

**Universidad Nacional Experimental  
de los Llanos Occidentales  
"EZEQUIEL ZAMORA"**



**LA UNIVERSIDAD QUE SIEMBRA**

**VICERRECTORADO  
PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL  
ESTADO BARINAS**

**COORDINACIÓN  
ÁREA DE POSTGRADO**

**MANEJO DE LOS DESECHOS PARA LA ELABORACIÓN DE ABONO ORGANICO EN  
EL MARCO DEL PROGRAMA "TODAS LAS MANOS A LA SIEMBRA" EN EL LICEO  
NACIONAL CHORROCO II. MUNICIPIO PEDRO FELIPE SOSA ESTADO BARINAS.**

**AUTORA:** Naivy Nieto

**TUTOR:** Dr. Germán Morales

**BARINAS, NOVIEMBRE 2018**

**Universidad Nacional Experimental  
de los Llanos Occidentales  
"EZEQUIEL ZAMORA"**



La Universidad que Siembra

**Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo Social  
Coordinación de Área de Postgrado  
Postgrado en Ciencias de la Educación Superior.  
Mención Educación Ambiental**

**MANEJO DE LOS DESECHOS PARA LA ELABORACIÓN DE ABONO  
ORGANICO EN EL MARCO DEL PROGRAMA "TODAS LAS MANOS A LA  
SIEMBRA" EN EL LICEO NACIONAL CHORROCO II. MUNICIPIO PEDRO  
FELIPE SOSA ESTADO BARINAS.**

(Trabajo Especial de Grado para optar al título de Magíster en Educación  
Ambiental)

**Autora:** Naivy Nieto

**Tutor:** Dr. Germán Morales

**Barinas, Noviembre 2018**



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL  
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES  
"EZEQUIEL ZAMORA"  
Programa de Estudios Avanzados.



### ACTA DE ADMISIÓN

Siendo las 1:30 pm. del día 09 de Noviembre de 2018, reunidos en la Coordinación del Programa de Estudios Avanzados, del Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo Social de la UNELLEZ, los profesores: **MARCO QUINTERO (Principal UNELLEZ)**, **DEGNIS VERGARA (Principal U.P.E.L)** y **GERMAN MORALES (Tutor)**, titulares de las Cédulas de Identidad N° 17.659.009, 11.185.623 y 11.505.604, respectivamente, quienes fueron designados por la Comisión Técnica de Estudios Avanzados del Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo Social UNELLEZ, según Resolución N° CTP/2018/11/30. DE FECHA 06/11/2018. ACTA N° 06 ORDINARIA N° 30, como miembros del Jurado para conocer el contenido del Trabajo de Grado titulado: **"MANEJO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS PARA LA ELABORACIÓN DE ABONO ORGÁNICO EN EL MARCO DEL PROGRAMA TODAS LAS MANOS A LA SIEMBRA, EN EL LICEO NACIONAL CHORROCO II". MUNICIPIO PEDRO FELIPE SOSA, ESTADO BARINAS**", presentado por la maestrante **NAIVY NIETO**, titular de la cédula de identidad N° 14.467.953, con el cual aspira obtener el Grado Académico **Magister Scientiarum en Educación Ambiental**; quienes decidimos por unanimidad y de acuerdo con lo establecido en el Artículo 31, de la Sección Cuarta de los Trabajos Técnicos, Trabajos Especiales de Grado, Trabajos de Grado y Tesis Doctorales del Reglamento de Estudios de Postgrado de la UNELLEZ, **ADMITIR** el Trabajo de Grado presentado y fijar la fecha de defensa pública, para el día 14 de Noviembre de 2018 a las 12:00m

Dando fe y en constancia de lo aquí señalado firman:

**Dr. GERMAN MORALES**  
C. I. N° 11.505.604  
(TUTOR)

**MSc. MARCO QUINTERO**  
C. I. N° 17.659.009  
(Jurado Principal UNELLEZ)



**MSc. DEGNIS VERGARA**  
C. I. N° 11.185.623  
(Jurado Principal U.P.E.L)





**ACTA DE V**

Siendo las 12:00m. del día 14 de Noviembre de 2.018, reunidos en la Coordinación del Programa de Estudios Avanzados, del Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo Social de la UNELLEZ, los profesores: **MARCO QUINTERO (Principal UNELLEZ)**, **DEGNIS VERGARA (Principal U.P.E.L)** y **GERMAN MORALES (Tutor)**, titulares de las Cédulas de Identidad N° 17.659.009, 11.185.623 y 11.505.604, respectivamente, miembros del Jurado Evaluador del Trabajo de Grado titulado **"MANEJO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS PARA LA ELABORACIÓN DE ABONO ORGÁNICO EN EL MARCO DEL PROGRAMA TODAS LAS MANOS A LA SIEMBRA, EN EL LICEO NACIONAL CHORROCO II". MUNICIPIO PEDRO FELIPE SOSA, ESTADO BARINAS**, presentado por la maestrante **NAIVY NIETO**, titular de la cédula de identidad N° 14.467.953, con el cual aspira obtener el Grado Académico **Magister Scientiarum en Educación Ambiental**; procedimos a dar apertura y a presenciar la sustentación de dicho trabajo por su ponente. Con una duración de **Treinta (30) minutos**. Posteriormente, la participante respondió a las preguntas formuladas por el jurado y defendió sus opiniones. Cumplidas todas las fases de la defensa, el jurado después de sus deliberaciones por unanimidad, acordó **APROBAR** el Trabajo de Grado aquí señalado.

Dando fe y en constancia de lo aquí señalado firman:

**Dr. GERMAN MORALES**  
C. I. N° 11.505.604  
(TUTOR)

**MSc. MARCO QUINTERO**  
C. I. N° 17.659.009  
(Jurado Principal UNELLEZ)



**MSc. DEGNIS VERGARA**  
C. I. N° 11.185.623  
(Jurado Principal U.P.E.L)

## ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Yo, German Enrique Morales, cédula de identidad N° 11.505.604, hago constar que he leído el Trabajo de Grado, titulado: **MANEJO DE LOS DESECHOS PARA LA ELABORACIÓN DE ABONO ORGANICO EN EL MARCO DEL PROGRAMA “TODAS LAS MANOS A LA SIEMBRA” EN EL LICEO NACIONAL CHORROCO II. MUNICIPIO PEDRO FELIPE SOSA ESTADO BARINAS.** Presentado por: Naivy Nieto, cédula de identidad N° 14.467.953, para optar al título de Magister Scientiarum en Educación Ambiental, y acepto asesorar al estudiante, en calidad de tutor, durante el periodo de desarrollo del trabajo hasta su presentación y evaluación definitiva.

En la ciudad de Barinas, a los \_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_.

Nombre y Apellido: \_\_\_\_\_



**Dr. GERMAN MORALES**  
**C. I. N° 11.505.604**

\_\_\_\_\_  
Firma de Aprobación del tutor

Fecha de entrega: \_\_\_\_\_

## APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, German Enrique Morales, cédula de identidad N° 11.505.604, en mi carácter de tutor del Trabajo de Grado titulado: **MANEJO DE LOS DESECHOS PARA LA ELABORACIÓN DE ABONO ORGANICO EN EL MARCO DEL PROGRAMA “TODAS LAS MANOS A LA SIEMBRA” EN EL LICEO NACIONAL CHORROCO II. MUNICIPIO PEDRO FELIPE SOSA ESTADO BARINAS.** Presentado por: Naivy Nieto, cédula de identidad N° 14.467.953, para optar al título de Magister Scientiarum en Educación Ambiental, por medio de la presente certifico que he leído el Trabajo y considero que dicho trabajo reúne las condiciones necesarias para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En la ciudad de Barinas, a los \_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_ del año \_\_\_\_.

Nombre y Apellido: \_\_\_\_\_



**Dr. GERMAN MORALES**  
**C. I. N° 11.505.604**

Firma de Aprobación del tutor

Fecha de entrega: \_\_\_\_\_

## ÍNDICE

LISTA DE CUADROS.....	viii
LISTA DE GRÁFICOS.....	ix
LISTA DE IMÁGENES.....	xi
RESUMEN.....	xii
INTRODUCCIÓN.....	1
<b>Capítulo I. EL PROBLEMA</b>	
Planteamiento del Problema.....	3
Objetivos de la Investigación.....	9
Objetivo general.....	9
Objetivos Específicos.....	9
Justificación.....	9
Alcance y Limitaciones.....	11
<b>Capítulo II. MARCO REFERENCIAL</b>	12
Antecedentes de la investigación.....	12
Bases Teóricas.....	16
Bases Legales.....	33
Sistema de Variables.....	35
<b>Capítulo III. MARCO METODOLÓGICO</b>	38
Naturaleza de la Investigación.....	38
Tipo de Investigación.....	39
Diseño de la Investigación.....	39
Población.....	40
Muestra.....	40
Técnica e Instrumentos de Recolección de Datos.....	41
Validez y Confiabilidad.....	43
Procesamiento y Análisis de Datos.....	46
<b>Capítulo IV. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS</b>	47
Análisis de los resultados.....	48

<b>Capítulo V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	63
Conclusiones.....	63
Recomendaciones.....	66
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	67
<b>ANEXOS.....</b>	70



## LISTA DE CUADROS

<b>Cuadro</b>		<b>pp</b>
1	Operacionalización de las Variables	36
2	<b>Variable:</b> Desechos Causas	48
3	<b>Variable:</b> Desechos Causas	49
4	<b>Variable:</b> Desechos Consecuencias	50
5	<b>Variable:</b> Desechos Contaminación	51
6	<b>Variable:</b> Desechos Conocimiento de leyes	52
7	<b>Variable:</b> Desechos Conocimiento de leyes	53
8	<b>Variable:</b> Desechos Aplicación de leyes	54
9	<b>Variable:</b> Abono Orgánico    Protección	55
10	<b>Variable:</b> Abono Orgánico    Protección	56
11	<b>Variable:</b> Abono Orgánico    Conservación	57
12	<b>Variable:</b> Abono Orgánico    Conservación	58
13	<b>Variable:</b> Abono Orgánico    Mejoramiento	59
14	<b>Variable:</b> Abono Orgánico    Ambiente escolar	60
15	<b>Variable:</b> Abono Orgánico    Proyecto Educativo	61
16	<b>Variable:</b> Abono Orgánico    Interacción con el entorno	62
17		
18		

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráficos</b>	<b>pp</b>
1 <b>Gráfico:</b> Desechos Causas	48
2 <b>Gráfico:</b> Desechos Causas	49
3 <b>Gráfico:</b> Desechos Consecuencias	50
4 <b>Gráfico:</b> Desechos Contaminación	51
5 <b>Gráfico:</b> Desechos Conocimiento de leyes	52
6 <b>Gráfico:</b> Desechos Conocimiento de leyes	53
7 <b>Gráfico:</b> Desechos Aplicación de leyes	54
8 <b>Gráfico:</b> Abono Orgánico Protección	55
9 <b>Gráfico:</b> Abono Orgánico Protección	56
10 <b>Gráfico:</b> Abono Orgánico Conservación	57
11 <b>Gráfico:</b> Abono Orgánico Conservación	58
12 <b>Gráfico:</b> Abono Orgánico Mejoramiento	59
13 <b>Gráfico:</b> Abono Orgánico Ambiente escolar	60
14 <b>Gráfico:</b> Abono Orgánico Proyecto Educativo	61
15 <b>Gráfico:</b> Abono Orgánico Interacción con el entorno	62
16	
17	



**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE LOS LLANOS  
OCCIDENTALES "EZEQUIEL ZAMORA"  
VICERRECTORADO DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL  
COORDINACIÓN DE ÁREA DE POSTGRADO  
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR  
MENCIÓN EDUCACIÓN AMBIENTAL**

**MANEJO DE LOS DESECHOS PARA LA ELABORACIÓN DE ABONO  
ORGANICO EN EL MARCO DEL PROGRAMA "TODAS LAS MANOS A LA  
SIEMBRA" EN EL LICEO NACIONAL CHORROCO II. MUNICIPIO PEDRO  
FELIPE SOSA ESTADO BARINAS.**

**AUTORA:** Naivy Nieto  
**TUTOR:** Germán Morales  
**AÑO:** 2018

**RESUMEN**

La investigación planteada tiene como objetivo principal: Analizar el uso de los desechos para la elaboración de abono orgánico en el marco del programa "Todas las Manos a la Siembra" en el Liceo Nacional Chorroco II. Municipio Pedro Felipe Sosa Estado Barinas. El estudio se enmarca bajo la naturaleza cuantitativa, de tipo descriptivo; además se apoyó en un diseño de campo no experimental, puesto que los datos de interés fueron recogidos en forma directa de la realidad. Asimismo, la población estuvo conformada por ciento seis (106) participantes entre docentes de aula, y estudiantes de 1ero a 5to año. Para la muestra en el caso de los docentes se tomó el 30 % de la población. La recolección de la información, se realizó a través de la observación directa no participante y la revisión bibliográfica, y como instrumentos se aplicó un cuestionario de respuestas policotómicas (Siempre, Casi siempre, Algunas Veces, Casi Nunca y Nunca). Para determinar la validez de los instrumentos se utilizó la técnica del Juicio de Expertos, y para la confiabilidad la aplicación del cálculo estadístico Alfa de Cronbach dando como resultado 0,89. En el procesamiento de los datos se hizo uso de la estadística descriptiva. Se pudo concluir que el abono Orgánico ayuda a la liberación de los nutrimentos a los suelos y posteriormente a los cultivos por parte de los abonos orgánicos es más constante que la de los fertilizantes químicos, lo que beneficia indiscutiblemente a los cultivos durante su desarrollo y por su puesto a los suelos debido a que hay una presencia continua de nutrimentos en sus características intrínsecas

**Palabras Claves:** Desechos – Desechos Orgánicos – Abono Orgánico.

## INTRODUCCIÓN

Existen hoy varias razones bien fundamentadas para usar métodos Orgánicos o Ecológicos. La agricultura convencional agroquímica se basa en la dependencia del Agricultor en tecnologías industrializadas que requieren alta inversión de dinero y que debido a su flujo unidireccional (al no permitir la posibilidad de reciclar) lleva a la contaminación y degradación ambiental y dificulta el desarrollo económico del sector rural; una situación "insostenible" a largo plazo. En países subdesarrollados, donde la mano de obra y la tierra son los factores más disponibles de producción, la agricultura ecológica representa una importante alternativa para el desarrollo y progreso del campo, así como la principal vía para lograr productos más sanos y con una mejor demanda comercial.

No se puede olvidar la importancia que tiene mejorar diversas características físicas, químicas y biológicas del suelo, y en este sentido este tipo de abono juega un papel fundamental. Con el uso de abono orgánico se aumenta la capacidad que posee el suelo de absorber los distintos elementos nutritivos, los cuales se aportaran posteriormente con los abonos minerales o inorgánicos. Actualmente se está buscando nuevos productos en la agricultura, que sean totalmente naturales.

Los abonos orgánicos son materiales de origen natural en contraposición a los fertilizantes de industrias de síntesis. La calidad de los abonos orgánicos depende de sus materias primas y de su proceso de preparación. Se califica según su potencial de vida no según su análisis químico. No puede haber agricultura orgánica sin materia orgánica en el sistema de producción. De igual manera, no puede existir agricultura de larga duración en condiciones ecuatoriales sin abonos orgánicos. Los abonos orgánicos son sustancias que están constituidas por desechos de origen animal, vegetal o mixto que se añaden al suelo con el objeto de mejorar sus características físicas, biológicas y químicas. Estos pueden consistir en residuos de cultivos dejados en el campo después de la cosecha; cultivos

para abonos en verde (principalmente leguminosas fijadoras de nitrógeno); restos orgánicos de la explotación agropecuaria (estiércol, purín); restos orgánicos del procesamiento de productos agrícolas; desechos domésticos, (basuras de vivienda, excretas); compost preparado con las mezclas de los compuestos antes mencionados.

En virtud de lo expuesto anteriormente, surge la siguiente investigación, cuyo objetivo general es analizar el uso de los desechos para la elaboración de abono orgánico en el marco del programa “Todas las Manos a la Siembra” en el Liceo Nacional Chorroco II. Municipio Pedro Felipe Sosa Estado Barinas; y de acuerdo a los razonamientos realizados el presente proyecto se estructuró en tres (3) capítulos, el primero lleva por nombre El Problema, da apertura con el planteamiento del problema, seguidamente se esbozan los objetivos tanto el general como específicos, así como la justificación, alcances y limitaciones del estudio.

El segundo capítulo hace referencia al marco teórico del uso de los desechos para la elaboración de abono orgánico, en este se dio una síntesis de los compendios conceptuales que fundamentan la investigación, comenzando con los estudios realizados por diversos autores, seguidamente se conceptualizó los desechos, sus características y desventajas; así mismo el abono orgánico, explicando tanto los factores que lo originan como sus campos de acción, luego se expuso un marco legal con basamento en la legislación venezolana, para dar una mejor comprensión a la temática, se definieron términos presentes en la investigación, en el cierre de este capítulo se desarrolló el sistema de variables para precisar los aspectos a discernir.

Seguidamente en el capítulo III, llamado Marco Metodológico, se expone la forma como se va a realizar el estudio, especificando el diseño y tipo de la investigación, población y muestra objeto de estudio, técnica e instrumento de recolección de datos, confiabilidad y validez del instrumento, así como la técnica de análisis de los datos obtenidos.



