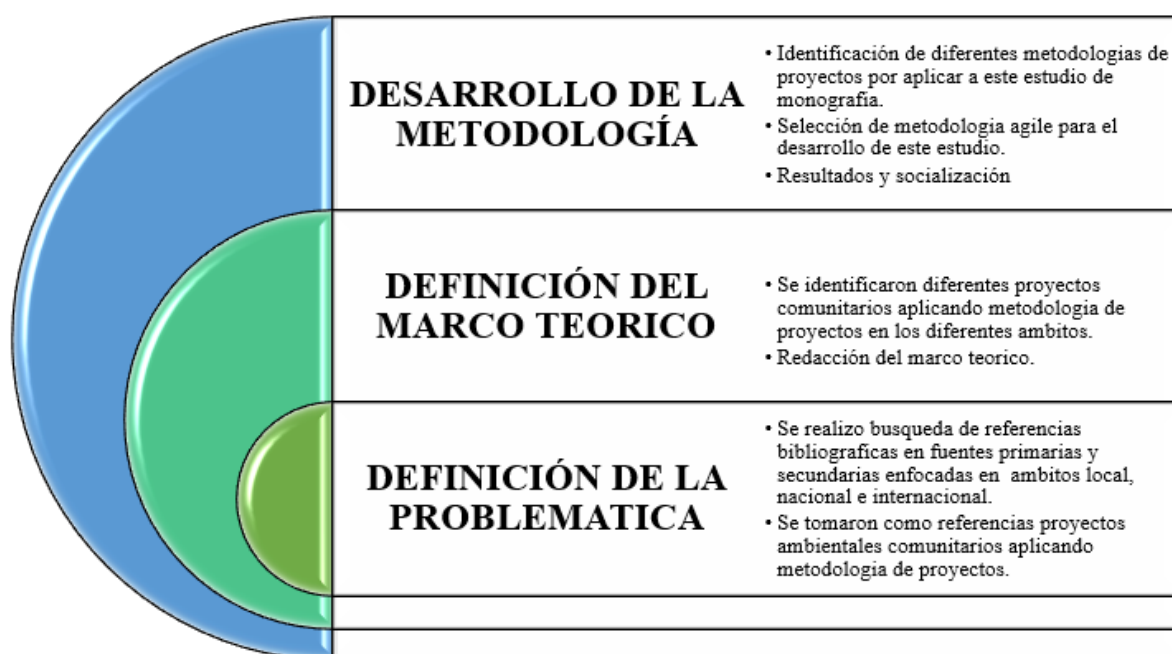
Elas permiten la posibilidad de reacción rápida frente a problemas y errores, gracias a la continua evaluación que se realiza a lo largo del proyecto es posible detectar fallos y darles una solución de manera rápida y concisa, por ende, los clientes más satisfechos, durante el desarrollo de estas metodologías el equipo de desarrollo más implicado y motivado puesto que puede conocer el estado del proyecto en cualquier instante permite al equipo debatir y aceptar los compromisos y requisitos del mismo. (Nevado, 2019)

Estado del Arte

Con el fin de tener claridad en el proceso metodológico, se realizó un gráfico el cual hace referencia a los pasos que se desarrollaron para elaborar Registro de Proyecto Aplicado.

Figura 1

Orientación en el Proceso Metodológico



Nota: Autoría Propia.

Para dar cumplimiento a los objetivos establecidos, se realiza el estado del arte identificando las metodologías aplicadas en los diferentes proyectos a nivel local, nacional e internacional.

Ámbito Internacional

Se encuentra el documento denominado Guía de metodologías comunitarias participativas realizado en Ecuador, (Fernanda Soliz, 2012) aquí se puede observar el intercambio de saberes con relación a la naturaleza, aporta información: como construir diagnósticos y estrategias participativas facilitar elementos que permitan explicar de mejor manera los efectos de las intervenciones foráneas. Y diseñar y compartir estrategias de protección, de incidencia y de resistencia.

Las metodologías aplicadas en este documento son:

Metodologías participativas para comprender el contexto sociohistórico: Son metodologías que ponen énfasis en la articulación de las problemáticas que aparecen como aisladas en las comunidades, pero que tienen relaciones causales entre ellas. Busca la comprensión de la historia, de las relaciones de poder y como éstas se expresan en la salud y el bienestar de los colectivos.

Metodologías participativas para comprender y analizar los problemas de estudio: Estas metodologías permiten que las comunidades expresen, por un lado: miedos, necesidades, carencias, tristezas y por otro: sueños, deseos y alegrías. Partiendo de ejercicios colectivos se priorizan -en lo que hemos llamado realismo mágico, los problemas más importantes y se analiza su estructura, su origen, las posibilidades reales de la comunidad para enfrentarlos, las oportunidades externas y los desafíos.

Estas metodologías buscan desarrollar procesos de problematización y desnaturalización. Los seres humanos tendemos a calificar como normal a lo que ocurre con frecuencia. Así, si en las comunidades la mayoría de adultos beben a diario, se asume esta conducta como normal,

aunque en realidad sea un problema. Los comportamientos frecuentes generan procesos de habituación en los que incluso conductas muy nocivas se repiten de forma automatizada.

En el mundo, en cuanto a la educación ambiental, se desarrollan disímiles estrategias de formación que parten de la prevención, de la intervención cultural y la comunicación, incluyendo a la vez las herramientas teóricas y metodológicas indispensables para prever los impactos negativos provocados al medio en una comunidad. En Cuba se encuentra la referencia en el artículo de investigación denominado Estrategia de intervención comunitaria ambiental aplicada a la comunidad rural La Reforma en la Isla de la Juventud, en este país se evidencia en la actualidad la escasa práctica en el mantenimiento del equilibrio entre la sociedad y el ecosistema en cuanto a la protección ambiental comunitaria. Resultan insuficientes los esfuerzos que se realizan y son limitadas las gestiones utilitarias del hombre, si se considera la unidad indisoluble entre ambos y la necesidad de accionar para lograr el vínculo entre la investigación y la participación ciudadana, en todos los procesos. (Arelis Hidalgo Gómez, 2016)

En Argentina realizaron un reconocimiento reconocer al interés que despiertan hoy de manera creciente las cuestiones ambientales, sobre todo aquellas más ligadas a la realidad cotidiana de los estudiantes. Nos encontramos ante la oportunidad de enseñar y resignificar contenidos tradicionales de algunas asignaturas en un mejor clima de trabajo, y se abre la posibilidad de integrar saberes provenientes de distintas áreas o disciplinas y al mismo tiempo generar las condiciones para la participación y el compromiso con la comunidad a través del desarrollo de proyectos que atiendan problemas ambientales. (Kirchner, 2009).

Aquí aplicaron sobre la educación dialógica, promoviendo el diálogo es promover el encuentro con el otro, es desear escuchar, entender, comprender, preguntar, repreguntar, opinar; generar procesos de crecimiento y enriquecimiento a partir de los saberes compartidos, el diálogo

es una herramienta fundamental de los procesos de comunicación interpersonal y, por ende, de los procesos educacionales; desde esta perspectiva, el educador ya no es sólo el que educa sino el que también es educado mientras establece un diálogo en el que tiene lugar el proceso educativo. De este modo se quiebran los argumentos de “autoridad”: ya no hay alguien que eduque a otro, sino que ambos lo hacen en comunión. (Kirchner, 2009)

Ámbito Nacional

En Sincelejo orientaron Proyectos ambientales escolares y cultura ambiental en la comunidad estudiantil de las instituciones educativas de Sincelejo, Colombia, buscó contribuir en la formación de una cultura ambiental que conlleve a la toma de conciencia de todos los miembros que la conforma, asumiendo la responsabilidad que le corresponde a los habitantes de esta tierra, en relación con el cuidado y conservación del ambiente a través de actitudes reflexivas y críticas que minimicen el impacto que generan las acciones de los hombres, que atentan contra la vida por causa del deterioro del ambiente. (Nurys del Carmen Bustamante, 2017).

Es importante reconocer que a través del fortalecimiento de los PRAES, en cada institución educativa se fomentan actitudes más razonables y corazones más humanos que disfruten dejen disfrutar a las generaciones venideras de este hermoso planeta, dado que en estos brindan conocimientos y las estrategias que contrarrestan la problemática ambiental que afecta a todos los habitantes de la madre tierra, de allí que este trabajo cobra vigencia si se tiene en cuenta con él se buscaba aportar un granito de arena al universo de soluciones que busca el mundo entero. (Nurys del Carmen Bustamante, 2017)

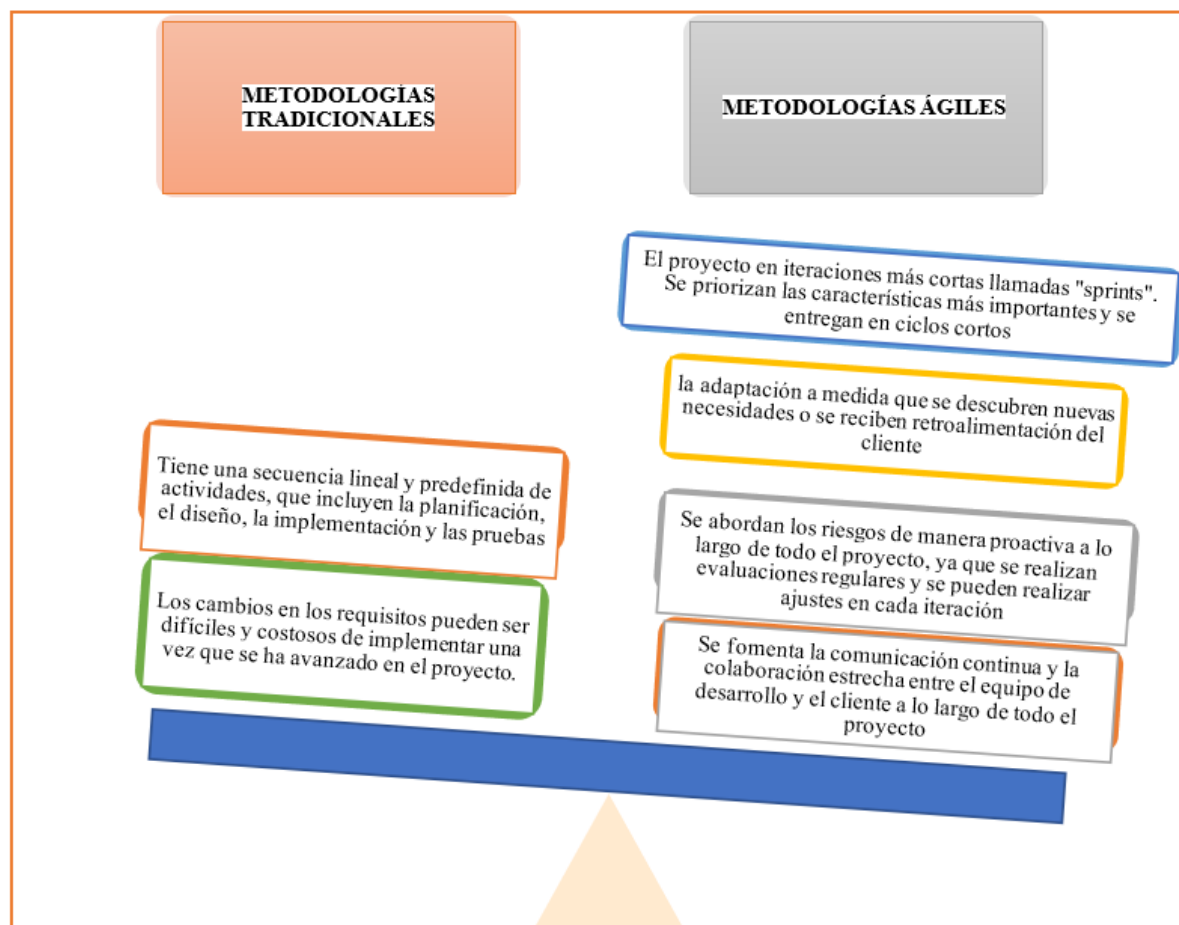
En Barranquilla, la institución educativa departamental de Guáimaro, en la que la comunidad posee poca información sobre la problemática ambiental existente, la cual se refleja en la falta de compromiso con el entorno donde se desenvuelven diariamente. Dentro de esta se encuentra la contaminación, originada muchas por la acción irracional del ser humano al no darse cuenta que acciones como arrojar basuras lo que genera es una fuerte ola de contaminación en nuestro entorno. (Emanuel Jose Castilla, 2019).

Ellos plantearon como estrategia para la adopción de buenas costumbres hacia el cuidado del medio ambiente se plantea desde una estrategia ambiental un proceso de reciclaje, manejo adecuado de la energía y ahorro del agua en la institución y que se incorpore en el proyecto ambiental escolar PRAE con el fin que la comunidad adopte nuevas prácticas frente a la conservación del medio ambiente. Con esta estrategia ambiental se busca fomentar el buen manejo de los recursos naturales basado en una conciencia socio-ambiental para así mejorar las practicas del cuidado del medio ambiente, se realizaran estrategias que motiven a los estudiantes y docentes todo el plantel de la institución a tener un conocimiento general sobre el cuidado del medio ambiente que se convierte en la base y plataforma de nuevas prácticas que dan paso a la transformación de los comportamientos y el buen manejo de los recursos sólidos. (Emanuel Jose Castilla, 2019)

En Bucaramanga aplicaron el proceso desarrollado para el planteamiento del diseño del proyecto ambiental escolar en el colegio Carlos Julio García, enfocado en la problemática del manejo inadecuado de los residuos sólidos al interior de la institución y contribuir de esta manera a la formación de los estudiantes en temas ambientales. Para su diseño se siguieron los lineamientos de la guía metodológica propuesta por el ministerio de educación y medio ambiente y la aplicación de instrumentos que permitieron identificar las concepciones, percepciones y

actitudes de los estudiantes y docentes con respecto al medio ambiente, la educación ambiental, los PRAE y los residuos sólidos, lo cual se constituyó en un insumo importante de su elaboración. (CORZO, 2020).

Se hace un análisis de las metodologías de proyectos tradicionales, las cuales se centran en una planificación detallada y secuencial de proyectos, a diferencia de las metodologías ágiles las cuales se basan en un enfoque iterativo e incremental, adaptándose a medida que avanza el proyecto. Tomando como referencia las metodologías tradicionales y ágiles se realizó una comparación con el fin de seleccionar la metodología a aplicar en este estudio.

Figura 2*Diferencias entre Metodologías Tradicionales y Ágiles*

Nota. Autoría propia.

