

**Universidad Nacional
Experimental
De los Llanos Occidentales**



**La Universidad que
Siembra**

**Vicerrectorado
De Infraestructura y Procesos Industriales
Coordinación De Área De Postgrado
Postgrado En Educación Ambiental**

**PLAN DE SANEAMIENTO AMBIENTAL EN LA QUEBRADA YAGRUMAL
ASENTAMIENTO BOJO SECTOR CASERIO VIEJO MUNICIPIO ANDRÉS
ELOY BLANCO ESTADO LARA**

**Autora: Visaida García
C.I. V-12.592.414.
Tutor: Angélica Pérez**

SANARE, ABRIL DE 2018

**Universidad
Nacional Experimental
De Los Llanos Occidentales
“Ezequiel Zamora”**

**Vicerrectorado
De Infraestructura y Procesos Industriales
Coordinación De Área De Postgrado
Postgrado En Educación Ambiental**



**PLAN DE SANEAMIENTO AMBIENTAL EN LA QUEBRADA YAGRUMAL
ASENTAMIENTO BOJO, SECTOR CASERÌO VIEJO MUNICIPIO ANDRÉS
ELOY BLANCO, ESTADO LARA**

**Requisito parcial para optar al grado de
*Magister Scientiarum***

**Autora: Visaida García
C.I. V-12.592.414.
Tutor: Angélica Pérez**

SANARE, ABRIL DE 2018

APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo **MSc Angélica Pérez** cédula de identidad N° **V-12.594.477**, en mi carácter de tutor del Trabajo Especial de Grado, Titulado: **PLAN DE SANEAMIENTO AMBIENTAL EN LA QUEBRADA YAGRUMAL ASENTAMIENTO BOJO, SECTOR CASERIO VIEJO MUNICIPIO ANDRÉS ELOY BLANCO, ESTADO LARA**. Presentado por el (la) ciudadano (a) **Prof. Visaida García**, para optar al título de **Magister en Educación Ambiental**, por medio de la presente certifico que he leído el Trabajo y considero que reúne las condiciones necesarias para ser defendido y evaluado por el jurado examinador que se designe.

En la ciudad de San Carlos, a los 20 días del mes de Abril del año 2018.

Nombre y Apellido: Angélica Pérez

_____ Firma de Aprobación del tutor

Fecha de entrega: 20/04/2018

DEDICATORIA

Al gran yo soy, el Dueño del oro, la plata y todas las riquezas sobre la Tierra y su plenitud...Dios, por la Bendición de la Vida.

A Maita, en su memoria porque con palabras bruscas y torpes, siempre quiso mi superación...Hasta el infinito con gran amor.

A mis hijos, Marijo, David, Daniel y Andrés, por entender mi afán. Los amo.

A mi compañero de sentimiento por soportar sin quejas tanta soledad.

Algunos familiares y amigos por esperar siempre y creer en mi deseo de progreso.

A todos con gran cariño...

ÍNDICE

	Pág
Resumen.....	ix
Introducción.....	1
Capítulo I: El Problema	3
1.1. Planteamiento del Problema.....	3
1.2 Objetivos de la Investigación.....	7
1.2.1 Objetivo General.....	7
1.2.2 Objetivos Específicos.....	7
1.3 Justificación.....	7
Capítulo II: Marco Teórico	10
2.1 Antecedentes de la Investigación.....	10
2.2 Bases Conceptuales.....	13
2.2.1 Plan de saneamiento.....	13
2.2.2 Origen de desechos sólidos.....	14
2.2.3 Quebradas.....	21
2.2.4 Asentamiento.....	23
2.2.5 La educación ambiental y el manejo de desechos	23
2.3 Bases Legales.....	24
2.4 Sistema de Variable.....	26
Capítulo III: Marco Metodológico	28
3.1 Naturaleza de la Investigación.....	28
3.2 Diseño de la Investigación.....	28
3.3 Población.....	29
3.4 Muestra.....	29
3.5 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos.....	29
3.6 Validez.....	30
3.7 Confiabilidad.....	30
3.8 Técnica de análisis de datos.....	31
3.9 Procedimiento.....	32

Capítulo IV: Análisis e Interpretación de los Resultados	34
4.1 Diagnóstico sobre la información que poseen los habitantes del asentamiento Bojo sector caserío Viejo, sobre desechos sólidos.....	34
4.2 Diseño del plan de saneamiento ambiental en la quebrada Yagrumal asentamiento Bojo, sector caserío Viejo.....	45
4.2.1 Presentación.....	45
4.2.2 Justificación.....	46
4.2.3 Objetivos del plan de saneamiento.....	47
4.2.3.1 Objetivo general.....	47
4.2.3.2 Objetivos específicos.....	48
4.2.4 Estructura del proyecto.....	48
4.3 Aplicación del plan de saneamiento ambiental en la quebrada Yagrumal asentamiento Bojo, sector caserío Viejo.....	51
4.4 Evaluación del plan de saneamiento ambiental en la quebrada Yagrumal asentamiento Bojo, sector caserío Viejo.....	59
Conclusiones.....	61
Recomendaciones.....	63
Bibliografía.....	64
Anexos	69
A. Instrumento de recolección de datos.....	70
B. Formato de validación de instrumento.....	71
C. Análisis de confiabilidad.....	74
D. Material bibliográfico.....	76
E. Formato del instrumento de Evaluación	93
F. Memoria fotográfica.....	94
G. Acta de admisión.....	104
H. Acta de Presentación.....	105

LISTA DE TABLAS

1. Operacionalización de la Variable.....	27
2. Distribución absoluta y porcentual de los resultados obtenidos en la Dimensión: plan de saneamiento.....	34
3. Distribución absoluta y porcentual de los resultados obtenidos en la Dimensión: plan de saneamiento.....	35
4. Distribución absoluta y porcentual de los resultados obtenidos en la Dimensión: plan de saneamiento.....	36
5. Distribución absoluta y porcentual de los resultados obtenidos en la Dimensión: desechos sólidos.....	37
6. Distribución absoluta y porcentual de los resultados obtenidos en la Dimensión: desechos sólidos.....	38
7. Distribución absoluta y porcentual de los resultados obtenidos en la Dimensión: desechos sólidos.....	39
8. Distribución absoluta y porcentual de los resultados obtenidos en la Dimensión: quebradas	40
9. Distribución absoluta y porcentual de los resultados obtenidos en la Dimensión: quebradas	41
10. Distribución absoluta y porcentual de los resultados obtenidos en la Dimensión: quebradas	42
11. Distribución absoluta y porcentual de los resultados obtenidos en la Dimensión: asentamiento.....	43
12. Distribución absoluta y porcentual de los resultados obtenidos en la Dimensión: asentamiento.....	44
13. Plan de saneamiento ambiental en la quebrada Yagrumal asentamiento Bojo sector caserío Viejo.....	50
10. Resultados de la evaluación: Plan de saneamiento ambiental en la quebrada Yagrumal asentamiento Bojo sector caserío Viejo.....	60

**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES “EZEQUIEL ZAMORA”
VICERRECTORADO DE INFRAESTRUCTURA Y PROCESOS INDUSTRIALES
ÁREA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN AMBIENTAL**

**PLAN DE SANEAMIENTO AMBIENTAL EN LA QUEBRADA YAGRUMAL
ASENTAMIENTO BOJO, SECTOR CASERÍO VIEJO MUNICIPIO ANDRÉS,
ELOY BLANCO ESTADO LARA**

**Autora: Visaida García
C.I. V-12.592.414.**

**Tutor: Angélica Pérez
AÑO: 2018**

RESUMEN

La presente investigación, se desarrolló bajo la metodología del enfoque cuantitativo, de tipo campo descriptivo con un diseño no experimental, respondiendo a un proyecto factible. Su objetivo general consistió en implementar un plan de saneamiento ambiental en la quebrada Yagrupal asentamiento Bojo sector caserío Viejo del municipio Andrés Eloy Blanco. Una vez llevado a cabo el diagnóstico se obtuvo como resultado, la presencia de ciertos problemas de carácter ambiental siendo la contaminación de la quebrada Yagrupal por la colocación inadecuada de desechos sólidos, igualmente se constató que los habitantes del asentamiento Bojo poseen desconocimiento en el manejo de residuos sólidos, y muy poca información sobre como conservar la quebrada Yagrupal. Dicho resultado, generó la justificación de la propuesta de diseñar un plan de saneamiento ambiental en la quebrada Yagrupal asentamiento Bojo sector caserío Viejo. En cuanto a la población estuvo constituida por sesenta y dos (62), habitantes de asentamiento Bojo, siendo seleccionados para la muestra el 30% de la población total, es decir, 19 habitantes. Igualmente, se diseñó un cuestionario como técnica para la recolección de datos, el mismo se estructuró en doce (12), ítems con alternativas de respuestas, validándose a través de la técnica de juicios de expertos. La confiabilidad se calculó mediante la aplicación del Coeficiente Alpha de Cronbach arrojando una confiabilidad de 0.88, siendo este valor fuertemente confiable. Como resultado de la investigación se obtuvo que, el plan de saneamiento ambiental, logró resultados efectivos en cuanto a la conservación de la quebrada Yagrupal mediante el manejo adecuado de los desechos sólidos por parte de los habitantes del asentamiento Bojo.