## **CAPÍTULO I**

### **Planteamiento del problema**

En la actualidad, luego de un hito conocido como revolución industrial ocurrido a mediados del siglo pasado, y últimamente, con un proceso denominado globalización, en los albores del siglo XXI, producto de una loca carrera hacia el progreso y el desarrollo, el mundo se ha visto flagrantemente involucrado más y más en crisis, situaciones conflictivas o crisis que durante toda la historia se han tenido, pero en esta oportunidad, en todos los órdenes, de tipo social, político, económico, cultural, demográfico, ambiental y de valores, pareciese que fuese una madeja de problemas provocados por una especie humana que no ha logrado un equilibrio y armonía para una perfecta Creación que tiene a unos huéspedes muy incómodos, muy irrespetuosos, muy ignaros, muy desconectados, muy desmemoriados, y muy ambiciosos: los seres humanos.

Al problema demográfico se suma un manejo indecoroso que hacen quienes poseen los hilos de poder económico y político, debido a las necesidades prioritarias, en especial de alimentación, mientras más explosión demográfica, más bocas que alimentar, lo que ha dado origen a lo que se conoce como sociedades de consumo; consumo no sólo de alimentos o de medicinas, sino de una cantidad increíble de productos (ropa, calzado, cosméticos, vehículos, juguetes, e incluso, hasta lo más letal, armas), y de allí, un poco la explicación del porqué de una revolución industrial y el consecuente dominio de los medios de producción, que contrasta con una economía artesanal, donde todo se producía de forma manual, y, no en cadenas de producción en serie, característico de establecimientos fabriles.

La producción en fábricas de productos a gran escala ha creado un problema de falta de sensibilidad en el hombre moderno, en tanto que, para producir esos grandes volúmenes de mercancía, debe recurrir a una materia prima que tiene una bondadosa pero delicada despensa: la madre naturaleza, quien como víctima, no sólo debe soportar a un hombre que la depreda, pues no solo se trata de extracción de los recursos, algunos que se renuevan de forma cíclica como el agua, pero otros no tan abundantes, el caso de materiales fósiles para los hidrocarburos, o forestales para la producción de papel y otros derivados.

Al problema de la explotación de recursos naturales de la flora y la fauna, o del suelo o subsuelo, se suma otro grave problema, que hace más complejo y amenazante la vida de los seres vivos en el planeta, se trata de los residuos sólidos y en otros estados, o lo que se conoce comúnmente como basura. La basura como grave enfermedad en la sociedad que tiene un solo agente etiológico: el ser humano, tiene muchas formas de presentarse y de allí, es importante destacar que, existe una clasificación de acuerdo a su naturaleza, existen los desechos sólidos orgánicos y los no orgánicos, existen también las aguas residuales y existen los gases que contaminan la atmósfera.

En consecuencia, es la mala disposición de la basura, una de las formas de contaminación más frecuente en pueblos y ciudades que afecta el ambiente y la vida en la faz de la Tierra, trayendo como secuela inevitable, de acuerdo a su incontrolable volumen, gases y humo generados en los botaderos, o la contaminación de áreas rurales o de mares y ríos, por la acción de viento, de los cauces de quebradas y ríos, o la mano del hombre, encargada de diseminarla irracionalmente, obviando que existen acciones para su manejo y reincorporación al entorno, y de espaldas al principio ecológico de sustentabilidad, tal como lo expone Amos (2001): "mientras mayor sea el desarrollo y la industrialización de un país, mayor será su potencial de generar desechos, que por sus condiciones, composiciones y

características requieren de gran atención y disponibilidad gubernamental para su manejo.” (p. 6)

Esta situación tan apremiante, origina otra colateral como consecuencia del consumismo y de la actividad humana, que se puede definir como producción de desechos sólidos (orgánicos e inorgánicos) comúnmente llamada basura, los cuales alcanzan volúmenes exagerados, en una relación directamente proporcional a la fabricación de mercancías y bienes de servicio, además del fenómeno de superpoblación y crecimiento demográfico; su eliminación ha sido el principal problema, pues su presencia resulta desagradable, por lo que quienes son responsables de los gobiernos municipales y locales, han pretendido palear esta situación, lanzando los residuos y desechos sólidos hacia las afueras de las ciudades, cauces de los ríos o del mar, arrojándolos en vertederos u ocultándolo mediante enterramiento en rellenos sanitarios.

Según Jaramillo (2003), “la mala disposición de residuos genera deterioro al ambiente; uno de los impactos directos, es la contaminación de fuentes hídricas, tanto superficiales como subterráneas” (P.18). Esta se da porque se realizan vertimiento de basuras en ríos, canales y arroyos, así como la descarga del líquido percolado o lixiviado, producto de la descomposición de los desechos en los botaderos a cielo abierto o cuando se depositan en lugares inapropiados. La descarga de basuras a las corrientes de agua, incrementa la carga orgánica que disminuye el oxígeno disuelto, aumenta los nutrientes que propician el desarrollo de algas y dan lugar a la eutrofización, causa la muerte de peces, genera malos olores y deteriora la belleza natural de este recurso y de su entorno.

El hombre con su ingenio e inventiva para crear tantas formas de producir basura, está en la obligación de ingeniarse métodos para tratar y procesar el indetenible volumen de basura que arroja al ambiente, producto de sociedades cada día más consumistas, y menos ecologistas. En Venezuela y el mundo entero, producto de tantas amenazas al ambiente con

el problema de los desechos y residuos, hay la tendencia y llamado clamoroso a emprender acciones, en todos los espacios de las sociedades, para detener la amenaza que representa la basura, y en cierta forma tratar de minimizarla, con medidas bastante inteligentes, estas medidas buscan un comportamiento amigable con la naturaleza y ha dado como origen a una ciencia o disciplina que tiene como propósito la mayor armonía entre los seres vivos en el planeta, su denominación: La ecología.

Haciendo una honrosa excepción de países como Dinamarca, entre otros que has sabido afrontar con mucha inteligencia tan grave falencia ambiental y sanitaria en su población, es obvio que la basura representa un problema para casi todo ser humano, en especial para los que viven en las grandes ciudades, es un problema de salud pública; y obvio también que tiene un impacto negativo en el ambiente, en los recursos naturales, en la flora y en la fauna. Pues la basura no se queda en las ciudades, es transportada en el caso venezolano hacia rellenos sanitarios o por efecto de las lluvias, por las quebradas y ríos, a los mares, o en el peor de los casos, quemada, creando el problema de un grave engaño, la basura sólida se convierte en basura para la atmósfera y contribuye de forma más directa, ya no localmente sino global al efecto invernadero. Lo que coincide con una muy justa reflexión: El problema de la basura no hay que esconderlo, hay que enfrentarlo de manera responsable con medidas muy conscientes e inteligentes.

La basura es el más grave problema ambiental de Venezuela, de hecho, se decretó como emergencia nacional, como consta en Gaceta Oficial Nro. 37.216. (2001) No es una decisión alarmista, el país está lleno de basura, quienes viven en las urbes más pobladas pueden observar la basura amontonada en solares baldíos o en las aceras y quienes circulan por carreteras en las áreas metropolitanas y viajan hacia el interior del país, y viceversa, pueden verla en montañas plagadas de zamuros. No obstante, el ciudadano común puede llevar a cabo acciones que tiendan a disminuir esos

niveles de basura considerando que 80% de las 20.000 toneladas de desperdicios que se genera a diario en Venezuela, son aprovechables y esto significa que mucho material catalogado como desecho pueden reciclarse o rehusarse.

Y así como es un problema de todos, el crear consciencia para resolver este terrible problema, no es tarea sólo de quienes dirigen los destinos de una comunidad o de una Nación, es tarea de todos. Una primera medida con el propósito de enfrentarlo responsablemente se refiere a su clasificación, pero para ello se requiere de sistemática Educación Ambiental no sólo en las escuelas, se requiere educar en todos los espacios posibles con la participación del mayor número de amigos por el planeta, por el ambiente, por la naturaleza, por nuestros suelos y ríos, por nuestra fauna y flora. Educación Ambiental que permita concienciar acerca de lo valioso que resulta para el ser humano y su entorno, el aprovechamiento de los desechos orgánicos que se pueden de forma inteligente convertir en abono muy útil para devolverle al suelo sus nutrientes, abono que sólo requiere esfuerzo, trabajo, voluntad, tiempo, dedicación y gran conciencia ambiental.

Siendo un problema de todos, sin embargo, como competencia de los gobiernos locales y municipalidades ha escapado de las manos, y se ha convertido en una pesada y onerosa carga, por razones de falta de cultura en sus ciudadanos, por un lado, y por un tratamiento adecuado que requiere de organización, de trabajo en equipo de todos los sectores en la comunidad, de tal forma que se pueda efectivamente lograr clasificar y darle a los desechos orgánicos un manejo ecológico para la producción y obtención de humus o valioso abono orgánico destinado a la siembra en huertos escolares y familiares.

De las anteriores consideraciones, es necesario precisar como problema de todos, se deben acometer contundentes acciones que no se diluyan o se pierdan en el tiempo, por ello lo de Educación Ambiental, que involucre incluso a nuestros jóvenes y adolescentes en los Centros de



Educación Media General, a los docentes y a los padres y representantes, que de pequeñas acciones se debe pensar en grande, en un efecto multiplicador en la generación del presente y en las que vendrán.

En función a lo anteriormente expresado, no se puede alargar la problemática, ignorando que hoy está presente en nuestro entorno y de la cual la mano del hombre ha estado implicada, pero no hay que dejar de lado que así como somos los principales contaminadores, también somos los que poseemos las capacidades para conservar y proteger el ambiente; por tal motivo es importante implicarse desde todos los ámbitos con nuestros estudiantes, y la familia, para cambiar esta realidad. Así diseñar estrategias que permitan reutilizar y aprovechar todo el material de desecho disponible, por esta razón en esta investigación se plantea la recolección de desechos para elaborar abono orgánico en el Liceo Nacional Chorroco II, todo esto en procurar salir de la ignorancia sobre nuestra propia naturaleza y nuestra esencia de ser y de los temas ambientales, y trabajar por la correcta utilización de los residuos sólidos, que permita generar beneficios en términos rentables tanto en lo económico como en lo educativo.

De acuerdo a lo expuesto anteriormente se plantean las siguientes interrogantes:

- a) ¿Cuáles son los desechos presentes en el Liceo Nacional Chorroco II, ubicado en el Municipio Pedro Felipe Sosa del estado Barinas?
- b) ¿Cómo se determina los desechos reutilizables en el Liceo Nacional Chorroco II, ubicado en el Municipio Pedro Felipe Sosa del estado Barinas?
- c) ¿Cuál es la importancia de elaborar abono orgánico a partir de los desechos del Liceo Nacional Chorroco II, ubicado en el Municipio Pedro Felipe Sosa del estado Barinas?

## **OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **Objetivo General:**

Analizar el uso de los desechos para la elaboración de abono orgánico en el marco del programa “Todas las Manos a la Siembra” en el Liceo Nacional Chorroco II. Municipio Pedro Felipe Sosa Estado Barinas.

### **Objetivos Específicos**

Diagnosticar los desechos presentes en el Liceo Nacional Chorroco II, ubicado en el Municipio Pedro Felipe Sosa del estado Barinas.

Determinar los desechos reutilizables en el Liceo Nacional Chorroco II, ubicado en el Municipio Pedro Felipe Sosa del estado Barinas.

Elaborar abono orgánico a partir de los desechos del Liceo Nacional Chorroco II, ubicado en el Municipio Pedro Felipe Sosa del estado Barinas.

### **Justificación**

Ante los diversos desafíos y retos que se presentan cada día, la educación ambiental requiere nuevas acciones en la búsqueda de ofrecer respuestas a las demandas de la época, pudiendo apoyarse en la práctica como herramienta para elevar los niveles de compromiso entre las personas y facilitar la elaboración de abono orgánico a partir de los desechos en dicha institución.

Por consiguiente, el director y los docentes como gerentes de una institución propiciarán las condiciones para que los estudiantes gestionen todo lo necesario para su ejecución, bajo ciertas exigencias curriculares e instruccionales que integren los objetivos de ese nivel de educación. De allí, la necesidad de fortalecer el aspecto ambiental en cuanto a los procesos que competen, con el fin de precisar las condiciones del componente pedagógico.

En vista de lo planteado, el estudio tiene la finalidad de analizar el uso de los desechos para la elaboración de abono orgánico en el Liceo Nacional Chorroco II. Municipio Pedro Felipe Sosa Estado Barinas. La cual, se encamina hacia un instrumento de consulta y orientación en el mejoramiento de los planes y programas educativos “Todas las Manos a la Siembra” en la institución objeto de estudio, para proyectar dicho centro educativo no solamente en su entorno espacial y geográfico, sino también para otros de índole similar que lo requieran.

De igual manera, la investigación beneficiará directamente a los directivos, docentes, estudiantes, personal administrativo, de mantenimiento, padres, representantes y comunidad en general, porque la reutilización de desechos debe convertirse en una práctica cotidiana entre los seres humanos, por tanto en el Liceo Nacional Chorroco II, se deben mantener este tipo de prácticas eficaces que repercutan significativamente en los estudiantes y en la comunidad en general. Además, el estudio puede servir como aporte significativo al tema y convertirse en referente a futuras investigaciones relacionadas con los desechos y del abono orgánico.

Institucionalmente el estudio, es de gran importancia para los gerentes educativos, personal docente, personal administrativo, personal obrero y especialmente a los estudiantes teniendo a su disposición una herramienta teórico-práctico como alternativa de solución a los problemas de los desechos, abonos orgánicos y otros que se presenten en el campo de la educación ambiental. En este mismo aspecto, la investigación tendrá un impacto social porque ayudará a consolidar canales eficaces de comunicación, mejorando la interacción de los directivos, docentes estudiantes entre otros. Para brindar una praxis educativa de calidad. Además, el estudio se encuentra enmarcado en la línea de investigación: Educación Ambiental propuesta por la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Ezequiel Zamora UNELLEZ; destacando que esta línea se enfoca en brindar oportunidades a cada investigador de desabordar diversas

temáticas relacionadas con la educación ambiental a través de su creatividad y posturas epistemológicas innovadoras.

### **Alcances y Limitaciones**

#### **Alcances**

La investigación está orientada hacia todo el personal tanto docente como administrativo, obrero, estudiantado en general, sirviendo como referente teórico-práctico para los demás Liceos Bolivarianos que se encuentran en el municipio Pedro Felipe Sosa del estado Barinas. Ante esta perspectiva, el mismo estudio pretende analizar el uso de los desechos para la elaboración de abono orgánico en el marco del programa “todas las manos a la siembra”.

De igual manera, se aspira mediante este estudio, determinar la realidad que se vive en la institución con respecto al manejo de los desechos, de modo que sea posible delimitar cada uno de los elementos de dicha estructura, para así analizar el uso de los desechos para la elaboración de abono orgánico en el marco del programa “todas las manos a la siembra” del citado centro educativo.

#### **Limitaciones**

Referente a estas, las mismas quedan a la disponibilidad del tiempo requerido para la recolección de los datos necesarios que eleven el diagnóstico a realizarse, como también a la disposición, participación y colaboración de los directivos como docentes, en contribuir a la información útil, veraz y real, para el establecimiento de las causas que originan los problemas planteados; por tal razón se dificultaría convencerlos para que llenen el instrumento con la información que deben responder y en caso de que esto suceda, se realizará una mayor interacción con los mismos para obtener resultados confiables.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

A continuación, se presenta en este apartado todo el contexto teórico, el cual sustenta cada una de las variables conjuntamente con las dimensiones e indicadores, tomando en consideración cada uno de los autores que fundamentan la investigación. Para Ramírez (2006), el marco teórico es:

El espacio del informe o del proyecto de investigación destinado a ilustrar al lector sobre: Las investigaciones ya realizadas sobre la problemática estudiada, El contexto histórico en el cual se enmarca el problema, Los parámetros teóricos desde los cuales comprendemos nuestro problema de investigación en sus múltiples facetas y dimensiones, Las hipótesis (si son planteadas) y las variables a estudiar. (p.23).

Es este aspecto, el marco teórico aborda características del tema o el problema en estudio, como los antecedentes, las bases teóricas y legales que sustentan la investigación, el sistema de variables y la operacionalización de la misma.

#### **Antecedentes de la Investigación**

Los antecedentes, permiten suministrar información acerca de estudios e investigaciones anteriores que se relacionan o tengan semejanza



con la temática a indagar, teniendo en cuenta aspectos importantes como: título, objetivos, metodología, conclusiones o hallazgos del investigador(a) y relación con la investigación. Luego de hacer una revisión bibliográfica especializada, se encontraron algunos trabajos de grado referido a la degradación ambiental por deforestación en la cuenca hidrográfica

A nivel nacional, Ávila (2013), se realizó un estudio en el municipio Miranda del estado Zulia, en el cual se establecen la propuesta de un plan estratégico para el manejo de los desechos sólidos en dicho municipio, la investigación se basó en una metodología de tipo descriptiva, con un diseño no experimental de campo, utilizando como técnicas de recolección de datos la observación y la encuesta, obteniendo como resultado final que la población recibe por lo menos una vez al mes el servicio de aseo urbano, el cual fue calificado por los mismo como pésimo, de igual forma no existe conocimientos sobre educación ambiental en los habitantes, pero están de acuerdo en que se desarrollen actividades ambientales dentro de la comunidad.