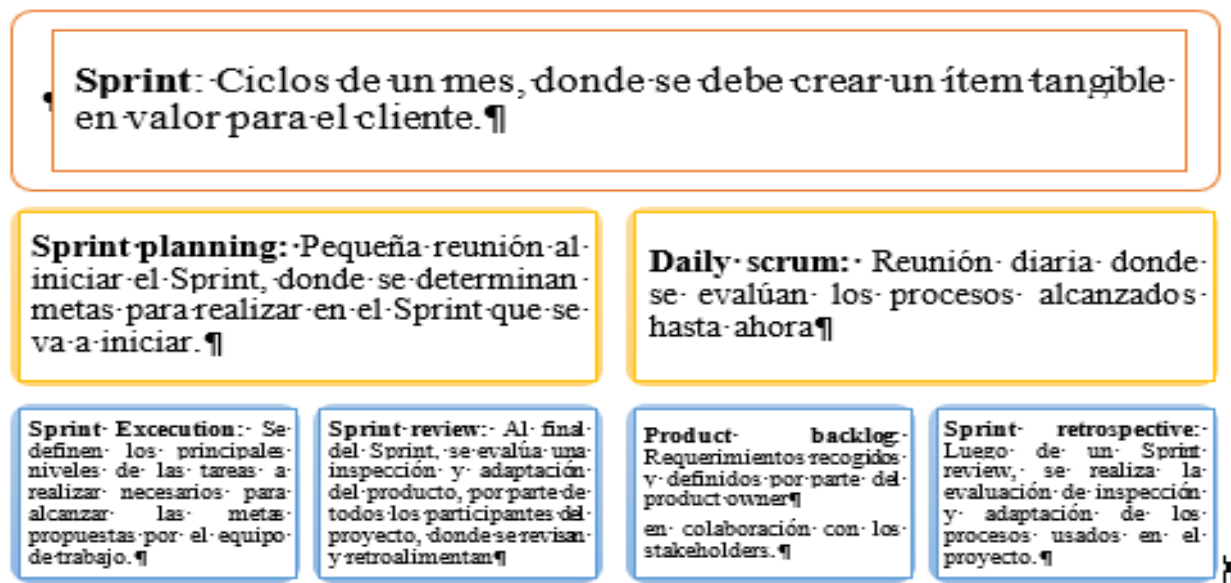
La metodología ágil, es una nueva forma de trabajar y de organizarse un proyecto en diferentes partes, las cuales deben completarse y entregarse de una forma ágil. Estas metodologías requieren de rapidez y flexibilidad. El objetivo es desarrollar productos y servicios de calidad que respondan a las prioridades de los clientes que cambian cada vez más. (Asana, 2024). Para implementar la metodología ágil en este Registro de Proyecto Aplicado se empleará

SCRUM el cual es un marco de trabajo ágil, que permite abordar grandes problemas de difícil solución y trabajar el desarrollo de productos de una forma creativa y productiva; lo cual sería ideal para la comunidad de la comuna 2 de la ciudad de Neiva.

Scrum cuenta con una serie de ventajas, la cual la hace la más opcional capacidad de adaptabilidad, la transparencia en los procesos y las tareas, oportunidades de mejora y retroalimentaciones continuas, capacidad de mantener un ritmo sostenible, eficiencia, capacidad motivadora del proceso, localización de incidencias y resolución de problemas de forma rápida, posibilidad de centrarse en las necesidades del proyecto, buen clima y ambiente de trabajo, confianza, responsabilidad colectiva, ambiente innovador. (SCRUMstudy, 2020). Los principales eventos n una metodología Scrum son:

Figura 3

Eventos en una Metodología Scrum

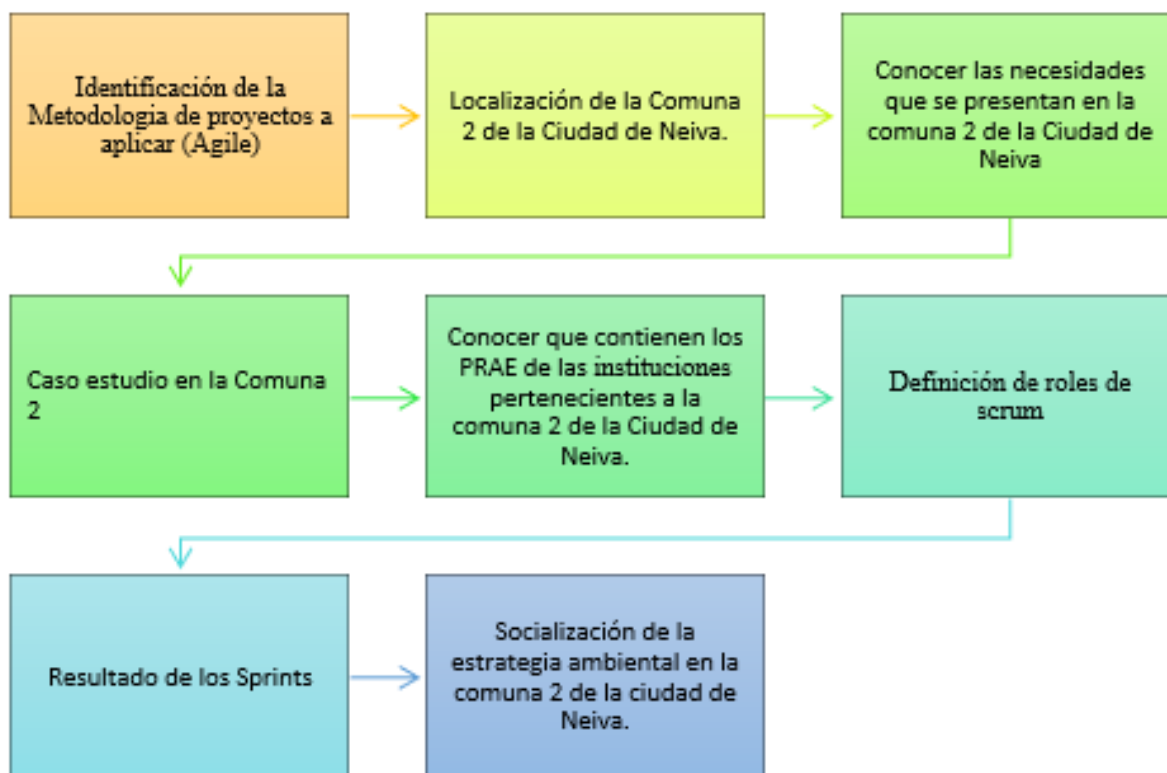


Nota. Autoría Propia

Desarrollo metodológico Bajo el esquema de Metodología Agiles para Realizar en la Comuna 2 de la Ciudad De Neiva

Figura 4

Esquema de la Metodología en la Comuna No 2 de Neiva

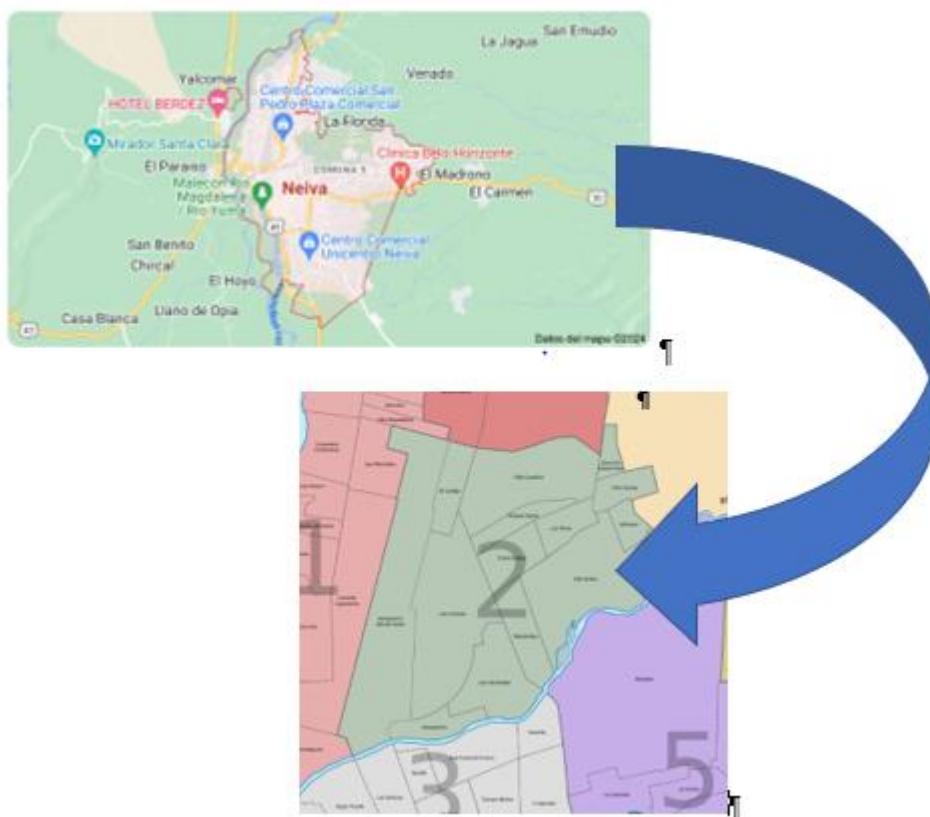


Nota. Autoría propia

La Comuna 2 de la ciudad de Neiva, se encuentra localizada en el departamento del Huila, Municipio de Neiva; al norte del área urbana de la ciudad donde abarca el Aeropuerto Benito Salas, entre las cuencas del Río Las Ceibas y la Calle 64. Limita al norte con la Comuna 9; al oriente con el corregimiento de Fortalecillas; al suroriente con la Comuna 5; al sur con la Comuna 3; y al occidente con la Comuna 1.

Figura 5

Mapa de la Comuna 2 de Neiva, Huila



Nota. Autoría propia

La Comuna 2 de Neiva, Huila, al igual que otras áreas urbanas y rurales de la ciudad y sus alrededores, enfrenta día a día desafíos ambientales que requieren la implementación de proyectos específicos para su mitigación y manejo ambiental. Es así como desde el 2005 la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena, CAM, Ecopetrol y la Fundación del Alto Magdalena, se incursionaron en una Estrategia Departamental de Educación Ambiental 2009 a llevarse a cabo en la mayoría de los colegios del Huila, con una inversión de 900 millones de pesos, asesoría, asistencia técnica y capacitación en materia de educación ambiental, hace parte del programa que tiene aportes del Ministerio de Ambiente.

La implementación de educación ambiental, tiene unos ejes fundamentales los cuales se han estado desarrollando, que se derivan de un balance que se hizo en un periodo de cuatro años, el cual sirvió para demostrarle a la región que hay alrededor de 1.300 profesores con todos los instrumentos pedagógicos para llegar a casi 45 mil niños en todo el Huila, quienes obtuvieron nuevos conocimientos en materia de educación ambiental esto implica ejercicios de conciencia y sensibilidad, conocimiento y entendimiento, actitudes, habilidades y la participación activa de la población; por tal motivo las acciones que adelanta la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena -CAM están direccionadas para que la población huilense adopte comportamientos pro ambientales de manera individual y colectiva desde diferentes escenarios como el arte, la literatura, la investigación, el trabajo colaborativo entre otros. (HUILA, 2023)

Lo positivo de esta comuna es la presencia de instituciones educativas del sector público y privado que se mencionan a continuación:

Tabla 1*Instituciones Educativas de la Comuna 2, Neiva*

Comuna	Instituciones	Sedes	Privado/Oficial
2	Luis Ignacio Andrade	*Luis I. Andrade *Reinaldo Matiz Trujillo *Eugenio Salas Trujillo	Oficial
	María Cristina Arango de Pastrana	*María Cristina Arango de Pastrana *Los Pinos *Mi Pequeño Mundo	Oficial
	Claretiano Gustavo Torres Parra	No tiene	Oficial
	San Rafael Arcángel	No tiene	Privado
	Col El Mundo De Los Niños	No tiene	Privado
	Col El Bosque	No tiene	Privado
	Col Gimnasio Javeriano	No tiene	Privado
	Gimnasio Bilingüe Children's Word	No tiene	Privado

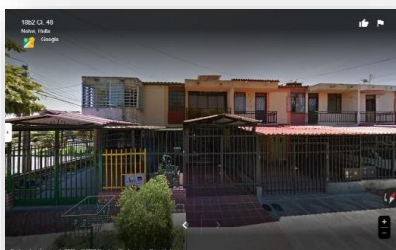
Comuna	Instituciones	Sedes	Privado/Oficial
	Centro Educativo	No tiene	Privado
	Emerson		
	Col Piélagos	No tiene	Privado
	Liceo Pedagógico Kids	No tiene	Privado
	Friends		
	Colegio Infantil Kids	No tiene	Privado
	Acuarelas		

Nota: Alcaldía de Neiva

Aquí se pueden observar el registro fotográfico de las I.E. de la comuna 2.

Figura 6

Fotografías de I.E en la Comuna 2



Nota. Autoría Propia

De acuerdo al marco teórico planteado se determinó una matriz de necesidades según su grado importancia en la comuna 2 de la ciudad de Neiva.

Tabla 2

Necesidades a Partir de las Referencias

Matriz de Necesidades				
Necesidades	Descripción	Importancia	Urgencia	Responsable
Evaluación del Impacto Ambiental	Realizar un análisis para evaluar los posibles impactos ambientales del proyecto.	Alta	Alta	Expertos en evaluación ambiental.
Participación Comunitaria	Involucrar a la comunidad local en la toma de decisiones y obtener su retroalimentación.	Alta	Media	Personal de relaciones comunitarias, eventos públicos
Cumplimiento Legal	Asegurarse de que el proyecto cumpla con todas las leyes y regulaciones ambientales.	Alta	Alta	Asesor legal, expertos en normativas.
Monitoreo Continuo	Implementar un sistema de monitoreo ambiental para seguir de cerca los impactos durante y después del proyecto.	Media	Alta	Tecnología de monitoreo, personal de monitoreo.
Gestión de Residuos	Desarrollar la ruta para la separación en la fuente de los residuos generados en las instituciones y	Media	Media	Especialistas en gestión de residuos, instalaciones de tratamiento

	hogares de la comunidad.			
Conservación de la Biodiversidad	Plantear medidas para proteger y conservar la biodiversidad local.	Alta	Media	expertos en conservación
Educación Ambiental	Desarrollar programas educativos para concientizar a la comunidad sobre la importancia ambiental del proyecto.	Media	Media	Educadores ambientales, recursos educativos.

Nota. Autoría propia

Según lo mencionado en la tabla 1, estas serían las necesidades que debería tener en cuenta la comunidad de la comuna 2 de Neiva, para tomar acciones con respecto a las problemáticas las cuales se ven afectadas, estas se generaron a partir de la lectura realizada a las referencias bibliográficas orientada a proyectos ambientales comunitarios en los diferentes ámbitos.

Como ya se mencionó anteriormente, esta comuna cuenta con instituciones educativas de sector público y privado **Ver Tabla 1.** las cuales tienen contemplado en su plan de trabajo los proyectos pedagógicos que promueven el análisis y la comprensión de los problemas y las potencialidades ambientales locales, regionales y nacionales, y generan espacios de participación para implementar soluciones acordes con las dinámicas naturales y socioculturales. (PRAE), en los cuales se consideran estos ítems importantes:

Programas de Educación Ambiental. Desarrollar programas educativos dirigidos a la comunidad estudiantil con el fin de generar aumentar la conciencia sobre temas ambientales, promover prácticas sostenibles y fomentar la participación ciudadana en la conservación del medio ambiente.

Gestión de Residuo Sólidos. Implementar sistemas de gestión de residuos sólidos que incluyan la recolección selectiva, el reciclaje y la disposición adecuada de residuos para reducir la contaminación ambiental y promover la economía circular.

Mejora de la Calidad del Agua: Realizar proyectos para mejorar la calidad del agua en fuentes naturales y sistemas de abastecimiento de agua potable, como la protección de cuencas hidrográficas, la construcción de sistemas de tratamiento de aguas residuales y la implementación de prácticas agrícolas sostenibles.

Conservación de Áreas Verdes: Desarrollar proyectos de conservación y restauración de áreas verdes urbanas y rurales, como parques, jardines y bosques, para mejorar la calidad del aire, promover la biodiversidad y proporcionar espacios recreativos para la comunidad.

Eficiencia Energética y Energías Renovables: Implementar proyectos para mejorar la eficiencia energética en edificaciones públicas y privadas, así como promover el uso de energías renovables, como la energía solar y eólica, para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y disminuir la dependencia de combustibles fósiles.

Gestión de Riesgos Naturales: Desarrollar planes de gestión de riesgos naturales que incluyan la identificación y mitigación de amenazas como inundaciones, deslizamientos de tierra y sequías, así como la promoción de la resiliencia comunitaria frente a estos eventos.

Monitoreo Ambiental: Establecer programas de monitoreo ambiental para evaluar regularmente la calidad del aire, agua y suelo, así como la biodiversidad y los ecosistemas locales, con el fin de identificar tendencias y tomar medidas preventivas cuando sea necesario.