Descriptor: plan de saneamiento ambiental, quebrada, asentamiento.

**EXPERIMENTAL NATIONAL UNIVERSITY
WESTERN PLAINS "Ezequiel Zamora"
VICERRECTORADO INFRASTRUCTURE AND INDUSTRIAL PROCESSES
GRADUATE STUDY AREA
MASTERS IN ENVIRONMENTAL EDUCATION**

**ENVIRONMENTAL SANITATION PLAN IN THE YAGRUMAL QUEBRADA
SETTLEMENT BOJO, SECTOR CASERIO VIEJO MUNICIPIO ANDRÉS,
ELOY BLANCO ESTADO LARA**

**Author: Visaida Garcia
C.I. V-12.592.414.
Tutor: Angélica Pérez
YEAR: 2018**

ABSTRACT

The present investigation was developed under the methodology of the quantitative approach, descriptive field type with a non-experimental design, responding to a feasible project. Its general objective was to implement an environmental sanitation plan in the Yagrupal creek settlement Bojo Caserío Viejo sector of the Andrés Eloy Blanco municipality. Once the diagnosis was carried out, the result was the presence of certain environmental problems, such as the contamination of the Yagrupal creek due to the improper placement of solid waste. It was also found that the inhabitants of the Bojo settlement lack knowledge in the solid waste management, and very little information on how to conserve the Yagrupal creek. Said result led to the justification of the proposal to design an environmental sanitation plan in the Yagrupal creek settlement Bojo Caserío Viejo sector. As for the population, it was constituted by sixty-two (62) inhabitants of Bojo settlement, 30% of the total population being selected for the sample, that is, 19 inhabitants. Likewise, a questionnaire was designed as a technique for data collection, it was structured in twelve (12), items with alternative answers, validated through the technique of expert judgments. Reliability was calculated by applying the Cronbach Alpha Coefficient, yielding a reliability of 0.88, this value being highly reliable. As a result of the investigation, it was obtained that, the environmental sanitation plan, achieved effective results regarding the conservation of the Yagrupal creek through the proper management of solid waste by the inhabitants of the Bojo settlement.

Descriptors: environmental sanitation plan, ravine, settlement.

INTRODUCCIÓN

A lo largo de la historia el agua ha condicionado la vida de los pueblos y siendo un factor clave en el abastecimiento de los núcleos de la población, considerándose como el elemento principal de la vida de todos los seres vivos y afectos directamente al ambiente, a la historia, a la energía, a la tecnología y a la economía del planeta. Los factores demográficos, el uso y consumo los recursos naturales, utilizados como materia prima por los países industrializados y monopolizado a lo largo del tiempo, son factores determinantes en la contaminación del ambiente y la afectación de la salud del ser humano.

Sin embargo, la inadecuada conservación del agua es un problema que puede ser palpado día a día en nuestra comunidad. Mientras algunos sectores desperdician y contaminan el agua incontroladamente existen otros que sufren desabastecimiento de este recurso periódicamente y en algunas ocasiones ni siquiera cuentan con este servicio. Además tenemos el problema de la basura y su irracional manejo que genera deterioro paisajístico, malos olores, pérdida de turismo, riesgos de incendio, depreciación de los bienes inmuebles proliferación de roedores e insectos, y producción de enfermedades.

En consecuencia, es responsabilidad de toda la protección del ambiente y los recursos naturales. La formación y el desarrollo de hábitos correctos en lo concerniente a la protección y preservación de la naturaleza. Por tal razón, es imprescindible que se cree un proceso de aprendizaje dirigido a toda la población, con la finalidad de motivarla y sensibilizarla para lograr un comportamiento favorable hacia el cuidado del ambiente, promoviendo la participación de todos en la solución de los problemas ambientales que se presentan.

No obstante, el trabajo de grado "Plan de saneamiento ambiental en la quebrada Yagrupal asentamiento Bojo sector caserío Viejo municipio Andrés Eloy Blanco estado Lara, es un aporte para que, cualquier habitante de la

comunidad cuente con un compendio de actividades registradas en su accionar comunitario. Esta formación en actividades tendrá el objetivo de preservar el agua de la quebrada, del asentamiento Bojo sector caserío Viejo y el manejo adecuado de los desechos sólidos, además de, reforzar conocimientos y hacer posible la actualización de técnicas y prácticas enmarcadas en la educación ambiental.

Por ello, desde el punto de vista metodológico, el trabajo se estructuró en capítulos, organizados de la siguiente manera: El Capítulo I, se refiere al planteamiento del problema acompañado de los objetivos de la investigación así como la justificación. En el Capítulo II, se nombra el marco conceptual iniciándose con los antecedentes más recientes, asimismo se presentan los fundamentos teóricos requeridos para clarificar la variable en estudio con la respectiva Operacionalización.

El Capítulo III, hace referencia a la metodología con todos los pasos: el tipo de investigación, diseño, población muestra, técnica, instrumento, validez, confiabilidad y análisis de los datos. El Capítulo IV, refleja mediante cuadros y gráficos los resultados proporcionados por el cuestionario aplicado en base al diagnóstico, hace referencia al diseño del plan de acción, su ejecución y evaluación, conclusiones y recomendaciones. Finalmente, se indican las referencias bibliográficas y los respectivos anexos.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Debido al creciente desarrollo industrial y el aumento de actividades humanas presentadas en la mayoría de los países del planeta tierra, se ha venido produciendo y aumentando diversas formas de contaminación ambiental, generando un aumento en la cantidad de descargas de desechos sólidos a distintos tipos de aguas superficiales, como lo son diversas cuencas, ríos y quebradas. En este sentido Anton y Díaz (2002), argumentan que:

A nivel mundial, se presentan importantes niveles de contaminación de los cuerpos de agua, por el depósito inadecuado de desechos sólidos y líquidos, que afectan la disponibilidad del recurso hídrico en términos de calidad para sus diferentes usos, generando un riesgo potencial sobre la salud de la población y deteriorando su calidad de vida y la de los ecosistemas. (p. 79)

En atención a lo anterior, el ser humano carece de una cultura ambiental que le permita actuar de manera consciente y responsable, en cuanto a la disposición de los residuos que genera durante su estadía en el planeta tierra, haciéndose necesario que surjan políticas que orienten y reglamenten la formulación e implementación de estrategias para el control de la contaminación hídrica, vinculando objetivos sociales, económicos, ambientales y de impacto sobre la salud ambiental.

Los desechos sólidos, como materia residual de las transformaciones productivas realizadas por el ingenio humano, se presenta hoy como un reto en cuanto a su disminución y disposición final, de modo que estos materiales dejen de afectar negativamente el ambiente, como por ejemplo la contaminación de las aguas. Venezuela no escapa ante tal situación, debido a que según el Manual de desechos urbanos (2001),

“Es el país que genera mayor cantidad de desechos domésticos y ocupa el segundo lugar para los desechos municipales después de Argentina, siendo Caracas una de las ciudades de Suramérica que genera más desechos per cápita diariamente (p. 8).

Estos datos, hacen evidente que existe un desequilibrio entre la generación de residuos sólidos y su debida ubicación, siendo una causa de contaminación del ambiente específicamente del recurso hídrico, debido a que los ríos y quebradas se han convertido en una de las opciones para colocar dichos residuos.

Debido a las razones expuestas, dentro de los grandes desafíos ambientales que enfrenta hoy Venezuela, está el de la inadecuada gestión de desechos sólidos, al ser visto como una problemática que cada día se acrecienta aún más, tal como lo expresan Burgos y Romero (1998),

Estos desechos son considerados como las fuentes contaminantes principales de diversas cuencas en el país, que llegan a ser utilizados como vertederos colectivos. Cerca del 70% de los desechos sólidos, se están depositando en los cauces de los ríos, de una manera desmedida, desorganizada y sin control. (p. 97)

Considerando, que junto con el deterioro de la calidad del agua provocada por los vertidos de desechos sólidos, se produce efectos negativos para todos los usos del agua, tales como: consumo humano, riego, turismo, recreación, paisaje y estética. Esto a su vez, pueden generar dificultades provocadas por crecientes costos de abastecimiento de agua potable al existir la necesidad de sustituir fuentes de agua que se han tornado inservibles por la contaminación

Con referencia a las problemáticas, antes planteada es preciso manifestar qué; los residuos sólidos que su disposición es poca controlada, representan un peligro potencial para los ecosistemas y al ambiente, de acuerdo a la definición presentada por la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONU DI, 2007)

“Todo lo que es generado como producto de una actividad, ya sea por la acción directa del hombre o por la actividad de otros organismos vivos, formándose una masa heterogénea que, en muchos casos, es difícil de reincorporar a los ciclos naturales” (p. 39). Por las características de este tipo de desechos, los mismos son relacionados a problemas de salud pública, así como la contaminación del aire, agua y suelo.