Cabe mencionar que dentro de estas experiencias se puede evidenciar una vez más que la participación ciudadana es el eje principal para el éxito de cualquier programa de educación ambiental pues solo así se lograrán los objetivos pautados. La investigación referida contribuye con elementos teóricos relacionados con los desechos sólidos, su importancia y relevancia dentro de la sociedad. Así como también, estudiar las posibles soluciones que disminuyan los efectos negativos que esto causa. La investigación, antes mencionada, aporta elementos teóricos relacionados con los desechos sólidos, razón por la se debe contribuir a evitar la contaminación.

Un estudio realizado por Ron. y Col, (2014), donde se analizó la problemática presente en la comunidad El Taparo, del estado Mérida, en la

cual se evidenció que un 96,25% de la población considera la acumulación de los desechos sólidos como uno de los principales problemas socio-ambientales que la afecta, trayendo como consecuencia la generación de enfermedades, pestes, proliferación de moscas, ratas y zancudos. La investigación se inicia con el diagnóstico de la comunidad, permitiendo así recabar evidencias de la dinámica geohistórica y socio-ambientales de la comunidad siguiendo los pasos de una investigación de campo, la cual estuvo orientada al conocimiento del espacio seleccionado desde la perspectiva ambiental a través de encuestas, entrevistas, y observación.

Esta investigación estableció como alternativa a la solución de la problemática el diseño de un sistema piloto para el manejo integral de los desechos en esta comunidad, cuya ejecución contribuyó a mejorar la calidad de vida de los habitantes, ya que, los mismos adquirieron conocimientos para obtener una recolección apropiada y eficiente de los desechos sólidos en la comunidad; así como también una eliminación ecológicamente segura, técnicamente práctica y de bajo costo, de igual forma también permitió lograr que la población se integrará en la solución y comprensión de la dinámica ambiental, visualizando el manejo de los desechos más allá de la basura y apreciando distintos niveles de abordaje y comprensión, a saber, sus rasgos operativos y el efecto generado debido al mal manejo de los desechos en la calidad de vida de la población.

Reflejando positivamente la factibilidad y sostenimiento de este proyecto en el tiempo pues se fundamenta en la organización y participación comunitaria, a través de la formación ambiental. Asimismo, evidencia a la mujer como eje para el desarrollo de programas de mejoramiento de las condiciones y calidad de vida, debido a que las amas de casa con conocimiento sobre ambiente y sobre un manejo adecuado de los desechos generados en el hogar, son promotoras del cambio en el estilo de vida.

Dentro de este orden de idea esta investigación hace una contribución al fortalecimiento del trabajo de investigación debido a que asumen como alternativa a la solución de la problemática de la acumulación de los desechos sólidos, la educación ambiental, para la orientación, la formación y participación activa de sus habitantes, para promover una nueva cultura ambiental, estrategias que se pueden implementar de igual forma en la comunidad estudiantil de Las Tiamitas, para fortalecer la capacidad de acción de sus habitantes en la identificación del valor patrimonial y su propia identidad ambiental.

Torres (2013) realizó una investigación de maestría en “La Escuela Agronómica Salesiana "San José" la cual es una institución agropecuaria que enseña a sus estudiantes el manejo efectivo de animales y plantas, desafortunadamente en los últimos años ha aumentado el uso de fertilizantes químicos para el manejo de sus cultivos, estos aun cuando aumentan el rendimiento en las cosechas son altamente perjudiciales para con las personas, animales y fundamentalmente el suelo, el presente trabajo plantea básicamente la utilización de abonos orgánicos para lograr así un desarrollo sustentable de la misma, teniendo en cuenta que la escuela es una gran productora de estos residuos naturales.

La investigación es de tipo cualitativa y se utiliza el método fenomenológico como vía para acceder a las particularidades del tema de estudio, para ello fue necesario recoger la información a través de 4 unidades de estudio que son profesores de la institución educativa los cuales están directamente implicados con el uso de abonos orgánicos o químicos. En este contexto surge como resultado la necesidad impostergable de maximizar el uso de abonos orgánicos en los suelos de la institución, así como disminuir en lo posible el uso de los químicos.

### **Bases Teóricas**

Para Arias (2006), Las bases teóricas “implican un desarrollo amplio de los conceptos y proposiciones que conforman el punto de vista o enfoque adoptado, para sustentar o explicar el problema planteado” (p. 107). En este sentido, las bases teóricas son todas aquellas teorías y conceptos que sustentan la investigación, es decir, constituyen el corazón del trabajo de investigación, pues es sobre este que se elabora todo el trabajo.

### **Desechos Sólidos**

Existen muchas definiciones para el término desechos sólidos, la Organización Panamericana de la Salud, (1998) define los desechos sólidos como: “Cualquier basura, desperdicio, lodos de una planta de tratamiento de aguas residuales, planta de tratamiento de agua potable o de una instalación para el control de la contaminación del aire, y cualquier otro material desechado, incluyendo materiales sólidos, líquidos, semisólidos o materiales gaseosos contaminados que resulten de actividades industriales, comerciales, mineras o agrícolas.”

Abarca, (2006) define los desechos sólidos “como basura e incluyen desperdicios de alimentos, desechos animales o vegetales, lodos de una planta de tratamiento de aguas residuales, planta de agua potable, o de una instalación para el control de la contaminación del aire, desechos especiales, desechos sanitarios provenientes de tanque sépticos o de cualquier otro material desechado incluyendo sólidos, líquidos, semisólidos o materiales gaseosos contaminados como consecuencia de operaciones domésticas, industriales, comerciales y agrícolas.

Romero, (2003) por su parte considera que “los desechos sólidos son todos los desechos putrescibles o no, resultantes de las actividades

domésticas, industriales, comerciales y otras, desarrolladas en una comunidad”.

Existen diferentes tipos de desechos sólidos (Romero. 2003), entre los que podemos mencionar tenemos: Según su composición se clasifican en: desechos orgánicos son todos los de origen biológico que alguna vez estuvo vivo o fue parte de un ser vivo por ejemplo: hojas, ramas, cáscaras, y semillas de frutas, los desechos inorgánicos o no biológico, es decir, de origen industrial o algún otro proceso no natural por ejemplo: plástico, tela sintética, y los desechos peligrosos estos pueden ser de origen biológico o no que constituye un peligro potencial y por lo cual debe ser tratado como tal por ejemplo: material médico infeccioso, material corrosivo, ácido y sustancias químicas corrosivas.

Por lo tanto se reconoce la importancia que tiene la capacitación de los habitantes de la comunidad estudiantil del Liceo Nacional Choroco II, en el manejo adecuado de los desechos, pues podrán gozar de una vida saludable, menos contaminación, preservación de los recursos, obtención de materia prima secundaria además se lograra algo muy importante una actitud diferente hacia el ambiente, debido a que serán de vital importancia al momento de realizar la recolección de los desechos sólidos, generados por los mismos habitantes de la comunidad estudiantil, pues les permitirá clasificar de forma más idónea posible, los desechos producidos dentro de los hogares, lo cual se traducirá en una mejor colocación a la hora de planificar el tratamiento de los desechos y en la búsqueda de minimizar su acumulación en el ambiente.

### **Manejo de los desechos sólidos**

Para Abarca. (2006) “Es el conjunto de operaciones dirigidas a darle a los desechos el destino más adecuado, de acuerdo con sus características, con la finalidad de prevenir daños a la salud y al ambiente” (P.58). Comprende la recolección, almacenamiento, transporte, caracterización, tratamiento, disposición final y cualquier otra operación que los involucre.

Según la Asociación para la Defensa de la Naturaleza y del Ambiente ADAN, (2002), el manejo de los desechos sólidos “aquel proceso que incluye un conjunto de planes, normas y acciones para asegurar que todos sus componentes sean tratados de manera ambientalmente adecuado, técnico, y económicamente factible y socialmente aceptable”. (P.17)

### **Almacenamiento de los desechos sólidos**

Consiste según Abarca. (2006) en “retener temporalmente los desechos mientras no sean entregados al servicio de recolección, para su posterior procesamiento reutilización o disposición” (P.25), es decir, el depósito transitorio de los desechos en condiciones que aseguren la protección al ambiente y la salud humana.

Según el decreto N° 2.216 (1992), esta etapa abarca el almacenamiento en recipientes adecuados a su volumen, manejo y características particulares, con el fin de evitar su dispersión. Como por ejemplo el uso de contenedores y recipientes los cuales cumplen con las siguientes características: ser reusables o no, estar adecuadamente ubicados y cubiertos, tener adecuada capacidad para almacenar el volumen de los desechos sólidos generados, tomando en cuenta la frecuencia de la recolección, poseer hermeticidad, estar contruidos con materiales impermeables y con la resistencia necesaria para el uso al que están destinados, tener un adecuado mantenimiento sanitario.

### **Segregación de los desechos sólidos**

Consiste en el proceso de separación o selección de los desechos sólidos, según sus características Abarca (2006), plantea que “este proceso se lleva a cabo a través de la clasificación por categorías agrupando según su componente o elemento físico con la finalidad de manejarlo en forma especial, facilitando así el proceso de reciclaje”(P.32). Es el proceso donde se describen las acciones o procedimientos por áreas, o por fuentes generadoras, o donde se produce el almacenamiento secundario, de los operadores o colectores de agrupar determinados componentes o elementos físicos de los residuos sólidos para ser manejados, a través de la separación y clasificación de los diversos materiales específicos del flujo de desechos.

### **Recolección de los desechos sólidos**

Según el decreto N° 2.216 (1992), es un proceso de operación continua, está conformada por un conjunto de rutas de recolección, en consecuencia, cuyas frecuencias, tiempo, horarios, y los patrones de ejecución varía de acuerdo al espacio, siempre cumpliendo para su realización con las condiciones de higiene y seguridad adecuadas. De igual forma describe como las acciones que deben realizar los colectores u operadores para recoger y trasladar los desechos sólidos generados, al equipo destinado a transportarlo a los lugares de almacenamiento, o de transferencia, o de tratamiento o de reúso o a los sitios de disposición final.

Según Pineda. (1998), la recolección “es aquel proceso que incluye no solo la recogida de los desechos de las diferentes fuentes, sino también el acarreo de estos al lugar donde se vacía el contenido de los vehículos de recolección” (P.95).

### **Tratamiento de los desechos sólidos**

Para Abarca (2006) “Es la modificación de las características físicas, químicas o biológicas de los desechos sólidos, con el objeto de reducir su nocividad, controlar su agresividad ambiental y facilitar su manejo” (P.23).

Por otra parte Pineda (1998), lo define como “la modificación de las características físicas, químicas o biológicas de los desechos sólidos, con el objeto de reducir su nocividad, controlar su agresividad ambiental y facilitar su gestión” (P.10). Existen diferentes tipos de tratamiento para los desechos sólidos pueden ser tanto a nivel de entidad o en lugares específicos (plantas de recuperación o plantas de tratamientos de desechos sólidos) de la localidad donde esté ubicada. Entre las que se pueden mencionar se encuentran:

### **Reciclaje de los desechos sólidos**

Es un proceso según Almería (2000), mediante el cual “ciertos materiales de los desechos sólidos se separan, recogen, clasifican y almacenan, para reincorporarlos como materia prima al ciclo productivo” (P.47), es decir, es el proceso que sufre un material o producto para ser reincorporado a un ciclo de producción o de consumo, ya sea el mismo en que fue generado. De igual forma es el proceso mediante el cual los desechos son recolectados y utilizados como materia prima para nuevos productos, consiste en devolver al ciclo productivo los desechos que pueden ser reutilizados como materia prima, por ejemplo: papeles, cartones, vidrios, materiales plásticos.

De igual forma Pineda (1998), lo define como “cualquier proceso donde los residuo o materiales son recolectados y transformado en nuevos materiales que pueden ser utilizado o vendido como nuevos productos o materia prima” (P. 53).



En la actualidad se conocen tres tipos de reciclaje según Romero (2003), el primario, donde el producto reciclado se utiliza para producir nuevos productos del mismo tipo, como por ejemplo, de lata a lata o de periódico a periódico, entre otros, el secundario, aquí el producto de desecho puede ser utilizado para producir otros bienes. Ejemplo: botellas a espejos, bolsas plásticas a juguetes, entre otros, y por último el reciclaje de materiales, metales, plásticos, vidrio, papel y cartón, requieren de un sistema de separación y clasificación en el que participen los ciudadanos como consumidores.

Esta técnica permite disminuir los desechos a la vez que ahorra enormes cantidades de agua y energía. Cabe mencionar que a través de la técnica del reciclaje se pueden salvar grandes cantidades de recursos naturales no renovable cuando en los procesos de producción se utilizan materiales reciclados, se disminuye el consumo de energía, cuando se consume menos combustibles fósiles, se genera menos dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y por lo tanto habrá menos lluvia ácida y se reducirá el efecto invernadero.

### **Recuperación de los desechos sólidos**

Es para Almería (2000), una “actividad relacionada con la obtención de materiales secundarios bien sea por separación, recogida o cualquier otra forma de retirar de los desechos sólidos algunos de sus componentes para su reciclaje o reúso”. (P.40)

### **Reúso de los desechos sólidos**

Es el retorno de un bien o producto Almería (2000), lo atribuye a “la corriente económica para ser utilizado en forma exactamente igual como se utilizó antes, sin cambio alguno en su forma o naturaleza. Es volver a usar los objetos para el mismo u otro uso”. (P.12)

Pineda (1998), define el termino reúso como “la capacidad de un producto para ser usado más de una ocasión, de la misma forma y para el mismo propósito para el cual fue fabricado” (P.54).

### **Reutilización**

Se refiere a la capacidad de un producto o envase que según Almería (2000), puede “ser usado en más de una ocasión, de la misma forma y para el mismo propósito para el cual fue fabricado” (P.32). Consiste en dar el máximo de usos a un producto antes de considerarlo basura. Se puede reutilizar un producto para la misma función que fue concebido. Por ejemplo: las botellas de bebida retornables. Según Pineda (1998), la reutilización consiste “en volver a usar un producto o material varias veces sin tratamiento, lo que equivale a un reciclaje directo” (P.12).

### **El compostaje**

Romero (2003), expone que el compostaje “consiste en obtener abono orgánico (fertilizante natural) a partir de materiales de origen orgánico que se fragmenta y se someten a un proceso combinado de fermentación aeróbica o anaeróbica” (P.43). El Compostaje es un reciclaje de baja tecnología y puede realizarse en cada vivienda, comunidad, lugar de trabajo o estudio; y a gran escala, antes de la disposición final en los botaderos controlados o rellenos sanitarios.

### **Disposición final**

Según la Asociación para la defensa de la naturaleza y del ambiente ADAN, (2002), Consiste en controlar los desechos sólidos en lugares para su retención, sin ocasionar daños al ambiente. Incluye los siguientes procesos:

#### Incineración

Proceso que para García (1998) puede “reducir a cenizas los desechos sólidos y otros desechos reduciendo el volumen original de la fracción combustible de los desechos sólidos del 50-80%” (P.56)

#### Relleno sanitario

García (1998) define el relleno sanitario como:

Una Instalación destinada a la disposición sanitaria y ambientalmente segura de los desechos sólidos en la superficie o bajo tierra, basados en los principios y métodos de la ingeniería sanitaria y ambiental es la técnica de eliminación final de los desechos sólidos en el suelo que no causa molestia ni peligro para la salud y seguridad pública tampoco perjudica el ambiente durante su operación, ni después de terminado el mismo. (P.48)

Es el sitio que es proyectado, construido y operado mediante la aplicación de técnicas de ingeniería sanitaria y ambiental, en donde se depositan, esparcen, acomodan, compactan y cubren con tierra, diariamente los desechos sólidos, contando con drenaje de gases y líquidos percolados o lixiviado.

Por otra parte Jiménez y col (2006), hace referencia a la sociedad de hoy en día la cual se caracteriza por el consumismo desmesurado, en la que los desechos generados se han convertido en un gran problema para el ambiente, debido a que estamos inmersos en la cultura de usar y tirar, esa inadecuada gestión de los desechos sólidos se está agravando aún más en prácticamente todas las ciudades del país.

## **Impactos en la salud pública de los desechos sólidos**

La salud pública puede ser afectada cuando los desechos sólidos no son correctamente dispuestos y recolectados en el ambiente vital donde se desenvuelven cotidianamente las personas. También puede afectar a la salud pública la incorrecta eliminación de los desechos sólidos en un botadero abierto, pues facilita el acceso a los desechos por parte de animales domésticos y, subsecuentemente, la potencial diseminación de enfermedades y contaminantes químicos a través de la cadena alimenticia, el polvo transportado por el viento, puede portar agentes patógenos y materiales peligrosos. Los gases generados durante la biodegradación de los desechos sólidos puede incluir gases orgánicos volátiles, tóxicos y potencialmente cancerígenos (bencina y cloruro vinílico), así como subproductos típicos de la biodegradación como metano, sulfuro de hidrógeno, y bióxido de carbono.

El humo generado de la quema de basura clandestino en las distintas comunidades del país constituye un importante irritante respiratorio y puede hacer que las poblaciones afectadas tengan mucho más susceptibilidad a las enfermedades respiratorias.