Estos proyectos pueden ser implementados por entidades gubernamentales, organizaciones no gubernamentales, instituciones educativas, empresas privadas y la propia comunidad, en colaboración con diversos actores interesados en la conservación y protección del medio ambiente en la Comuna 2 de Neiva, Huila.

Caso de Estudio Aplicado en la Comuna 2 de Neiva.

Las comunidades educativas están incursionando en contribuir a preservar el medio ambiente, lo cual nos demuestra que la educación ambiental si se está fomentando en las diferentes instituciones educativas de la ciudad de Neiva, lentamente se está logrando que se tome conciencia en implementar inmediatamente las medidas para la protección del medio ambiente.

Se realizó un análisis con el software IBM SPSS Statistics, aplicado a las instituciones de la comuna 2 de la ciudad de Neiva, donde se evidenció una mayor participación en la clasificación de residuos sólidos a pesar de la falta de información y desconocimiento en la forma correcta de hacerlo. información con la que cuenta la comuna 2 de la ciudad de Neiva en el tema del reciclaje y medio ambiente, se pudo observar que identifican adecuadamente las diferentes acciones como las de separar residuos, reutilizar desechos y recuperar materiales para contribuir con el reciclaje el cual ayuda al mejoramiento del medio ambiente.

Figura 7

Diligenciamiento de Encuestas por Estudiantes de las I.E



Nota. Autoría propia

De acuerdo al estudio aplicado y analizado se aplicaron 710 encuestas en la comuna No 2, por lo cual se relaciona a continuación.

Tabla 3

Institución Educativas Participantes del Análisis Realizado a la Comuna 2.

<i>Institución Educativa</i>	<i>Número de Encuestas Aplicadas</i>
Colegio Liceo La María	Grado 1 : 22
	Grado 5 : 17
Colegio La Alegría del Norte	Grado Tercero: 22
	Grado Cuarto: 12
	Grado Quinto: 10
Mi Pequeño Mundo	Jornadas Mañana y Tarde
	Grados Transición: 90

<i>Institución Educativa</i>	<i>Número de Encuestas Aplicadas</i>
Los Pinos	Jornada Mañana
	Transición: 17
	Grado 1: 19
	Grado 505 : 28
	Grado 506: 28
	Jornada Tarde
	Transición: 17
	Grado 101: 25
	Grado 102 : 19
Colegio Santa Teresa	Grado 1 : 8
	Grado 2 : 3
Colegio San Rafael Arcángel	Grado Transición: 6
	Grado 1: 5
	Grado 5: 12
Colegio El Mundo De Los Niños	Grado Transición: 10
	Grado 4 : 12
Institución Educativa María Cristina Arango	Jornada Mañana
	Grado 901: 27
	Grado 902 : 15
	Jornada Tarde
	Grado 102: 17
	Grado 103: 22
	Grado 104 :11
	Grado 502: 26
	Grado 503: 24
	Grado 504: 26
Habitantes De La Comuna 2	160
Total	710 encuestas

Nota. Autoría propia

Encuesta Orientada a los Habitantes de la Comuna 2 de la ciudad de Neiva, Huila

A continuación, responderá una serie de preguntas orientadas a las diferentes acciones que realiza usted como miembro de la comuna, con el fin de conocer que conocimiento tienen sobre ello. Agradecemos contestar con sinceridad

1. Cual es su ocupación?

- Estudiante
- Docente
- Habitante de la Comuna 2

2. Genero

- Femenino
- Masculino

3. Su edad en el rango correspondiente:

- Entre 0 a 5
- Entre 5 a 10
- Entre 10 a 15
- Entre 15 a 20
- Mayor de 25
- Mayor de 35
- Mayor de 45

4. Contribuye como ciudadano a preservar el medio ambiente?

- Si
- No

5. Qué hace usted para ayudar a conservar nuestra ciudad?

- Promover los espacios verdes como flora y fauna
- No tirar basura en las calles
- Cuido las fuentes de agua
- Siembra de arboles
- Uso de material reciclado
- Ninguna de las anteriores

6. ¿Considera que la adopción de medidas para la proyección del medio ambiente, tiene que ser?

- Inmediata
- A medio plazo
- A largo plazo
- No sabe / No contesta

7. ¿Cómo calificas la conciencia ambiental en la comunidad?

- Excelente
- Buena
- Mala
- Deplorable

8. ¿Cada cuánto participas tú y tu comunidad en actividades del preservar el medio ambiente?

- Frecuentemente
- Ocasional
- Nunca

9. ¿Cree usted que saber de Educación y cultura ambiental es necesario para el desarrollo del pensamiento científico de los niños y jóvenes?

- Si
- No

10. ¿Cuál cree que es el factor de contaminación que más incide en la institución?

- Aire
- Agua
- Ruido
- Residuos
- Energía
- Biodiversidad

11. ¿Cuál cree que es el factor de contaminación que más incide en zonas cercanas a la institución?

- Aire
- Agua
- Ruido
- Residuos
- Energía
- Biodiversidad

12. ¿Cerca de su residencia hay contenedores específicos para reciclar vidrio, papel y cartón, plástico, pilas, elementos metálicos?

- Si
- No

13. ¿Clasifica usted los residuos sólidos que genera en su casa?

- Si
- No

14. ¿Qué aspectos cree que dificultan esta clasificación?

- Falta de espacio para tantas bolsas
- Pérdida de tiempo
- Desconocimiento de la forma de hacerlo
- Desconocimiento de las ventajas a futuro
- Todas las anteriores

15. ¿Considera usted que la educación y cultura ambiental son necesarias para la formación integral de un estudiante?

- Si
- No

16. ¿Conoce el Proyecto Ambiental de la Institución?

- Si
- No

17. ¿El Proyecto Ambiental de la Institución está orientado hacia el cuidado de?

- Los recursos naturales
- La energía
- Los residuos
- No sabe y/o no conoce
- El Agua

18. ¿Quiénes deberían participar en los Proyectos ambientales escolares?

- Estudiantes
- Docentes
- Comunidad
- Padres de familia
- Todas las anteriores

19. ¿Qué acciones realiza habitualmente en el Colegio?

- Bota papeles al piso
- Reutiliza el papel
- Desperdicia el agua
- Utiliza canecas
- Cierra la llave adecuadamente

20. ¿Para usted que es Reciclar?

- Separar los residuos
- Reutilizar los desechos
- Recuperar los materiales
- Todas las anteriores

21. ¿Contribuiría con un Proyecto encaminado al mejoramiento ambiental?

- Si
- No

22. Que permite el reciclaje?

- Ahorrar recursos y energía
- Disminuir la contaminación
- Alargar la vida de los materiales, aunque sea con diferentes usos
- Evitar la deforestación

23. ¿En qué crees que radica la conciencia ambiental?

- Es natural
- Es algo personal
- En la educación desde casa
- En la publicidad de los medios de comunicación

24. ¿Qué le cuesta a la comunidad actualmente?

- Reciclar
- Generar más residuos
- Ninguna o No sabe

25. ¿Alguna vez alguien lo incentivo a que reciclara?

- Si
- No

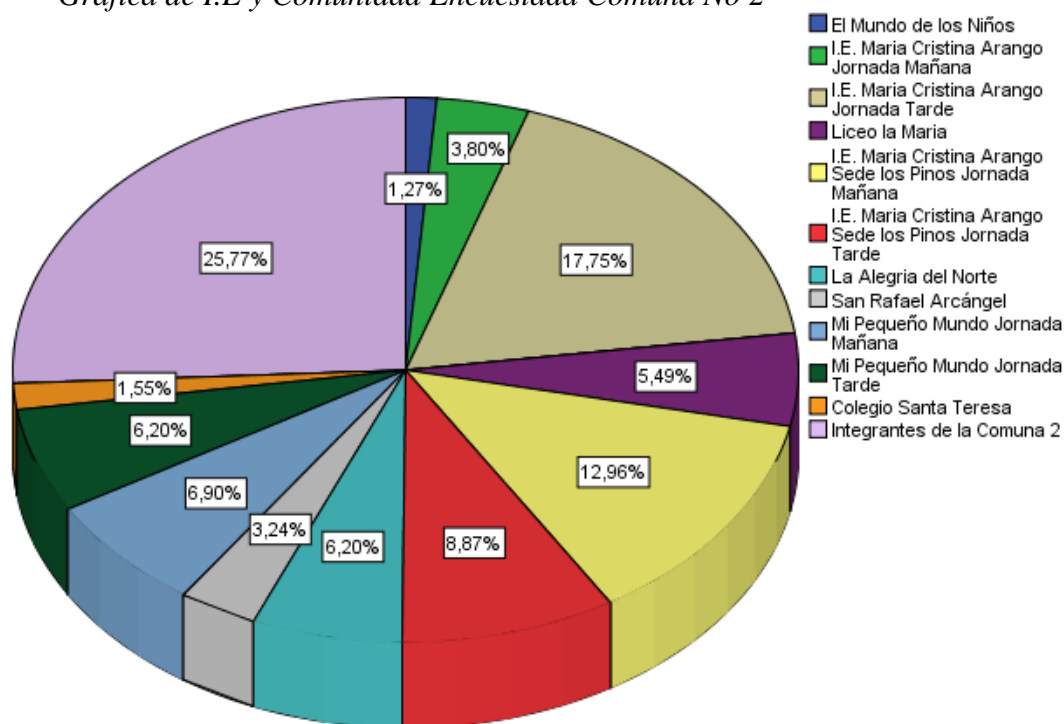
26. ¿Alguna vez alguien lo incentivo a que reciclara? ¿Y Por qué?

- Porque ayuda con el planeta
- Porque cuida el medio ambiente
- Porque me enseñaron en el colegio
- Falta de comunicación

El análisis reflejado en la encuesta aplicada fue reflejo la siguiente participación: se observando como una participación del 25.77% de la comunidad a esta iniciativa.

Figura 8

Grafica de I.E y Comunidad Encuestada Comuna No 2



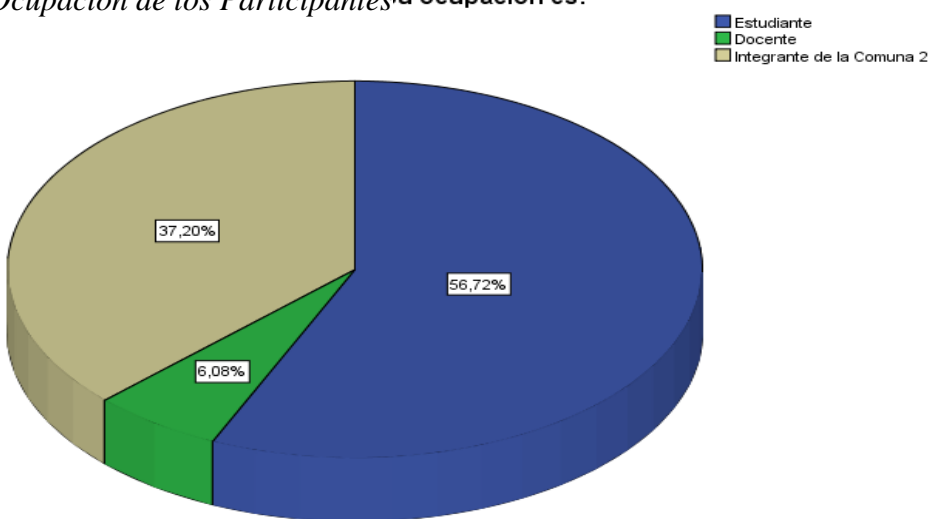
Nota. Autoría propia

Esta iniciativa conto con 27 preguntas, la cuales se mencionan a continuación de acuerdo al análisis determinado.

Pregunta 1 Ocupación: Respecto a la Gráfica 2 la Ocupación que desempeña cada una de las personas a las cuales se les realizó la encuesta se pudo obtener que el 56.72% son Estudiantes, el 37.20% son Integrantes de la Comuna 2 de la Ciudad de Neiva y con el 6.06% son Docentes de las diferentes Instituciones Educativas que participaron de la encuesta.

Figura 9

Ocupación de los Participantes: ¿u ocupación es:

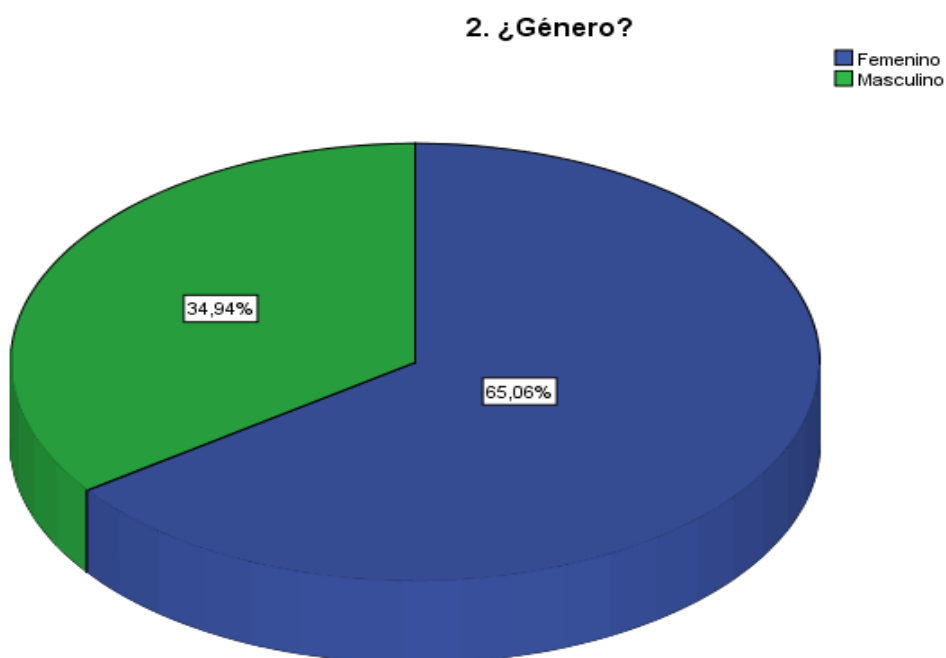


Nota. Autoría propia

Pregunta 2 Género: En la Grafica 3, se pudo observar que de las 710 personas que fueron encuestadas un 65.06% es de Género Femenino y el 34.94% es de Género Masculino.

Figura 10

Genero de la Persona Encuestada

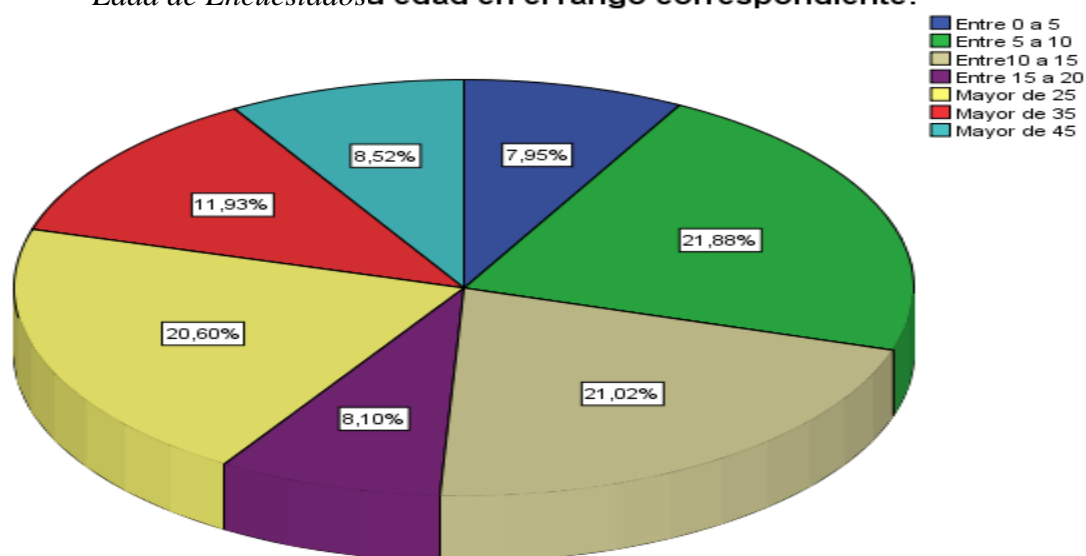


Nota. Autoría propia

Pregunta 3 Su edad en el rango correspondiente: Para determinar el nivel de conocimiento respecto al tema del cual se conforma la encuesta aplicada, se optó por determinar la Edad de las personas lo cual se pudo observar en la Grafica 4, con un 7.95% son Entre 0 a 5 años de edad, 21.88% Entre 5 a 10 años, 21.02% Entre 10 a 15 años, 8.10% Entre 15 a 20 años, 20.60% Mayor de 25 años, 11.93% Mayor de 35 años de edad y 8.52% Mayor de 45 años.

