

**La Huerta Escolar como Estrategia Pedagógica para el Fomento de la Educación Ambiental en la Institución Educativa Presbítero Gerardo Montoya de Amalfi.**

Trabajo Presentado para Obtener el Título de Especialistas en Educación Ambiental

**Laura Isabel Delgado Calvache**

**Paola Andrea González Chalapud**

Director: Gloria Janneth Guzmán Rodríguez

Fundación Universitaria los Libertadores

Facultad de Ciencias Humanas y Sociales

Especialización en Educación Ambiental

Bogotá D.C. Junio de 2019.

## Resumen

En la Institución Educativa Presbítero Gerardo Montoya se considera que una de las problemáticas ambientales es la falta de valores ambientales que permiten que se evidencien situaciones como disposición inadecuada de residuos sólidos, desperdicio de agua y negligencia por parte de docentes frente a estas situaciones. Como solución a esta problemática ambiental se plantea la presente propuesta de intervención disciplinar donde se proyecta la construcción de una huerta escolar vinculada al proyecto PRAE como un espacio de aprendizaje extra aula en donde además de adquirir conocimientos articulados con los contenidos académicos, también se realice la apropiación de valores inculcados mediante la práctica propiciando el respeto por los pares y por el entorno; por otra parte, y con el objetivo de involucrar a los docentes de las distintas áreas, se proyecta la realización de campañas ambientales. Se llevó a cabo la aplicación de instrumentos de recolección de información como lo son la observación y la encuesta, su respectivo análisis que permitió confirmar la problemática plantea resaltando la falta de valores y de educación ambiental evidenciando la necesidad de la formulación de la de la estrategia de intervención **“Con la huerta vamos educando y los valores ambientales inculcando”**. Se concluye que la implementación de la huerta escolar en la institución propiciará la generación de valores ambientales además de aptitudes psicosociales y de respeto por la naturaleza mediante el empirismo y el aprendizaje colectivo.

**Palabras Clave:** huerta, educación ambiental, estrategia pedagógica.

## Abstract

In Presbitero Gerardo Montoya High School it's consider that one of enviromental problems is scarcity of enviromental values which allow situations such as inadequate disposal of solid, waste of water and negligence from teachers in the face of these situations. As a solution to solve this problema, the present disciplinary intervention proposal it's uotline the construction of a school graden articulated to PRAE poject promoting an extra class room learning space, where students accquiere knowledge articulated with academics contents, furthermore they take values inculcated through practice contribute to the respect for others and enviroment; on the other hand to involving all education community it will develop enviromental campaigns. It apllied information gathering instruments such as observation and survey, its analysis allowed to confirm the problema suggested, standing out scarcity of values and enviromental education, evidencing the need of formulate intervention strategy **“With the garden we are educating and anvriomental values inculcating”**. It's concluded that implementation of the graden school in high school will promote enviromental values generation as well as psychosocial abilities and respect for nature through empiricism and collective learning.

**Keywords:** garden, environmental education, pedagogical strategy.

## Tabla de contenido

|                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Capítulo 1. Contexto, Escenarios y Definición de la Problemática .....                | 1  |
| Capítulo 2. Exploración y Saberes Previos .....                                       | 5  |
| Capítulo 3. Enfoque de la Didáctica e Instrumentos .....                              | 11 |
| Capítulo 4. “Con la huerta vamos educando y los valores ambientales inculcando” ..... | 13 |
| Capítulo 5. Fomento de la Educación Ambiental .....                                   | 23 |
| Referencias .....                                                                     | 25 |

## Índice de Tablas

|                                                                                                                                                       |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1. Plan de acción propuesta de intervención con la huerta vamos educando y valores ambientales inculcando .....                                 | 19 |
| Tabla 2. Problema ambiental de mayor importancia en la institución.....                                                                               | 30 |
| Tabla 3. Atribución de los problemas ambientales de la institución. ....                                                                              | 30 |
| Tabla 4. ¿En qué grado lo afecta la generación de residuos? .....                                                                                     | 31 |
| Tabla 5. ¿Considera que su comportamiento aumenta los problemas ambientales? .....                                                                    | 32 |
| Tabla 6. ¿Realiza aportes para el mejoramiento de la calidad ambiental de su institución? .....                                                       | 32 |
| Tabla 7. ¿Estaría dispuesto a aportar de diferente manera para el mejoramiento de la calidad ambiental de su institución? .....                       | 33 |
| Tabla 8. ¿Sabe si su institución realiza actividades para el mejoramiento de la calidad ambiental? .....                                              | 33 |
| Tabla 9. ¿Considera necesario incluir de manera práctica los temas relacionados con la educación ambiental en las clases de ciencias naturales? ..... | 34 |
| Tabla 10. ¿Considera que su participación en proyectos ambientales escolares lo concientizaría hacia el cuidado del ambiente? .....                   | 34 |

## Índice de Figuras

|                                                                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1. Árbol de problemas. Descripción de la problemática, causas y consecuencias .....                  | 2  |
| Figura 2. Esquema ruta de Intervención. Actividades para el desarrollo de la propuesta de intervención..... | 15 |

## Índice de Gráficas

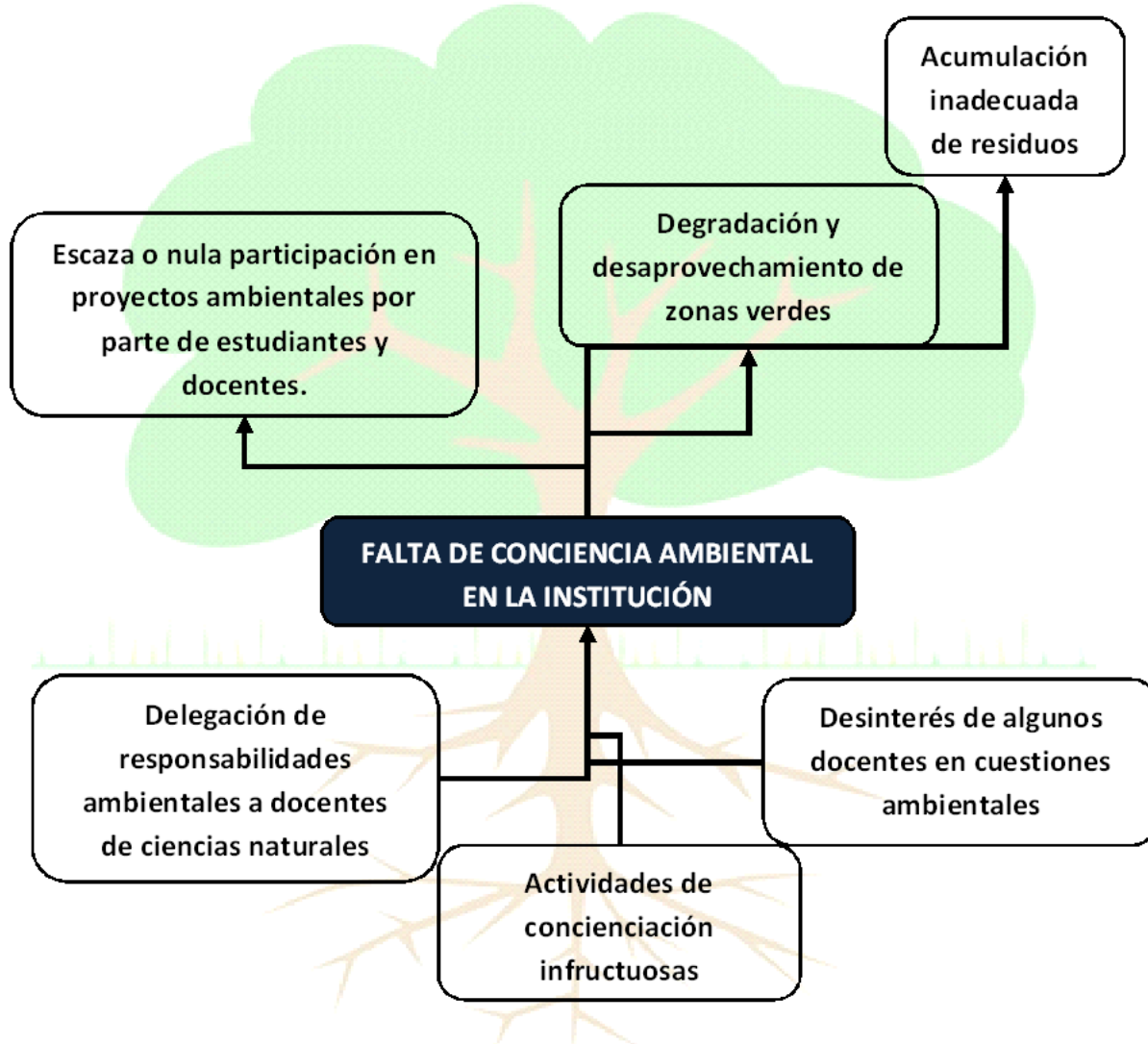
|                                                                                                                                                         |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gráfica 1. Problema ambiental de mayor importancia en la institución.....                                                                               | 30 |
| Gráfica 2. Atribución de los problemas ambientales de la institución. ....                                                                              | 31 |
| Gráfica 3. ¿En qué grado lo afecta la generación de residuos? .....                                                                                     | 31 |
| Gráfica 4. ¿Considera que su comportamiento aumenta los problemas ambientales? .....                                                                    | 32 |
| Gráfica 5. ¿Realiza aportes para el mejoramiento de la calidad ambiental de su institución? .....                                                       | 32 |
| Gráfica 6. ¿Estaría dispuesto a aportar de diferente manera para el mejoramiento de la calidad ambiental de su institución? .....                       | 33 |
| Gráfica 7. ¿Sabe si su institución realiza actividades para el mejoramiento de la calidad ambiental? .....                                              | 33 |
| Gráfica 8. ¿Considera necesario incluir de manera práctica los temas relacionados con la educación ambiental en las clases de ciencias naturales? ..... | 34 |
| Gráfica 9. ¿Considera que su participación en proyectos ambientales escolares lo concientizaría hacia el cuidado del ambiente? .....                    | 34 |