En relación, de lo descrito en los párrafos anteriores, surge la necesidad de planificar estrategias, programas o planes de saneamiento ambiental, que según, Soto (2006), se define como “el conjunto de acciones e iniciativas planificadas, que la sociedad realiza a favor del ambiente. (p. 92). Este tipo de actividades o planes, asume una importancia particular para las personas que habitan los asentamientos debido a que estos son conceptualizados según Henry y Heinke, (1999), como “aquellas viviendas construidas a orillas o poca distancia de una quebrada” (p. 19), por lo que urge la necesidad de quienes tienen contacto directo con estas zonas, sean responsables y conscientes en cuanto a sus acciones o comportamientos, y de cómo estos pueden influir negativa o positivamente ante este recurso natural.

De la misma manera, otras regiones del país, son amenazados con problemas ambientales generados por la inadecuada disposición final de los residuos sólidos, un caso específico lo encontramos en el estado Lara municipio Andrés Eloy Blanco, específicamente quebrada Yagrumal en el asentamiento Bojo sector Viejo, que presenta actualmente una problemática ambiental que está intrínsecamente ligada al sistema de recolección de residuos sólidos, debido a que existen pocos sitios puntuales para depositarlos, donde la frecuencia del aseo urbano es muy esporádica sin tener un día de visita fijado.

Esta situación, ocasiona que los habitantes, se vean en la necesidad de acumular los desechos por largo tiempo, generándose olores desagradables, proporcionando un impacto visual negativo, permitiendo que florezcan centros de reproducción de insectos, roedores y enfermedades, obligándolos a utilizar otras vías para la eliminación de éstos residuos, como la quema de desperdicios y en la mayoría de los casos arrojarlos sobrantes a los cauces de las quebradas. Un caso específico lo encontramos en el Asentamiento Campesino Bojo, teniendo una Latitud: 9° 44' 31", Longitud: 69° 37' 21", Altura: 1.451 msnm. Ubicado aproximadamente 3,52 Kms de Sanare y 19,44 Kms de El Tocuyo (Morán), Limita ; al Norte con la Quebrada Tacarigua, Sur; Parque Nacional Yacambu , Este; Carretera Monte Carmelo, Oeste; Cerro Bojío. Su Población es de seiscientos veintiséis (626) habitantes, el vocero principal del consejo comunal de la localidad es el ciudadano Nabor Hernández. Donde la dificultad presentada, con los desechos sólidos está ligada a agentes externos e internos, los que transportan desperdicio, a las adyacencias de la comunidad y los generados dentro del caserío en la mayoría son depositados en lugares inadecuados como: (quebradas, orilla de la carretera, solares, y otros).

Haciéndose necesario emprender acciones que permitan abordar dicha problemática, surgiendo la propuesta de un plan de saneamiento ambiental en la quebrada Yagrupal asentamiento Bojo sector caserío Viejo, con la finalidad de ofrecer métodos efectivos, para disponer estos materiales en lugares y condiciones adecuadas logrando además, el aprovechamiento de aquellos que puedan reciclarse o procesarlos con técnicas de bajo impacto ambiental.

Ante esta premisa se plantean las siguiente interrogante: ¿Cuál es la información que poseen los habitantes del asentamiento Bojo sector caserío Viejo, sobre desechos sólidos?, ¿Cuáles serían las actividades que conformarían el plan de saneamiento ambiental en la quebrada Yagrupal asentamiento Bojo sector caserío Viejo?,

¿Cómo se implementaría el plan de saneamiento en la quebrada Yagrupal asentamiento Bojo sector caserío Viejo?, ¿En qué contribuiría la puesta en práctica del plan de saneamiento en la quebrada Yagrupal asentamiento Bojo sector caserío Viejo?.

1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1 Objetivo General

Implementar un plan de saneamiento ambiental en la quebrada Yagrupal asentamiento Bojo sector caserío Viejo, del municipio Andrés Eloy Blanco.

1.2.2 Objetivos Específicos

Diagnosticar la información que poseen los habitantes del asentamiento Bojo sector caserío Viejo, sobre desechos sólidos.

Diseñar un plan de saneamiento ambiental en la quebrada Yagrupal, asentamiento Bojo sector caserío Viejo, del municipio Andrés Eloy Blanco.

Aplicar el plan de saneamiento ambiental en la quebrada Yagrupal asentamiento Bojo sector caserío Viejo, del municipio Andrés Eloy Blanco.

Evaluar los beneficios obtenidos con la implementación del plan de saneamiento ambiental en la quebrada Yagrupal asentamiento Bojo sector caserío Viejo, del municipio Andrés Eloy Blanco.

1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

El ser humano, en su actividad diaria produce gran cantidad de desechos, se suma a ello el crecimiento global y la expansión empresarial que explotan gran cantidad de recursos naturales produciendo toneladas de residuos sólidos que contribuyen al deterioro del ambiente y por ende los recursos que se haya en él.

A pesar de que los desechos sólidos siempre se han generado en el mundo, el problema tiende a empeorarse debido al desmedido aumento de la producción y el consumo de bienes y servicios. Por tanto, la gestión de estos mediante su reducción, reciclaje, reusó, reprocesamiento, transformación y vertido debe convertirse en una prioridad para nuestra sociedad.

El manejo de desechos sólidos y su separación debe involucrar acciones o actividades previamente planificadas que permitan a las personas adquirir las herramientas necesarias para su manejo consciente desde que lo producen hasta su colocación.

Por lo anteriormente expuesto, se considera que la implementación de un plan de saneamiento en la quebrada Yagrumal asentamiento Bojo sector caserío Viejo, del municipio Andrés Eloy Blanco, permitirá finalmente actuar en forma preventiva y proactiva, en la disminución de los desechos sólidos generados y en su adecuado aprovechamiento o depósito, mediante una serie de acciones y medidas.

Desde el punto de vista teórico, con la realización de esta investigación se obtendrán y proporcionarán conocimientos sobre los desechos sólidos, rehusos y técnicas que contribuyan a disminuir la cantidad de los mismos, contribuyendo a la conservación del ambiente específicamente del agua.

En relación a la justificación metodológica de esta investigación, aportará conocimientos fundamentales para el desarrollo de otros trabajos de investigación, razón por la cual, es necesario sentar las bases de una investigación respaldada con diferentes soportes de carácter socio ambiental.

A nivel ecológico, reviste su importancia en el hecho que pretende fomentar comportamientos ambientalistas en los habitantes del caserío Bojo, con respecto a su proceder responsable ante el manejo de los desechos sólidos, y conservación de los recursos naturales tal como es el caso de la quebrada Yagrumal.

. En lo que respecta al área y línea de investigación, se enmarcará en el Área de Ciencias del Agro y Ambientales, bajo la línea de investigación Gestión Sustentable de los Recursos Naturales referida según el Plan General de la Investigación de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora” UNELLEZ (2008 – 2012).

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes de la Investigación

Se describe el trabajo realizado por Medina (2014), planteo en su investigación el diseño de un método de administración ambiental para comunidades en cuencas hidrográficas (caso cuenca alta de río Guarapiche en el estado Monagas), tomando elementos de los modelos Balanced Scorecard (BSC) y de ISO 14000, que facilitan al logro de los objetivos ambientales, económicos y el uso de indicadores de gestión vinculando visión con estrategia para alcanzar los objetivos de la organización. La sustentación teórica se basa en: planeación estratégica, enfoque sistémico de la administración, sistema de gestión ambiental, el campo de acción y el cliente los cuales permiten tener una visión de la organización desde el nivel estratégico hasta llegar al nivel de detalles de los procesos y las actividades.

El tipo de investigación utilizado fue el correspondiente a un proyecto factible, de carácter documental. Para trazar las pautas a seguir en la elaboración de la propuesta, se llevó a cabo un diagnóstico por medio de un cuestionario conformado por 14 ítems. La muestra de la presente investigación estuvo constituida por un total de ochenta y cinco (85) habitantes del caserío Guarapiche.