Los efectos sobre la salud según Mutis. y col. (2005), se ponen en manifiesto claramente, como se ha observado en Londres, Nueva York y Osaka entre otras ciudades, en donde el aumento de la mortalidad sobre todo en las personas de avanzada edad, se ha comprobado que la contaminación del aire puede producir la aparición de bronquitis caracterizada por la exacerbación de catarro, la producción de flema y dificultad respiratoria tanto en hombre como en mujeres adultas. Se ha observado igualmente que cuando las concentraciones tanto de SO<sub>2</sub> como partículas en suspensión superan los 500 microgramos/metro cúbico en el

aire, produce un aumento de la mortalidad de la población en general siendo los grupos más sensibles aquellos con procesos cardiacos y pulmonares. Con promedios diarios de 250 microgramos/metros cúbicos de SO<sub>2</sub> y de humo se ha registrado empeoramiento en los enfermos con afecciones respiratorias. Es necesario destacar que los efectos pueden variar de un lugar a otro según las cuales sean las características físicas y ambientales.

### **Impacto Ambiental**

Según lo establecido en el artículo 3 de la Ley Orgánica del Ambiente (2007), impacto ambiental es definido como los efectos sobre el ambiente ocasionado por la acción antrópica o de la naturaleza. Es decir por los efectos del accionar del hombre en su afán de desarrollo mediante el desequilibrio ambiental, o por el contrario por los efectos de los fenómenos naturales propios de la dinámica ambiental y planetaria.

En este sentido Canter (1998) señala que el impacto ambiental se produce cuando “una acción produce una alteración, favorable o desfavorable, en el medio o en alguno de los componentes del mismo. Esta acción puede ser un proyecto de ingeniería, un programa, un plan, una ley o una disposición administrativa con implicaciones ambientales” (P. 48). Hay que hacer constar que el término impacto no implica siempre negatividad, ya que éstos pueden ser tanto positivos como negativos. El impacto de un proyecto o programa sobre el medio ambiente es la diferencia entre la situación del medio ambiente futuro modificado, tal y como se manifestaría como consecuencia de la realización del proyecto, y la situación del medio ambiente futuro tal como habría evolucionado normalmente sin tal actuación. Es decir, la alteración neta (positiva o negativa en la calidad de vida del ser humano) resultante de una actuación, en la que también puede apreciarse la variación del impacto en función del tiempo.

### **Abono orgánico**

Los abonos orgánicos son todos aquellos residuos de origen animal y vegetal de los que las plantas pueden obtener importantes cantidades de nutrimentos. El suelo, con el suministro de estos abonos se ve enriquecido no solo con nutrimentos sino que también se mejoran sus cualidades físicas, químicas y biológicas, dicho esto Torres y otros (2002) definen abono orgánico como "fertilizantes de origen natural y de los que depende la agricultura orgánica" (P. 34) siendo esta última llamada también agricultura ecológica y es aquella que se encarga del manejo de cultivos y suelos sin ningún tipo de agroquímico o pesticida dando énfasis así a la sustentabilidad, por lo que indiscutiblemente la agricultura orgánica y sustentable son inherentes a los abonos orgánicos y viceversa.

Siendo así que los abonos orgánicos son la base de la agricultura orgánica en sí, y por su puesto al usarlos se dejaría de depender en gran medida de los agroquímicos que tanto daño causa al ambiente y por su puesto al hombre.

### **Abonos químicos inherentes a la contaminación**

Es de recordar que el propósito fehaciente de la investigación en cuestión es lograr la aplicación parcial o intensiva de abonos orgánicos para lograr así un desarrollo verdaderamente sustentable, para ello es necesario conocer la asociación directa que tiene la contaminación con los abonos químicos o minerales, con esto no se quiere decir que los mismos son los únicos agentes causales de la contaminación, pero si evidentemente son un agravante sobresaliente, en tal sentido se tiene que González (2011), también en su artículo Contaminación por fertilizantes: un serio problema ambiental, manifiesta que:

Los excesos de nitrógeno y fosfatos pueden infiltrarse en las aguas subterráneas o ser arrastrados a cursos de agua. Esta sobrecarga de nutrientes provoca la eutrofización de lagos,

embalses y estanques y da lugar a una explosión de algas que suprimen otras plantas y animales acuáticos. Los métodos agrícolas, forestales y pesqueros y su alcance son las principales causas de la pérdida de biodiversidad del mundo. Los costos externos globales de los tres sectores pueden ser considerables. (P. 1)

Así se tiene que cuando se aplican fertilizantes químicos en altas cantidades, al contrario de ayudar se convierten en perjuicio para la naturaleza, pues al ser lavados o lixiviados van a parar a otros lugares donde pueden ser abonos indirectos también de otros organismos acuáticos no deseados como las algas. Es necesario recalcar que los fertilizantes químicos no solo influyen negativamente en los suelos y el agua, sino que también tienen grandes efectos que van en detrimento de la salud humana, factor que es lo que llama la atención, a tal efecto el mismo autor plantea que:

El problema de los nitratos radica en que pueden ser reducidos a nitritos en el interior del organismo humano, especialmente en los niños de menos de tres meses de edad y en adultos con ciertos problemas. Los nitritos producen la transformación de la hemoglobina a metahemoglobina. La hemoglobina se encarga del transporte del oxígeno a través de los vasos sanguíneos y capilares, pero la metahemoglobina no es capaz de captar y ceder oxígeno de forma funcional. La cantidad normal de metahemoglobina no excede el 2%. Entre el 5 y el 10% se manifiestan los primeros signos de cianosis. Entre el 10 y el 20% se aprecia una insuficiencia de oxigenación muscular y por encima del 50% puede llegar a ser mortal (P. 1).

Entiéndase por cianosis una coloración azul de la piel y de las mucosas producto de una deficiente oxigenación, y obsérvese con detenimiento y preocupación cuando la insuficiencia de oxigenación supera el 50% puede llegar a ser mortal en las personas.

### **Beneficios en General de los Abonos Orgánicos.**

No se debe seguir hablando de abonos orgánicos sin mencionar los grandes beneficios que traen los mismos al ambiente y personas en general a lo cual Martínez y otros (2002):

Aunque los abonos orgánicos contienen una concentración baja de nutrimentos en comparación a los fertilizantes químicos, la disponibilidad de estos es más constante durante el desarrollo de los cultivos por la mineralización gradual y natural a la que están sometidos los materiales orgánicos (P.13).

De acuerdo con el autor, la liberación de los nutrimentos a los suelos y posteriormente a los cultivos por parte de los abonos orgánicos es más constante que la de los fertilizantes químicos, lo que beneficia indiscutiblemente a los cultivos durante su desarrollo y por su puesto a los suelos debido a que hay una presencia continua de nutrimentos en sus características intrínsecas. Es importante e imprescindible agregar que más adelante, el mismo autor, en la misma página, aclara: "el abono orgánico está considerado como un abono universal por el hecho de que aporta casi todos los nutrimentos que las plantas requieren para su desarrollo" (P. 13), en torno a esto, se hace notar una posición más radical y explícita al respecto de la calidad de los abonos orgánicos, catalogándolos como universales en el desarrollo de los cultivos, reforzando así la propuesta de la esta investigación, la cual plantea que si puede existir una reducción parcial o casi total de los fertilizantes químicos y podría usarse con toda confianza los abonos orgánicos.

Ahora bien, de acuerdo con Trinidad (2011) "los abonos orgánicos influyen favorablemente sobre las características físicas del suelo, estas características son: estructura, porosidad, aireación, capacidad de retención de agua, infiltración, conductividad hidráulica y estabilidad de agregados" (pág. 2), en tal sentido, las características físicas de los suelos están muy presentes al momento de la labranza de la tierra o preparación del terreno para la siembra, por ejemplo la estructura, la cual según el autor, también es



modificada positivamente por los abonos orgánicos lo que facilita en gran medida la mecanización de los mismos.

En el mismo orden de ideas, los abonos orgánicos, también alteran favorablemente las características químicas de los suelos por lo que también Trinidad (2011) dice "las características químicas del suelo que cambian por la aplicación de abonos orgánicos son obviamente el contenido de materia orgánica; derivado de esto aumenta el porcentaje de nitrógeno total, la capacidad de intercambio de cationes, el pH y la concentración de sales" (P.13), por lo tanto, obsérvese que la parte química de los suelos también se beneficia de la aplicación de los abonos orgánicos, por ejemplo el pH, el cual de forma imperante debe ser neutro en los suelos al momento del establecimiento de los cultivos.

Así mismo, las características biológicas también cambian en forma favorable al aplicársele materiales orgánicos a los suelos y Trinidad (2011) continua "se debe a que los estiércoles contienen grandes cantidades de compuestos de fácil descomposición, cuya adición casi siempre resulta en un incremento de la actividad biológica" (P. 3), estas características tienen que ver con aquellos microorganismos presentes en el suelo a sembrar como son hongos, bacterias, otros, cuya actividad biológica repercute en el mejoramiento de la estructura del suelo.

### **Sustentabilidad**

Una vez comprendidos los aportes de los abonos orgánicos a los suelos, cultivos y el ambiente es supremamente necesario entender e interiorizar en el desarrollo sustentable y así Calvente (2007) sostiene que "sustentabilidad es la habilidad de lograr la prosperidad económica sostenida en el tiempo protegiendo en la misma medida los sistemas naturales del planeta y proveyendo una alta calidad de vida para las personas" (P.4) se puede observar entonces tres dimensiones fundamentales que son:

la economía, la sociedad y el ambiente, en tal sentido, según el planteamiento del autor debe haber una gran interrelación entre las mismas para lograr la sustentabilidad, por tanto al usar los abonos orgánicos como alternativa natural al uso de los químicos se afianza esta proposición.

En el mismo orden de ideas Calva (2007) plantea:

La sustentabilidad está asociada al principio de aprovechamiento de las propiedades del capital natural sin rebasar la capacidad del sistema para equilibrarse y garantizar la reproducción de las propiedades de los bienes naturales en periodos de tiempo posterior. Al asumirse que los recursos naturales tienen un impacto directo, tanto desde las perspectivas de la producción, el consumo y otros servicios intangibles como los estéticos; en el bienestar de los individuos, entonces el principio de la sustentabilidad pasa de ser una referencia física para adquirir una dimensión ética, política, económica y social (P. 60).

Por lo tanto, no se debe tomar la sustentabilidad a la ligera, pues es ella la que, mediante primeramente el reconocimiento de una crisis ambiental y segundo la planificación, se puede lograr un desarrollo progresivo y sostenido sin afectar el ambiente. Ahora bien, con mucho énfasis se explicó la alta conexión que hay entre la contaminación y los abonos químicos, desde contaminaciones comunes de agua, suelo y aire hasta intoxicaciones que pueden llegar a ser mortales para los seres humanos, entiéndase pues que la agricultura química no ayuda para nada al desarrollo sustentable, por el contrario, es un agravante de los problemas ya existentes.

En contraposición se propone la utilización de abonos orgánicos para lograr un desarrollo verdaderamente sustentable, esta proposición se fundamenta en todo este contexto teórico al entender las bondades naturales que aportan los mismos al ambiente muy inherente a la sustentabilidad.

## **Teorías que Sustentan la Investigación**

### **Teorías Ambientalistas**

Según Fergusson (2011). El hombre es reflejo del ambiente en el que habita esta es una de las más antiguas y persistentes ideas del pensamiento occidental que ha propiciado debates en diversas áreas, algunas de las cuales son la filosofía, medicina, antropología, política y psicología, y que ha dado origen a una multiplicidad de teorías en cuyo centro se ubica al ambiente como causa principal de diversos fenómenos.

En este sentido, el Diccionario de Psicología Científica y Filosófica, considera ambientalista toda teoría que da más importancia al entorno que a lo innato, para dar cuenta de las capacidades, facultades y estados de los animales y las personas. Partiendo de esta amplia definición, no es posible hallar una sola disciplina en la que se hayan desarrollado proposiciones de esta naturaleza, encontrando así una amplia repercusión y trascendencia del ambientalismo en el pensamiento humano que lo convierte en un enfoque multidisciplinario.

En este caso, se analizarán los postulados ambientalistas de mayor repercusión en la historia; autores como Hipócrates, Buffon, Montesquieu y más recientemente Skinner, saltarán a la palestra para mostrar, desde diversos escenarios, la forma en que el entorno define aspectos biológicos y sociales del hombre, y finalmente, cómo percibe el ambientalismo al aprendizaje.

### **Teoría Ambientalista de Hipócrates**

La idea sobre la relación del hombre con el entorno físico se ha estudiado desde la antigua Grecia; en el campo de la medicina es Hipócrates en su Corpus Hippocraticum específicamente en el tratado sobre los "Aires,

las Aguas y los Lugares” quien introduce el debate con la creación de la Teoría de los Cuatro Humores, según la cual el cuerpo humano está provisto de cuatro sustancias líquidas básicas llamadas humores (bilis, bilis negra, sangre y flema) y su equilibrio determina el estado de salud de una persona, pero en atención a esto se puede plantear o preguntar, dónde entra la visión ambientalista en la teoría.

El ambiente se introduce en estos postulados, cuando Hipócrates plantea que es la variedad de alimentos disponibles en el entorno quien determina la dieta de los hombres, y ésta a su vez, define el aumento o disminución de cada uno de los humores. Esta teoría, que hoy en día pudiera parecer simplista o absurda, llegó a tener tal credibilidad en la época que se convirtió en la referencia más generalizada del funcionamiento del cuerpo humano desde su aparición hasta el siglo XIX, cuando surge la medicina moderna, e inspiró a científicos y escritores a llevar las consideraciones ambientalista a otros escenarios.

### **Bases Legales**

Dentro del marco legal la investigación está sustentada en el establecimiento de las nuevas normativas y principios básicos establecidos en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela orientados alcanzar el equilibrio ecológico y los bienes jurídicos ambientales como patrimonio común e irrenunciable de la humanidad, para la construcción de una sociedad democrática, participativa, protagónica, responsable corresponsable, multiétnica y pluricultural donde se consoliden valores éticos humanistas.

Así mismo, en los artículos 127 al 129 de la carta magna hacen referencia a los deberes y derechos ambientales considerando la responsabilidad indeclinable de todas y todos en la preservación y conservación del ambiente. Igualmente, el artículo 107 contempla la obligatoriedad de la educación de la educación ambiental en todos los niveles y modalidades del sistema educativo.

Por otro lado, la Ley Orgánica del Ambiente (2007) en sus artículos 10 y 35, establece los objetivos y lineamientos referentes a la educación ambiental, la participación protagónica de la sociedad y la gestión del ambiente, bajo la rectoría de las instancias nacionales en materia educativa y educativa ambiental.

De igual manera, la Ley Orgánica de Educación (2009) artículo 6, numeral 3, literal e, plantea que: “Para alcanzar un nuevo modelo de escuela, concebida como espacio abierto para la producción y el desarrollo endógeno, el quehacer comunitario, la formación integral, la creación y la creatividad, la promoción de la salud, la lactancia materna y el respeto por la vida, la defensa de un ambiente sano, seguro y ecológicamente equilibrado”.

De igual forma en su artículo 14, establece la obligatoriedad y el cumplimiento de la educación ambiental en las instituciones y centros educativos oficiales y privados. Consecuente con ello el artículo 15, numeral 5: “impulsar la formación de una conciencia ecológica para preservar la biodiversidad y la socio diversidad, las condiciones ambientales y el aprovechamiento racional de los recursos naturales”.

El proyecto nacional Simón Bolívar, Primer Plan Socialista de Desarrollo Económico y Social de la Nación 2007-2013, plantea que la Educación Ambiental debe desarrollarse en todo el sistema educativo, colectivos institucionales y poder popular, para fortalecer la cultura ambiental,

la identidad cultural y la producción de la salud integral, en la construcción de una sociedad incluyente y humanista.

Además, se propone profundizar la acción educativa en función de la consolidación de los valores y principios del estado democrático y social de derecho y justicia, contemplado en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, así como el enriquecimiento de la conciencia de protección ambiental como requisito para preservar la vida planetaria, según lo estipula el plan de la patria 2013-2019 en su V objetivo histórico

### **Sistema de Variables**

La variable dentro de una investigación es aquella que establece la característica o propiedad del objeto de estudio, se observa y/o cuantifica en la investigación y puede variar de un elemento a otro de la muestra observada, en algunas circunstancias, se estipula en qué cantidad está presente la característica, en otras, solo se establece si está presente o no. Para Hernández (2006), “Una variable es una propiedad que puede fluctuar (adquirir diversos valores) y cuya variación es susceptible de medirse u observarse.” (p. 123). En otras palabras, las variables son los aspectos precisos que se van a discernir en la investigación y pueden mostrarse de formas diversas.

En el proceso de investigación científica se relacionan los conceptos y las variables; los conceptos son abstracciones que representan fenómenos conocidos lo cual, con mucha frecuencia, impide ser observadas en la práctica y medidas directamente por esto, deben pasar de la etapa conceptual abstracta de la investigación a la etapa empírica, es decir, los conceptos se convierten en variables.

Ahora bien, en este proceso de la investigación científica se elabora un cuadro de definición de variables, con el fin de llevar el objeto de estudio no cuantificable directamente a expresiones más concretas y directamente medibles. Al respecto, Martínez (2007) menciona que “Para poder estudiar bien las variables es necesario operativizarlas, es decir, definir las de modo muy concreto y preciso para facilitar su observación, análisis, y en su caso, medición.” (p. 43), durante este proceso se identifican los indicadores que permiten cuantificar la variable.