## **Capítulo 1. Contexto, Escenarios y Definición de la Problemática**

La Institución Educativa Presbítero Gerardo Montoya Montoya se encuentra ubicada en la zona urbana del municipio de Amalfi-Antioquia, cuenta con alrededor de 1000 estudiantes distribuidos en dos jornadas.

Dentro de los objetivos que toda institución educativa se plantea, uno de los más importantes es formar a individuos integrales, así se debe procurar acercar a los estudiantes hacia los valores ambientales; La I. E. Presbítero Gerardo Montoya M. dentro del proyecto PRAE promueve estas iniciativas, sin embargo no ha sido posible lograr una apropiación por parte de los estudiantes y la gran mayoría de maestros, relegando las responsabilidades a los docentes del área de ciencias naturales; se observa poca cultura del aseo en los descansos, donde los docentes no se preocupan por inculcar el reciclaje; pero la problemática más importante es la degradación de zonas verdes dentro de la institución, que podrían ser aprovechadas en actividades educativas. Lo anterior se representa en el árbol de problemas de la figura 1.





*Figura 1. Árbol de problemas. Descripción de la problemática, causas y consecuencias*

Es una realidad actual que los cambios que ha sufrido continuamente el medio natural afectan no solo la dinámica de los ecosistemas si no que está en peligro nuestra supervivencia futura, así es preciso intervenir desde la educación en las instituciones como primera instancia para que desencadene una cultura en sociedad que se preocupe por la preservación y sostenimiento del ambiente. De lo anterior se establece la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo fomentar el

desarrollo de la conciencia ambiental en la comunidad educativa de la Institución Educativa Presbítero Gerardo Montoya Montoya del municipio de Amalfi-Antioquia?

Para dar respuesta a esta problemática se plantea el objetivo general: fomentar la conciencia ambiental dentro de la comunidad educativa de la Institución Presbítero Gerardo Montoya Montoya del municipio de Amalfi Antioquia, mediante el desarrollo de una huerta escolar dentro de la institución.

Para lograr este objetivo se deben desarrollar los siguientes objetivos específicos:

Diseñar e implementar una huerta escolar como estrategia de enseñanza para fomentar la conciencia ambiental en la comunidad educativa.

Evaluar la implementación de la huerta escolar como estrategia pedagógica para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental.

Fortalecer la conciencia ambiental de la comunidad educativa mediante la implementación de campañas educativas ambientales.

Innumerables proyectos sobre desarrollo de espacios ecológicos (no solamente en este sentido o este contexto) han demostrado que mediante la práctica, la recepción y asimilación de conceptos es más eficaz, pues como lo expresa el conductismo aunque el aprendizaje sensorial es lento tiene un mayor impacto dentro de los procesos educativos proporcionando un mayor grado de aprendizaje (Sánchez, 2016).

En este sentido, Vera (2015) expresa:

“En la actualidad sigue predominando el método tradicional en la enseñanza de las ciencias naturales donde se evidencia la baja capacidad de análisis y abstracción en los estudiantes frente a temas que

requieren una formación investigativa, esto lleva a la necesidad de involucrar la concepción de competencia en la educación y a sustituir las prácticas tradicionales por formas de enseñanza basadas en el contacto directo con los fenómenos naturales, haciendo uso de los recursos propicios para la experimentación y en la participación explícita y consciente de los estudiantes en la construcción de sus conocimientos” (p. 15).

Educar a través de la naturaleza aporta en los estudiantes un ambiente positivo, facilitando un desarrollo global de una manera atractiva y se fomenta el interés por aprender, razonar y buscar nuevos conocimientos, es decir, enseñar el “aprender a aprender”, lo que facilitará a los estudiantes la adquisición de nuevos conocimientos en su futuro educativo. La práctica en la huerta escolar, acerca a las nuevas generaciones a la conciencia moral del cuidado ecológico, pues los estudiantes no solo van a mostrar interés por los seres vivos y el espacio en el que viven, sino que tendrán conciencia de que ellos forman parte de él (Andueza, 2018) además, se fomenta el desarrollo de actitudes y valores tales como trabajo en equipo, la curiosidad, el descubrimiento, entre otros. (Barrientos, 2017)

Por otra parte, los maestros emplean diversas herramientas que actualmente chocan con la cultura globalizada y por ende es necesario despertar el interés de los estudiantes para mantenerlos activos en el proceso educativo, la huerta escolar es un espacio en donde tanto docentes como educandos participen activamente y se genere un conocimiento duradero que permita mediante el empirismo despertar las emociones y trabajo colaborativo de los individuos.

Por último, es de gran importancia la construcción de la huerta escolar no solamente como un espacio en donde se van a producir verduras, sino porque es un entorno en donde se van a entender las relaciones con el ambiente y propiciar la práctica de valores como el respeto, la paciencia, además de despertar actitudes de cuidado y responsabilidad.

## Capítulo 2. Exploración y Saberes Previos

En la actualidad las temáticas ambientales están tomando cierta relevancia debido a los problemas que nuestro entorno presenta sobre todo en lo que concierne a la actividad antropogénica; de esta forma, encontramos investigaciones como la de Vargas (2017) cuyo proyecto: “La cultura ambiental como generadora de valores en el aula de clase” busca, mediante un programa de sensibilización con niños de cuarto grado de primaria, disminuir los impactos ocasionados por la generación e inadecuada disposición de residuos sólidos dentro de la comunidad aledaña a la institución educativa Rafael Uribe Uribe de la localidad de Tunjuelito.

De acuerdo con la investigación realizada por Vargas (2017) que incluyó tres fases: observación, familiarización e intervención se llegó a la conclusión que la comunidad presenta carencia de valores y cultura ambiental, así como educación sobre el tema y debido a esto se presentan alrededor de la zona de la institución educativa acumulación de basuras que son causas de varios problemas tanto ambientales como sanitarios.