El investigador concluyo, como factible la propuesta de un sistema de administración ambiental, con el consejo de la administración de la cuenca, el uso del agua, las comunidades asentadas, las organizaciones gubernamentales vinculadas a la conservación ambiental, facultado de gestionar soluciones a la problemática existente a través de la capacitación comunitaria. Para facilitar la toma de decisión en cuanto a desarrollar procesos productivo de acuerdo a convenios con la comunidad para conservación de la cuenca.

Este antecedente se vincula con la investigación porque resulta ser un fundamento teórico ambiental, sobre el fomento de la participación comunitaria específicamente en habitantes del caserío, para promover una conciencia conservacionista corresponsable ante las personas que fabrican sus casas alrededor de las quebradas las cuales deben ser preservadas y cuidadas. Así mismo guarda una estrecha relación en el ámbito metodológico ya que en ambas investigaciones son de proyecto factibles, es decir buscar una propuesta de solución a una problemática existente.

Por otra parte, Carrato y Marval (2015) presenta una monografía como trabajo de investigación titulada “Propuesta de un programa de educación ambiental para la conservación del agua y recolección de residuos sólidos, aplicable a las comunidades” (UDO, Barcelona). El programa propuesto consta de charlas que pueden ser impartidas por los alumnos que cursan el servicio comunitario en la Universidad de Oriente hacia las comunidades abarcando diferentes niveles educativos. La investigación se afianzo en el paradigma cuantitativo, apoyada en una investigación de campo, con diseño no experimental de naturaleza descriptiva. Los instrumentos de medida utilizados en el estudio empírico fueron la observación directa y entrevistas por medio de un cuestionario estandarizado y ampliamente utilizado dentro y fuera del contexto educativo.

Este programa está dividido en dos actividades que constan de charlas (temas sobre conocimientos básicos y el problema del desperdicio y contaminación del agua), mensajes a ser difundidos en diferentes medios de comunicación como lo son la radio, televisión y vallas publicitarias. Concluyo, que para definir el contenido de la propuesta de solución realizo una gran recolección de información mayoritariamente obtenida de internet, para luego seleccionar la más interesante, completa y fácil de entender a la vez, y difundidas con material audiovisual proporcionado a través de una presentaciones de power point en las comunidades.

Los aportes de esta investigación, es presentar una alternativa práctica de modelar en las comunidades organizadas sobre la recolección de desechos sólidos y así favorecer acciones de preservación en uno de los recursos no renovables vitales para los seres vivos como lo es el agua.

Asimismo, Loge y Lesizza (2013) quienes realizaron una tesis del: "Estudio de La Bonanza como solución al problema de disposición final de los desechos sólidos en el Municipio Libertador". El presente trabajo tuvo por objeto evaluar el relleno sanitario de La Bonanza en cuanto a su ubicación y operación, emitiendo un diagnóstico razonado de su situación actual, además de tratar de proponer soluciones para la disminución en la producción de desechos sólidos e incentivar, aún más, el desarrollo del reciclaje como método de tratamiento viable en el país. La metodología utilizada se basó en fuentes bibliográficas para cubrir la fase documental de la investigación y la aplicación de instrumentos para la medición del alcance de la misma, para luego sugerir la elaboración de una propuesta de acción viable para tratar de resolver los problemas o necesidades que se observaron en el relleno sanitario.

En conclusión se encontró que el relleno sanitario La Bonanza ha operado, como un vertedero controlado y no como un relleno sanitario. Pero, si se empieza a operar correctamente, podría ofrecer una solución al problema de disposición final de residuos en el Municipio. En lo referente a la disminución de la producción de desechos, el aspecto fundamental es la educación continua del individuo, para así conseguir su colaboración en los programas destinados a lograr este objetivo. El aporte a este trabajo de investigación es la importancia que tiene el reciclaje como método de tratamiento para los desechos sólidos, además de recalcar el importante papel que juega la educación, porque a través de ésta se conseguirá la concienciación y colaboración de los habitantes de asentamientos cercanos a quebradas o ríos sobre el valor de mantenimientos y cuidado de los recursos naturales.

2.2 BASES CONCEPTUALES

2.2.1 Plan de saneamiento ambiental

En este particular Lake (2011), afirma que:

El plan llamado también acciones estratégicas, es el proceso por el cual los dirigentes, organizaciones y empresas ordenan sus objetivos y sus acciones en el tiempo. Las acciones en materia ambiental ayudan a las organizaciones a saber qué pautas deben llevar a cabo para conseguir un desarrollo sostenible de su actividad y mitigar sus impactos negativos sobre el medio natural. El plan engloba los procedimientos y acciones que debe cumplir la organización y brinda las herramientas necesarias para realizar su actividad garantizando el logro de sus objetivos ambientales (p. 321).

En este sentido, las comunidades organizadas, tienen por finalidad mantener un ambiente apto para la vida sana y producir cambios profundos donde sea necesario, por consiguiente; en las bases de organizaciones productoras de alimentos, el uso de la planificación estratégica contribuye a la formación de una sociedad prospera, sostenible, corresponsable y con valores ambientales.

2.2.1.1 Saneamiento ambiental

Al respecto Romero (2012), establece el saneamiento es:

El proceso mediante el cual se identifican y evalúan factores de riesgo sobre la salud, la conservación del medio ambiente y la reducción de la pobreza por actitudes y prácticas inadecuadas a nivel familiar, comunitario y regional. El saneamiento ambiental busca disminuir los factores de riesgo que afecten la calidad de vida de los ciudadanos; por lo que es importante realizar un buen diagnóstico para coordinar las acciones esenciales para lograr un buen proceso de higiene integral (p. 79).

En consideración a esto, el saneamiento ambiental busca disminuir los factores de riesgo que afecten la calidad de vida de los ciudadanos. Por lo que es imprescindible, desarrollar una vida plena en un ambiente sin contaminación.

Así mismo, combinando plan y saneamiento ambiental, su ejecución demanda en la actualidad estrategias para que sea oportuno, eficiente y esté conectado con la cultura ciudadana, y sus propios procesos sociales.

Con relación al tema, Romero (ob. cit.) plantea: que en los planes de saneamiento ambiental: “se promueva la educación y concientización ambiental, a fin de incorporar a la población a la participación responsable en la toma de decisiones” (p. 46).

Es decir, la presencia del proceso educativo en la formación de los ciudadanos, en referencia al saneamiento es bueno para mantener los espacios limpios y saludables, sin embargo, se requiere de un buen sentido de pertenencia y preocupación por el ambiente común en los espacios comunitarios.

2.2.2 Origen de los desechos solidos

Al respecto, La Fundación para la Agricultura Ecológica y Energías Alternas Fundagrea. (2001), señala que las actividades del hombre generan grandes cantidades de desechos sólidos, desde las actividades industriales y agrícolas hasta las más comunes. Estos desechos son conocidos como basura. En su gran mayoría la basura no es producto en forma natural, y por eso, la naturaleza no puede reciclarla, es decir, retornarla a su forma y lugares originales. Estos desechos así acumulados atentan contra la naturaleza, contaminándola.

En Tal sentido, los desechos sólidos son motivos de las actividades del hombre, y la satisfacción de sus necesidades como: alimentos, vestido, vivienda, transporte entre otros, es por estas acciones que se empieza a generar la basura.

,2.2.2.1 Definición de desechos solidos

Para Pérez (2011)

Considera los desechos sólidos como todos los desechos que proceden de las actividades humanas y de animales, que son normalmente sólidos y que se desechan como inútiles o indeseados. Los mismos señalan que el término desecho incluye todo y que incluye las heterogéneas de desechos de comunidades urbanas, lo mismo que acumulación más homogéneas de desechos agrícolas, industriales y minerales (p. 116).

De acuerdo a lo anterior, el aumento vertiginoso de la población, el desarrollo económico e industrial produce un mayor consumo de productos que se convierten en basura o desechos sólidos, provenientes de las actividades cotidianas del hombre en la industrial, comercios, oficinas y el hogar; generando las crecientes cantidades de desechos están constituyendo un rasgo típico de casi todas las ciudades del mundo, trayendo como consecuencia el deterioro del ambiente, observándose a su vez un deterioro en la salud de las comunidades y por ende de su calidad de vida y por ende de su calidad de vida.

El Instituto para la Formación del Agro INFOAGRO (2007) señala que “los desechos sólidos son aquellos que provienen de todas las actividades humanas y animales que son desechadas como inútiles o superfluos” (p. 37). El término debe tomarse en forma general; abarcando tanto el volumen de una comunidad urbana e industrial como la acumulación más homogénea generada por otra actividad.

Habitualmente se entiende que los desechos materiales que sobran de algo, no sirven a nadie y sólo dan una molestia. Sin embargo los desechos son materiales u objetos resultantes de una actividad cualquiera, que sólo no es útil para su poseedor o para aquel que lo genere, sino que además no se visualiza eventual utilidad para él. Cabe destacar que la producción de los desechos sólidos por personas aumenta día a día como consecuencia del desarrollo social, económico y técnico del país.