Figura 11

Edad de Encuestados su edad en el rango correspondiente:



Nota. Autoría propia.

Pregunta 4 ¿Contribuye como ciudadano a preservar el medio ambiente?: En lo referente a la pregunta se observa en la Grafica 5, que el 94.91% de las personas encuestadas si contribuyen Como Ciudadanos A Preservar el medio ambiente mientras que el 5.09% no lo hacen.

Figura 12

Contribuye como Ciudadano a Preservar el Ambiente



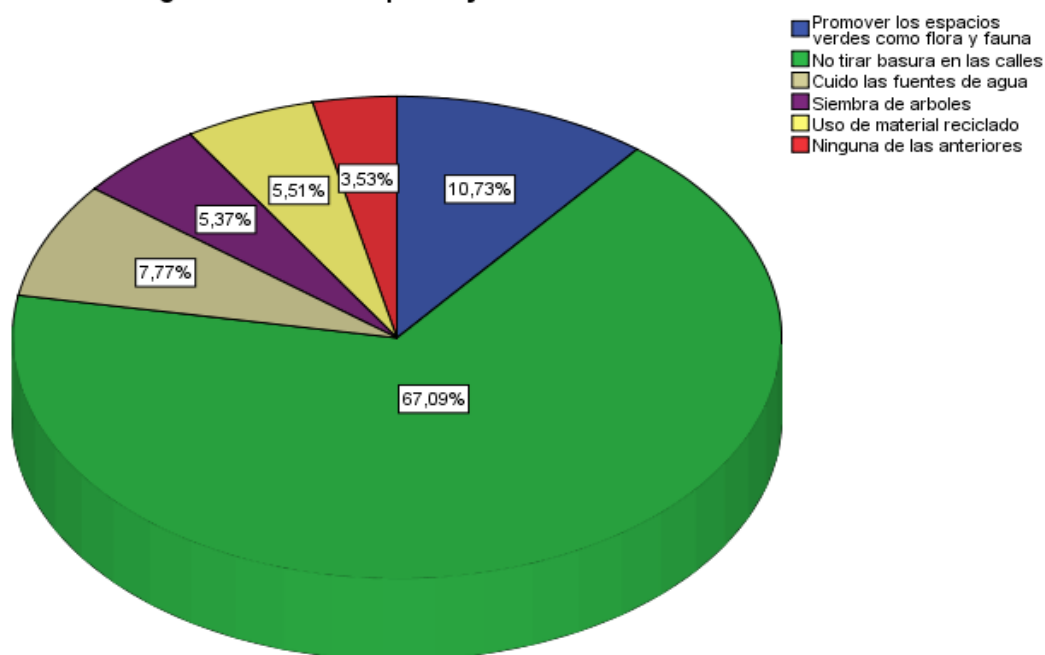
Nota. Autoría propia

Pregunta 5 ¿Qué hace usted para ayudar a conservar nuestra ciudad?: Para verificar el nivel de conciencia que posee la gente en el cuidado de la ciudad de Neiva se planteó esta pregunta la cual refleja en la Gráfica 6 que con un 67.09% los ciudadanos ayudan a cuidar la ciudad al no tirar basura en las calles y un 3.53% de los ciudadanos no realiza ninguna actividad para conservar la ciudad.

Figura 13

Qué hace Usted para Ayudar a Conservar Nuestra Ciudad

5. ¿Que hace usted para ayudar a conservar nuestra ciudad?

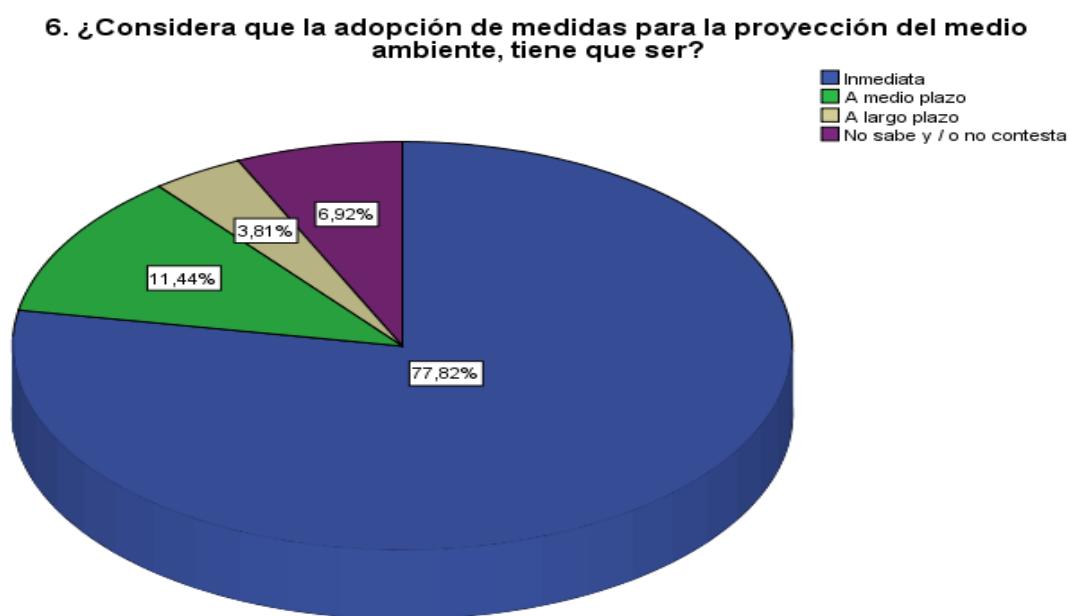


Nota. Autoría propia

Pregunta 6 ¿Considera que la adopción de medidas para la proyección del medio ambiente, tiene que ser?: Se midió el nivel de percepción que manejan las personas a la hora de adoptar medidas que ayuden a conservar el medio ambiente, observando en la Gráfica 7 con un 77.82% los ciudadanos adoptan medidas inmediatamente, esto se debe a que las personas ya han tomado conciencia sobre las consecuencias medioambientales que se pueden generar y con un 3.81% lo harían a largo plazo.

Figura 14

¿Considera que la Adopción de Medidas para la Proyección del Medio Ambiente, Tiene que Ser?:

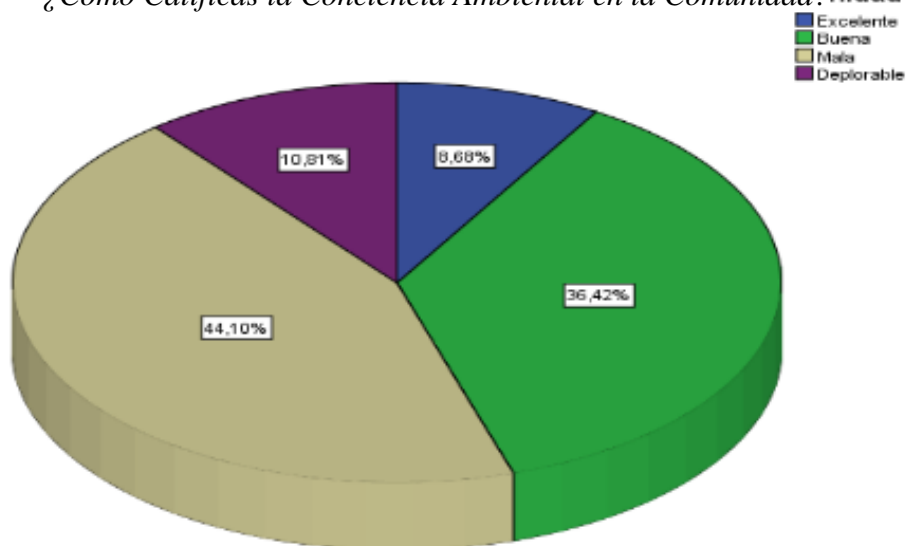


Nota. Autoría Propia

Pregunta 7: ¿Cómo calificas la conciencia ambiental en la comunidad?: Podemos evidenciar el pensamiento de la persona de la comuna dos de la ciudad de Neiva sobre el nivel de conciencia ambiental que se presenta dentro de la comunidad, con un 44.10% se percibe que la conciencia ambiental es mala reflejando en la Gráfica 8 un 36.42% es Buena, un 8.68% es Excelente y un 10.81% que es deplorable, generalmente las personas no notan que los pequeños actos como el sembrar un árbol o reciclar están ayudando notablemente al cuidado del medio ambiente.

Figura 15

¿Cómo Calificas la Conciencia Ambiental en la Comunidad?



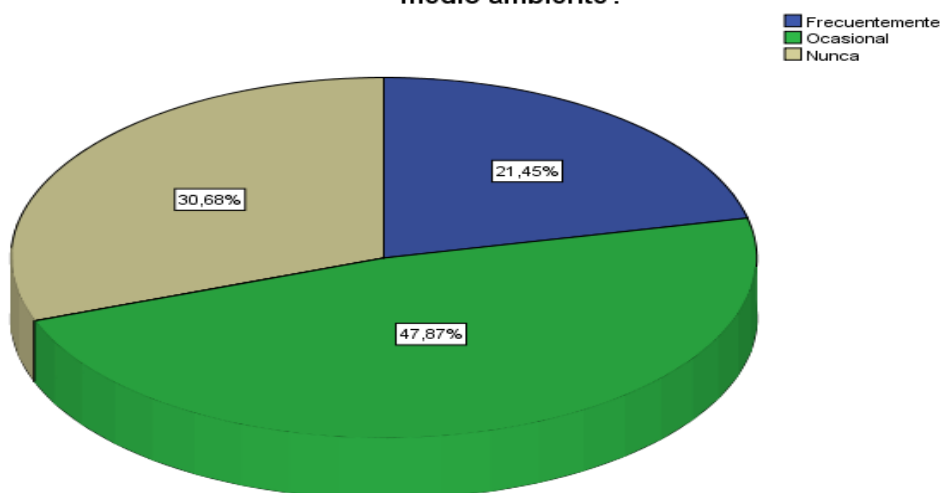
Nota. Autoría propia

Pregunta 8 ¿Cada cuánto participas tú y tu comunidad en actividades del preservar el medio ambiente?: Se midió la participación de los integrantes de la comuna dos de la ciudad de Neiva que participan en actividades para preservar el medio ambiente, se evidencia en la Gráfica 9 que un 47.87% lo hacen ocasionalmente, un 21.45% frecuentemente y un 30.68% nunca participan, esto puede suceder debido a que las personas no suelen tener tiempo y no se preocupan por el medio ambiente en su entorno.

Figura 16

¿Cada Cuánto Participas Tú y Tu Comunidad en Actividades del Preservar el Medio Ambiente?

8. ¿Cada cuanto participas tu y tu comunidad en actividades del preservar el medio ambiente?



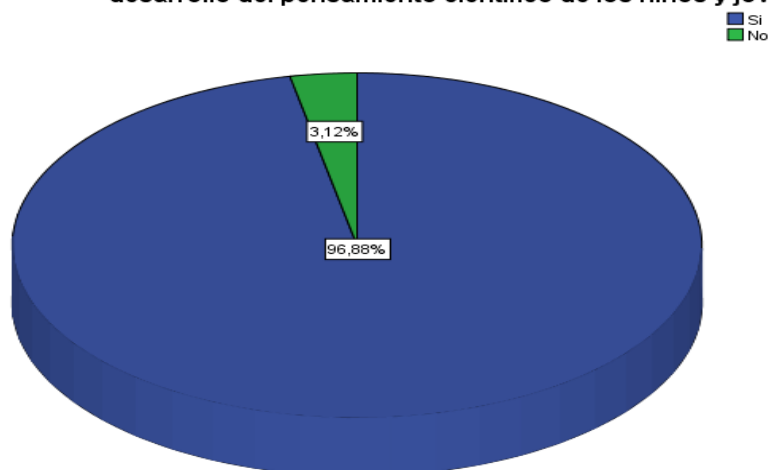
Nota. Autoría propia

Pregunta 9 ¿Cree usted que saber de Educación y cultura ambiental es necesario para el desarrollo del pensamiento científico de los niños y jóvenes?: En la Gráfica 10 se observa que las personas encuestadas creen en un 96.88% que saber de Educación y cultura ambiental es necesario para el desarrollo del pensamiento científico de los niños y jóvenes, el 3.12% no lo consideran necesario.

Figura 17

¿Cree Usted que Saber de Educación y Cultura Ambiental es Necesario para el Desarrollo del Pensamiento Científico de los Niños y Jóvenes?

9. ¿Cree usted que saber de Educación y cultura ambiental es necesario para el desarrollo del pensamiento científico de los niños y jóvenes?



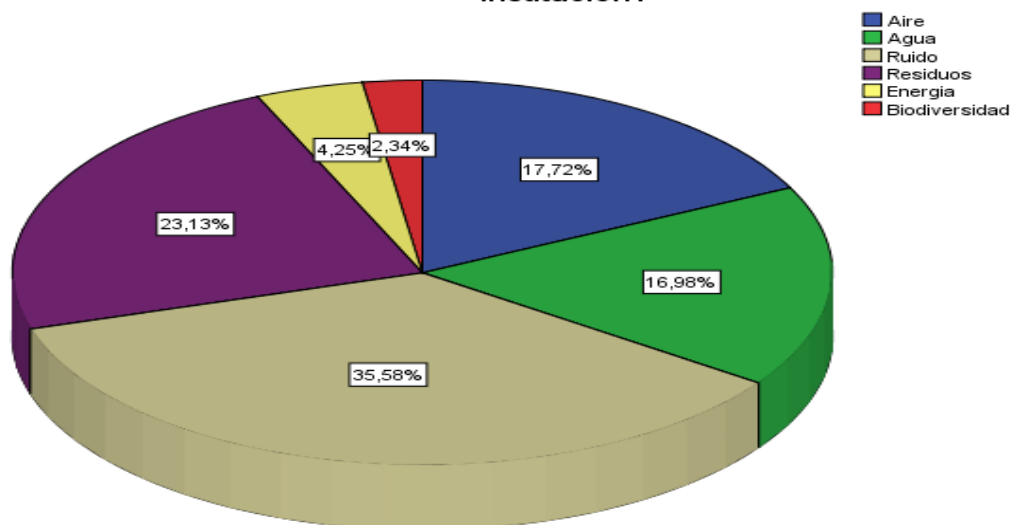
Nota. Autoría propia

Pregunta 10 ¿Cuál cree que es el factor de contaminación que más incide en la institución?: Para determinar cuál es el factor de contaminación que más incide en la institución se planteó esta pregunta, en la Gráfica 11 se evidencia que con un 35.56% el ruido es el factor de contaminación más grande que incide en la institución, con un 23.13% los residuos, 4.25% la energía, 2.34% la Biodiversidad, 17.72% el aire y con un 17.72% el agua.

Figura 18

¿Cuál Cree que es el Factor de Contaminación que más Incide en la Institución?