La operacionalización de las variables se logra a través de la derivación de las mismas en dimensiones e indicadores, las primeras hacen referencia a las diversas facetas en que puede ser examinada la característica o propiedad del objeto de estudio, los segundos, son aquellas cualidades o propiedades del objeto que pueden ser directamente observadas y cuantificadas en la práctica.

Resulta claro que sin definición de las variables no hay investigación. Las variables deben ser definidas en dos formas: conceptual y operacionalmente, Hernández (2006) refiere que “Una definición conceptual trata a la variable con otros términos” (p. 141); por otra parte, según Reynolds (citado por Hernández ob.cit.) “Una definición operacional constituye el conjunto de procedimientos que describe las actividades que un observador debe realizar para recibir las impresiones sensoriales, las cuales indican la existencia de un concepto teórico en mayor o menor grado.” (p. 146), es decir, se trata de conseguir toda la información necesaria sobre la variable en estudio, con el fin de adecuarla al contexto.

Debe señalarse que, para efectos de esta investigación, las variables se entenderán diferenciando su función, en el establecimiento de la relación entre ellas, es decir, se clasificarán en variable independiente y dependiente. Se tiene, por lo tanto, que una variable independiente es aquella que puntualiza la condición bajo la cual se explora a la variable dependiente, y esta última, es la de interés principal ya que representa al desenlace o resultado que se pretende explicar o estimar en el estudio. En esta oportunidad, la variable independiente es los desechos y la dependiente es el abono orgánico.

Cuadro N° 1  
**Cuadro Operacionalización de Variables**

<b>Variable</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems</b>
Desechos	Son todos aquellos objetos, sustancias o materiales que sobran o restan de algo que ha sido trabajado, procesado o consumido y que ya no posee algún tipo de uso, es decir, es inservible y por tanto,	Natural	Causas	1-2
			Consecuencias	3
			Contaminación	4-5
		Legal	Conocimiento de leyes	6
			Aplicación de leyes	7



	necesita ser eliminado.			
Abono Orgánico	Es el término usado para la mezcla de materiales que se obtienen de la degradación y mineralización de residuos orgánicos de origen animal (estiércoles), vegetal (restos de cosechas) e industrial (lodos de depuradoras) que se aplican a los suelos.	Ambiental	Protección	8-9
			Conservación	10-11
			Mejoramiento	12
		Educativa		13
			Ambiente escolar	
			Proyecto Educativo	14
	Interacción con el entorno	15		

Nieto (2018)

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

El marco metodológico, es el conjunto de acciones destinadas a describir y analizar el fondo del problema planteado, a través de procedimientos específicos, Arias (2006) "explica el marco metodológico es el conjuntos de pasos, técnicas y procedimientos que se emplean para formular y resolver problemas (p.16). De allí la importancia de señalar a continuación, el conjunto de pasos que se llevaran a cabo en la presente investigación.

#### **Naturaleza de la Investigación**

El estudio está fundamentado en una investigación cuantitativa, de la cual se extraerán datos directos de la realidad. Arias (2006), señala que el modelo cuantitativo es: "un nivel de investigación referido al grado y profundidad que aborda un fenómeno u objeto de estudio para medirlo de acuerdo al enfoque utilizado por el investigador" (p.21).

Este planteamiento, brinda la oportunidad de concebir, a la investigación bajo una metodología cuantitativa que orientará la búsqueda de resultados; empleando métodos y técnicas confiables, memorables y comparables, haciendo los procedimientos estadísticos en fases operativas donde la teoría que le servirá de base a la investigación después de operacionalizadas las variables, es decir, privilegiándose lo empírico por encima de lo teórico.

### **Tipo y diseño de la investigación**

El presente estudio se inserta como una investigación tipo descriptiva apoyada en un diseño no experimental de campo, con el objetivo de analizar el uso de los desechos para la elaboración de abono orgánico en el marco del programa “Todas las Manos a la Siembra” en el Liceo Nacional Chorroco II. Municipio Pedro Felipe Sosa Estado Barinas.

. Al respecto, Arias (2006), plantea que “la investigación descriptiva permite la caracterización de un hecho fenómeno o grupo con el fin de establecer su estructura o comportamiento” (p.22).

De igual forma la Universidad Fermín Toro (2016), afirma que:

Se entiende por investigación de campo, el análisis sistemático de problemas en la realidad, con el propósito bien sea de describirlos, interpretarlos, entender su naturaleza y factores constituyentes, explicar sus causas y efectos, o predecir su ocurrencia, haciendo uso del métodos característicos de cualquiera de los paradigmas o enfoques de investigación conocidos o en desarrollo (p. 10).

En tal sentido, lo anterior se constituye en el principal soporte metodológico que ayudará a abordar investigativamente el objeto de estudio; pues, los datos recolectados serán obtenidos directamente de la realidad, es decir, en el mismo lugar donde se estarán presentando los hechos a observarse; en este caso el espacio geográfico estará delimitado por el Liceo Nacional Chorroco II. Municipio Pedro Felipe Sosa Estado Barinas.

## **Población y Muestra**

### **Población**

La población es un estudio de investigación que estará representada por todos aquellos sujetos, objetos o cosas que serán sometidos a análisis. Por su parte, Best (2004), establece que “una población es cualquier grupo de individuos que poseen una o más características en común de interés para el investigador. La población puede estar constituida por todos los individuos de un particular tipo, o por una parte más restringida de ese grupo que serán sometidos a análisis” (p.47).

En consideración a lo referido anteriormente, la población para el estudio correspondiente a analizar el uso de los desechos para la elaboración de abono orgánico en el marco del programa “Todas las Manos a la Siembra” en el Liceo Nacional Chorroco II. Municipio Pedro Felipe Sosa Estado Barinas, es considerada finita siendo ella una agrupación que según Sierra (2003), “Se conoce la cantidad de unidades que la integran, además de existir un registro documental de dichas unidades” (p.82). De ahí, que la población para la investigación, está constituida por los directivos, docentes y estudiantes que laboran y estudian en la institución objeto de estudio, siendo tres (3) directivos nueve (9) docentes y noventa y cuatro estudiantes, para un total de (106) participantes

### **Muestra**

La muestra es un trabajo de investigación que viene dada por una parte de la población es decir, un sub-conjunto de ella. Según las Normas para la Elaboración y Presentación de los Trabajos de Grado para Especialización, Maestría y Tesis Doctoral de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador UPEL (2009), señala que esta es “Una porción representativa del universo, la cual debe poseer un conjunto de

características, de forma tal que a partir de su estudio se puede extraer conclusiones y generalizaciones respecto a la población” (p. 35).

Sobre la base de la afirmación dada en la cita, se tiene que la muestra seleccionada para el abordaje del estudio relacionado con el uso de los desechos para la elaboración de abono orgánico en el marco del programa “Todas las Manos a la Siembra” en el Liceo Nacional Chorroco II. Municipio Pedro Felipe Sosa Estado Barinas; dicha población es considerada muy grande siendo ella, ciento seis (106) participantes y se conformara por el 30% de las personas que hacen vida activa en la institución educativa en estudio.

### **Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos**

De acuerdo a Arias (2006), expresa, que se entiende por técnica “al procedimiento o forma particular de obtener datos o información” (p.67). En este sentido, después de determinar los sujetos que formaran parte de la muestra se seleccionará como técnicas de recolección de datos las siguientes: la revisión bibliográfica, la técnica del fichaje y la encuesta.

En cuanto a lo acotado anteriormente, se tiene que la revisión bibliográfica consiste en obtener información relativa al problema en libros, periódicos, anuncios, investigaciones previas, memorias, entre otras. De allí, Rangel (2003), en relación a esto manifiesta lo siguiente: “la revisión bibliográfica consiste en recolectar datos de otras investigaciones, denominándose datos secundarios, porque han sido obtenidos por otras personas, llegando ya elaborados y procesados de acuerdo a los fines de quienes inicialmente los mejoraron” (p.97).

A su vez, se aplicará la técnica del fichaje, la cual, es aquella que requiere plasmar información a partir de fuentes impresas con la finalidad de registrar todo lo concerniente a la identificación de los datos bibliográficos referidos a los autores que se van a citar en el trabajo, en este caso, Rangel

(ob.cit), afirma, que a través de: “la técnica del fichaje el investigador puede almacenar datos con gran variedad de hechos e ideas y conceptos empleados para ellos, fichas bibliográficas, hemerográficas y de trabajos de acuerdo a la naturaleza de los datos secundarios que le interesa recabar” (p.27).

Finalmente, la encuesta será otra de las técnicas empleadas para recabar información sobre el estudio de referencia. En relación a ello, Arias (2006), define la encuesta como “una técnica que pretende obtener información que le suministra un grupo o muestra de sujetos acerca de si mismos, o en relación a un tema determinado” (p.72); además, servirá para recopilar datos directamente de la realidad, los datos primarios requeridos en la comprobación de las interrogantes formuladas en el planteamiento del problema, el cual estará referido a dos variables: los desechos y la segunda abono orgánico.

La aplicación de la técnica conducirá a la obtención de información, la cual deberá ser almacenada en un medio material de manera que los datos puedan ser recuperados, procesados analizados e interpretados cuando esto sean requeridos por la investigadora en un momento determinado del estudio; de ahí, que dicho material o soporte se le denomina instrumento. En este sentido, Sabino (2003), afirma que: “Un instrumento es un recurso del que se puede valer el investigador para acercarse al fenómeno y extraer la información” (p. 160), en este caso, el mismo se aplicará en la institución objeto de estudio.

En relación a la encuesta, el instrumento que se usará para obtener los datos requeridos en la investigación será un cuestionario, que se le aplicará al personal y a los estudiantes del Liceo Nacional Chorroco II., que constituyen la muestra objeto de estudio. Con respecto al cuestionario, Márquez (2000), indica que:

Es una técnica de recolección de información a partir de un formato previamente elaborado, del cual deberán ser respondidos en forma escrita por el informante. El cuestionario lo compone una lista de preguntas o ítems previamente organizados, los cuales han sido extraídos de la operacionalización de las variables o de los objetivos planteados en el estudio. (p. 142)

Cabe señalar, que el instrumento elaborado quedará conformado por ítems tipo escala de Likert, cuya categoría serán las siguientes: Siempre (S), casi siempre (CS), Algunas Veces (AV), casi nunca (CN) y Nunca (N). Es importante acotar, que el escalamiento de Likert según Hernández, Fernández y Baptista (2003), consiste en un conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones o juicios antes los cuales se pide la reacción en los sujetos a los que se administra. Los autores en mención afirman que: “cuando se le presenta a los sujetos cada afirmación, se le pide a estos que elijan uno de estos tres aspectos de la escala” (p. 64). De allí, que el mismo se le aplicará a los sujetos en estudio.

## **Validez y Confiabilidad de los Instrumentos**

### **Validez**

La validación del instrumento significa, para Arias (2006), que las preguntas o ítems deben tener una correspondencia directa con los objetivos de la investigación, es decir, las interrogantes solo consultarán aquello que se pretende conocer o medir. Asimismo, Ruiz (1988), expresa acerca de lo anterior expuesto que “la medición que se realiza a una serie de ítems y la validez de un instrumento” (p. 58). Por tanto, los ítems a realizarse serán determinados de acuerdo a la teoría en relación con los objetivos de cada variable.

Hernández, Fernández y Baptista (2003), manifiestan, que la validez en términos generales se refiere al grado en que un instrumento mide la variable que pretende medir. No obstante, estos autores, sostienen que la validez es un concepto del cual pueden tenerse diferentes tipos de evidencias, la primera (1º) relacionada con el contenido, la segunda (2º) referida con el criterio y la tercera (3º) correspondiente al constructo.

En cuanto a la validez del contenido, la misma hace alusión al grado en que un instrumento refleja un dominio específico del contenido de lo que se mide. Según Bohrnstedt, (citado por Hernández, Fernández y Baptista ob. cit), este tipo de validez “es el grado en que la medición representa al concepto medido. Por su parte, la validez de contenido es aquella que se mide a través de la técnica denominada “juicios de expertos” (p.123).

En este sentido, el cuestionario que se elaborará para recoger la información acerca del estudio sobre el diagnóstico será validado por tres (3) profesionales de cuarto o quinto nivel, un experto en metodología y dos en educación ambiental; quienes darán sus opiniones en cuanto a la elaboración del instrumento. Para ello, los expertos contarán con una matriz de validación de contenido donde se medirá la pertinencia, adecuación y claridad en la que se redactarán los ítems; en ella, los especialistas suministrarán su punto de vista a través del llenado de la misma, indicando su aceptación o no en cada uno de los aspectos señalados.

La validación por juicio de expertos. Asimismo Hernández, Fernández y Baptista (ob. cit), dicen que: “La de criterio establece la validez de un instrumento de medición comparándola con algún criterio externo” (p. 144). Por lo tanto, la validez de criterio de cuestionario para recoger la información requerida al estudio se llevará a cabo a través de la opinión que ofrecerán los tres expertos que se consultarán, los cuales plasmaran su impresión sobre el cuestionario, sometiéndolo a evaluación por medio de otra matriz de evaluación estructurada por tres (3) opciones: Dejar, modificar o eliminar,



evidenciándose con los resultados obtenidos, debido a dicho instrumento que responde a la "validez de criterio".

En consecuencia, para determinar el constructo de un instrumento se requiere de la aplicación de una "Prueba piloto" o "Sondeo Preliminar" que consiste en palabras de Arias (2006), en la aplicación del cuestionario a un pequeño grupo que no forme parte de la muestra, pero que sea equivalente en cuanto a sus características. A su vez, Rangel (2003), en relación a lo anterior indica que:

La prueba piloto o de instrumento constituye una actividad previa a la aplicación del instrumento definitivo. Consiste en implementarlo en una pequeña parte de la población objeto de estudio, a efecto de adaptar con mayor exactitud dicho instrumento a la particularidades de la población y hacerlo más funcional. Expertos en la materia recomiendan probar el instrumento con el 10% de la muestra seleccionada. Esta operación es sumamente importante por cuanto garantiza la validez y confiabilidad de la información obtenida" (p. 148).

En consecuencia, los resultados de esta validación, permitirán corregir la redacción de las preguntas del instrumento antes de su aplicación, según el grado, de acuerdo emitido por los jueces expertos en el contenido.

### **Confiabilidad de los Instrumentos**

La confiabilidad de un instrumento de medición de acuerdo a Hernández, Fernández y Baptista (2003), se determinan mediante diversas técnicas; sin embargo, estos autores expresan con respecto al termino antes señalado lo siguiente: "La confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto, produce igual resultados" (p.142), por lo tanto, la confiabilidad del instrumento del estudio a realizarse, se obtendrá mediante el cálculo del

coeficiente de Alfa de Cronbach, el cual según los autores previamente citados, establecen, que este conocimiento requiere una administración del instrumento de medición y produce valores que oscilan entre 0 y 1, su ventaja reside en que no es necesario en dividir en dos mitades a los ítems del instrumento de medición, simplemente se aplica la medición y se calcula el coeficiente (p.353).

La confiabilidad del instrumento se logrará a partir de la aplicación de un estudio piloto a un grupo de diez (10) participantes, que no pertenecen a la muestra, para ambos casos, con el propósito de verificar su pertinencia y factibilidad. Para determinar la confiabilidad de la prueba piloto se aplicará la siguiente expresión matemática:

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \cdot \left[ 1 - \frac{\sum S_1^2}{S^2 total} \right]$$

Donde:

$\alpha$  = Coeficiente de Confiabilidad

n = Número de ítems.

$\sum 1^2$  = Sumatoria de las Varianzas de cada ítems.

$S^2 Total$  = Varianza total del instrumento

### **Técnica de Procesamiento y Análisis de los Datos**

El tipo de análisis está directamente determinado en relación al tipo de técnica utilizada para la recolección de la información, de acuerdo a las técnicas para la obtención de los datos serán tratados y analizados estadísticamente, los cuales codificarán, organizándose de esta manera una

base de datos por la información suministrada de parte de los encuestados. El análisis estadístico aplicado será de carácter descriptivo: gráficas y análisis descriptivo.

Por medio de la técnica de estadística descriptiva se diagnosticará cuál es el tipo de desechos que se manejan en el Liceo Bolivariano Liceo Nacional Chorroco II, (objetivo específico 1) y se someterá a análisis. Para finalizar haciendo un contraste entre el establecimiento en la importancia del uso de los desechos para la elaboración de abono orgánico en el marco del programa “Todas las Manos a la Siembra” en el Liceo Nacional Chorroco II. Municipio Pedro Felipe Sosa Estado Barinas (objetivo específico 2).

## **CAPÍTULO IV**

### **PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

Procesamiento de datos en la investigación es la organización de los elementos obtenidos durante el trabajo inquisitivo. Las limitaciones que entraña el interpretar y comunicar información directamente de los instrumentos manejados para la recopilación de datos no resulta difícil de comprender. Sería tanto como pretender proporcionar información necesaria para encontrar elementos que marquen una ruta para llegar a las inferencias. Por esta razón, los datos en una investigación, se hayan recopilado por medio del método de Observación o a través de un cuestionario, es necesario procesarlos convenientemente, para lo cual es menester tabularlos, medirlos y sintetizarlos.