En el proyecto, Vargas afirma que “Es tarea de todos fomentar en nuestros estudiantes la necesidad de administrar los bienes naturales de manera equitativa” (p. 28) de esta forma podemos entender que es importante propender impulsar el aprendizaje práctico desde el contexto escolar y social mediante la sensibilización y el fomento de valores ambientales.

Investigaciones como la de Becerra, Jaramillo & Rivas (2015) “La lúdica y recreación como eje dinamizador del tiempo libre en la huerta escolar utilizada como herramienta pedagógica para el fortalecimiento de valores socioculturales en la I. E. Lázaro Restrepo González” en Concordia Antioquia, nos muestra que es posible incentivar a la comunidad educativa y padres de familia a

la participación activa en la huerta escolar mediante la implementación de la lúdica y recreación como eje dinamizador del tiempo libre permitiendo a los estudiantes ser más activos y participativos en el proceso escolar.

Becerra et al. (2015) en su investigación indagan el papel de las prácticas de ocio en procesos sociales que contribuyan a la transformación de las relaciones familiares y la comunidad, la concientización de sus problemas, el análisis y comprensión de sus realidades, la generación de procesos comunitarios y el encuentro con el otro, esto buscando el fortalecimiento de valores y mejorando procesos a nivel familiar y social mediante la realización de actividades lúdicas pedagógicas, como la creación de huertas escolares.

Pensar en las necesidades y problemáticas de una población hace que el rol del docente tenga que estar en constante reflexión y en la búsqueda de estrategias que permitan acercar a los estudiantes al conocimiento de sí mismos, del otro y del entorno, que les llevará a ser competentes en los diferentes contextos donde se encuentren, en este sentido, Maldonado & Pinzón (2016) en su investigación “La huerta escolar como medio para el desarrollo de competencias científicas y ciudadanas en estudiantes de un colegio público en Bogotá D.C.” determinaron la influencia de la huerta en el desarrollo de competencias ciudadanas y científicas en escucha activa, relaciones interpersonales y de respeto y cuidado del medio en estudiantes de grado quinto del colegio Carlos Albán Holguín.

Maldonado & Pinzón (2016) realizaron diferentes estrategias pedagógicas que lograron desarrollar competencias ciudadanas y científicas orientadas al fortalecimiento de la convivencia escolar permitiendo mejorar las relaciones interpersonales y crear conciencia de la importancia

de contribuir al cuidado y preservación del ambiente a través de propuestas de mejoramiento desde la escuela, concluyen que:

La escuela como espacio socializador debe ser un lugar que posibilite la interacción y el desarrollo de actitudes que favorezcan la convivencia escolar a partir de la formación de principios y valores y donde el docente sea el facilitador de estos espacios, los cuales pueden ser desarrollados en el aula o como en este caso en espacios fuera de ella que permitan aprovechar tanto la estructura física como ambiental para propiciar todo tipo de aprendizaje, y donde los estudiantes se sientan motivados a participar de actividades lúdicas en contra jornada pero manteniendo siempre el sentido pedagógico aprovechando el interés que esto despierta en los estudiantes. (p. 176)

Por último, Armostrong D., (2000) en su artículo “A survey of community gardens in upstate New York: Implications for health promotion and community development” cuyo objetivo era investigar sobre las implicaciones para la promoción de la salud y el desarrollo de las comunidades el establecimiento de huertas comunitarias, explica que las razones para incluir la huerta escolar como estrategia educativa no solamente se fundamentan en el acceso a la comida fresca, sino también desarrolla aptitudes psicosociales, estrategias para el empoderamiento en sociedad y, desarrollo y promoción de la salud.

De acuerdo con las anteriores investigaciones evidenciamos que la huerta escolar no solo fomenta la cultura ambiental sino que también puede ser aplicada a diferentes entornos como el social y el familiar, en las competencias científicas, ciudadanas y el fortalecimiento de valores. Todas estas estrategias significativas y pueden ser adaptadas en nuestro contexto escolar.

Para comenzar a adquirir valores ambientales que permeen además del contexto educativo el contexto social, se debe iniciar por las instituciones educativas pero se debe desarrollar trabajos significativos que inculquen en el estudiante no solo los conceptos teóricos sino que los mismos

reconozcan la importancia del aprendizaje y la práctica de lo aprendido; en este orden de ideas Sayland & Blumstein (2011) expresan que “Los estudiantes necesitan reconocer la importancia de lo que están aprendiendo no solo porque sus profesores se los dicen si no porque ellos entienden cómo los afecta directamente a ellos, su familia, amigos y su futuro” (p. 73).

De este modo y mediante el conocimiento empírico es más probable que se generen los valores ambientales con mayor apropiación, las experiencias generan aprendizajes más duraderos y de una u otra manera sensibilizan a las personas, generan curiosidad, fascinación y ganas de seguir explorando y experimentando. Las clases fuera del aula y la generación de conocimientos mediante la práctica trae consigo grandes beneficios en la pedagogía en cuanto al contexto ambiental (Sayland & Blumstein, 2011).

Al emplear un método de aprendizaje práctico como la huerta escolar se amplían conocimientos sobre la naturaleza y se inculcan valores de disciplina y respeto. Es importante destacar que en la gran mayoría de instituciones públicas de los estados unidos se emplea la educación agrícola, la cual ha traído beneficios como el refuerzo de las teorías impartidas en el aula en un amplio espectro; es decir, que no solo se enfoca en la agricultura como tal, sino que involucra la gran mayoría de asignaturas del plan curricular (Salem Press, 2014).

Según Kaufman (1999), existe un gran número de propósitos para incluir la huerta escolar como una metodología de aprendizaje, algunas se enfocan en la transversalidad de conocimientos, otras se enfocan en la enseñanza agrícola netamente como el uso de herramientas y métodos de cultivo; sin embargo y como lo expresa Kaufman “En ambas, el trabajo de la huerta permanece fuera del trabajo del aula, es una actividad extraescolar y netamente extra-aula”. (p.8)

Así y como se había dicho anteriormente el aprendizaje por experiencias genera curiosidad y viendo a la huerta escolar como una actividad fuera del aula y de trabajo colaborativo, la apropiación de conciencia y valores ambientales es muy probable que se genere con mayor grado de aceptación entre los estudiantes.

Por otro lado, la huerta escolar entendiéndola como el camino para la práctica de nuevos aprendizajes es también una herramienta propicia para entender conceptos como la alimentación saludable, la seguridad alimentaria y la agroecología, entendida esta última como el uso de metodologías de cultivo que se basen en el adecuado manejo y administración de los recursos naturales; en este sentido, la práctica de estos conceptos conllevan también al entendimiento de la importancia de la sostenibilidad ambiental dentro de los sistemas de cultivo y por ende al respeto por la naturaleza. (Moya, 2016)

Por lo tanto, como lo expresa Moya (2016), “el huerto escolar ecológico es el ámbito idóneo para trabajar áreas transversales, especialmente la educación ambiental” (p. 17). La huerta escolar introduce elementos de orden práctico, contribuye en los estudiantes a su formación de liderazgo en el campo, actitudes positivas hacia lo rural e impulsa su creatividad para la transformación de su medio, permite crear hábitos de trabajo perdurables, el desarrollo del espíritu de investigación y conocimientos más arraigados sobre los procesos naturales. (Martínez & Numpaque, 2018)

Por otra parte, el trabajo colaborativo de la huerta escolar ha ayudado a practicar estrategias diferenciadas de la clase magistral. Así, no sólo se ha convertido en el lugar de trasvase de conocimiento sino también en el lugar ideal donde intercambiar experiencias, convertir el aula en



la renovación pedagógica y en un lugar de investigación centrado en el proceso de enseñanza-aprendizaje donde el saber se genera de forma cooperativa. (Botella, Hurtado, & Cantó, 2017)

### **Capítulo 3. Enfoque de la Didáctica e Instrumentos**

Las ciencias de la educación tienen como pilares principales de investigación la pedagogía y la didáctica, las cuales se encuentran muy vinculadas entre sí aunque tengan enfoques diferentes (Infante, 2009), la diferencia radica en la implementación, de esta forma el enfoque pedagógico refiere a la aplicación de estrategias vinculadas a un proceso educativo general (qué se debe saber y cómo hacerlo para la práctica docente); por el contrario la didáctica rompe el tradicionalismo y trata de relacionar las actividades fuera del aula, con mayor acercamiento hacia lo práctico (Reyes, 2015).