10. ¿Cuál cree que es el factor de contaminación que más incide en la institución?

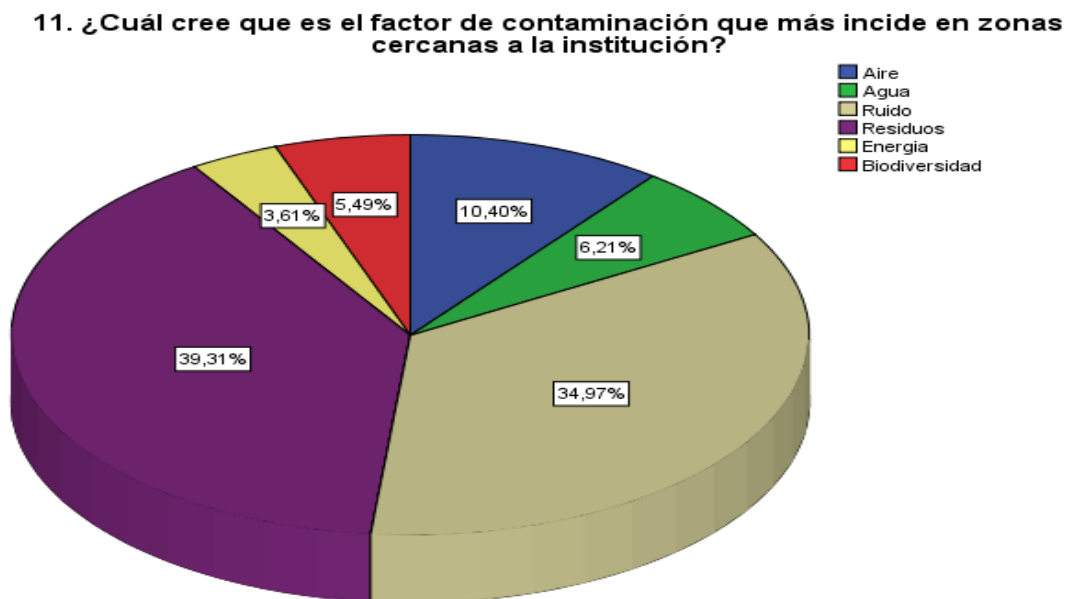


Nota. Autoría propia

Pregunta 11 ¿Cuál cree que es el factor de contaminación que más incide en zonas cercanas a la institución?: Según la opinión de las personas de la comunidad, en la gráfica 12 se puede evidenciar que el factor de contaminación que más incide en zonas cercanas a la institución son los residuos con el 39.31%, un 34.97% el ruido, 6.21% el agua, 10.40% el aire, 5.49% la biodiversidad y 3.61% la energía.

Figura 19

¿Cuál Cree que es el Factor de Contaminación que más Incide en Zonas Cercanas a la Institución?:



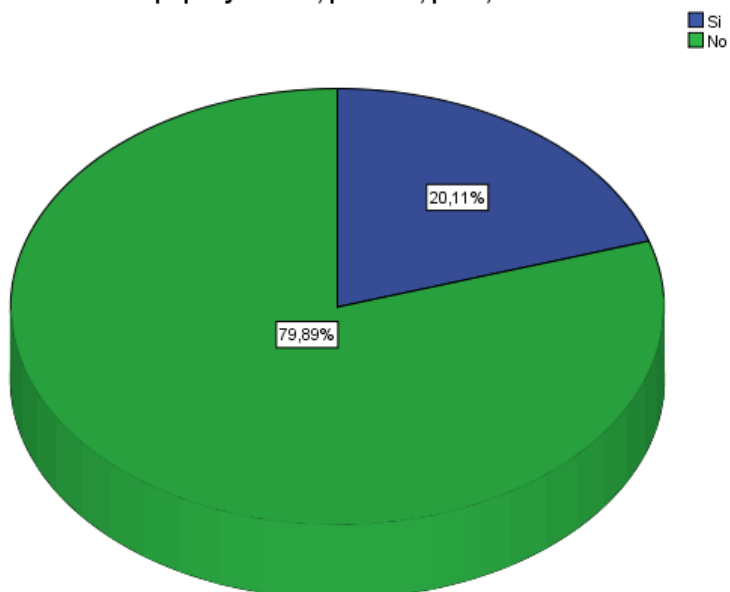
Nota. Autoría propia

Pregunta 12 ¿Cerca de su residencia hay contenedores específicos para reciclar vidrio, papel y cartón, plástico, pilas, elementos metálicos? Se determinó en la Gráfica 13 con un 79.89% que cerca de las residencias de las personas encuestadas no hay contenedores específicos para reciclar vidrio, papel y cartón, pilas, elementos metálicos.

Figura 20

¿Cerca de su Residencia hay Contenedores Específicos para Reciclar Vidrio, Papel Y Cartón, Plástico, Pilas, Elementos Metálicos?

12. ¿Cerca de su residencia hay contenedores específicos para reciclar vidrio, papel y cartón, plástico, pilas, elementos metálicos?



Nota. Autoría propia

Pregunta 13 ¿Clasifica usted los residuos sólidos que genera en su casa? Se evidenció en la Gráfica 14 un 57.55% que las personas encuestadas no clasifican los residuos sólidos generados en el hogar, puede ser debido a la falta de conocimiento en clasificación de residuos.

Figura 21

¿Clasifica Usted los Residuos Sólidos que Genera en su Casa?



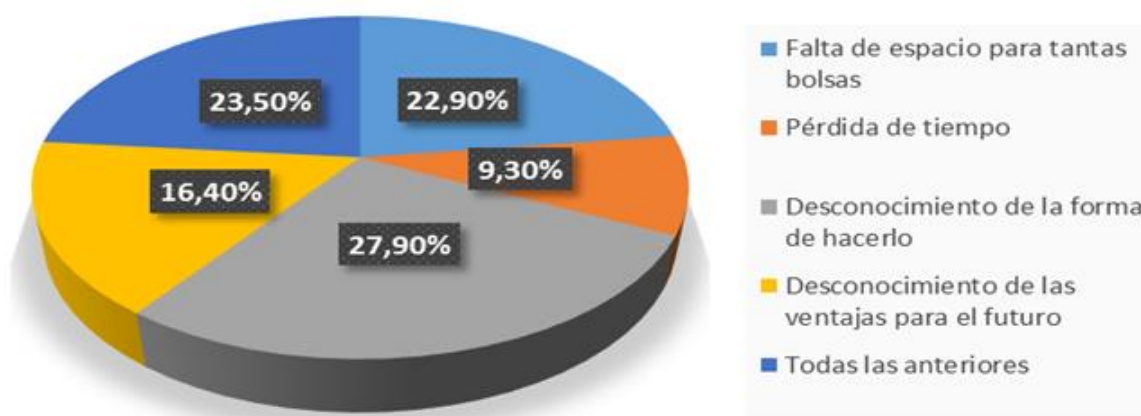
Nota. Autoría propia

Pregunta 14 ¿Qué aspectos cree que dificultan esta clasificación?: En la Gráfica 15 se reflejó con un 27.90% podemos observar que a las personas se les dificulta clasificar adecuadamente debido al desconocimiento de la forma de hacerlo, un 22.90% por falta de espacio para tantas bolsas, un 16.40% desconocimiento de las ventajas para el futuro, 9.30% pérdida de tiempo y con un 23.50% todos los aspectos anteriormente nombrados.

Figura 22

Dificultad de Clasificar los Residuos

14. ¿Qué aspectos cree que dificultan esta clasificación?



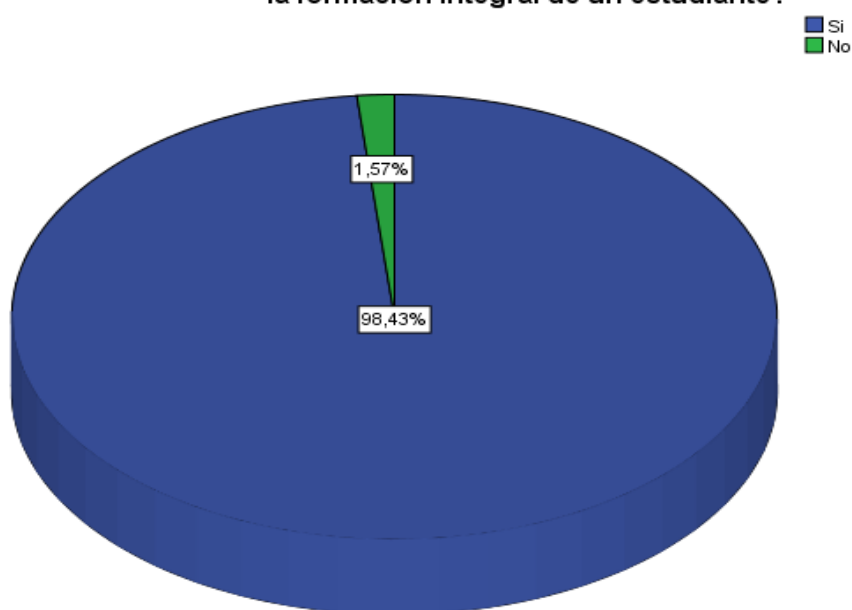
Nota. Autoría Propia

Pregunta 15 ¿Considera usted que la educación y cultura ambiental son necesarias para la formación integral de un estudiante? Se evidenció en la Gráfica 16 el 98.3% de las personas encuestadas consideran que la educación y cultura ambiental si son necesarias para la formación integral de un estudiante mientras que el 1.57% no lo consideran.

Figura 23

Importancia de la Educación y Cultura Ambiental para los Estudiantes

15. ¿Considera usted que la educación y cultura ambiental son necesarias para la formación integral de un estudiante?

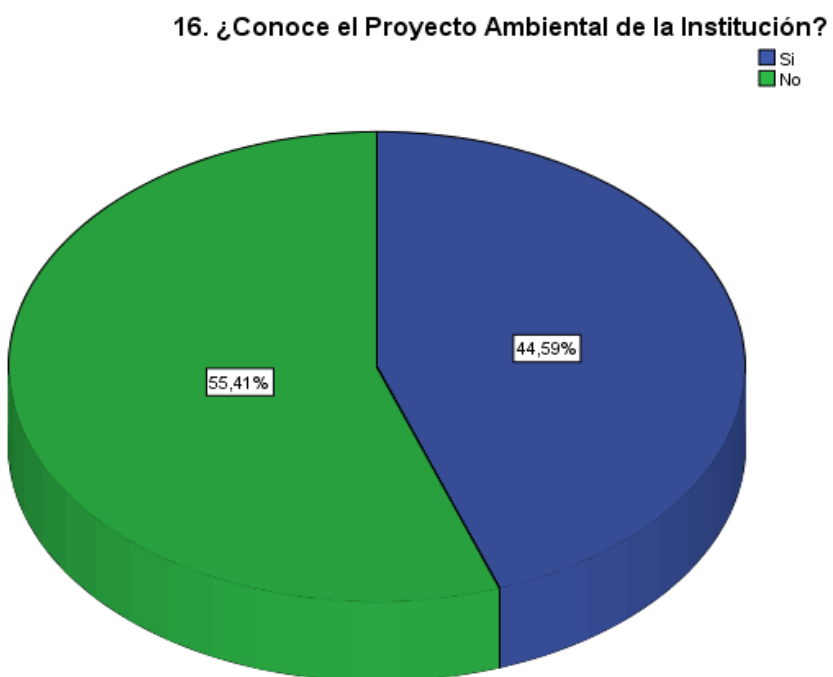


Nota. Autoría propia

Pregunta 16 ¿Conoce el Proyecto Ambiental de la Institución? Se evidencia en la Gráfica 17 que con un 55.41% que las personas encuestadas no conocen el proyecto ambiental de la Institución mientras que un 44.59% si lo conocen.

Figura 24

Conocimiento del Proyecto Ambiental de la Institución Educativa



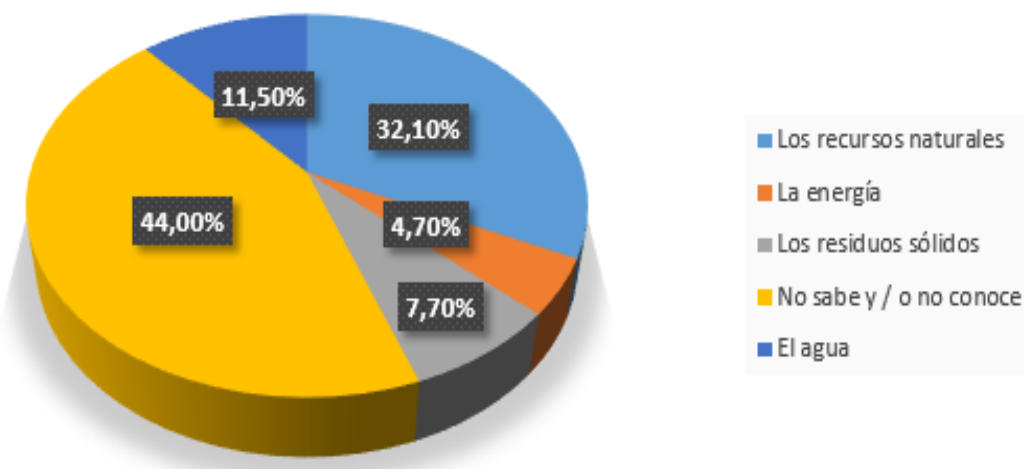
Nota. Autoría propia

Pregunta 17 ¿El Proyecto Ambiental de la Institución está orientado hacia el cuidado de: Según la opinión de las personas encuestadas, ¿La Gráfica 18 refleja el 44,00% no sabe y / o no conoce la orientación del proyecto ambiental, un 32,10% opina que está orientado hacia los recursos naturales, un 4,70% hacia la energía, un 7,70% hacia los residuos sólidos y un 11,50% hacia el agua.

Figura 25

Orientación del Proyecto Ambiental en cada Institución

17. ¿El Proyecto Ambiental de la Institución está orientado hacia el cuidado de:



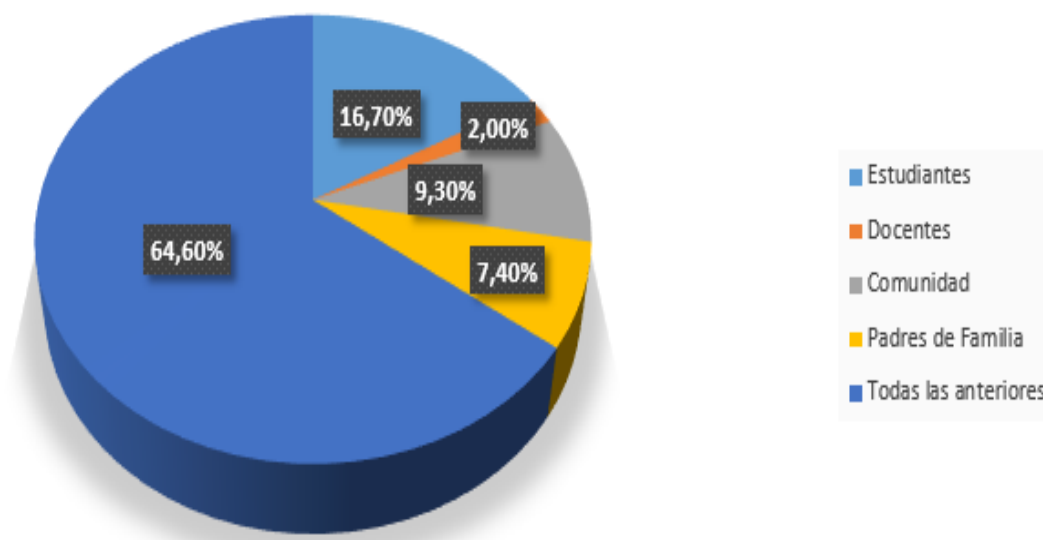
Nota. Autoría propia.