Al aplicarse el instrumento de recolección de datos, se hace necesario el uso de técnica de análisis de datos, las cuales son definidas por Sabino (2007), como “procedimientos que son sometidos los datos para verificar los resultados de la investigación” (p.113), en el caso bajo estudio, se realizará por medio de la estadística descriptiva, tomando como base la elaboración de cuadros de distribución de frecuencias, con su valor estadístico para cada alternativa de la escala de Likert y por cada una de las dimensiones que conforma la investigación.

Estos resultados a su vez, fueron graficados en diagramas de barras, siguiendo las normas establecidas por la UFT (2016), de carácter metodológico en el Manual de Elaboración de Trabajos de Grado, en función a las características de la variable que se ha de representar y que

conjuntamente con los cuadros, condujeron a establecer un análisis cuantitativo de los datos, que fueron contrastados con los aportes teóricos de diferentes autores y que tienen relación con el tema objeto de estudio; para así obtener una comparación entre la realidad observada en los cuadros con el referente teórico, siendo el resultado de ello la elaboración de la propuesta, las conclusiones y recomendaciones del estudio.

### **Instrumento aplicado en el Liceo Nacional Chorroco II. Municipio Pedro Felipe Sosa estado Barinas.**

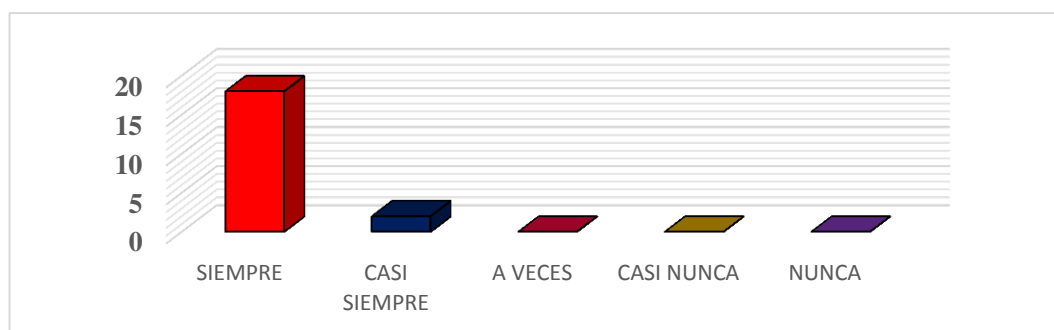
**Variable:** Desechos

#### **Cuadro N° 2**

Distribución de la opinión de los estudiantes de Liceo Nacional Chorroco II. Municipio Pedro Felipe Sosa estado Barinas. Acerca de las causas de la contaminación.

Nº	Items	Categorías									
		S		CS		AV		CN		N	
		5	4	3	2	1					
1	Las acumulaciones de desechos pueden causar graves problemas en la institución.	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
		18	90	2	10	-	-	-	-	-	-

Fuente: Nieto (2018)



**Gráfico N° 1: Representación gráfica de la opinión de los estudiantes de Liceo Nacional Chorroco II. Municipio Pedro Felipe Sosa estado Barinas. Acerca de las causas de la contaminación.**

Fuente: Nieto (2018).

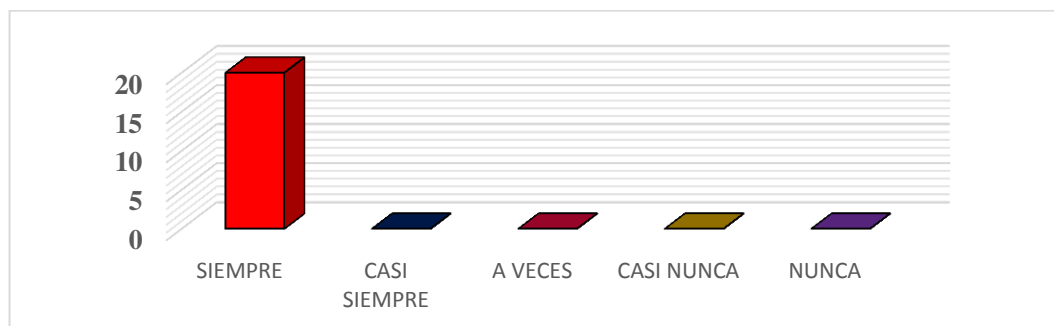
Sobre la base de los resultados, se puede considerar los estudiantes de Liceo Nacional Chorroco II. Municipio Pedro Felipe Sosa estado Barinas, Acerca de Las acumulaciones de desechos, son por causas de los mismos habitantes y estudiantes del sector, gran parte de la población se inclinó hacia la categoría siempre, y casi siempre indicando que mayormente son causadas por habitantes de la misma comunidad.

### Cuadro N° 3

Distribución de la opinión de los estudiantes de Liceo Nacional Chorroco II. Municipio Pedro Felipe Sosa estado Barinas. Acerca de las causas de la contaminación.

Nº	Items	Categorías									
		S		CS		AV		CN		N	
		5	4	3	2	1					
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
2	Los desechos son causa de contaminación en tu institución.	20	100	-	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: Nieto (2018)



**Gráfico N° 2: Representación gráfica de la opinión de los estudiantes de Liceo Nacional Chorroco II. Municipio Pedro Felipe Sosa estado Barinas. Acerca de las causas de la contaminación.**

Fuente: Nieto (2018).

Con respecto al resultado obtenido en el segundo ítem se consideró en un 100% que Los desechos son causa de contaminación en Liceo Nacional Chorroco II. Municipio Pedro Felipe Sosa estado Barinas y estos han influido negativamente en la calidad de vida de los habitantes de ese sector, piensan

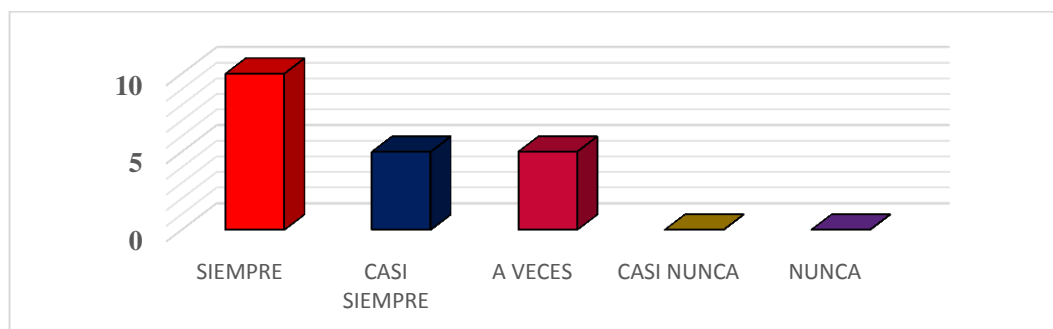
que no todo el tiempo esto sucede por su culpa, sin embargo son los causantes mayoritarios de dicho daño ambiental.

#### Cuadro N° 4

Distribución de la opinión de los estudiantes de Liceo Nacional Chorroco II. Municipio Pedro Felipe Sosa estado Barinas. Acerca de las consecuencias de la contaminación.

Nº	Items	Categorías									
		S		CS		AV		CN		N	
		5	4	3	2	1					
3	Los desechos generan como Consecuencias enfermedades y proliferación de plagas. (ratas, cucarachas insectos entre otros).	f	%f	f	%	f	%	f	%	f	%
		10	50	5	25	5	25	-	-	-	-

Fuente: Nieto (2018)



**Gráfico N° 3: Representación gráfica de la opinión de los estudiantes de Liceo Nacional Chorroco II. Municipio Pedro Felipe Sosa estado Barinas. Acerca de las consecuencias de la contaminación.**

Fuente: Nieto (2018).

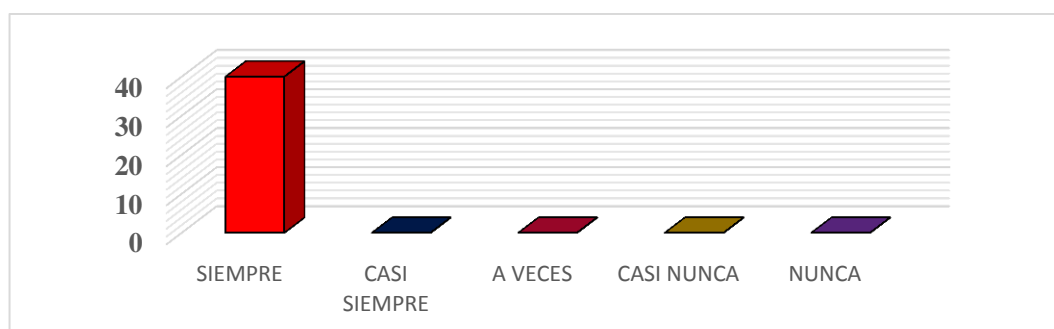
Con respecto al resultado obtenido en el tercer ítem se consideró que siempre, casi siempre y algunas veces Los desechos generan como Consecuencias enfermedades y proliferación de plagas. (Ratas, cucarachas insectos entre otros). Todo esto es debido a la inconciencia en el manejo de los residuos sólidos, lo que lleva a pensar o intuir que no tienen respeto por su entorno lo que conlleva a una contaminación progresiva de dicho sector.

**Cuadro N° 5**

Distribución de la opinión de los estudiantes de Liceo Nacional Chorroco II. Municipio Pedro Felipe Sosa estado Barinas. Acerca de la contaminación.

Nº	Items	Categorías									
		S		CS		AV		CN		N	
		5	4	3	2	1					
4	La contaminación por desechos te afecta en lo personal.	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
		20	100	-	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: Nieto (2018)



**Gráfico N° 4: Representación gráfica de la opinión de los estudiantes de Liceo Nacional Chorroco II. Municipio Pedro Felipe Sosa estado Barinas. Acerca de la contaminación.**

Fuente: Nieto (2018).

Ante la situación planteada, se considera que La contaminación por desechos afecta en lo personal en un 100% a cada uno de los estudiantes que se desarrollan en este sector, además se consideran que la basura ha traído como consecuencia la contaminación de los recursos hídricos del sector. Esto significa que los habitantes no tienen respeto por su entorno.

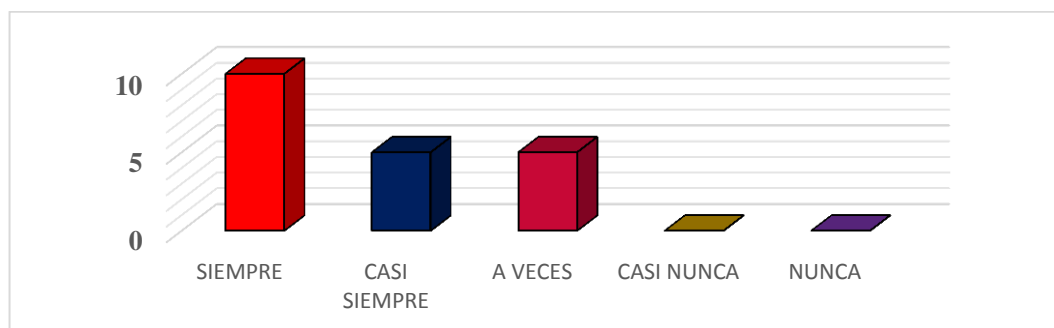


### Cuadro N° 6

Distribución de la opinión de los estudiantes de Liceo Nacional Chorroco II. Municipio Pedro Felipe Sosa estado Barinas. Acerca de las causas de la contaminación.

Nº	Items	Categorías									
		S		CS		AV		CN		N	
		5	4	3	2	1					
5	La presencia de desechos (contaminación) en tu institución desmotiva tu aprendizaje.	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
		10	50	5	25	5	25	-	-	-	-

Fuente: Nieto (2018)



**Gráfico N° 5: Representación gráfica de la opinión de los estudiantes de Liceo Nacional Chorroco II. Municipio Pedro Felipe Sosa estado Barinas. Acerca de las causas de la contaminación.**

Fuente: Nieto (2018).

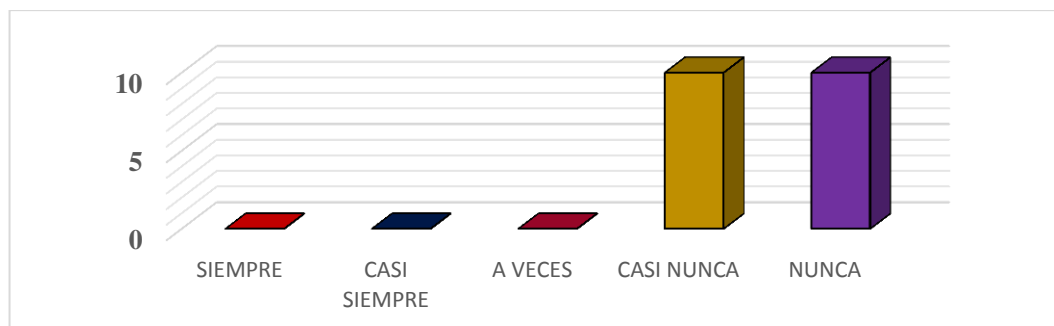
En el cuadro 5 se puede considerar que los estudiantes de Liceo Nacional Chorroco II. Municipio Pedro Felipe Sosa estado Barinas, que causan la contaminación creen que La presencia de desechos (contaminación) en tu institución desmotiva su aprendizaje. Lo cual es imprescindible para la obtención de una calidad de vida considerablemente buena.

### Cuadro N° 7

Distribución de la opinión de los estudiantes de Liceo Nacional Chorroco II. Municipio Pedro Felipe Sosa estado Barinas. Acerca del conocimiento de leyes que regulan la contaminación.

N°	Items	Categorías									
		S		CS		AV		CN		N	
		5	4	3	2	1					
6	Las personas que ayudan en el proceso de contaminación tienen conocimiento de leyes que lo regulan	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
		-	-	-	-	-	-	10	50	10	50

Fuente: Nieto (2018)



**Gráfico N° 6: Representación gráfica de la opinión de los estudiantes de Liceo Nacional Chorroco II. Municipio Pedro Felipe Sosa estado Barinas. Acerca del conocimiento de leyes que regulan la contaminación.**

Fuente: Nieto (2018).

Tomando en cuenta el análisis de los resultados obtenidos, se puede considerar que los estudiantes de Liceo Nacional Chorroco II. Municipio Pedro Felipe Sosa estado Barinas. Acerca del conocimiento de leyes que regulan la contaminación, conocen muy poco además no existen planes escolares que concienticen a los habitantes para evitar la contaminación con desechos sólidos. Los docentes poco Contribuyen en la Planificación,

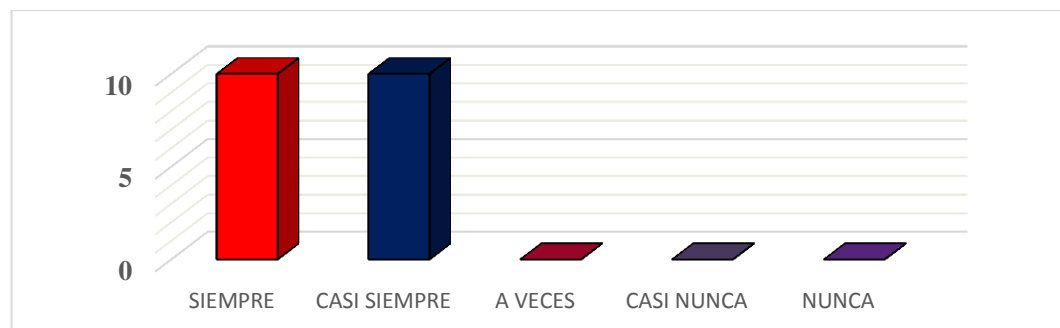
elaboración y ejecución de las actividades de Proyectos Educativos en materia ambiental. Lo que los aleja de la realidad de su institución y de su entorno laboral, así como de su entorno residencial, ya que muchos de estos docentes pertenecen a la misma comunidad.

### Cuadro N° 8

Distribución de la opinión de los estudiantes de Liceo Nacional Chorroco II. Municipio Pedro Felipe Sosa estado Barinas. Acerca de la aplicación de leyes que regulan la contaminación.

Nº	Items	Categorías									
		S		CS		AV		CN		N	
		5	4	3	2	1					
7	Consideras necesario la aplicación de leyes para evitar desechos en las instituciones y en la comunidad.	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
		10	50	10	50	-	-	-	-	-	-

Fuente: Nieto (2018)



**Gráfico N° 7: Representación gráfica de la opinión de los estudiantes de Liceo Nacional Chorroco II. Municipio Pedro Felipe Sosa estado Barinas. Acerca de la aplicación de leyes que regulan la contaminación.**

Fuente: Nieto (2018).

Ante la situación planteada, se puede considerar que es necesario la aplicación de leyes para evitar desechos en las instituciones y en la comunidad. Los estudiantes de Liceo Nacional Chorroco II, indicaron que siempre y casi siempre consideran necesario la aplicación de estas leyes. La práctica ecológica conservacionista repercute muy positivamente en el desarrollo de la convivencia, además ayuda para el crecimiento personal, lo

cual es imprescindible para la obtención de una educación positiva y adecuada en la infancia.