En este sentido y tomando las palabras de Infante (2009), “la didáctica es muy esquivada, renuente a entrar al aula de clase” (p. 8) nuestro proyecto de intervención aunque está ligado al proceso pedagógico se rige principalmente por el enfoque de la didáctica derivado de la línea de investigación de Pedagogías, Didáctica e Infancia puesto que la generación de valores se fundamenta en la cercanía, lo práctico, lo natural permitiendo que los estudiantes se encuentren en un entorno diferente al aula de clase y con el ejemplo apropien los conceptos ambientales y así mismo los practiquen.

Dado lo anterior y con el fin de recolectar información necesaria para el planteamiento de las estrategias y el plan de acción, se emplea una investigación de tipo cualitativa puesto a que el análisis se identifica con un proceso dinámico y creativo que depende principalmente de la experiencia de los investigadores, así mismo los datos empleados para este tipo de análisis provienen de instrumentos como entrevistas, encuestas, documentos entre otros medios que

aportan información basada en observación o contacto directo con la población implicada (Rodríguez, Gil & García., 1996).

De este modo y como primera herramienta de investigación por la cual se identificó la problemática de la institución se empleó la observación; de acuerdo con Puente (2000), esta es una técnica básica y primordial de cualquier investigador en donde se toma información de lo evidenciado y posteriormente se realiza un proceso de análisis. La observación dentro de la institución en las horas de recreo llevó a identificar carencias en la cultura de reciclaje y disposición de residuos inadecuada principalmente por parte de los estudiantes, sinónimos de una falta de apropiación de valores ambientales.

Por otra parte se emplea la encuesta como segunda herramienta de recolección de información que indagará el grado de conciencia ambiental y las prácticas ambientales de los miembros de la comunidad educativa.

Para Grasso (2006), la encuesta no es solamente un método de recolección de información sino también la forma de conocer la opinión pública acerca de una determinada situación, convirtiéndose en una herramienta provechosa para la formulación de alternativas de solución; así mismo Grasso explica que las encuestas pueden ser empleadas en estudios de evaluación de proyectos en donde se obtienen datos que el investigador analiza con el fin de establecer o corroborar supuestos obtenidos mediante observaciones.

#### **Capítulo 4. “Con la huerta vamos educando y los valores ambientales inculcando”**

El análisis realizado a los resultados de los métodos de recolección de información (Ver anexo 2) revela que la generación de residuos es el problema de mayor importancia para los encuestados con un 40% (tabla 2, grafica 1). Este problema se manifiesta por: la falta de separación de residuos sólidos, el exceso de residuos en pasillos, salones, zonas comunes, faltan puntos ecológicos, además del poco sentido de pertenencia o amor hacia la institución. Como posibles soluciones se plantean disponer más puntos ecológicos y generar campañas de concientización. Los encuestados manifiestan que la indiferencia 43.5% y la falta de educación ambiental con un 41.2% (tabla 3, grafica 2); son los mayores causantes de los problemas ambientales, esto probablemente porque la mayor parte de la comunidad educativa no recibe una educación ambiental clara y pertinente en sus tiempos escolares y desde sus hogares.

De la misma forma, gran parte de estudiantes encuestados (52,3%) (tabla 8, grafica 7) afirmaron no conocer acerca de las actividades en pro del mejoramiento ambiental dentro de la institución. Se observa que la comunidad encuestada es consiente, pero el 65% (tabla 6, grafica 7) no realiza aportes para el mejoramiento de las problemáticas debido a la indiferencia y la falta de educación ambiental, pero se tiene una esperanza al analizar que el 86,0% (tabla 7, grafica 6) anotaron que estarían dispuestos a aportar para el mejoramiento de la calidad ambiental. También el 86,0% (tabla 10, grafica 9) considera que su participación en proyectos ambientales escolares los concientizaría hacia el cuidado del ambiente.

Cabe resaltar la voluntad de parte de la comunidad educativa para remediar los problemas encontrados y este factor debe ser aprovechado por docentes y directivos para el desarrollo de

proyectos y procesos ambientales incluidos en la planeación académica, además el 94% (tabla 9, grafica 8) de los encuestados considera necesario incluir de manera práctica los temas relacionados con la educación ambiental en las clases, atendiendo al concepto de interdisciplinariedad.

Todo lo anterior demuestra que es necesario la formulación de proyectos que vinculados al PRAE sean más efectivos en cuanto a la generación de valores ambientales, concienciación y, de la misma forma, puedan ser vinculados dentro de las planeaciones de las diferentes áreas logrando una integralidad institucional.

Así, se plantean actividades didácticas, dinámicas y colectivas que propendan tanto por la formación como seres humanos consientes del entorno, como también seres capaces de reconocerse partes de una red equilibrada llamada ecosistema. De este modo se proyecta la huerta como estrategia de intervención, denominando la propuesta como **“Con la huerta vamos educando y los valores ambientales inculcando”**

La figura 2 presenta el esquema de ruta de intervención para la estrategia planteada, la misma busca generar aprendizajes a través del trabajo en equipo en toda la comunidad educativa abarcando todos los grados, así como también a todos los actores del proceso educativo, creando un espacio en donde mediante la práctica y la observación directa se puedan generar apropiaciones de valores ambientales.



*Figura 2. Esquema ruta de Intervención. Actividades para el desarrollo de la propuesta de intervención.*

**Con la huerta vamos educando y valores ambientales inculcando** es una propuesta cuyo eje central se enfoca en el trabajo colaborativo y el aprendizaje basado en la práctica, en donde se

pretende que los estudiantes asimilen los valores ambientales y la relación hombre naturaleza así como nuestra responsabilidad como seres racionales sobre el cuidado de la misma.

Para ello la figura 2 explica la ruta de intervención en donde como primera instancia y para que el proyecto sea viable se requieren de dos pasos fundamentales, el ajuste al PRAE y la socialización del proyecto, la cual consiste en una charla sobre la importancia de la implementación de la huerta en la institución, describiendo puntualmente los beneficios que se derivan tanto a nivel individual como colectivo; igualmente, se hará énfasis en la promoción de una cultura ambiental, dando recomendaciones en el manejo adecuado de los residuos sólidos. También es importante la selección de representantes de cada grupo, los cuales liderarán en el desarrollo de las diferentes actividades.

Posterior a la socialización, se desarrollarán jornadas de capacitación en torno al tema de huerta escolar; esta jornada estará dividida en tres sesiones donde se abordaran temas como selección y preparación de los sitios para la implementación de huerta, diseño y materiales necesarios para la construcción, selección de especies vegetales de acuerdo a los intereses, cuidado y mantenimiento de la huerta. La capacitación pretende que la comunidad educativa tenga las herramientas básicas para el desarrollo del proceso, asegurando en ellos el conocimiento necesario para la implementación.

Con base en la información primaria recolectada, se socializarán a modo de concertación los sitios clave identificados para llevar a cabo la construcción de la huerta. En esta actividad se pretende concertar los sitios estratégicos, desarrollando mapas de identificación, talleres imaginarios con el fin de seleccionar los diseños óptimos, apropiación social de espacios, identidad territorial apuntando al autocuidado de la huerta, inclusión social en la toma de

decisiones sobre la planificación en el territorio, siendo la misma comunidad educativa quien identifique los espacios con potencial y con capacidad para la implementación de la huerta.