Esto ocurre por el aumento en la producción de los desechos sólidos que a su vez involucran dificultades las cuales desencadenan problemas más específicos como es el del almacenamiento, transporte, tratamiento, eliminación y reusó de los mismos. Lo cual ocurre por la cantidad de desechos producidos en una comunidad, está relacionados con él número de habitantes, sus costumbres, los productos que consumen y las ocupaciones a que se dedican.

Los desechos producen daños a la naturaleza sobre todo por el aumento de materiales inorgánicos, como recipientes, bolsas, residuos industriales, pilas desechables y otra situación está que causa muchas enfermedades debido a la multiplicación de microbios.

Al mismo tiempo, el Manual de Gestión Integral de la Guardia Nacional (2009), define la basura como “Los restos de las actividades humanas, consideradas por sus generadores como inútiles, indeseables o desechadas” (p. 75).

2.2.2.2 Clasificación de los desechos solidos

Los desechos sólidos son clasificados según el Manual de Gestión Integral de la Guardia Nacional (2009), según el estado físico se clasifican en: Sólidos, líquidos y gaseosos. Por su composición en orgánicos, los originados por los seres vivientes estos son biodegradables ya que se desintegran rápidamente por el ambiente, e inorgánicos los producidos por el hombre en las industrias, comercios, entre otros, estos no son biodegradables es decir toman tiempo en descomponerse a su vez producen grandes focos de contaminación ambiental. Atendiendo a estas consideraciones los desechos sólidos se clasifican según su origen de la siguiente manera: Desechos domésticos o residuales: Son todos los desechos que se derivan de la vida en las comunidades e uso doméstico.

Según el manual de desechos urbanos (2001), “se definen como desechos provenientes de los productos regularmente comestibles” (p. 92). Se caracteriza por ser compuestos de material putrescible y que originan fuertes olores.

También se toman como parte de este tipo de desechos el papel. El cartón los plásticos, los vidrios, el metal, el polvo entre otros. Dentro de esta perspectiva el Manual de Gestión Integral de la Guardia Nacional (ob.cit.) clasifica este tipo de desechos domésticos en:

Plásticos: Este material proviene del petróleo y por lo tanto requiere de procesos químicos para su elaboración. Es un material biodegradable, o sea, no se degrada o descompone de manera natural. Los objetos de plástico pueden permanecer miles de años expuestos al sol y a la intemperie sin sufrir ninguna transformación importante, contaminando nuestro ambiente. Hoy en día se ha logrado hacer a los plásticos técnicamente reusables, en especial aquellos que son utilizados mayormente (polietileno de baja densidad, polietileno de alta densidad, polipropileno, cloruro de polivinilo también conocido como termoplásticos.

En su mayoría los envases de plástico provienen sólo un uso y de todo tipo de envoltorio y embalaje (botellas, bolsa de polipropileno, bandejas, capas protectoras, otros., si se entierran en un vertedero, ocupan mucho espacio y tardan demasiado tiempo en degradarse y si se incineran contaminan el ambiente.

Vidrios: es un material que posee dureza, estabilidad es por esto que favorece su empleo en la conservación de líquidos o sólidos. Ese material es elaborado a partir de ciertos minerales que son recursos naturales no renovables. Por su consistencia no necesitan incorporar aditivos, ya que no se alteran las sustancias que contienen, es persistente a la corrosión y oxidación.

El problema que se ha generado por el uso irracional de envases de vidrio no retornables desaprovechando su reutilización, al mismo tiempo, al reciclar vidrio usado se reducen las necesidades de explotación minera, actividad está de alto impacto en el ambiente, la ventaja de esto es que se pueden reciclar a un 100%.

Latas: son materiales que se fabrican del hierro, hojalata, zinc y aluminio; son un verdadero problema al especificarse su empleo como envase de sólo un uso. Ocasionan graves problemas de contaminación un ejemplo de estos es el que se da cuando son enterrados en la tierra, contaminan las aguas superficiales y residuales por contener aditivos y metales pesados que se incorporan al aluminio, otro problema ambiental ocasionado por estos es al ser incinerados contaminan la atmósfera.

Pilas: Son un instrumentos contaminantes bastantes peligrosos con un elevado nivel de sustancias volátiles, que afectan el ambiente, ya que uno de sus componentes es el mercurio y otros metales pesados.

Papel y cartón: Un ejemplo sobre el despilfarro de recursos naturales y la destrucción del ambiente es él que produce el papel y el cartón a partir de los árboles. Desde hace mucho tiempo el papel se elabora a partir de la corteza de los árboles. Para una tonelada de papel se necesitan muchas toneladas de árboles.

Esta situación es desencadenada por el hombre de manera indiscriminada porque son muchos los árboles que se deben sembrar, y varios años esperar para que estos crezcan y puede fabricar unos cuantos kilos de papel o cartón, además existe otro factor como es el económico, puesto que, esta actividad genera el gasto de enormes cantidades de dinero.

Sin embargo, este material es de fácil reuso y de hecho se reciclan en grandes cantidades, ya que existe una alta demanda de estos, la cual obliga a fabricar grandes cantidades de pasta de celulosa, provocando así la tala de grandes bosques y sus árboles y generando el detrimento y contaminación del ambiente y su relación con la industria del papel.

2.2.2.3 Manejo integral de los desechos sólidos

Según la Asociación para la defensa de la naturaleza y del ambiente ADAN (2002), el manejo integral de los desechos sólidos es aquel que incluye un conjunto de planes, normas y acciones para asegurar que todos los componentes sean tratados de manera ambientalmente adecuada y económicamente factible y socialmente aceptable.

El Manejo Integral de los Residuos Sólidos (MIRS) presta atención a todos sus componentes sin importar su origen y considera los diversos sistemas para su tratamiento.

2.2.2.4 Tipos de sistemas para el tratamiento de desechos sólidos

El tratamiento adecuado para aminorar los desechos sólidos, se establece con la puesta en práctica de las siguientes características de acuerdo a la Asociación para la defensa de la naturaleza y del ambiente ADAN (ob.cit.): reducción de las fuentes, reutilización, reciclaje, compostaje, incineración recuperación de energía, disposición final de rellenos sanitarios.

En referencia a reducir la fuente, consiste en reducir la cantidad de desechos eliminando criaderos o sitios inadecuados, antes de que ellos entren en la corriente de desechos. La reducción contribuye con el ahorro de dinero y los recursos naturales.

Así mismo, el reciclaje y el compostaje son procesos que potencialmente remueven materiales útiles de la corriente de desechos antes que sean incinerados o colocados en el relleno sanitario. Estos desechos, pueden ser usados como materia prima para fabricar productos nuevos como lo es el reciclaje que tiene cuatro pasos fundamentales: recuperar lo reciclable, separar los materiales por tipos, procesar los materiales y usar los productos hechos con material reciclado.

De igual forma, el reciclaje de los materiales implica: (a) recuperación de los materiales del flujo de desechos, (b) el procesamiento intermedio, por ejemplo, la selección y la compactación, (c) el transporte y (d) el procesamiento final, para dar origen a nuevos productos.

Por otra parte, el compostaje permite remover los desechos orgánicos de la corriente de desechos y lo transforma en un rico complejo nutritivo (compost) que puede ser usado en los jardines y lechos de flores. La combustión y los rellenos sanitarios son vías importantes para el manejo de los desechos sólidos que no pueden ser reciclados ni compostados. La combustión de los residuos puede reducir el volumen de desechos y puede ser usada como fuente energética.

2.2.2.5 Efectos de la contaminación ambiental por desechos solidos

De acuerdo a los anteriores, un inadecuado manejo de los desechos sólidos produce problemas ambientales o de contaminación de todo tipo, generando deterioro en la calidad de vida de los habitantes de una comunidad o de la ciudad entera. Según el glosario de términos, publicado por la Guardia Nacional (1998), la contaminación Ambiental es “el deterioro producido en los ambientes: aire, tierra y agua, que afecta racionalmente el desarrollo de la vida y, por consecuente, tiende a ocasionar el desequilibrio de la naturaleza” (p. 29).

La contaminación ambiental aumenta cada día, producto entre otros causas por el crecimiento en la producción de los desechos sólidos y su manejo inadecuado sobre todo en las ciudades donde se conoce en su mayoría de un plan integral de manejo de desechos en basureros o rellenos sanitarios bien equipados, para disminuir el deterioro ambiental. De esto depende que la producción e inadecuado manejo de los desechos sólidos actualmente generan varios problemas ambientales y por ende afecta la salud y la calidad de vida de la ciudadanía en general.