Pregunta 18 ¿Quiénes deberían participar en los Proyectos ambientales escolares?: Según la opinión de las personas sobre quienes debería participar en los proyectos ambientales escolares, la Gráfica 19 obtuvo un 16.70% los estudiantes, 2.00% los docentes, 9.30% la comunidad, 7.40% padres de familia y 64.60% todas las anteriores.

Figura 26

Participación de los Proyectos Ambientales

18. ¿Quiénes deberían participar en los Proyectos ambientales escolares?



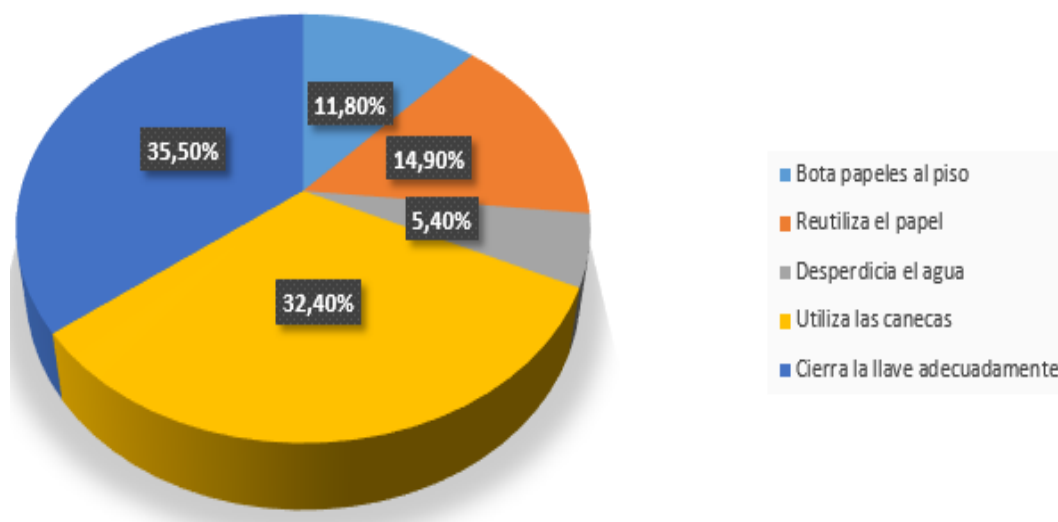
Nota. Autoría propia

Pregunta 19 ¿Qué acciones realiza habitualmente en el Colegio?: Respecto a las acciones que las personas encuestadas realizan habitualmente en el colegio, en la Gráfica 20 se observó que con 11.80% botan papeles al piso, un 14.90% reutilizan el papel, un 5.40% desperdician el agua, un 32.40% utilizan las canecas y un 35.50% cierra la llave adecuadamente.

Figura 27

Acciones que Realiza Diariamente en el Plantel.

19. ¿Qué acciones realiza habitualmente en el Colegio?

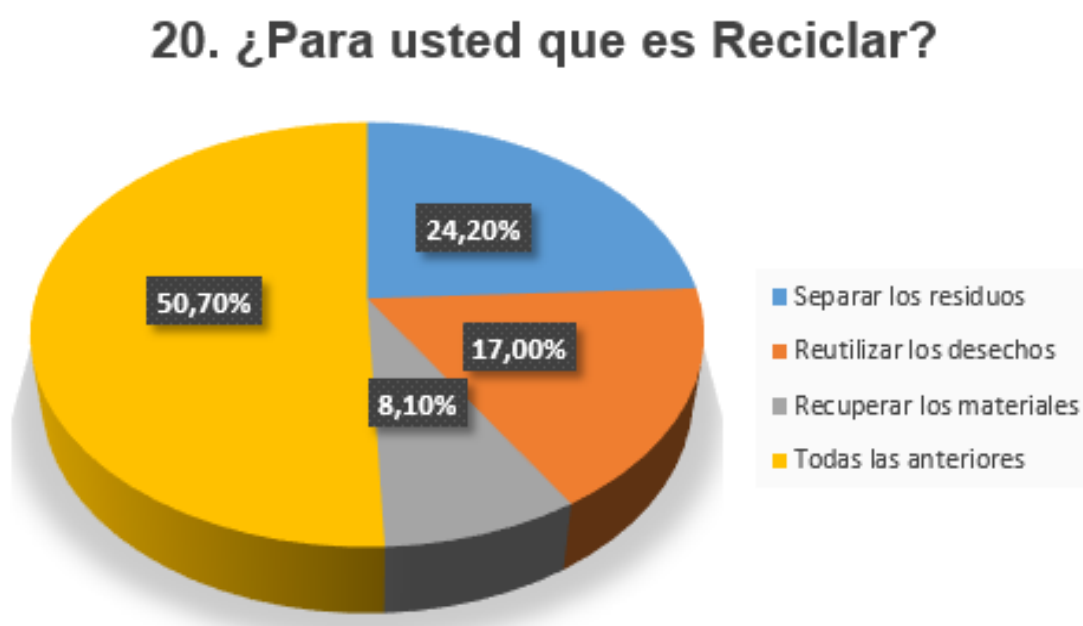


Nota. Autoría propia

Pregunta 20 ¿Para usted que es Reciclar? Según la opinión de las personas encuestadas referente a la pregunta en la Gráfica 21 se puede observar que con un 24.20% separan los residuos. Un 17.00% reutilizan los desechos, un 8.10% recuperar los materiales, un 50.70% realizan todas las acciones anteriores.

Figura 28

Percepción de cada Persona con Relación al Reciclaje.

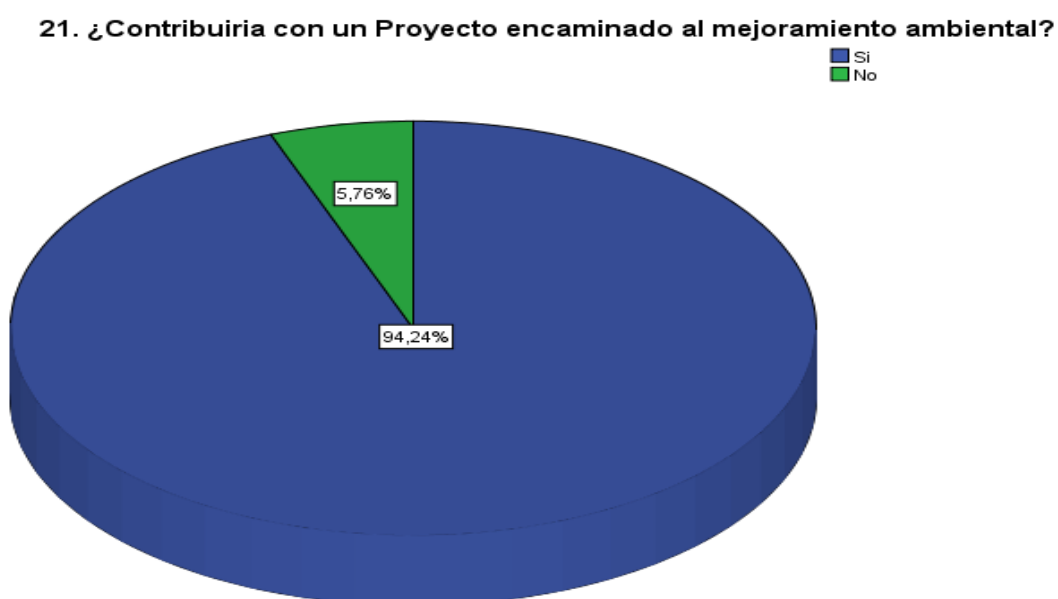


Nota. Autoría propia

Pregunta 21 ¿Contribuiría con un Proyecto encaminado al mejoramiento ambiental? se puede determinar que según la opinión de las personas encuestadas la gráfica 22 un 94.24% si contribuiría con un proyecto encaminado al mejoramiento ambiental mientras que un 5.76% no lo haría.

Figura 29

Contribución al Mejoramiento Ambiental a través de un Proyecto

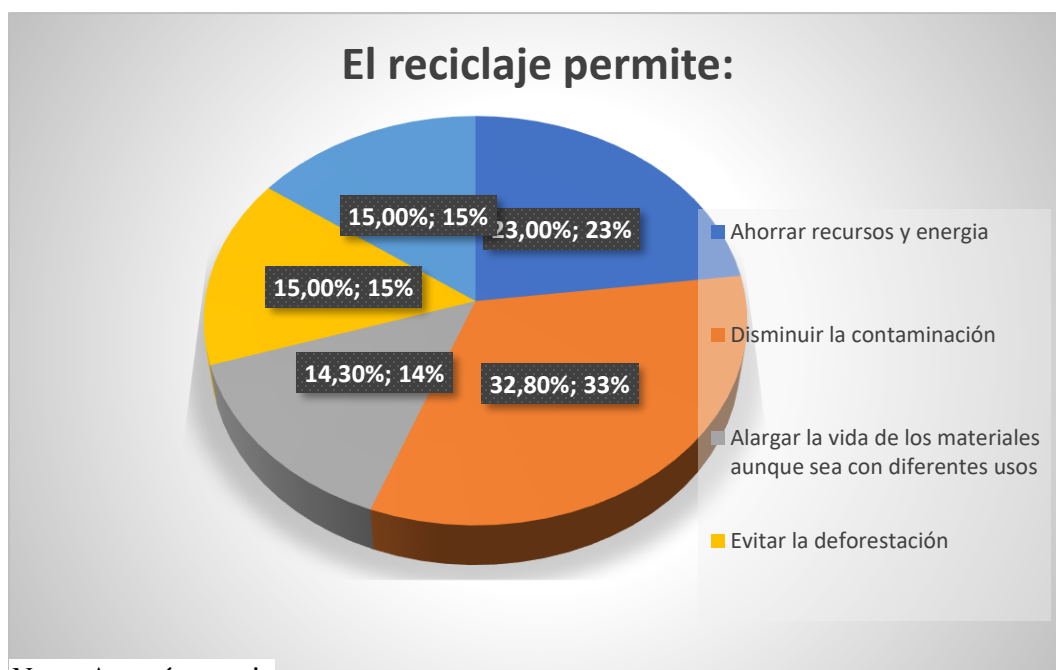


Nota. Autoría propia

Pregunta 22 El reciclaje permite: Según a la opinión de las personas que participaron en la encuesta, en la Gráfica 23 se puede observar que con un 23.00% el reciclaje permite ahorrar recursos y energía, con un 32.80% disminuir la contaminación, con un 14.30% alargar la vida de los materiales, aunque sea con diferentes usos, con un 15.00% evitan la deforestación y reducir el 80% del espacio que ocupan los desperdicios al convertirse en residuos.

Figura 30

Reciclaje

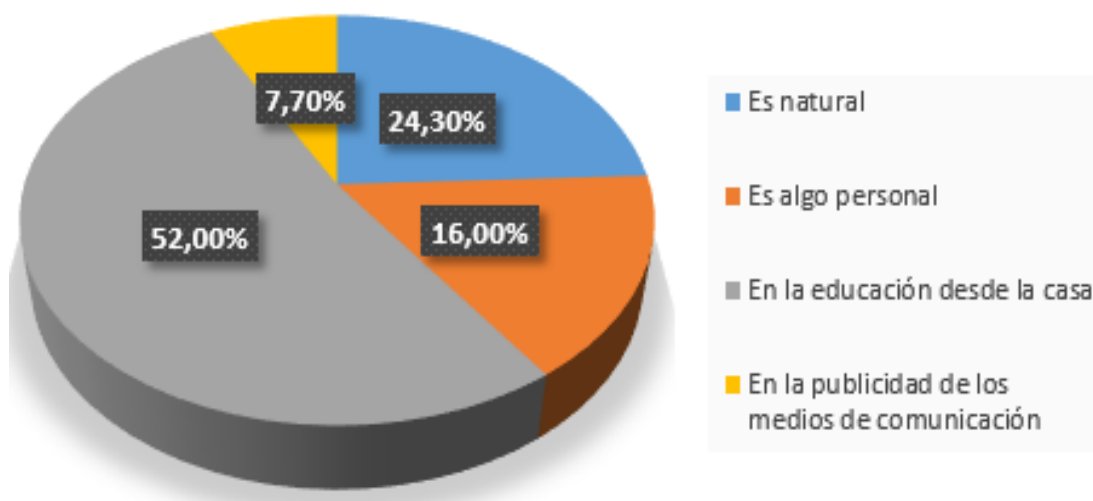


Pregunta 23 ¿En qué crees que radica la conciencia ambiental? La Grafica 24 determinó que la conciencia ambiental de las personas que participaron en la encuesta radica en un 52.00% en la educación desde la casa, 16.00% es algo personal, 24.30% es natural y 7.70% en la publicidad de los medios de comunicación.

Figura 31

En que Radica la Conciencia Ambiental

23. ¿En qué crees que radica la conciencia ambiental?



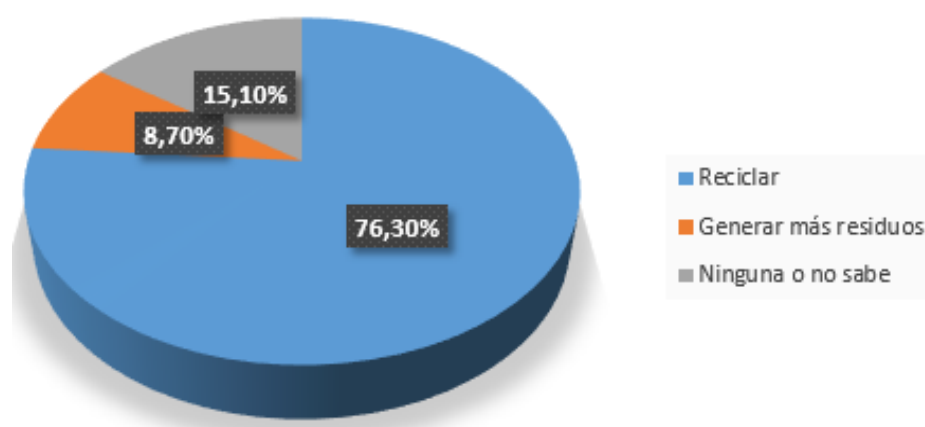
Nota. Autoría propia

Pregunta 24. ¿Qué le cuesta a la comunidad actualmente? Según la Gráfica 25, la opinión de las personas a las cuales se les aplicó la encuesta se determinó que a la comunidad le cuesta actualmente con un 76.30% reciclar, 8.70% generar más residuos y 15.10% ninguna de las anteriores o no sabe.

Figura 32

Qué le Cuesta a la Comunidad con Relación al Medio Ambiente.

24. ¿Que le cuesta a la comunidad actualmente?

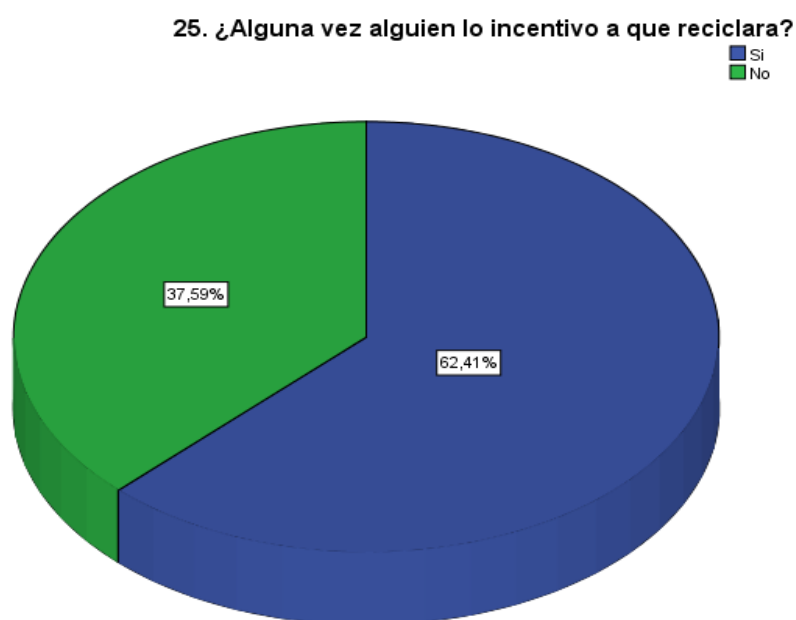


Nota. Autoría propia

Pregunta 25 ¿Alguna vez alguien lo incentivo a que reciclara?: Según la Gráfica 26 la opinión de la comunidad encuesta se pudo observar que con un 62.41% en algún momento alguien los incentivo a reciclar y con un 37.59% nunca los han incentivado a reciclar.