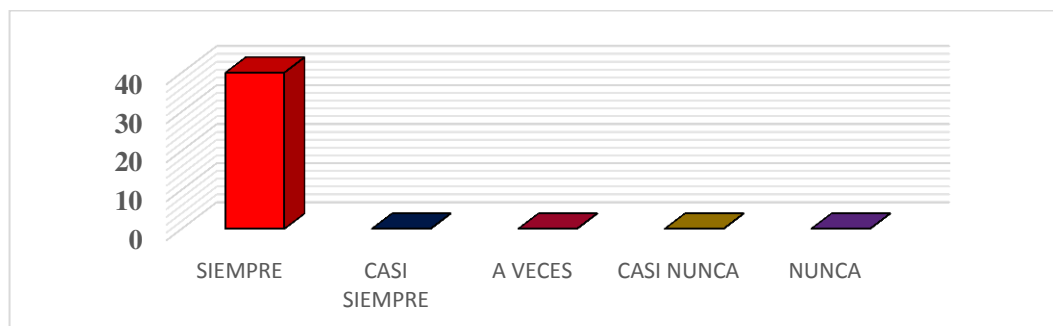
**Variable:** Abono Orgánico

### Cuadro N° 9

Distribución de la opinión de los estudiantes de Liceo Nacional Chorroco II. Municipio Pedro Felipe Sosa estado Barinas. Acerca de la protección del ambiente.

Nº	Items	Categorías									
		S		CS		AV		CN		N	
		5	4	3	2	1					
8	Consideras que los desechos se pueden convertir en abono para la protección del ambiente.	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
		20	100	-	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: Nieto (2018)



**Gráfico N° 8:** Representación gráfica de la de los estudiantes de Liceo Nacional Chorroco II. Municipio Pedro Felipe Sosa estado Barinas. Acerca de la protección del ambiente.

Fuente: Nieto (2018).

Con relación a este ítem de la segunda variable como lo es el Abono Orgánico, se puede valorar que aunque los estudiantes de Liceo Nacional Chorroco II, interactúan con el entorno de su comunidad. Consideran que los desechos se pueden convertir en abono para la protección del ambiente. Estas prácticas son muy importantes ya que además de desarrollar

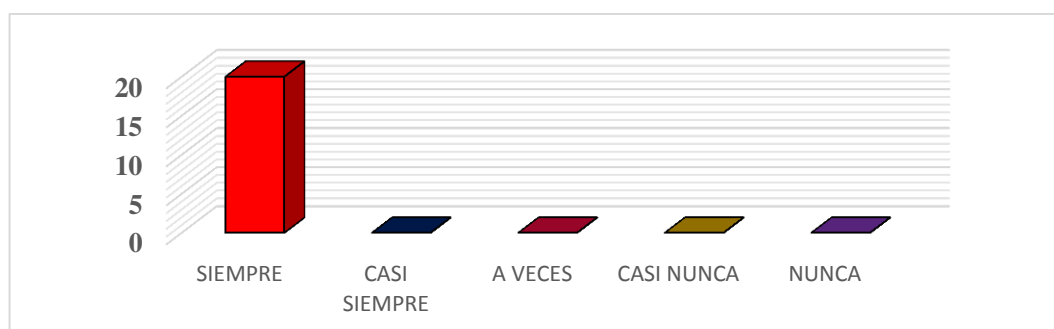
habilidades conservacionistas, también desarrollan la socialización entre los vecinos de las comunidades.

### Cuadro N° 10

Distribución de la opinión de los estudiantes de Liceo Nacional Chorroco II. Municipio Pedro Felipe Sosa estado Barinas. Acerca de la protección del ambiente.

Nº	Items	Categorías									
		S		CS		AV		CN		N	
		5	4	3	2	1					
9	En las instituciones se debe enseñar sobre la protección del ambiente.	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
		20	100	-	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: Nieto (2018)



**Gráfico N° 9: Representación gráfica de la opinión de los estudiantes de Liceo Nacional Chorroco II. Municipio Pedro Felipe Sosa estado Barinas. Acerca de la protección del ambiente.**

Fuente: Nieto (2018).

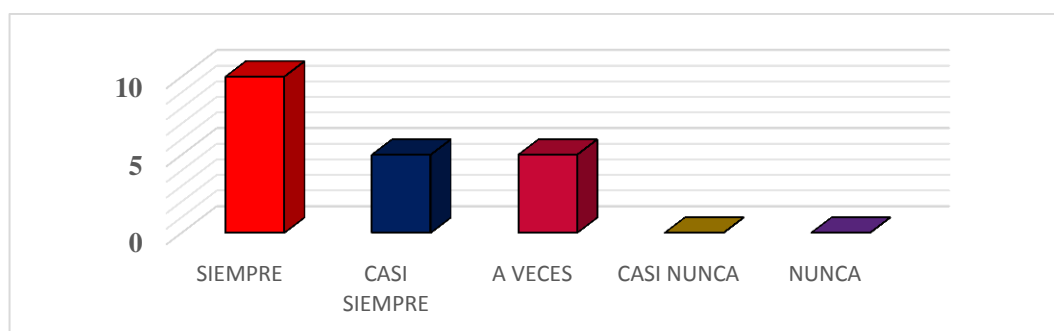
De acuerdo a lo registrado en el cuadro número 10 y gráfico 9, el cien por ciento (100%) de los estudiantes de Liceo Nacional Chorroco II consideran que en las instituciones se debe enseñar sobre la protección del ambiente. Partiendo de los resultados expuestos se considera que se deben crear planes y programas para la protección y conservación del ambiente.

### Cuadro N° 11

Distribución de la opinión de los estudiantes de Liceo Nacional Chorroco II. Municipio Pedro Felipe Sosa estado Barinas. Acerca de la conservación del ambiente.

Nº	Items	Categorías									
		S		CS		AV		CN		N	
		5		4		3		2		1	
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
10	La utilización de desechos para convertirlos en abono ayudaría en la conservación del ambiente.	10	50	5	25	5	25	-	-	-	-

Fuente: Nieto (2018)



**Gráfico N° 10: Representación gráfica de la opinión de los estudiantes de Liceo Nacional Chorroco II. Municipio Pedro Felipe Sosa estado Barinas. Acerca de la conservación del ambiente.**

Fuente: Nieto (2018).

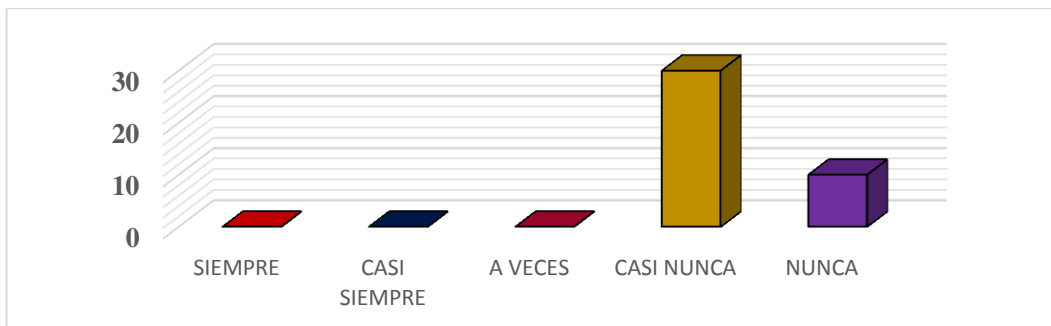
Resumiendo el análisis del cuadro Nro. 11, se puede afirmar que La utilización de desechos para convertirlos en abono ayudaría en la conservación del ambiente y es por esta razón que se exhortan a los organismos públicos y privados, así como la comunidad en general a avocarse a crear este tipo planes para mejorar y favorecer su entorno.

### Cuadro N° 12

Distribución de la opinión de los estudiantes de Liceo Nacional Chorroco II. Municipio Pedro Felipe Sosa estado Barinas. Acerca de la conservación del ambiente.

Nº	Items	Categorías									
		S		CS		AV		CN		N	
		5	4	3	2	1					
11	Conservar partiendo de desechos sería factible en tu institución	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
		20	100	-	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: Nieto (2018)



**Gráfico N° 11: Representación gráfica de la opinión de los estudiantes de Liceo Nacional Chorroco II. Municipio Pedro Felipe Sosa estado Barinas. Acerca de la conservación del ambiente.**

Fuente: Nieto (2018).

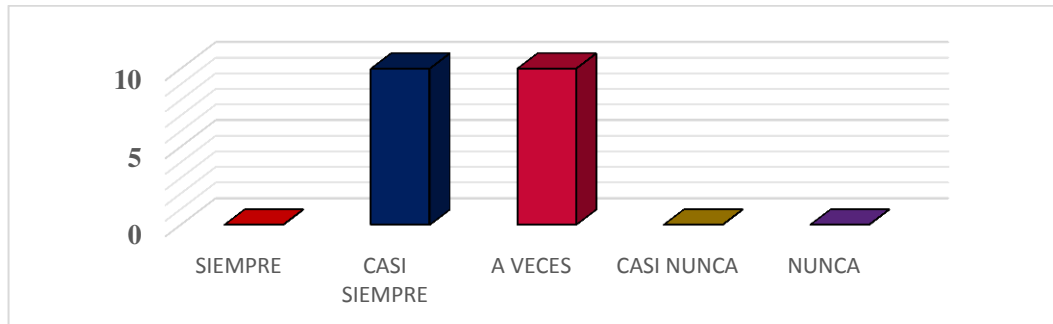
Resumiendo el análisis del cuadro Nro. 11, se puede afirmar que Conservar partiendo de desechos es factible en la institución y es por esta razón que se hace un llamado a los organismos públicos y privados, así como la comunidad en general a unirse para generar planes de conservación y reutilización de desechos para mejorar su entorno.

### Cuadro N° 13

Distribución de la opinión de los estudiantes de Liceo Nacional Chorroco II. Municipio Pedro Felipe Sosa estado Barinas. Acerca del mejoramiento del ambiente.

Nº	Items	Categorías									
		S		CS		AV		CN		N	
		5	4	3	2	1					
12	Al convertir los desechos en abono y utilizarlos en las plantas y huertos de la institución ayudarían en el mejoramiento del ornato.	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
		-	-	10	50	10	50	-	-	-	-

Fuente: Nieto (2018)



**Gráfico N° 12: Representación gráfica de la opinión de los estudiantes de Liceo Nacional Chorroco II. Municipio Pedro Felipe Sosa estado Barinas. Acerca del mejoramiento del ambiente.**

Fuente: Nieto (2018).

De acuerdo a lo registrado en el cuadro número 13 y gráfico 12 que al convertir los desechos en abono y utilizarlos en las plantas y huertos de la institución ayudarían en el mejoramiento del ornato. Partiendo de los resultados expuestos se considera que ciertamente ayudaría a solventar la problemática existente.

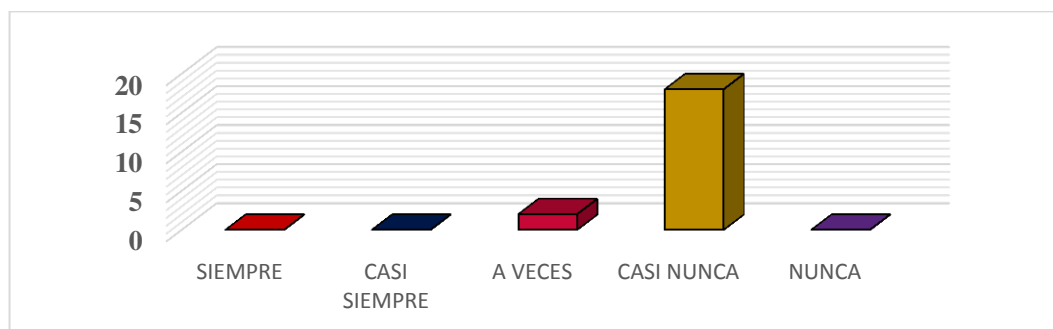


### Cuadro N° 14

Distribución de la opinión de los estudiantes de Liceo Nacional Chorroco II. Municipio Pedro Felipe Sosa estado Barinas. Acerca del ambiente escolar.

Nº	Items	Categorías									
		S		CS		AV		CN		N	
		5	4	3	2	1					
13	Existen programas educativos que ayuden con el problema de los desechos para mejorar el ambiente escolar	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
		-	-	-	-	2	10	18	90	-	-

Fuente: Nieto (2018)



**Gráfico N° 13:** Representación gráfica de la opinión de los estudiantes de Liceo Nacional Chorroco II. Municipio Pedro Felipe Sosa estado Barinas. Acerca del ambiente escolar.

Fuente: Nieto (2018).

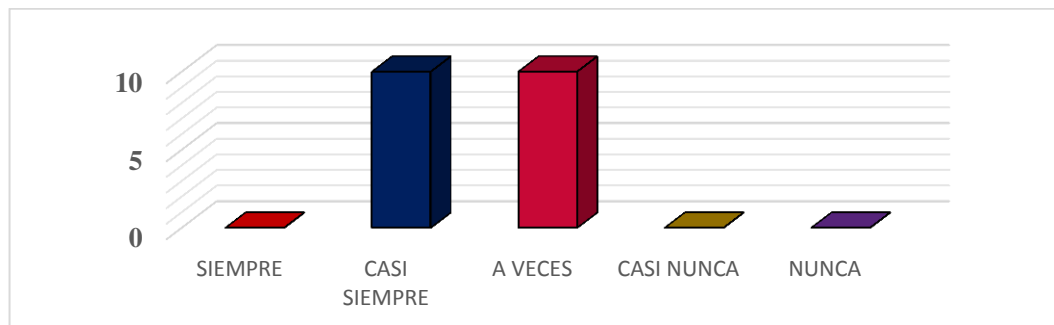
De acuerdo a lo registrado en el cuadro número 10 y gráfico 9, el cien por ciento (100%) Con respecto al resultado obtenido en el décimo tercer ítem se consideró que aunque existen programas educativos que ayuden con el problema de los desechos para mejorar el ambiente escolar estos casi nunca y a veces son utilizados y aplicados en la institución.

### Cuadro N° 15

Distribución de la opinión de los estudiantes de Liceo Nacional Chorroco II. Municipio Pedro Felipe Sosa estado Barinas. Acerca del proyecto educativo.

N°	Items	Categorías									
		S		CS		AV		CN		N	
		5	4	3	2	1					
14	Los Proyectos Educativos contemplan la formación en materia ambiental de los jóvenes.	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
		-	-	10	50	10	50	-	-	-	-

Fuente: Nieto (2018)



**Gráfico N° 14: Representación gráfica de la opinión de los estudiantes de Liceo Nacional Chorroco II. Municipio Pedro Felipe Sosa estado Barinas. Acerca del proyecto educativo.** Fuente: Nieto (2018).

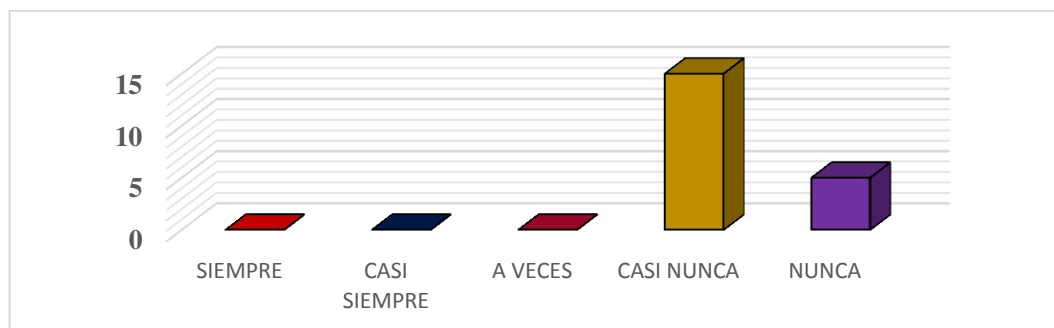
De acuerdo a lo registrado en el cuadro número 15 y gráfico 14, el cincuenta por ciento (50%) considero que Los Proyectos Educativos casi siempre contemplan la formación en materia ambiental de los jóvenes y el otro el cincuenta por ciento (50%) considero que a veces estos Proyectos Educativos contemplan la formación realmente de los jóvenes en materia ambiental.

### Cuadro N° 16

Distribución de la opinión de los estudiantes de Liceo Nacional Chorroco II. Municipio Pedro Felipe Sosa estado Barinas. Acerca de la interacción con el entorno.

Nº	Items	Categorías									
		S		CS		AV		CN		N	
		5	4	3	2	1					
15	Los integrantes de la comunidad educativa de Chorroco II interactúan con el entorno de su comunidad.	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
		-	-	-	-	-	-	15	75	5	25

Fuente: Nieto (2018)



**Gráfico N° 15:** Representación gráfica de la opinión de los estudiantes de Liceo Nacional Chorroco II. Municipio Pedro Felipe Sosa estado Barinas. Acerca de la interacción con el entorno.

Fuente: Nieto (2018).

Resumiendo el análisis del cuadro Nro. 16, se puede decir que Los integrantes de la comunidad educativa de Chorroco II, casi nunca interactúan con el entorno de su comunidad, lo que trae como consecuencia contaminación por desechos sólidos.

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **Conclusiones**

Según la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora (2009), en las Normas para elaboración de trabajos de grado, señala que “

En este punto, el investigador debe retomar el problema tratado y relacionarlo con los aportes obtenidos a través de cada etapa de la investigación, sintetizar los resultados y resaltar los aspectos más importantes, evidenciar el logro de los objetivos y la resolución de las interrogantes de la investigación, plantear las deducciones correspondientes y generalizar los resultados. En sus planteamientos se debe percibir claramente su posición para analizar, relacionar, sintetizar y proyectar (p.28).