Se podrá utilizar material reciclable para hacer delimitación del espacio de las parcelas de la huerta; por medio de este material se pueden adecuar diferente tipo de figuras y formas y se incentiva la separación de residuos y el reciclaje. Por medio de las capacitaciones brindadas, la comunidad educativa estará en la capacidad de desarrollar la siembra de la huerta escolar en compañía de un profesional técnico en el área como funcionarios de la UMATA, el cual brindará la asesoría correspondiente.

Las especies vegetales que se podrán implementar en este tipo de huerta corresponden a plantas aromáticas y hortalizas, que de acuerdo al tipo de vegetación a utilizar, la cantidad de plántulas o semillas por m<sup>2</sup>, será: Hortalizas: Tomate: *Lycopersicum annuum*. 16 por m<sup>2</sup>; Repollo: *Brassica oleracea var. capitata*. 16 por m<sup>2</sup>; Zanahoria: *Daucus carota*. 25 por m<sup>2</sup>; Cebolla: *Allium cepa*. 16 por m<sup>2</sup>; Lechuga: *Lactuca sativa*. 16 por m<sup>2</sup>; Pepino: *Cucumis sativus*. 16 por m<sup>2</sup>; Cilantro: *Coriandrum sativum L.* 25 por m<sup>2</sup>; Remolacha: *Beta vulgaris var. cicla*. 16 por m<sup>2</sup>; Pimentón: *Capsicum annuum*. 16 por m<sup>2</sup>; Rábano: *Raphanus sativum*. 16 por m<sup>2</sup>. Aromáticas: Albahaca: *Ocimum basilicum L.* 16 por m<sup>2</sup>; Hierbabuena: *Mentha sativa*. 16 por m<sup>2</sup>; Manzanilla: *Matricaria chamomilla L.* 16 por m<sup>2</sup>; Romero: *Rosmarinus officinalis*. 16 por m<sup>2</sup>; Tomillo: *Thymus vulgaris L.* 16 por m<sup>2</sup>.

Ligado a que muchas de las especies vegetales a sembrar necesitan semillero antes de proceder a la siembra directa en terreno, se implementaran dos semilleros con el fin de obtener plántulas de diferentes especies para ser sembradas posteriormente. Después de la siembra se deberá continuar con el seguimiento de las especies vegetales; así mismo, el manejo de la huerta



demanda un mantenimiento, donde se deberán realizar labores semanales de desyerbe y eliminación de arvenses, limpieza, entre otras. Así mismo, es importante realizar un abonamiento periódico aportando nutrientes a las plantas, donde es indispensable aportar por cada m<sup>2</sup> aproximadamente 6 kg de abono orgánico especialmente compostaje en un periodo de 25 a 30 días, el cual puede ser producto del aprovechamiento de residuos orgánicos de la institución.

Al involucrar a los estudiantes directamente en la construcción y ejecución se está generando un aprendizaje y concienciación, así las capacitaciones por parte de entidades municipales como la UMATA, serán un factor importante para acercar al estudiante hacia esa integralidad, y una vez obtenidos los recursos se comienza a enseñar al estudiante propiciando la formación de valores mediante la experimentación: germinación, siembra, cuidado y cosecha de productos; en este aspecto todos los estudiantes de los diferentes grados pueden participar y se articula perfectamente con algunos contenidos de los planes de estudio, por ejemplo los ciclos biogeoquímicos, fotosíntesis y taxonomía en ciencias naturales, número de germinaciones, medición de las eras y costos de producción en matemáticas, entre otros.

Una vez dispuesto el espacio se busca que los estudiantes lo sientan como propio, que comprendan la fragilidad de un ser vivo, el cuidado y valor que este merece.

De igual forma y para reforzar los aprendizajes se estipula el desarrollo de campañas de educación ambiental, esto a raíz de que no se han desarrollado en la institución como tal este tipo de actividades y también con el propósito de concienciar a toda la comunidad educativa.

Por lo anterior y para el desarrollo de la propuesta se plantea el siguiente plan de acción expresado en la tabla 1.

*Tabla 1. Plan de acción propuesta de intervención con la huerta vamos educando y valores ambientales inculcando*

| Actividad                                                                 |                                                | Indicador                                                                 | Responsable                           | Recursos             |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------|
| <b>Establecimiento de la propuesta dentro del proyecto PRAE</b>           | Reuniones con docentes integrantes del PRAE    | N° de reuniones planteadas / N° de reuniones realizadas                   | Docentes del proyecto PRAE            | Humanos              |
| <b>Socialización de la propuesta con directivos y comunidad educativa</b> | Reunión con rector y coordinador               | N° de reuniones planteadas / N° de reuniones realizadas                   | Docentes del proyecto PRAE            | Tecnológicos         |
|                                                                           | Reunión con estudiantes del PRAE               |                                                                           |                                       |                      |
| <b>Capacitación</b>                                                       | Solicitud de apoyo a entes municipales         | N° de solicitudes realizadas / N° de entidades involucradas en el proceso | Docentes PRAE<br>Rector               | Papelería            |
|                                                                           | Capacitación por parte de técnicos de la UMATA | N° de capacitaciones propuestas / N° de capacitaciones realizadas         | Técnicos de la UMATA<br>Docentes PRAE | Tecnológicos         |
| <b>Ejecución</b>                                                          | Solicitud de recursos                          |                                                                           | Docentes PRAE                         | Semillas, plántulas, |

| Actividad |                           | Indicador                                                          | Responsable             | Recursos                                                      |
|-----------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------|
|           | Construcción de la huerta | Cantidad de recursos requeridos / Cantidad de recursos disponibles |                         | tablas,<br>abono,<br>herramientas<br>de labranza              |
|           | Germinación de semillas   | N° de semillas sembradas/ N° de brotes obtenidos                   | Estudiantes<br>Docentes | Semillas<br>Semilleros<br>Sustancias<br>nutritivas<br>Humanos |
|           | Transplante de plántulas  | N° de plántulas en semillero/N° de plántulas crecidas en huerta    | Estudiantes<br>Docentes | Humanos                                                       |
|           | Abono, riego y cuidado    | N° de producto esperado / N° de producto obtenido                  | Estudiantes<br>Docentes | Humanos<br>Herramientas<br>de labranza.                       |

| Actividad                          |                                                         | Indicador                                              | Responsable                                                                 | Recursos                    |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|                                    | Cosecha                                                 |                                                        |                                                                             | Abonos<br>Mangueras<br>agua |
| <b>Campañas de sensibilización</b> | Solicitud de espacios para orientación de grupo         | N° de campañas estipuladas / N° de campañas realizadas | Docentes PRAE<br>Psicólogo<br>Coordinador<br>Docente<br>Directores de grupo | Tecnológicos<br>Papelería   |
|                                    | Formulación de pautas para orientación de grupo         |                                                        |                                                                             |                             |
|                                    | Desarrollo de la orientación de grupo y sensibilización |                                                        |                                                                             |                             |
| <b>Articulación de las áreas</b>   | Disposición del espacio para clases fuera de aula       | Cantidad de solicitudes del espacio                    | Docentes PRAE<br>Docentes de diferentes áreas                               | Papelería                   |

De la tabla anterior se puede destacar la inclusión de indicadores en cada actividad planteada como una herramienta de análisis y evaluación del avance de la propuesta, con el objetivo de realizar un seguimiento continuo de las fases del proyecto y lograr la ejecución esperada, empleando la metodología del ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar).

Por otra parte, y con el propósito de evaluar si se alcanzaron las metas esperadas para la ejecución de la propuesta se dispondrán de dos métodos de recolección de información, mismos que empleamos para el análisis de la problemática (encuesta y diario de campo), de esta forma se podrá realizar un análisis sobre si los objetivos de la propuesta planteada fueron logrados y si se evidencia el cambio en las conductas de los actores del proceso educativo.

## **Capítulo 5. Fomento de la Educación Ambiental**

Las huertas escolares son espacios de aprendizaje basados en la práctica y la observación, estos propician la generación de valores ambientales además de generar conocimientos de producción y cultura agrícola.