Entre estos trastornos tenemos, contaminación de los suelos, contaminación de las aguas y contaminación del aire. Otro problema muy importante de la contaminación producido por los desechos sólidos está el de la salud humana, con la descomposición de éstos. Sean orgánicos e inorgánicos, producen o transmiten enfermedades de todo tipo, a través del agua, el aire, los suelos, propiciando la aparición de animales como moscas, cucarachas y roedores, que son transmisores de enfermedades e infecciones.

2.2.3 Quebradas

El agua constituida como un valioso recurso, escaso en el tiempo y el espacio, sometido a la vulnerabilidad de la contaminación, de bajo costo y algunas veces sin las medidas legales de protección, requiere de un manejo integral que muchas veces no es puesto en la práctica. La conservación de los recursos naturales es críticamente importante para ser considerada en nuestra iniciativa de una investigación amplia que confirma la creciente carencia de agua para propósitos de consumo humano.

Es necesario precisar que la composición de las aguas se inicia con la conformación de las cuencas hidrográficas y finalizando en las nacientes, ojos de aguas o quebradas, definiéndose a continuación

Según, Mosterin (2007), expresa: la cuenca hídrica, representa físicamente un área natural de captación y concentración de agua, es un territorio delimitado por la naturaleza, principalmente por las zonas de escurrimiento de las aguas superficiales que convergen un mismo cauce (p.125).

Por ello, la conservación de las cuencas representa una necesidad impostergable, debido a la importancia esencial que tienen las nacientes de aguas, los ríos, y las quebradas para la humanidad, pues desde tiempos remotos ha servido como medio de transporte, para riego y principalmente satisfacer las condiciones primarias del hombre, en cuanto a producción y alimentación.

Siendo, cada vez mayor la dependencia de los seres humanos, porque ésta permite realizar diversas actividades en los cuales se aprovecha el recurso, se usa, transforma, consume y disfruta.

En continuidad a estos postulados teóricos referidos al agua Ferrer (2004), define a las quebradas como:

Pequeños afloramientos de corrientes de aguas que se encuentran en algún punto de la cuenca, sufren los efectos del manejo inadecuado de las cuencas y las consecuencias son la falta del vital líquido para muchas comunidades o en su defecto la mala calidad del mismo que conlleva a detrimento de la salud. (p. 163).

En concordancia con este planteamiento es importante considerar la conservación de las quebradas, revisten una gran complejidad, dada la gran diversidad de factores a considerar en la identificación de los problemas y el diseño de sus soluciones, incluyendo los actores sociales, con su diversidad de intereses.

2.2.4 Asentamientos

Para, Yory (2013), los asentamientos humanos son “sistemas complejos, en los que interactúan seres humanos, naturaleza e instituciones en determinado territorio, en los cuales se genera una gran tensión por lograr la equidad social de las comunidades allí asentadas” (p. 65). Por lo tanto, hoy en día las propuestas de sostenibilidad urbana reclaman no sólo la satisfacción de necesidades de vivienda, acceso a servicios básicos y una salubridad mínima del hábitat, sino que argumentan que el uso inadecuado de los recursos naturales (agua) se genera desde centros poblados, municipios, y ciudades por falta de conciencia ambiental responsable que va afectando directamente la desaparición o extinción total de este vital líquido.

2.2.5 La educación ambiental y el manejo de los desechos sólidos

Para la gestión del manejo de desechos sólidos es necesario que los ciudadanos desarrollen los conocimientos, habilidades y actitudes que favorezcan el manejo.

Es decir, una cultura de gestión de los residuos, resulta evidente que sin la participación de todos los agentes implicados en la generación y gestión de los residuos no se puede solucionar el problema y de nada serviría la existencia de gran cantidad de contenedores para recuperar vidrios, latas, papel y otros ítems, si no existe una actitud ciudadana favorable a la utilización de los mismos.

En este sentido, la posibilidad de un cambio radical, en la educación y en la información. Aquí entra en juego la educación ambiental y es tarea de todos los educadores ambientales dar a conocer los problemas ambientales, informar acerca de las consecuencias de nuestros comportamientos cotidianos

Por ello, Hungerford y Volk (1990) destacan la necesidad, de poner en marcha planes educativos y campañas de sensibilización ambientales que promuevan la participación y un cambio en los usos y comportamientos. Este tipo de planes debe ir, acompañado de acciones de sensibilización y de actividades concretas encaminadas a modificar las aptitudes y actitudes de los ciudadanos. La práctica de gestión debe iniciarse desde el hogar pero la escuela tiene un papel muy importante que cumplir en este proceso: educar a la población para disminuir el consumo exagerado de productos, el re-uso, el reciclaje y el compostaje.

2.3 BASES LEGALES

En la actualidad, Venezuela posee, un cuerpo legal preocupado y consciente de su patrimonio ambiental. En primer lugar se tiene la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, (1999) de ella se derivan leyes orientadas hacia la conservación ambiental donde contempla en el capítulo IX de los derechos ambientales, artículos 127, 128 y 129 que toda persona tiene derecho a un ambiente sano y que las actividades perjudiciales al ambiente deberá estar sujeta a una evaluación de impacto ambiental y todo crecimiento debe ir en función de un plan de ordenamiento del territorio cónsono con el ambiente.

Desde la misma manera, la Ley Orgánica del Ambiente, Venezuela (2006), determina en cuanto al área ambiental el artículo 1, el cual establece dentro de la política del desarrollo integral de la nación, los principios rectores para la defensa y mejoramiento del ambiente en beneficio de la calidad de vida. De aquí se infiere que en la política del desarrollo integral de la nación, se debe establecer los principios para la defensa y mejoramiento del ambiente, en pro de una mejor calidad de vida.

Igualmente, el artículo 2: declara de utilidad pública la conservación, la defensa y mejoramiento del ambiente. Por lo tanto, la conservación, la defensa y mejoramiento del ambiente son actividades de utilidad pública.

Además, se contempla la Ley Orgánica Educación, Venezuela (2009), la misma destaca en el título I de las disposiciones fundamentales, en el artículo 5, que la educación permitirá la formación de una conciencia ambiental de los ciudadanos a favor de la conservación, defensa y protección del ambiente por medio del uso racional de los recursos naturales y para la mejora de la calidad de vida.

El artículo 13, determina la prohibición de publicaciones y la divulgación de impresos u otras formas de comunicación social que promueva el deterioro del ambiente. Es decir, en esta nueva ley se contempla la importancia que tiene el ambiente para todos los seres humanos y que debe ser impartida la educación ambiental desde todos los niveles educativos formales y no formales.

No obstante, la Ley de aguas, Venezuela (2007), fórmula en su artículo 3 que gestión integral de las aguas comprende, el conjunto de actividades dirigidas a la conservación y aprovechamiento del agua en beneficio colectivo, considerando las aguas en todas sus formas y las cuencas hidrográficas que las contienen.

Igualmente, entre los objetivos de la gestión integral de las aguas se encuentra el artículo 4: el cual garantiza la conservación, con énfasis en la protección, aprovechamiento sustentable y recuperación de las aguas tanto superficiales como subterráneas, a fin de satisfacer las necesidades humanas, ecológicas y la demanda generada por los procesos productivos del país, así como también prevenir y controlar los posibles efectos negativos de las aguas generados por la población.

2.4 SISTEMA DE VARIABLE

De acuerdo a Ramírez (2006), la variable se conoce como “una serie de características del objeto de estudio que pueden ser expresadas por categorías, tomando diferentes valores” (p. 210). En correspondencia al autor, se deduce que la variable para el presente estudio quedo determinada de la siguiente manera: plan de saneamiento ambiental en la quebrada Yagrumal asentamiento Bojo sector caserío Viejo, su definición operacional se realizó mediante dimensiones e indicadores, que conllevaron a su vez al establecimiento de unos ítems mediante los cuales se obtuvo la información base del diagnóstico.

En cuanto a la definición conceptual, se concretó teóricamente cada término que constituye la variable, dándole un significado objetivo para su mejor y mayor comprensión, y en base a estos conceptos se asumió durante el desarrollo de la investigación.