En relación con lo antes descrito, posterior al desarrollo metodológico que implica un estudio bajo la naturaleza cuantitativa, con una

investigación de campo y un diseño no experimental, se procedió a elaborar las siguientes conclusiones: al diagnóstico de la necesidad de Analizar el uso de los desechos para la elaboración de abono orgánico en el marco del programa “Todas las Manos a la Siembra” en el Liceo Nacional Chorroco II. Municipio Pedro Felipe Sosa Estado Barinas.

Se pudo determinar que los desechos son un hecho que ocurre y que seguirá ocurriendo especialmente si las autoridades mundiales, regionales y locales no toman las medidas necesarias para provocar un cambio. No hay que dejar de lado el papel que juegan los integrantes del Liceo Nacional Chorroco II. Municipio Pedro Felipe Sosa Estado Barinas, ya que son los llamados a generar ideas que en un futuro cercano lleven a una solución de este problema. Además servirán como creadores de conciencia en el círculo cercano y en nuestras futuras generaciones.

El abono Orgánico ayuda a la liberación de los nutrimentos a los suelos y posteriormente a los cultivos por parte de los abonos orgánicos es más constante que la de los fertilizantes químicos, lo que beneficia indiscutiblemente a los cultivos durante su desarrollo y por su puesto a los suelos debido a que hay una presencia continua de nutrimentos en sus características intrínsecas. Y esto nos permite ver la necesidad de trabajar muy arduamente para ayudar en el sistema del ambiente. Debemos tener conciencia que al botar los desechos orgánicos estamos desperdiciando la oportunidad de reutilizarlos para un beneficio propio y común.

De igual manera se pudo apreciar, que en la referida institución, no se suministra información para elaborar abono orgánico partiendo de los desechos sólidos que ellos mismos generan, por este motivo se pudiera crear un plan para enseñar a los estudiantes y a la misma comunidad a reutilizar los desechos y convertirlos en abono Orgánico.

En vista de que los habitantes de dicha comunidad no cuentan con herramientas metodológicas, ni material de trabajo adecuado para tal fin. En

este sentido se estima conveniente, que el investigador ejecute un control de las actividades a desarrollarse de manera que se realice un registro, seguimiento y evaluación de las actividades relacionadas con dicho tema. Sin embargo, debe destacarse que los proyectos deben ser elaborados por los estudiantes, comunidades, docentes, y organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, de manera que la ejecución de las actividades sea vista de una manera coordinada entre comunidad-escuela-actores sociales.

De igual modo, se evidenció que existe la necesidad de utilizar Estrategias Metodológicas y prácticas para ayudar comunidad a reutilizar los desechos y convertirlos en abono Orgánico; puesto que, se constató que allí se carece de todo tipo de ayuda que le facilite a los habitantes a tener una guía que les proporcione elementos de como dirigir un trabajo basado en reutilización de desechos. Por otra parte, se conoció que los docentes aportaron ideas en cuanto a las necesidades que tiene en la aplicación de estrategias que contemplen un programa de reutilización de desechos y posteriormente convertirlos en abono orgánico; en vista que tiene que hacerlo de forma improvisada, puesto que no se le dan lineamientos en esta área.

Para concluir, se puede decir que a través de la aplicación de un programa de reutilización de desechos se puede llevar a la comunidad educativa herramientas que permitan su desarrollo en atención a la ejecución de actividades que lo involucren con el ambiente, fortalezas y recursos, con el propósito de aprovechar al máximo su potencialidad.

## **Recomendaciones**

En función de los objetivos, se efectúan las siguientes recomendaciones:

Efectuar recomendaciones a los estudiantes, docentes, administrativos y obreros del Liceo Nacional Chorroco II. Municipio Pedro Felipe Sosa Estado Barinas, para que tomen en consideración la aplicación del programa de reutilización de desechos de dicha institución, en trabajos organizados en función del desarrollo de las comunidades, a través del ofrecimiento del mismo.

Sugerir a los organismos públicos y privados la aplicación de talleres e información que coadyuve a la educación en materia ambiental.

Involucrar a la institución educativa para que a través de los docentes se informen, sensibilicen y orienten a las demás población en relación a las actividades a ejecutarse en el programa.

Sensibilizar a los estudiantes y orientarlos para que atiendan las recomendaciones para mejorar la convivencia y aprovechamiento de sus espacios.

Proseguir con la aplicación de programas relacionados con actividades referidas a la reutilización de desechos para la elaboración de abono orgánico en el marco del programa todas las manos a la siembra.

### Referencias Bibliográficas

Abaca, F. (2006). **Medio ambiente y desarrollo sostenible**. Disponible en: <http://fgonzalesh.blogspot.com/2011/01/contaminacion-por-fertilizantes-un.html>

Almeria, L. (2000). **Manual Agropecuario, Tecnologías Orgánicas de la Granja Integral Autosuficiente**. Editorial Comarpe C.A. Internacional, (2000).

Amos, C (2001) **Abonos Orgánicos y Lombricultura** (1aed.) Colombia: Editorial Mc. Graw-Hill.

Arias F. (2006). **El proyecto de Investigación Científica**. (5ta. Edición). Editorial Episteme. Caracas.

Ávila, P (2013) **Plan estratégico para el manejo de los desechos sólidos en el municipio Miranda del estado Zulia**. Luz. Zulia

Best, J. (2004) **Cómo Investigar en Educación**. Madrid: Morata.

Calva. L. (2007). **Sustentabilidad y Desarrollo Ambiental**. Agenda Para el Desarrollo, Universidad Nacional Autónoma de México, México (2007).

Calvente, A. (2007). **El concepto moderno de sustentabilidad**. Disponible en: <http://www.sustentabilidad.uai.edu.ar/pdf/sde/uais-sds-100-002%20-%20sustentabilidad.pdf>



- Canter, N. (1998). **ABONOS ORGANICOS** protegen el suelo y garantizan alimentación sana (1a.ed) Estados Unidos: FONAG.
- Constitución Nacional de la República Bolivariana de Venezuela (1999). **Gaceta de la República Bolivariana de Venezuela**. 5453 (Extraordinario), Marzo 24, 2002.
- Fergusson, C (2011) **Abonos Orgánicos y Lombricultura** (1aed.) Perú: Ripalmr
- García, A. (1998). **Elaboración de abonos orgánicos** (4ta. Edición). Editorial Episteme. Caracas.
- Gonzales, F. (2011). **Medio ambiente y desarrollo sostenible**. Disponible en: <http://fgonzalesh.blogspot.com/2011/01/contaminacion-por-fertilizantes-un.html>
- Hernández, R, Fernández, C, y Baptista, P. (2003). **Metodología de la Investigación**. Editorial McGraw-Hill. Bogotá.
- Jaramillo, M. (2003). **Tipos de abonos orgánicos**. Colombia: Editorial Mc. Graw-Hill.
- Jiménez y Col (2006) **Desarrollo Ambiental**. Agenda Para el Desarrollo, Universidad Nacional Autónoma de México, México (2007).
- Ley Orgánica de Educación. (2009). **Gaceta Oficial de la República de Venezuela**. (Extraordinario), Agosto 15 2009.
- Ley Orgánica del Ambiente. (2007). **Gaceta Oficial de la República de Venezuela**. (Extraordinario), Marzo 20 2007.
- Márquez (2010). **Modelo de Comunicación para la Optimización del Liderazgo Educativo en las Escuelas Básicas**. Trabajo de Grado no publicado. Universidad de Carabobo.
- Martínez (2007). **Cómo hacer un proyecto de investigación**. Editorial PANAPO. Caracas, Venezuela.
- Martínez y Otros (2002) **Sustentabilidad**. Documento en línea. Disponible en: <http://www.Dialnet.com/trabajos6/medicli/medicli/shtml>. [Consulta: 23 de Febrero de 2018]

Mutis y Col (2005) **Abonos orgánicos y Sustentabilidad**. Editorial Mc Graw Hill. México.

Organización Panamericana de la salud (1998). **Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo "Nuestro Futuro Común"** Nairobi: Organización de Naciones Unidas. [Documento en línea]. Disponible: <https://es.scribd.com/doc/105305734/ONU-Informe-Brundtland-Ago-1987-Informe-de-la-Comision-Mundial-sobre-Medio-Ambiente-y-Desarrollo>

Pineda, N. (1998). **ABONOS ORGANICOS** protegen el suelo y garantizan alimentación sana (1a.ed)Estados Unidos: FONAG.

Rangel, M. (2003) **Dinámica del Proceso de Investigación**. Barinas: Fondo Editorial UNELLEZ.

Ramírez, T. (2006) **Cómo hacer un proyecto de investigación**. Editorial PANAPO. Caracas, Venezuela.

Romero, Q. (2003). Manual de elaboración de abonos orgánicos (1a.ed.) Perú INIDES

Ron y Col (2014) **Manejo integral de los desechos en la comunidad El Taparo, del estado Mérida**. ULA. Mérida

Ruiz, B. (1988) **Formación de Tutores de Trabajos de Grado**. Barquisimeto: CIDIG.

Sabino, C. (2003) **El Proceso de Investigación Científico**: Panapo.

Sierra, B. (2003) **Las Tesis Doctorales y Trabajos de Investigación Científica**. Madrid: paraninfo

Torres, J. (2013) **Uso de fertilizantes químicos para el manejo de los cultivos**, Unellez. Barinas

Torres, C. y otros (2002). **Manual Agropecuario, Tecnologías Orgánicas de la Granja Integral Autosuficiente**. Editorial Comarpe C.A. Internacional, (2002).

Trinidad, A. (2011). **Abonos orgánicos**, Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, México, 2011.

Universidad Fermín Toro (2016), **Normas para la para la Elaboración y Presentación de los Trabajos de Grado para Especialización, Maestría y Tesis Doctoral**. Cabudare. Venezuela

Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2009), **Normas para la para la Elaboración y Presentación de los Trabajos de Grado para Especialización, Maestría y Tesis Doctoral**. Caracas. Venezuela

## **ANEXOS**

**ANEXO A**  
**MODELO DEL INSTRUMENTO**

[ANEXO A-1]  
[CARTAS DE PRESENTACIÓN DEL INSTRUMENTO]



**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL  
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES  
“EZEQUIEL ZAMORA”  
VICE-RECTORADO DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL  
COORDINACIÓN DE ESTUDIOS AVANZADOS  
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR  
MENCIÓN: EDUCACIÓN AMBIENTAL**

***Estimado(a):***

Tengo el agrado de dirigirme a Usted en la oportunidad de informarle que se está realizando un trabajo de investigación titulado: **MANEJO DE LOS DESECHOS PARA LA ELABORACIÓN DE ABONO ORGANICO EN EL MARCO DEL PROGRAMA “TODAS LAS MANOS A LA SIEMBRA” EN EL LICEO NACIONAL CHORROCO II. MUNICIPIO PEDRO FELIPE SOSA ESTADO BARINAS.** Razón por la cual se requiere de su importante participación en la aplicación del presente instrumento que pretende recoger información en el desarrollo y culminación de la misma.

Agradeciendo la mayor colaboración prestada,

Atentamente,

Lcda. Nayvi Nieto.

**[ANEXO A-2]**  
**[INSTRUMENTO DIRIGIDO A LA COMUNIDAD CAÑO SECO,**  
**PARROQUIA CIUDAD DE NUTRIAS, MUNICIPIO PEDRO FELIPE SOSA**  
**BERMÚDEZ, ESTADO BARINAS]**

**Instrucciones:**

A continuación se presenta una serie de enunciados, que en lo posible debe responder con la mayor objetividad:

- a) La información que proporcione tendrá un carácter confidencial y altamente valioso para la consolidación de la investigación.
- b) Conteste en la casilla que corresponda, la respuesta que considere se ajuste a su opinión.
- c) Todas las interrogantes deben ser respondidas. Marque con una (X).
- d) Se presentan cuatro opciones, debe escoger una de ellas: Siempre (S), Casi Siempre (CS), Algunas Veces (AV), y Nunca (N).

N°	ÍTEMS	S	CS	AV	CN	N
1	Las acumulaciones de desechos pueden causar graves problemas en la institución.					
2	Los desechos son causa de contaminación en tu institución.					
3	Los desechos generan como Consecuencias enfermedades y proliferación de plagas.					

	(ratas, cucarachas insectos entre otros)					
<b>4</b>	La contaminación por desechos te afecta en lo personal					
<b>5</b>	La presencia de desechos (contaminación) en tu institución desmotiva tu aprendizaje.					
<b>6</b>	Las personas que ayudan en el proceso de contaminación tienen conocimiento de leyes que lo regulan					
<b>7</b>	Consideras necesario la aplicación de leyes para evitar desechos en las instituciones y en la comunidad.					
<b>N°</b>	<b>ÍTEMS</b>	<b>S</b>	<b>CS</b>	<b>AV</b>	<b>CN</b>	<b>N</b>
<b>8</b>	Consideras que los desechos se pueden convertir en abono para la protección del ambiente.					
<b>9</b>	En las instituciones se debe enseñar sobre la protección del ambiente.					
<b>10</b>	La utilización de desechos para convertirlos en abono ayudaría en la conservación del ambiente					
<b>11</b>	Conservar partiendo de desechos sería factible en tu institución					
<b>12</b>	Al convertir los desechos en abono y utilizarlos en las plantas y huertos de la institución ayudarían en el mejoramiento del ornato.					
<b>13</b>	Existen programas educativos que ayuden con el problema de los desechos para mejorar el ambiente escolar					
<b>14</b>	Los Proyectos Educativos contemplan la formación en materia ambiental de los jóvenes.					
<b>15</b>	Los integrantes de la comunidad educativa de Chorroco II interactúan con el entorno de su comunidad.					

**ANEXO B**  
**VALIDEZ DEL INSTRUMENTO**



[ANEXO B-1]  
[CARTA A EXPERTOS]



**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL  
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES  
“EZEQUIEL ZAMORA”  
VICE-RECTORADO DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL  
COORDINACIÓN DE ESTUDIOS AVANZADOS  
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR  
MENCIÓN: EDUCACIÓN AMBIENTAL**

Estimado Experto(a):

Por sus excelentes credenciales profesionales que lo califican como especialista en el campo educativo y metodológico Usted ha sido seleccionado para determinar la validez por juicio de experto del instrumento elaborado en la investigación titulada: **MANEJO DE LOS DESECHOS PARA LA ELABORACIÓN DE ABONO ORGANICO EN EL MARCO DEL PROGRAMA “TODAS LAS MANOS A LA SIEMBRA” EN EL LICEO NACIONAL CHORROCO II. MUNICIPIO PEDRO FELIPE SOSA ESTADO BARINAS**, a ser presentado en la ilustre Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora, para optar al grado de Magíster en Educación Ambiental.

Su opinión y consideraciones brindarán un valioso aporte a esta investigación, agradeciendo de antemano su esfuerzo y entusiasmo.

Atentamente,

Lcda. Nayvi Nieto

## **ANEXO C**

### **CÁLCULO DE LA CONFIABILIDAD**

**[ANEXO C-1]**  
**[CÁLCULOS DE LA CONFIABILIDAD]**  
**INSTRUMENTO**

SUJETOS	ITEMES																				TOTAL	N	20
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
1	1	1	2	1	2	2	2	1	1	2	1	3	2	2	1	4	4	1	2	4	39		
2	2	2	1	2	1	1	1	2	3	1	2	3	1	1	2	2	2	2	1	2	34		
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20		
4	2	1	2	2	1	2	2	3	1	1	3	4	1	2	1	3	3	2	1	3	40		
5	4	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	4	1	1	31		
6	1	2	3	2	2	3	3	2	3	2	2	2	2	1	3	2	2	2	2	2	43		
7	1	1	1	1	1	1	1	4	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24		
8	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	2	26		
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	24		
10	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	4	1	2	36		
<b>SUMA</b>	15	15	16	14	12	16	16	19	16	12	17	21	12	12	16	19	19	19	12	19	317	N	20
<b>MEDIA</b>	1,50	1,50	1,60	1,40	1,20	1,60	1,60	1,90	1,60	1,20	1,70	2,10	1,20	1,20	1,60	1,90	1,90	1,90	1,20	1,90	31,70	$\sum S^2$	12,32
<b>S</b>	0,97	0,53	0,70	0,52	0,42	0,70	0,70	0,99	0,84	0,42	0,82	1,10	0,42	0,42	0,70	0,99	0,99	1,20	0,42	0,99	7,90	$S^2$	62,46
<b>S<sup>2</sup></b>	0,94	0,28	0,49	0,27	0,18	0,49	0,49	0,99	0,71	0,18	0,68	1,21	0,18	0,18	0,49	0,99	0,99	1,43	0,18	0,99	62,46	$\alpha$	<b>0,84</b>

Modelo de efectos mixtos de dos factores en el que los efectos de las personas son aleatorios y los efectos de las medidas son fijos.

a Coeficientes de correlación intraclase de tipo C utilizando una definición de coherencia, la varianza inter-medidas se excluye de la varianza del denominador.

b El estimador es el mismo, ya esté presente o no el efecto de interacción.

c Esta estimación se calcula asumiendo que no está presente el efecto de interacción, ya que de otra manera no es estimable.

En tal sentido el instrumento posee alta confiabilidad puesto que su Alfa de Cronbach es de 0,84