Figura 33

Alguien lo Incentivo a Reciclar los Residuos Sólidos.

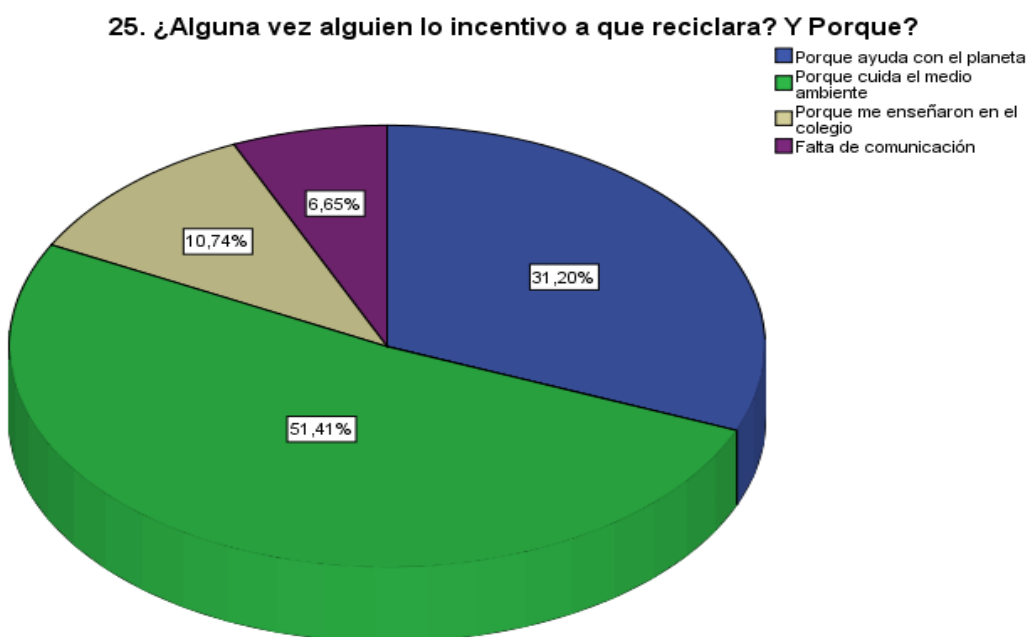


Nota. Autoría propia

Pregunta 25 ¿Alguna vez alguien lo incentivo a que reciclara? ¿Y Por qué? Según la gráfica 27 la opinión de la comunidad encuestada se puede observar que fueron incentivados a reciclar con un 31.20% porque ayuda con el planeta, un 51.41% porque cuida el medio ambiente, un 10.74% porque me enseñaron en el colegio, un 6.65% por falta de comunicación.

Figura 34

Porque lo Incentivaron a Reciclar los Residuos

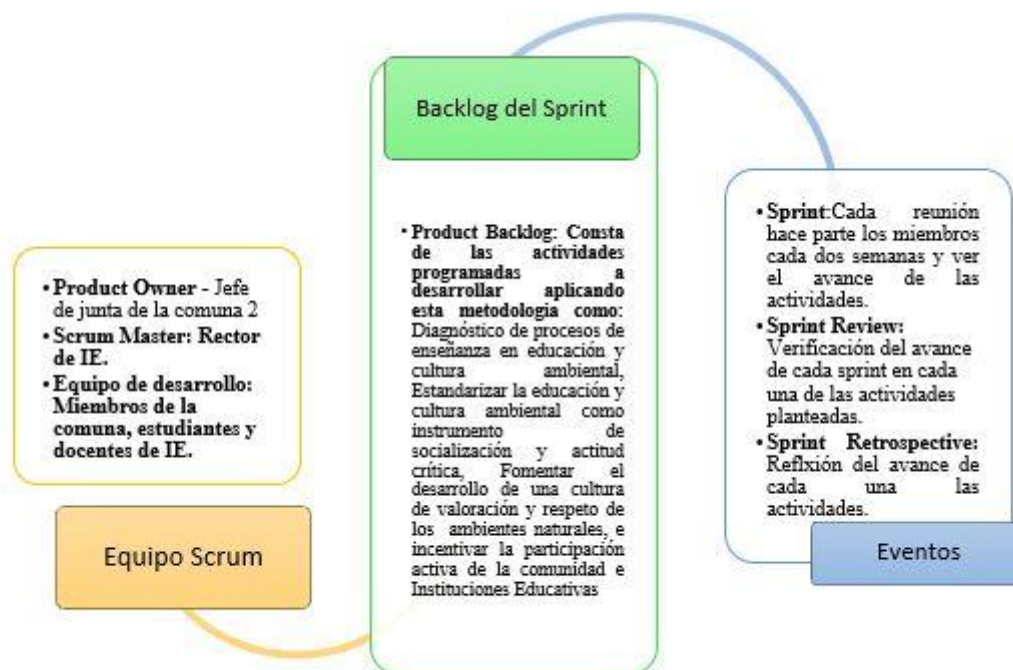


Nota. Autoría propia

Aplicación de la Metodología SCRUM en el Caso Estudio

Figura 35

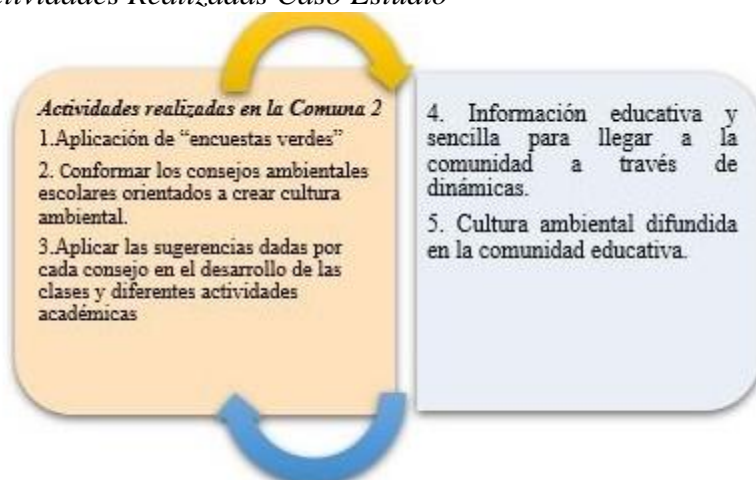
Daily Standup Meeting- Metodología Caso Estudio Comuna 2



Nota. Autoría propia

Figura 36

Actividades Realizadas Caso Estudio



Nota. Autoría propia

Resultados del Caso Estudio

Los resultados de este caso, fueron positivos para la comunidad y las I.E de la comuna No 2 de Neiva, debido a que la comunidad tenía poco conocimiento relacionado a esta temática, la aplicación de diferentes herramientas visuales, el cual generó en los estudiantes, docentes y comunidad un alto interés; su atención, participación activa en cada temática, donde manifestaban experiencias en la institución y sus hogares, con el fin de ir adquiriendo poco a poco nuevo conocimiento para aplicarlo en sus vidas.

La conformación de los consejos ambientales tienen como fin concienciar: sobre los problemas ambientales y mostrarse sensibles ante ellos, fomentando interés, la participación y mejora del medio, mediante lo cual puedan desarrollar la capacidad de informarse acerca de cosas que no saben del medio que les rodea, generando así nuevos conocimientos del entorno próximo partiendo de la responsabilidad de las instituciones y los padres, por ejemplo fomentando la educación de los niños ayudándoles a comprender el medio ambiente y realizando actividades relativas al ahorro de energía, agua, aire, entorno con los seres vivos.

Figura 37

Consejos Ambientales Estudiantes y Docente.



Nota. Autoría propia

Tabla 4*Consejos Ambientales - Caso Estudio*

<i>Institución Educativa</i>	<i>Grado</i>	<i>Consejos Ambientales Participantes</i>
	901	7
	902	7
	102	5
<i>María Cristina Arango</i>	103	5
	104	5
	502	5
	503	5
	504	5
	1	2
<i>Colegio Liceo la María</i>	4	5
	5	5
<i>Colegio San Rafael</i>	Transición	5
<i>Arcángel</i>	1	7
	5	12
	Transición	5
	102	5
<i>María Cristina Arango</i>	506	10
<i>sede Los Pinos</i>	507	7
	Transición	6
	108	5
	107	6
<i>La alegría del norte</i>	1	1
	2	1
	3	1
	4	1
	5	1
<i>El mundo de los niños</i>	Transición	6
	4	9
<i>María Cristina Arango</i>	Transición 01,02,03,04	20
<i>sede Mi pequeño Mundo</i>	Transición 05, 06, 07	15
<i>Colegio Santa Teresa</i>	1	6
	2	4
<i>Total</i>		192

Nota. Autoría propia

Una actividad adicional la cual integro a miembros del cuerpo docente, estudiantes y comunidad, fue el realizar jornadas de limpieza y reforestación en diferentes zonas de la comuna, el cual genero compañerismo, empatía y preocupación pro la conservación y cuidado del medio ambiente. Para el desarrollo de la actividad se contó con el apoyo de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena –CAM quien donó 100 especies de maíz tostado y la Corporación Universitaria del Huila- CORHUILA, la cual donó 290 especies de árboles como maíz tostado, carbonero, samán y durantas.

Figura 38

Jornadas de Limpieza y Reforestación Comuna No 2 - Caso Estudio



Nota. Autoría propia

Dificultades. La dificultad que presentó en el desarrollo de la actividad de herramientas visuales, fue la disponibilidad del tiempo del personal administrativo, por lo cual los docentes que participaron fue los docentes de cada grado participante. En la actividad de consejos ambientales y jornadas de limpieza y reforestación no se presentaron dificultades.

Lecciones Aprendidas. durante el desarrollo de este caso, es importante tener en cuenta los procesos de planificación, tiempos de reuniones y no dejar pasar mucho tiempo de una actividad a otra debido a que se pierde el interés de la comunidad. Frente a lo ejecutado falto participación de miembros de entes gubernamentales a fin sea replicado en otras comunas de la ciudad.

Alcance. se logró la integración de la comunidad, estudiantes y cuerpo docentes interesados en la temática de protección y conservación del medio ambiente.

Tiempo: para el desarrollo del caso estudio fue aproximante 12 meses

Stakeholders. En este caso estudio se contó con la participación de miembros de la junta de acción comunal de la comuna No 2, miembros de la CAM – Corporación autónoma regional del alto Magdalena y miembros de la Corporación Universitaria del Huila CORHUILA con su programa de ingeniería ambiental apoyando este caso.

Identificación de Roles y Definición del Equipo de Trabajo

Para la aplicación de esta metodología agile - Scrum, es importante tener en cuenta los roles clave que ayudarán a gestionar y ejecutar este estudio, en este caso deben contar con experiencia en temática ambiental lo cual proporcionara de manera eficiente el desarrollo y aplicación de estrategias propuestas para esta comunidad.

Tabla 5*Rol para Aplicación de la Metodología*

Rol	Responsabilidades	Experiencia
Product Owner	<ul style="list-style-type: none"> -Definir y priorizar las tareas en el Product Backlog. -Asegurarse de que el equipo de desarrollo comprenda claramente los requisitos y objetivos del proyecto. -Comunicarse con los interesados (stakeholders) y mantener la visión del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> Un experto en medio ambiente o un gerente de proyectos que entiende las necesidades y objetivos del proyecto, como la reducción de la huella de carbono, conservación de recursos naturales, o implementación de tecnologías sostenibles.
Scrum Master	<ul style="list-style-type: none"> -Facilitar las ceremonias de Scrum (reuniones diarias, planificación del sprint, revisión del sprint, retrospectiva del sprint). -Eliminar impedimentos que bloqueen el progreso del equipo. -Asegurar que el equipo siga las prácticas y principios de Scrum. 	<ul style="list-style-type: none"> Un profesional con habilidades en gestión de proyectos ágiles que ayuda al equipo a mantenerse enfocado en los objetivos de sostenibilidad y eficiencia.
Scrum Team	<ul style="list-style-type: none"> -Autogestionar su trabajo para completar los elementos del Product Backlog durante el sprint. -Colaborar estrechamente con el Product Owner, entregando incrementos de producto terminados y funcionales. -Aportar conocimientos técnicos y soluciones innovadoras. 	<ul style="list-style-type: none"> El equipo de desarrollo en un proyecto ambiental puede incluir biólogos, ingenieros ambientales, científicos de datos, expertos en energías renovables, entre otros, que trabajen juntos para implementar soluciones como sistemas de monitoreo ambiental, estudios de impacto ambiental, o proyectos de reforestación.
Stakeholders	<ul style="list-style-type: none"> -Proveer feedback y requisitos al Product Owner. -Ser informados regularmente sobre el progreso del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> Los stakeholders pueden incluir agencias gubernamentales, organizaciones no gubernamentales (ONGs), comunidades locales, patrocinadores, y cualquier otro grupo interesado en los resultados del proyecto ambiental.

Nota. Autoría propia

Con base a lo anterior se determinaron los roles de acuerdo con a los actores presentes en esta comunidad de la comuna 2 con el fin de generar estrategias ambientales, las cuales serán numerosos beneficios, que abarcan aspectos ecológicos, económicos y sociales.

Figura 39
Estrategias Ambientales



Nota. Autoría propia

A continuación, encontraremos se presentan los *Roles de scrum – comuna 2 de Neiva, Huila*.

Figura 40

Roles de Scrum – Comuna 2 de Neiva, Huila



Nota. Autoría propia

Los miembros que componen los scrum fueron seleccionados de acuerdo al conocer los proyectos que componen cada una de las Instituciones Educativas. La estrategia se establecerá por medio de la siguiente tabla.

Tabla 6*Estrategia Aplicada.*

<i>Fase</i>	<i>Actividades</i>	<i>Proceso</i>
<i>Planificación</i>	Planificación del proyecto	Análisis del entorno en c/u de las I.E y comunidad Identificación de roles de scrum Definir el alcance de la comunidad. Estimación de esfuerzo
	Planificación de la interacción	Establecer estrategias a aplicar Selección de requerimientos a incluir en los sprint Definición de las tareas a incluir
<i>Desarrollo</i>	Análisis	Recopilación de la información Selección y preparación de contenidos.
	Diseño e implementación	Diseño de estrategias a aplicar en medio ambiente.
<i>Entrega</i>	Validación	Validación de estrategias
	Entregas	Implementación de estrategias Entrega final de estrategias implementadas finales en la comunidad.

Nota. Autoría propia

Los daily serán de 15 minutos a primera hora con el fin de dar a conocer (3) preguntas importantes como ¿qué se ha hecho?, ¿qué tengo planeado hacer?, ¿qué impedimentos u obstáculos estoy enfrentando en la hoy? Para cada sprint se realizará cada viernes y una retroalimentación a fin de mes, sin embargo, todos los días deben reportar el avance de sus actividades en un drive y comunicación constante por medios electrónicos, cada sprint contará con la presencia de cada uno de los miembros, con el fin lograr las estrategias ambientales articuladas a los PRAE de cada Institución Educativa.