Tabla 1
Operacionalización de Variable

Variable	Definición	Dimensión	Indicadores	Ítem
Plan de saneamiento ambiental en la quebrada Yagrumal asentamiento Bojo sector caserío Viejo.	Según el Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente (CEPIS) de la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2008), el saneamiento ambiental “es el conjunto de acciones técnicas y sociales de salud pública que tienen por objetivo alcanzar niveles crecientes de salubridad ambiental.	Plan de saneamiento	Definición Importancia Beneficios	1 2 3
	Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI, ob. cit.), desechos sólidos es “todo lo que es generado como producto de una actividad, ya sea por la acción directa del hombre o por la actividad de otros organismos vivos, formándose una masa heterogénea que, en muchos casos, es difícil de reincorporar a los ciclos naturales”	Desechos solidos	Conceptualización Clasificación Consecuencias ambientales	4 5 6
	Según Chow (2004), “es toda área en la que su drenaje va directamente al río principal de una cuenca”	Quebrada	Conceptualización Beneficios Métodos de conservación	7 8-9 10
	Yory (ob. cit.), los asentamientos humanos son “sistemas complejos, en los que interactúan seres humanos, naturaleza e instituciones en determinado territorio, en los cuales se genera una gran tensión por lograr la equidad social de las comunidades allí asentadas”	Asentamiento	Definición Desventajas	11 12

Fuente: Garcia (2018)

CAPITULO III

MARCO METODOLOGICO

3.1 NATURALEZA DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación, se llevó a cabo como una investigación cuantitativa, la cual según Ander (2006), “se sustenta en el enfoque positivista, considerando que este asume la realidad social (y también natural) como un objeto externo al sujeto. Para este enfoque tanto la naturaleza como la sociedad responde a leyes invariables, universales y absolutas.” (p. 37). De acuerdo a esto, la investigación cuantitativa busca reproducir numéricamente las relaciones que se dan entre los objetos y los fenómenos, de manera objetiva.

3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

En cuanto al diseño es no experimental transaccional, apoyado en una investigación de campo, esta es definida por Palella (2013), como aquella que: “consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar las variables. Estudia los fenómenos sociales en su ambiente natural” (p. 42). Es decir el investigador trabaja sobre el contexto real conservando siempre su esencia.

La investigación es de tipo proyecto factible conceptualizada por el manual de tesis de grado y especialización y maestría y tesis doctorales de la Universidad Pedagógica Libertador, (2005) como: “una investigación, elaboración y desarrollo de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos necesidades de organizaciones o grupos sociales que pueden referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos, o procesos” (p 28).

3.3 POBLACIÓN

La población según Balestrini (2007), se define como "cualquier conjunto de elementos de la que se quiere conocer o investigar alguna de sus características". (p. 78). Para efectos de esta investigación, la población estuvo conformada por 62 habitantes del asentamiento Bojo, sector caserío Viejo del municipio Andrés Eloy Blanco, estado Lara.

3.4 MUESTRA

La muestra siguiendo la definición de Balestrini (ob. cit.), es: "una parte o subconjunto de la población, ésta podrá representar o no en buena forma a la población y su tamaño dependerá del tipo de estudio que se desee realizar y de acuerdo a la profundidad del mismo" (p. 215). En el caso de la presente investigación, la muestra se conformó por 19 personas, que equivale al 30% de la totalidad de la población por ser muy extensa, el autor que argumenta la decisión de la cantidad del muestreo seleccionada es Ramírez (2009), al indicar que "la mayoría de los autores coinciden que se puede tomar un aproximado del 30% de la población y se tendría una muestra con un nivel elevado de representatividad" (p. 105).

3.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La técnica que se empleó para la recolección de la información, fue la encuesta definida por Sandoval (2008), como "La técnica cuantitativa, que consiste en una herramienta de investigación, la cual permite actuar sobre una muestra de sujetos, representativa de un colectivo más amplio que se lleva a cabo en el contexto de la vida cotidiana" (p. 91).

En lo que se refiere al instrumento a emplear, fue un cuestionario definido por Hernández (2011), como "un conjunto de preguntas diseñadas para generar los datos necesarios para alcanzar los objetivos propuestos del proyecto" (p. 63). El cuestionario diseñado para la investigación, se conformo de 12 ítems con alternativas de respuestas Siempre, Casi siempre, Algunas veces, Casi Nunca y Nunca.

3.6 VALIDEZ

Según Pérez (2009), afirma que la validez de enfoque cuantitativo está referida a que, “el instrumento realmente mida lo que pretende medir” (p. 37).

Es por ello, que el cuestionario fue sometido al juicio de tres (03) expertos, para que estos, puedan realizar aportes tanto de aspectos internos como externos y así mejorar la estructura asegurando de algún modo su efectividad.

3.7 CONFIABILIDAD

Para Hernández (2013), “la confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce resultados iguales” (p. 158). Centrado en lo anterior, la confiabilidad muestra hasta dónde los resultados que se obtengan con la aplicación de algún instrumento son verdaderamente útiles, sólidos y consistentes, es decir que si se recogiera nuevamente, en la misma forma y con ese instrumento, realmente serían los mismos resultados. Es por esta razón que el instrumento, se aplicó a una prueba piloto con la finalidad de exponerlo a un grupo con características similares.

Con el propósito de comprobar la confiabilidad del cuestionario, el mismo se aplicó a veinte y cuatro (19) habitantes del caserío Monte Carmelo aledaño al asentamiento con características similares a la población de estudio, que no forman parte de ella. Al obtener los resultados de la prueba piloto, los datos recopilados se sometieron al cálculo de confiabilidad Alpha de Cronbach, debido a que se seleccionará un cuestionario de diversas alternativas de respuesta. Siendo su fórmula:

$$\alpha = \frac{I}{I-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Dónde:

α : = Coeficiente de Cronbach

N = Número de ítems utilizados en el instrumento

S_i^2 = Sumatoria de la varianza de los ítems

S_t^2 = Varianza total del instrumento

Obteniéndose un resultado de coeficiente de 0,88; lo que representa utilizando la tabla de Hernández (ob. cit.), equivale a una fuerte confiabilidad, esto significa que el test demostró una alta confiabilidad interna. Finalmente, el instrumento a utilizar en esta investigación tiende estadísticamente a ser altamente confiable (Anexo C) de acuerdo a los resultados de la escala de Hernández (ob. cit.). De 0,1 a 0,25 (No es Confiable), de 0,26 a 0,49 (Baja confiabilidad), de 0,50 a 0,75 (Moderada Confiabilidad), de 0,76 a 0,89 (Fuerte Confiabilidad) y de 0,90 a 1,00 (Alta Confiabilidad).

3.8 TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE LOS DATOS

De acuerdo a Méndez (2011), el análisis de datos tiene por finalidad “obtener información, analizarla, elaborarla y simplificarla lo necesario para que pueda ser interpretada cómoda y rápidamente y, por tanto, pueda utilizarse eficazmente para el fin que se desee” (p. 84). En atención a esta definición, la técnica de análisis de datos se enmarco en la elaboración de tablas de frecuencias y porcentajes, mediante la adecuada clasificación de los individuos dentro de cada carácter; para luego realizar la representación gráfica con su respectiva interpretación.

3.9 PROCEDIMIENTOS DE LA INVESTIGACION

El procedimiento de la investigación se conformó por cuatro fases, la primera fase referida a la elaboración de un diagnóstico sobre la información que poseen los habitantes del asentamiento Bojo, sector caserío Viejo, seguidamente la segunda fase correspondió al diseño del plan de saneamiento ambiental en la quebrada Yagrupal asentamiento Bojo sector caserío Viejo municipio Andrés Eloy Blanco.

La tercera fase se basó en la ejecución del plan de saneamiento ambiental en la quebrada Yagrumal asentamiento Bojo sector caserío Viejo municipio Andrés Eloy Blanco

Finalmente, se llevara a cabo la cuarta fase donde se evaluó la aplicación del plan de saneamiento ambiental en la quebrada Yagrumal asentamiento Bojo sector caserío Viejo municipio Andrés Eloy Blanco mencionadas anteriormente. Estas fases descritas anteriormente se describen a continuación.

Diagnóstico: se realizó en base a la información suministrada por los diecinueves (19) habitantes del asentamiento Bojo, sector caserío Viejo, municipio Andrés Eloy Blanco, sobre la información que poseen los habitantes del asentamiento Bojo sector caserío Viejo en cuanto a desechos sólidos. Dicha información se adquirió a través de la aplicación de la encuesta, para la cual se requerirá en primer lugar el diseño de un cuestionario de preguntas con opciones de respuesta siempre (s), casi siempre (cs) algunas veces (av), casi nunca (cn) y nunca (n). Para cumplir con este objetivo se procedió a efectuar las siguientes tareas: elaboración del instrumento de recolección de datos (cuestionario), aplicación de la encuesta a los veinte y cuatro (19) habitantes del asentamiento Bojo.

Diseño: esta fase estuvo destinada a reflejar, la programación y organización del plan de saneamiento ambiental en la quebrada Yagrumal asentamiento Bojo sector caserío Viejo municipio Andrés Eloy Blanco, las mismas, se enmarcaron en la educación ambiental, con la finalidad de contribuir a conservar la quebrada Yagrumal y así mejorar la calidad de vida de la comunidad circundante.

Para cumplir con esta fase se procedió a efectuar las siguientes tareas: observación de campo para determinar las características de la quebrada, para de este modo poder determinar las estrategias o actividades más idóneas.