Los instrumentos de recolección de información permitieron confirmar la problemática planteada y la visión que tiene la comunidad educativa respecto a la calidad ambiental de la institución, resaltando la falta de valores y la necesidad de un proyecto de intervención que fomente la educación ambiental.

La implementación de la estrategia del proyecto de intervención disciplinar de la huerta escolar permitirá fomentar en los estudiantes los valores, conciencia y educación ambiental de una manera práctica y dinámica mejorando la calidad ambiental de la institución.

Mediante el análisis de la problemática y la formulación de la propuesta se concluye que es necesario incursionar en herramientas de educación ambiental que incluyan la interdisciplinariedad en las áreas, pues la educación ambiental propende formar individuos capaces de desarrollarse en el ámbito social y ser críticos en aspectos sociales y del entorno.

El proyecto de intervención disciplinar no solo permite fomentar la educación ambiental y la enseñanza de las ciencias naturales sino que también sirve como recurso didáctico para las diferentes áreas y además posibles beneficios económicos para la institución si trabaja como proyecto productivo.

Como recomendaciones, el presente proyecto de intervención disciplinar se puede articular a otros proyectos transversales como el de tiempo libre, semillero de inglés, fomento de la lectura y la escritura, entre otros.

Teniendo en cuenta que la falta de educación ambiental también radica desde el hogar, se podría integrar la huerta escolar a los hogares de las familias de la comunidad educativa como proyecto productivo o productos de autoconsumo trabajando articuladamente con la institución educativa y las entidades municipales ambientales.

Es importante crear un proceso de sensibilización a toda la comunidad educativa, ya que muchas veces son los mismos docentes los que entorpecen el desarrollo normal de los proyectos educativos.

## Referencias

- Amstrong D. (2000). A survey of a community gardens in upstate New York: Implications for health promotion and community development. *Health and Place* 6 (4), 319-327. doi: 10.1016/S1353-8292(00)00013-7
- Andueza P. (2018). *El huerto escolar en la educación infantil*. Universidad de Salamanca, Salamanca, España.
- Barrientos P. (2017). *Las competencias científicas y ambientales, a través de la huerta escolar*. Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia.
- Becerra,D., Jaramillo,B. & Rivas, M. (2015). *La lúdica y recreación como eje dinamizador del tiempo libre en la huerta escolar utilizada como herramienta pedagógica para el fortalecimiento de valores socioculturales en la I. E. Lázaro Restrepo González*.Fundación Universitaria Los Libertadores, Medellín, Colombia.
- Botella, A., Hurtado, A. & Cantó, J. (2017) El huerto escolar como herramienta innovadora que contribuye al desarrollo competencial del estudiante universitario. Una propuesta educativa multidisciplinar. *Vivat Academia. Revista de Comunicación*, (139)19-31.
- Grasso L., (2006). Encuestas: elementos para su diseño y análisis. Recuperado de [https://books.google.com.co/books?id=jL\\_yS1pfbMoC&printsec=frontcover&dq=encuesta&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwilqO\\_zvpnfAhUZHTQIHRYiALkQ6AEIOzAD#v=onepage&q=encuesta&f=false](https://books.google.com.co/books?id=jL_yS1pfbMoC&printsec=frontcover&dq=encuesta&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwilqO_zvpnfAhUZHTQIHRYiALkQ6AEIOzAD#v=onepage&q=encuesta&f=false)
- Infante, R. (2009). Línea de investigación pedagogías, didácticas e infancias. Recuperado de [https://blackboard.libertadores.edu.co/bbcswebdav/pid-1025999-dt-content-rid-10810104\\_1/courses/OE002700320182/linea%20de%20investigacion%20pedagogia%20%282%29%20%282%29.pdf](https://blackboard.libertadores.edu.co/bbcswebdav/pid-1025999-dt-content-rid-10810104_1/courses/OE002700320182/linea%20de%20investigacion%20pedagogia%20%282%29%20%282%29.pdf)
- Kaufman M. (1999). La huerta en la escuela. Un recorrido para docentes y alumnos. Recuperado de: <https://books.google.com.co/books?id=Ws9dOF2D2cgC&printsec=frontcover&dq=huert>



a+escolar&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjrl43jx4vdAhUxwFkKHb8mD-0Q6AEIRDAG#v=onepage&q=huerta%20escolar&f=false

- Maldonado, D. & Pinzón, L.(2016). *La huerta escolar como medio para el desarrollo de competencias científicas y ciudadanas en estudiantes de un colegio público en Bogotá D.C.* Universidad de la Sabana, Bogotá D.C., Colombia.
- Martínez, A. y Numpaque, L. (2018). Aporte del Proyecto Pedagógico Productivo Huerta Escolar, en la Construcción del Concepto Ecosistema en Estudiantes de Ciclo 2 y 3 del C.E.D.R El Hato Localidad de Usme Bogotá D.C. Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá D.C., Colombia.
- Moya M. (2016). El Huerto escolar como recurso de enseñanza-aprendizaje en el primer ciclo de secundaria. Recuperado de:  
<https://books.google.com.co/books?id=bwlLDQAAQBAJ&pg=PA20&dq=huerta+escolar&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjrl43jx4vdAhUxwFkKHb8mD-0Q6AEIOzAE#v=onepage&q=huerta%20escolar&f=false>
- Reyes, K., (2015, 10, julio). Diferencias entre la pedagogía y la didáctica. [web log post].  
 Recuperado de <https://www.utel.edu.mx/blog/dia-a-dia/retos-profesionales/diferencias-entre-la-pedagogia-y-la-didactica/>
- Rodríguez, Gil & García. (1996). Metodología de la Investigación Cualitativa. Recuperado de <http://media.utp.edu.co/centro-gestion-ambiental/archivos/metodologia-de-la-investigacion-cualitativa/investigacioncualitativa.doc>
- Sánchez C. (2016). Enfoques teóricos sobre procesos de aprendizaje. *Curso en pedagogías para el autoaprendizaje, Fundación Universitaria los Libertadores*. Recuperado de <https://blackboard.libertadores.edu.co/>
- Salem press (2014). ExploringAlternativeEducation. Recuperado de:  
<http://link.galegroup.com/apps/doc/CX7015600002/GVRL?u=uliberta&sid=GVRL&xid=620f5086>

- Sayland C. y Blumstein D. (2011). *The Failure of Environmental Education (And How We Can Fix it)*. Recuperado de:  
<https://books.google.com.co/books?id=aieQcV47IbcC&printsec=frontcover&dq=environmental+education&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjD0uius4vdAhUNq1kKHTK2AtIQ6AEIJzAA#v=onepage&q=environmental%20education&f=false>
- Vargas, A. (2017). *La cultura ambiental como generadora de valores en el aula de clase*. Fundación Universitaria Los Libertadores, Bogotá D.C., Colombia.
- Vera J. (2015). *La huerta escolar como estrategia didáctica para el desarrollo de competencias científicas en la Institución Educativa Maestro Pedro Nel Gómez*.



**I. E. PRESBITERO GERARDO MONTOYA MONTOYA**  
**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA**  
**SECRETARIA DE EDUCACION DE ANTIOQUIA**  
 NIT 811023555-7    CÓDIGO DANE 105031000056    CODIGO ICES  
 133355



### Anexo 1. Encuesta de Caracterización Ambiental

#### ENCUESTA DE CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

La encuesta busca recopilar información sobre la calidad ambiental de la Institución Educativa Presbítero Gerardo Montoya y su fin es estrictamente académico.

1. Ordene de uno(1) a seis (6) el problema ambiental de mayor importancia en su institución

- ( ) Generación de residuos
- ( ) Desperdicio de agua
- ( ) Contaminación atmosférica
- ( ) Consumo de energía
- ( ) Contaminación visual
- ( ) Contaminación acústica

2. ¿A qué atribuye los problemas ambientales que se generan en su institución? Marque con una X solo uno.