Fases del Sprint

Tabla 7

Desarrollo de Objetivo

Fases del Sprint	Objetivo	Desarrollo de los objetivos
<i>Planification Del Sprint (Sprint Planning)</i>	Se contará con un daily de 15 min para resolver dudas que se enfrente en el día, sin embargo, Durante la planificación del sprint, el equipo define qué trabajo se realizará en el próximo sprint y cómo se llevará a cabo. (c/d sprint se realizará todos los viernes)	Se definirán los objetivos: -Product Owner presenta los objetivos ambientales prioritarios para el sprint, como la implementación de una nueva técnica de conservación, el análisis de datos de biodiversidad, o la educación ambiental en la comunidad. -El equipo revisa el backlog del producto y selecciona los ítems más importantes que se pueden completar en el sprint, como tareas específicas de reforestación, creación de materiales educativos, o desarrollo de tecnologías de monitoreo ambiental. -El equipo estima el esfuerzo necesario para completar cada tarea

Fases del Sprint	Objetivo	Desarrollo de los objetivos
<i>Ejecución Del Sprint</i>	El sprint es el período de trabajo en el cual el equipo desarrolla y entrega los incrementos del proyecto ambiental.	<p>y planifica cómo distribuir el trabajo a lo largo del sprint.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las Reuniones Diarias (Daily Scrum): El equipo se reúne brevemente virtualmente y cada día reporta en un drive para coordinar sus actividades, identificar impedimentos y ajustar el plan de trabajo. En un proyecto ambiental, esto puede incluir discusiones sobre condiciones climáticas, disponibilidad de recursos naturales, o coordinación con voluntarios. - El Trabajo en Equipo: Los miembros del equipo colaboran estrechamente para completar las tareas planificadas. Por ejemplo, los científicos pueden estar tomando muestras de agua, los educadores ambientales pueden estar realizando talleres, y los ingenieros pueden estar implementando sistemas de monitoreo. -
<i>Revisión Del Sprint (Sprint Review)</i>	Al final del sprint, el equipo presenta lo que ha logrado y recibe retroalimentación.	<p>-Presentación de Resultados: El equipo demuestra los resultados alcanzados, como áreas reforestadas, datos de monitoreo ambiental, o materiales educativos desarrollados. Se evalúa si se han cumplido los objetivos del sprint.</p> <p>-Retroalimentación de Stakeholders: Se invita a los interesados, como representantes</p>

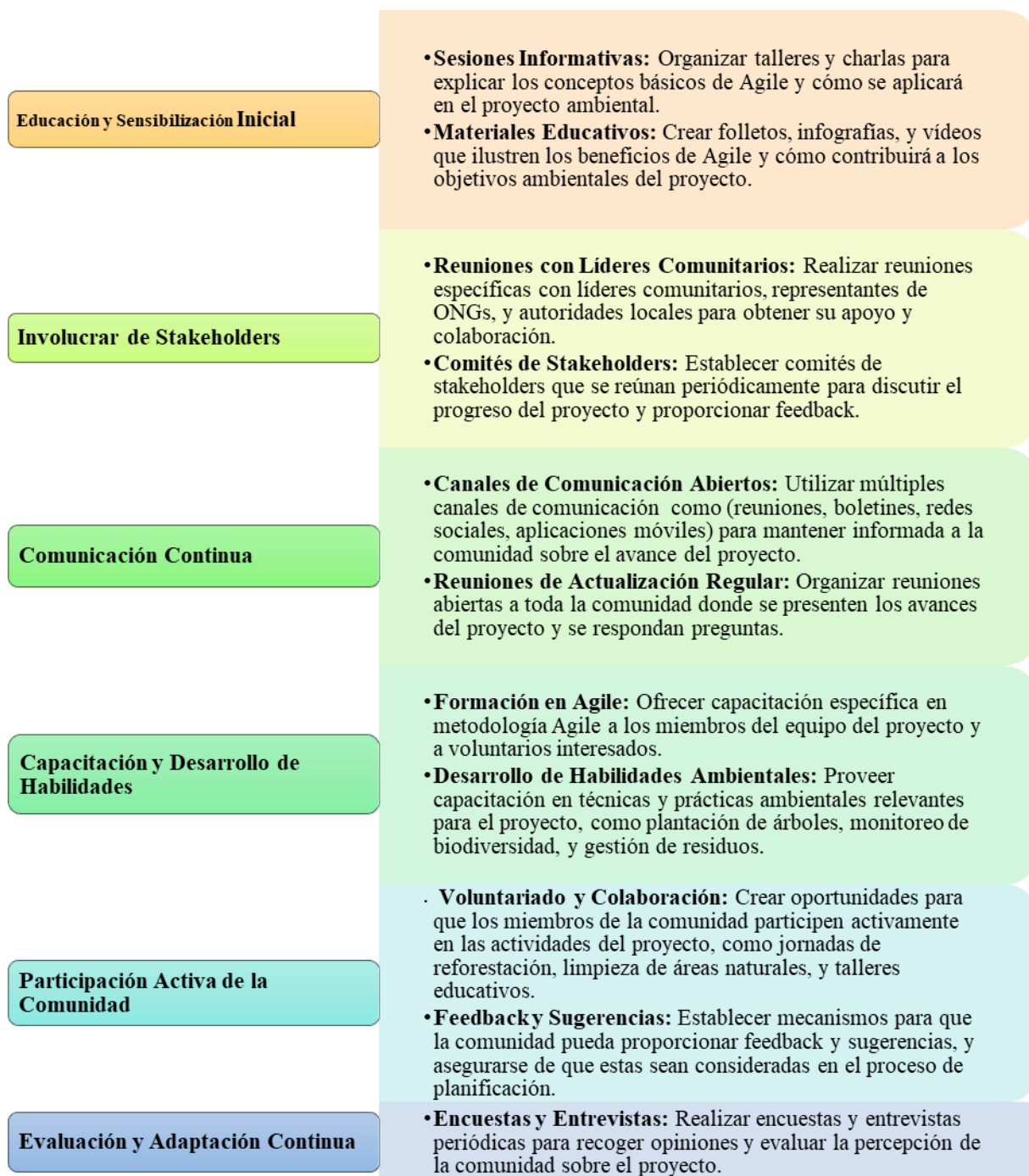
Fases del Sprint	Objetivo	Desarrollo de los objetivos
		comunitarios, ONG, o autoridades locales, para que revisen los avances y proporcionen retroalimentación. Esto ayuda a ajustar los próximos sprints a las necesidades y expectativas de los interesados.
<i>Retrospectiva Del Sprint (Sprint Retrospective)</i>	El equipo se reúne para analizar el sprint que ha terminado y buscar maneras de mejorar.	<p>-Identificación de Mejores Prácticas y Obstáculos: Se discuten qué aspectos del sprint fueron bien y cuáles presentaron dificultades, como problemas de coordinación, falta de recursos, o condiciones climáticas adversas.</p> <p>- Planificación de Mejoras: El equipo propone y planifica acciones para mejorar los próximos sprints, como ajustar las estimaciones de tiempo, mejorar la comunicación con los interesados, o implementar nuevas herramientas para el trabajo de campo.</p>

Nota. Autoría propia

Socialización

La aplicación de la metodología agile – scrum en la comunidad de la comuna 2 de la ciudad de Neiva, es importante para asegurar la comprensión, aceptación y participación activa de todos los involucrados. Se realizó una reunión con todos los Sprints socializando los resultados los cuales cambiaron la perspectiva de la comunidad educativa, puesto que actualmente la mayoría de las instituciones tienen grandes documentos que son los PRAE proyectos de papel los cuales no han implementado, solo están ahí por cumplir un requisito con el Ministerio de Educación y decir que cumple con una política de educación ambiental, lo cual es falso debido a lo desarrollado a los objetivos planteados se logró indagar en la comunidad permitiendo conocer sus necesidades lo cual determinó la preocupación y necesidad sobre de generar un cambio de mentalidad e involucrar a los estudiantes y comunidad en la conservación de medio ambiente en cada institución educativa.

Figura 41
Estrategia de Socialización



Nota. Autoría propia

Recomendaciones

Durante el desarrollo de este estudio implementar la metodología Agile en proyectos ambientales dentro de una comunidad puede ser altamente beneficioso si se adapta correctamente a las características y necesidades específicas del entorno se deben tener en cuenta lo siguiente:

Involucrar a los Stakeholders desde el principio

Definir una visión clara y objetivos ambientales

Crear un backlog del producto adaptado

Facilitar ceremonias de Scrum efectivizar un equipo multidisciplinario

Adaptar la metodología a las condiciones locales

Fomentar la educación y la conciencia ambiental

Implementar tecnologías y herramientas apropiadas a la temática ambiental.

Monitorear y evaluar el impacto

Promover la transparencia y la responsabilidad

El Implementar Agile en proyectos ambientales puede transformar la manera en que las comunidades abordan los desafíos de sostenibilidad y conservación. Siguiendo estas recomendaciones, es posible maximizar el impacto positivo y asegurar el éxito a largo plazo de los proyectos ambientales.

Conclusiones

Aplicar la metodología Agile en proyectos ambientales en una comunidad ofrece una serie de beneficios que pueden transformar positivamente tanto el medio ambiente como la vida de los miembros de la comunidad.

Agile permite flexibilidad y adaptabilidad a los equipos responder rápidamente a cambios y desafíos imprevistos. En proyectos ambientales, donde las condiciones pueden variar rápidamente debido a factores como el clima o la respuesta de la comunidad, esta flexibilidad es crucial. Los equipos pueden ajustar sus planes y prioridades de manera continua para adaptarse a nuevas circunstancias y oportunidades.

La metodología Agile se centra en el enfoque y valor de los resultados lo cual significa que los proyectos ambientales pueden mostrar resultados tangibles y beneficios a corto plazo, como la plantación de árboles, la reducción de residuos o la mejora de la calidad del agua. Estos resultados inmediatos no solo demuestran el progreso, sino que también motivan a la comunidad y a los patrocinadores a continuar apoyando el proyecto.

Agile fomenta la participación y colaboración constante entre el equipo y los stakeholders. En un contexto ambiental, esto incluye a miembros de la comunidad, ONGs, autoridades locales y otros interesados. Esta colaboración asegura que las soluciones desarrolladas sean relevantes y aceptadas por la comunidad, promoviendo un sentido de pertenencia y compromiso.

Las retrospectivas y revisiones de sprint permiten al equipo reflexionar sobre lo que ha funcionado y lo que no, facilitando la mejora continua. En proyectos ambientales, esta cultura de aprendizaje constante es vital para adaptar y optimizar las prácticas, técnicas y estrategias en función de la experiencia y el feedback recibido.

Las prácticas Agile, como las reuniones diarias y las revisiones de sprint, fomentan una comunicación abierta y transparente. Esto es esencial en proyectos ambientales, donde la transparencia sobre los progresos y los desafíos ayuda a mantener la confianza y el apoyo de la comunidad y de los patrocinadores.

La implementación de Agile en proyectos ambientales puede contribuir a la sostenibilidad y la resiliencia de las comunidades. Al enfocarse en soluciones prácticas y adaptativas, se promueve un uso más eficiente de los recursos y se preparan mejor las comunidades para enfrentar futuros desafíos ambientales.

Finalmente, la aplicación de la metodología Agile en proyectos ambientales en una comunidad tiene el potencial de maximizar el impacto positivo a través de un enfoque iterativo, colaborativo y adaptable. Al facilitar una gestión más eficaz de los recursos, fomentar la participación activa de la comunidad y permitir una respuesta rápida a los cambios, Agile no solo ayuda a alcanzar los objetivos ambientales, sino que también fortalece la cohesión social y el compromiso con la sostenibilidad. Esto, a su vez, crea comunidades más resilientes y conscientes de la importancia de proteger y preservar su entorno natural.

Referencia Bibliográfica

- Arelis Hidalgo Gómez, P. R. (2016). *Estrategia de intervención comunitaria ambiental aplicada a la comunidad rural La Reforma en la Isla de la Juventud*. Novedades En Población. <http://www.novpob.uh.cu>
- Asana. (14 de 02 de 2024). *Scrum: conceptos clave y cómo se aplica en la gestión de proyectos*. Obtenido de <https://asana.com/es/resources/what-is-scrum>
- Ayes-Ametller., G. N. (2010). *La educación ambiental por el desarrollo sostenible en la Educación Técnica y Profesional*. Revista Científico-Metodológica,.
- Beatriz Andrea Rengifo, L. Q. (2012). *La Educacion Ambiental Una Estrategia Pedagógica Que Contribuye A La Solucion De La Problemática Ambiental En Colombia*. Bogotá.
- Cáceres Fernández, G. (2008). *La gerencia ambiental como metodología integradora del conocimiento para la administración y gestión del ambiente*. Universidad de los Andes Venezuela.
- Carbo, S. M. (2024). *Gestión de Proyectos de I+D+i: Evaluación comparativa entre enfoques y predictivo y adaptativo generación de una propuesta hibrida*. Valladolid: Universidad De Valladolid.
- Carol Salgado, B. M. (14 de Enero de 2014). *Educación ambiental y educación para el desarrollo sostenible en América Latina (I)*. Obtenido de <https://saravia.wordpress.com/2014/01/14/educacion-ambiental-y-educacion-para-el-desarrollo-sostenible-en-america-latina-i/>
- CORZO, I. M. (2020). *Diseño de Una Propuesta del Proyecto Ambiental Escolar Para El Colegio Carlos Julio García Enfocado en la Problemática Del Manejo De Residuos Sólidos*. Universidad Autónoma De Bucaramanga.

- Emanuel Jose Castilla, R. D. (2019). *Proyecto Escolar PRAE, estrategia pedagógica de sensibilización y Cuidado del Medio Ambiente*. Universidad de la Costa, CUC .
- Fernanda Soliz, A. M. (2012). *Guía de metodologías comunitarias participativas*. Save the Children y la Agencia Española de Cooperación Internacional al Desarrollo (AECID).
- HUILA, C. (23 de 01 de 2023). Obtenido de La educación, una apuesta para crear cultura ambiental en el Huila: <https://www.cam.gov.co/prensa/blog/2023/01/26/As%C3%AD-se-celebr%C3%B3-en-el-Huila-el-D%C3%AD-de-la-Educaci%C3%B3n-Ambiental/>
- Kirchner, C. F. (2009). *Educación Ambiental Ideas y propuestas para docentes*. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación.
- Nelson Antonio Moreno Monsalve, L. M. (2016). *Introducción a la Gerencia de proyectos*. Bogotá: EAN.
- Nevado, M. T. (2019). *Estudio de metodologías ágiles. Aplicación SCRUM*. Universidad de Sevilla .
- Novo, M. (2009). *La educación ambiental una genuina educación para el desarrollo sostenible*. Revista de Educación, número extraordinario 2009.
- Nurys del Carmen Bustamante, M. I. (2017). *Proyectos ambientales escolares y cultura ambiental en la comunidad estudiantil de las instituciones educativas de Sincelejo, Colombia*. Revista Logos, Ciencia & Tecnología, vol. 9, núm. 1, pp. 215-229,.
- planeación, A. d. (2012). *Diagnostico Plan de Desarrollo "Unidos para mejorar" 2012 -2015*. Neiva.
- Raquel Centeno. (2006). *Relación entre la Cultura Organizacional y el Éxito en la Ejecución de Proyectos: Modelo SPV*. Fourth LACCEI International Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology.

SCRUMstudy. (04 de 09 de 2020). *Los Beneficios de usar SCRUM*. Obtenido de

<https://proyectum.com/sistema/blog/los-beneficios-de-usar-scrum/>

VILLADA, F. H. (2020). *Gestión De Proyectos Para La Gerencia Operativa De Tecnologías De*

La Información De Supplies De Colombia . Universidad Externado De Colombia .