- ( ) Indiferencia
- ( ) Desconocimiento
- ( ) Vandalismo
- ( ) Falta de educación ambiental
- ( ) Otro ¿Cuál? \_\_\_\_\_

3. ¿En qué grado lo afectan los problemas ambientales que hay en su institución? Marque con una X

| Problema ambiental        | Mucho | Poco | Nada |
|---------------------------|-------|------|------|
| Generación de residuos    |       |      |      |
| Desperdicio de agua       |       |      |      |
| Contaminación atmosférica |       |      |      |
| Consumo de energía        |       |      |      |
| Contaminación visual      |       |      |      |
| Contaminación acústica    |       |      |      |

Especialización en Educación Ambiental



**LOS LIBERTADORES**  
 FUNDACIÓN UNIVERSITARIA



**I. E. PRESBITERO GERARDO MONTOYA MONTOYA**  
**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA**  
**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE ANTIOQUIA**  
 NIT 811023555-7 CÓDIGO DANE 105031000056 CODIGO ICES  
 133355



4. ¿Considera que su comportamiento aumenta los problemas ambientales? Marque con una X.  
 Sí \_\_\_\_ No \_\_\_\_

¿Por qué?

---



---

5. ¿Realiza aportes para el mejoramiento de la calidad ambiental de su institución? Marque con una X. Sí \_\_\_\_ No \_\_\_\_

¿Cuáles?

---



---

6. ¿Estaría dispuesto a aportar de diferente manera para el mejoramiento de la calidad ambiental de su institución? Marque con una X. Sí \_\_\_\_ No \_\_\_\_

¿Cómo?

---



---

7. ¿Qué acciones propondría para que los problemas ambientales de su institución disminuyan?

---



---

8. ¿Sabe si su institución realiza actividades para el mejoramiento de la calidad ambiental? Marque con una X. Sí \_\_\_\_ No \_\_\_\_

9. ¿Considera necesario incluir de manera práctica los temas relacionados con la educación ambiental en las clases de ciencias naturales? Marque con una X. Sí \_\_\_\_ No \_\_\_\_

10. ¿Considera que su participación en proyectos ambientales escolares lo concientizaría hacia el cuidado del ambiente? Marque con una X. Sí \_\_\_\_ No \_\_\_\_

**Especialización en Educación Ambiental**

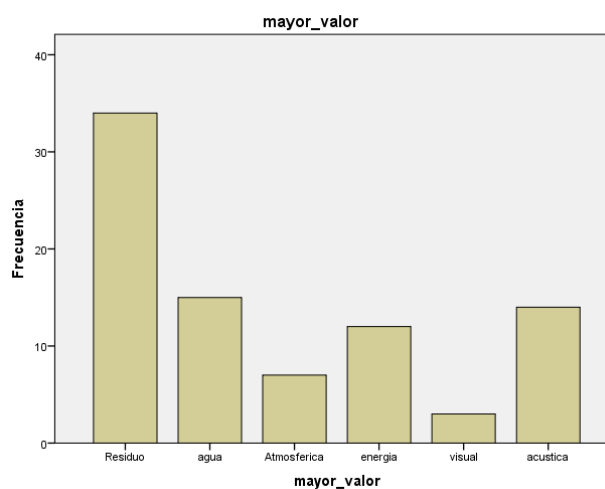


**LOS LIBERTADORES**  
 FUNDACIÓN UNIVERSITARIA

## Anexo 2. Resultados Estadísticos.

Tabla 2. Problema ambiental de mayor importancia en la institución

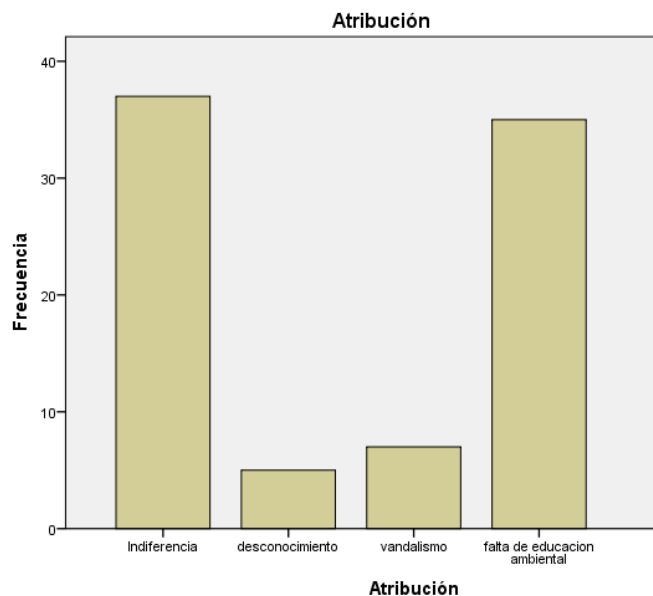
| Mayor valor |         | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|-------------|---------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válidos     | 1,00    | 34         | 39,5       | 40,0              | 40,0                 |
|             | 2,00    | 15         | 17,4       | 17,6              | 57,6                 |
|             | 3,00    | 7          | 8,1        | 8,2               | 65,9                 |
|             | 4,00    | 12         | 14,0       | 14,1              | 80,0                 |
|             | 5,00    | 3          | 3,5        | 3,5               | 83,5                 |
|             | 6,00    | 14         | 16,3       | 16,5              | 100,0                |
|             | Total   | 85         | 98,8       | 100,0             |                      |
| Perdidos    | Sistema | 1          | 1,2        |                   |                      |
| Total       |         | 86         | 100,0      |                   |                      |



Gráfica 1. Problema ambiental de mayor importancia en la institución

Tabla 3. Atribución de los problemas ambientales de la institución.

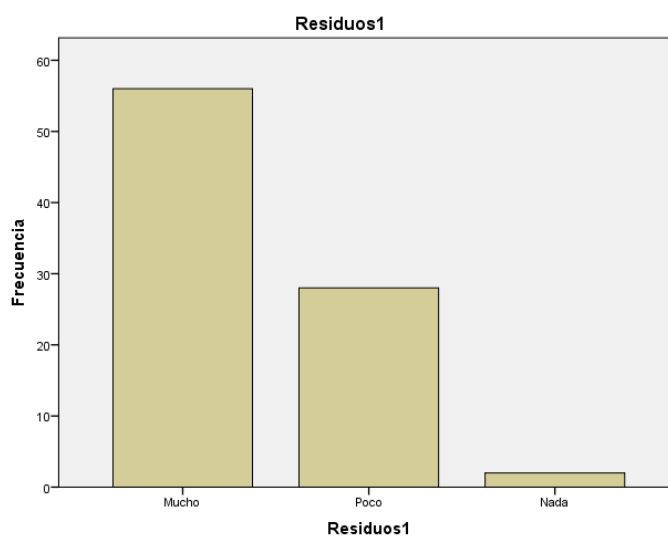
| Atribución |         | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje e acumulado |
|------------|---------|------------|------------|-------------------|------------------------|
| Válidos    | 1,00    | 37         | 43,0       | 43,5              | 43,5                   |
|            | 2,00    | 5          | 5,8        | 5,9               | 49,4                   |
|            | 3,00    | 7          | 8,1        | 8,2               | 57,6                   |
|            | 4,00    | 35         | 40,7       | 41,2              | 98,8                   |
|            | 5,00    | 1          | 1,2        | 1,2               | 100,0                  |
|            | Total   | 85         | 98,8       | 100,0             |                        |
| Perdidos   | Sistema | 1          | 1,2        |                   |                        |
| Total      |         | 86         | 100,0      |                   |                        |



Gráfica 2. Atribución de los problemas ambientales de la institución.

Tabla 4. ¿En qué grado lo afecta la generación de residuos?

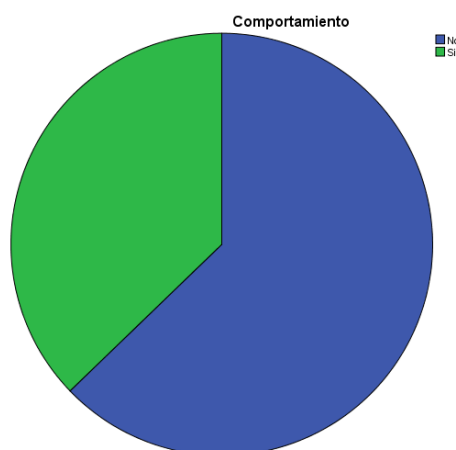
| Residuos1 |            |            |                      |                         |
|-----------|------------|------------|----------------------|-------------------------|
|           | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje<br>válido | Porcentaje<br>acumulado |
| Válidos   | 1,0        | 56         | 65,1                 | 65,1                    |
|           | 2,0        | 28         | 32,6                 | 97,7                    |
|           | 3,0        | 2          | 2,3                  | 100,0                   |
|           | Total      | 86         | 100,0                | 100,0                   |



Gráfica 3. ¿En qué grado lo afecta la generación de residuos?

Tabla 5. ¿Considera que su comportamiento aumenta los problemas ambientales?

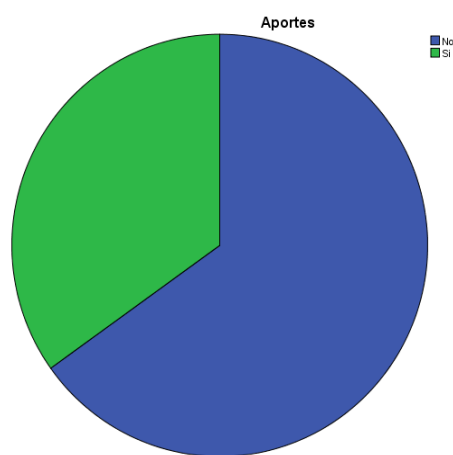
| Comportamiento |       |            |            |                      |                         |
|----------------|-------|------------|------------|----------------------|-------------------------|
|                |       | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje<br>válido | Porcentaje<br>acumulado |
| Válidos        | 1,0   | 54         | 62,8       | 62,8                 | 62,8                    |
|                | 2,0   | 32         | 37,2       | 37,2                 | 100,0                   |
|                | Total | 86         | 100,0      | 100,0                |                         |



Gráfica 4. ¿Considera que su comportamiento aumenta los problemas ambientales?

Tabla 6. ¿Realiza aportes para el mejoramiento de la calidad ambiental de su institución?

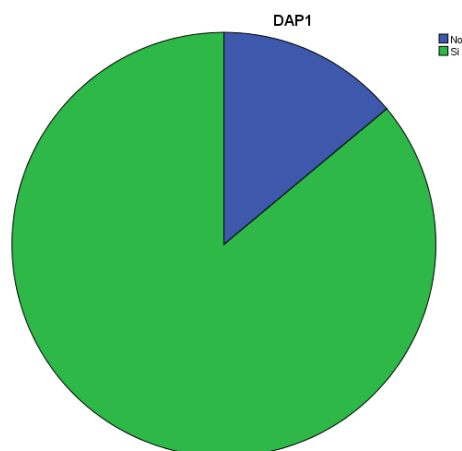
| Aportes |       |            |            |                      |                         |
|---------|-------|------------|------------|----------------------|-------------------------|
|         |       | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje<br>válido | Porcentaje<br>acumulado |
| Válidos | 1,00  | 56         | 65,1       | 65,1                 | 65,1                    |
|         | 2,00  | 30         | 34,9       | 34,9                 | 100,0                   |
|         | Total | 86         | 100,0      | 100,0                |                         |



Gráfica 5. ¿Realiza aportes para el mejoramiento de la calidad ambiental de su institución?

Tabla 7. ¿Estaría dispuesto a aportar de diferente manera para el mejoramiento de la calidad ambiental de su institución?

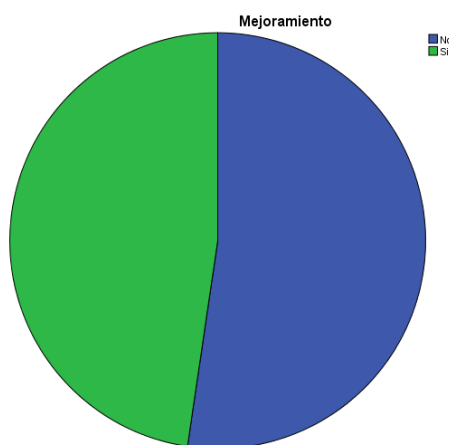
| DAP1    |       |            |            |                      |                         |
|---------|-------|------------|------------|----------------------|-------------------------|
|         |       | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje<br>válido | Porcentaje<br>acumulado |
| Válidos | 1,0   | 12         | 14,0       | 14,0                 | 14,0                    |
|         | 2,0   | 74         | 86,0       | 86,0                 | 100,0                   |
|         | Total | 86         | 100,0      | 100,0                |                         |



Gráfica 6. ¿Estaría dispuesto a aportar de diferente manera para el mejoramiento de la calidad ambiental de su institución?

Tabla 8. ¿Sabe si su institución realiza actividades para el mejoramiento de la calidad ambiental?

| Mejoramiento |       |            |            |                      |                         |
|--------------|-------|------------|------------|----------------------|-------------------------|
|              |       | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje<br>válido | Porcentaje<br>acumulado |
| Válidos      | 1,0   | 45         | 52,3       | 52,3                 | 52,3                    |
|              | 2,0   | 41         | 47,7       | 47,7                 | 100,0                   |
|              | Total | 86         | 100,0      | 100,0                |                         |

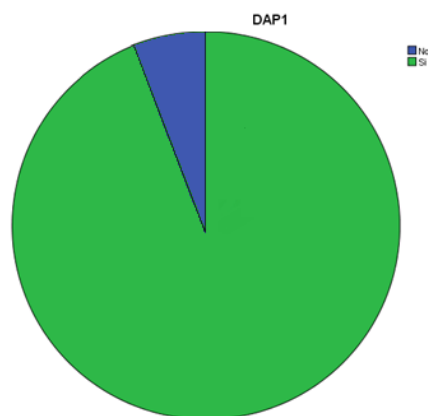


Gráfica 7. ¿Sabe si su institución realiza actividades para el mejoramiento de la calidad ambiental?



Tabla 9. ¿Considera necesario incluir de manera práctica los temas relacionados con la educación ambiental en las clases de ciencias naturales?

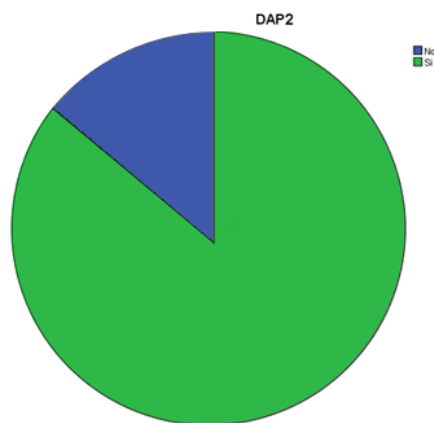
| DAP1    |       |            |            |                                           |
|---------|-------|------------|------------|-------------------------------------------|
|         |       | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido<br>Porcentaje acumulado |
| Válidos | 1,0   | 81         | 94,2       | 94,2                                      |
|         | 2,0   | 5          | 5,8        | 5,8                                       |
|         | Total | 86         | 100,0      | 100,0                                     |



Gráfica 8. ¿Considera necesario incluir de manera práctica los temas relacionados con la educación ambiental en las clases de ciencias naturales?

Tabla 10. ¿Considera que su participación en proyectos ambientales escolares lo concientizaría hacia el cuidado del ambiente?

| DAP2    |      |            |            |                                           |
|---------|------|------------|------------|-------------------------------------------|
|         |      | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido<br>Porcentaje acumulado |
| Válidos | 1,00 | 74         | 86,0       | 86,0                                      |
|         | 2,00 | 12         | 14,0       | 14,0                                      |
| Total   |      | 86         | 100,0      | 100,0                                     |



Gráfica 9. ¿Considera que su participación en proyectos ambientales escolares lo concientizaría hacia el cuidado del ambiente?