Igualmente, se realizara la revisión bibliográfica en cuanto a experiencias sobre conservación y saneamiento de quebradas, que reflejaron las estrategias o actividades que resultaron efectivas para contextualizarlas al presente trabajo.

Ejecución: se llevó a cabo, a través de la implementación del plan de saneamiento ambiental en la quebrada Yagrumal asentamiento Bojo sector caserío Viejo municipio Andrés Eloy Blanco, en esta etapa se ejecutaron todas las actividades planificadas, de manera organizada y sistemática, estableciendo recursos y tiempo a emplear, es importante mencionar que, durante el proceso de ejecución la investigadora registro los hechos establecidos mediante registro descriptivo y memoria fotográfica, con el fin de aplicar correctivos, mejorar y sistematizar las experiencias vividas.

Evaluación: una vez desarrollado el plan de saneamiento ambiental en la quebrada Yagrumal asentamiento Bojo sector caserío Viejo municipio Andrés Eloy Blanco, se sometió a un proceso de revisión, evaluación, control y seguimiento. Todo ello, con el firme propósito de visualizar el efecto causado por las actividades ejecutadas y de cómo estas respondió a los objetivos planteado en la investigación. En términos generales se evaluó las actividades desarrolladas que conformaron el plan de saneamiento, a través de la aplicación de un (pos test), el mismo se aplicó a los participantes para aportar sus opiniones en cuanto a los resultados obtenidos.

CAPITULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

4.1 DIAGNOSTICO SOBRE LA INFORMACION QUE POSEEN LOS HABITANTES DEL ASENTAMIENTO BOJO SECTOR CASERIO VIEJO, SOBRE DESECHOS SOLIDOS.

Se procedió a analizar los resultados recopilados en el cuestionario, que respondieron los diecinueve (19) habitantes del asentamiento Bojo sector caserío Viejo, del municipio Andrés Eloy Blanco, estado Lara. Estructurado por 12 ítems que hicieron referencia a las dimensiones que caracterizaron la variable en estudio. Para ello, se diseñaron las siguientes tablas que presentan las frecuencias y porcentajes para luego describirlas estadísticamente.

Tabla 2

Distribución absoluta y porcentual de los resultados obtenidos en la Dimensión: plan de saneamiento.

Enunciado:	Siempre		Casi Siempre		A Veces		Casi Nunca		Nunca	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Considera usted, que un plan de saneamiento, consiste en un conjunto de acciones que tienen por objetivo alcanzar niveles crecientes de salubridad ambiental.	0	0	03	16	11	58	05	26	0	0

Fuente: Garcia (2018)

En referencia al ítem número 01 de la dimensión plan de saneamiento, la mayor parte de los encuestados respondieron que a veces consideran, que un plan de saneamiento consiste en un conjunto de acciones que tienen por objetivo alcanzar niveles crecientes de salubridad ambiental, la opción casi nunca obtuvo una cantidad menos representativa del 26% y casi siempre quedó representada a un equivalente del 16%.

Se concluyó entonces, que la gran parte de los encuestados están en total acuerdo con respecto a la definición que nos presenta Soto (ob. cit.), lo define como “el conjunto de acciones e iniciativas planificadas, que la sociedad realiza a favor del ambiente. Como un aspecto positivo para la investigación la población objeto de estudio en gran parte tiene conocimiento sobre lo que es un plan de saneamiento, lo cual puede facilitar su implementación en el escenario de la investigación.

Tabla 3

Distribución absoluta y porcentual de los resultados obtenidos en la Dimensión: plan de saneamiento.

Enunciado:	Siempre		Casi Siempre		A Veces		Casi Nunca		Nunca	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
	Cree usted, que un plan de saneamiento sería importante porque puede contribuir a lograr cambios de conductas de quienes participan, a favor del ambiente.	0	0	13	68	6	32	0	0	0

Fuente: García (2018)

Los datos suministrados en el ítem 02 donde se les pregunto a los encuestados: cree usted, que un plan de saneamiento sería importante porque puede contribuir a lograr cambios de conductas de quienes participan a favor del ambiente, permitieron deducir que más del cincuenta por ciento opino que casi siempre lo creen, mientras que una minoría representada por el 32% se ubicaron en la opción a veces.

Se puede decir, que todos los habitantes del asentamiento Bojo sector caserío Viejo, consideran que un plan de saneamiento es importante debido a que con su ejecución se puede motivar a la ciudadanía a adquirir una conciencia ambientalista dándole un uso adecuado a los recursos naturales.

Premisa que se da acorde a lo expuesto por McGorian (2000), “el desarrollo de un plan de saneamiento, involucra algún tipo de cambio a favor del ambiente en la conducta de quién la lleva a cabo”

Tabla 4

Distribución absoluta y porcentual de los resultados obtenidos en la Dimensión: plan de saneamiento.

Enunciado:	Siempre		Casi Siempre		A Veces		Casi Nunca		Nunca	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Considera usted, que uno de los beneficios que ofrece un plan de saneamiento es contribuir a la conservación ambiental y de los recursos que se encuentran en el como por ejemplo las quebradas.	03	16	10	53	06	32	0	0	0	0

Fuente: Garcia (2018)

Ahora bien, nos encontramos con el análisis de resultado del ítem 03, el cual arroja que la mitad de los encuestados, es decir el 53% consideran que casi siempre uno de los beneficios que ofrece un plan de saneamiento es contribuir a la conservación ambiental y de los recursos que se encuentran en el como por ejemplo las quebradas, seguida por la opción a veces con un 32%, y finalmente un 16% para la elección siempre.

Los resultados descritos reflejan, que aproximadamente el 100% de los encuestados consideran que casi siempre y a veces, un plan de saneamiento puede contribuir notoriamente en la conservación de una quebrada o cualquier otro recurso natural. Dichas opiniones se alinean con expuesto por McGorian (ob. cit.), la eficaz planificación y ejecución de un plan de saneamiento, puede lograr cambios significativos en cuanto a la recuperación y conservación de espacios o recursos naturales que han sido deteriorados por la mano del hombre....”.

Tabla 5
Distribución absoluta y porcentual de los resultados obtenidos en la Dimensión: desechos solidos.

Enunciado:	Siempre		Casi Siempre		A Veces		Casi Nunca		Nunca	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
	Tiene usted conocimiento, que los desechos solidos son todos aquellos productos generados por la acción directa del hombre.	12	63	05	26	02	11	0	0	0

Fuente: Garcia (2018)

En referencia al ítem 04 se encuentran los siguientes resultados: más del cincuenta por ciento de los encuestados siempre tienen conocimiento, que los desechos solidos son todos aquellos productos generados por la acción directa del hombre, aproximadamente una cuarta parte representada por el 26% opino casi siempre y una minoría del 11% a veces.

Se tiene para estos resultados, que los encuestados efectivamente están conscientes de donde provienen los desechos sólidos siendo el ser humano el primer agente que los produce. Por lo que, la mayoría de las respuestas obtenidas coinciden con lo expresado por Echarri (1998), “los desechos sólidos son aquellos desperdicios que no son transportados por agua y que han sido rechazados porque no se van a utilizar más por las personas. Estos desechos incluyen diversos materiales combustibles como plástico, papel, textiles, madera, otros y no combustibles como metal, vidrio y otros”.

Tabla 6
Distribución absoluta y porcentual de los resultados obtenidos en la Dimensión: desechos solidos.

Enunciado:	Siempre		Casi Siempre		A Veces		Casi Nunca		Nunca	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Sabía usted, que los desechos solidos se clasifican en doméstico, comercial, industrial, agrícolas, de construcción, entre otros.	02	11	08	42	09	47	0	0	0	0

Fuente: Garcia (2018)

En cuanto al resultado del ítem número 05, referido a Sabía usted, que los desechos solidos se clasifican en doméstico, comercial, industrial, agrícolas, de construcción, entre otros, las respuestas se distribuyeron en partes casi semejantes entre las opciones a veces y casi siempre obteniendo la primera un 47% y la segunda un 42%, quedando un total del 11% para la alternativa siempre.

En relación a estos porcentajes, se deduce que los habitantes del asentamiento en la mayoría de los casos saben que los desechos sólidos se pueden clasificar según su origen y características. Resultados que se relacionan con lo que expone Echarri (ob. cit.), “los desechos sólidos se clasifican según su fermentabilidad en desechos orgánicos e inorgánicos; según su inflamabilidad en combustibles y no combustibles; según su procedencia en domésticos, de jardinería, de barrido, y otros. Por su volumen en convencionales y especiales”.

Tabla 7
Distribución absoluta y porcentual de los resultados obtenidos en la
Dimensión: desechos solidos.

Enunciado:	Siempre		Casi Siempre		A Veces		Casi Nunca		Nunca	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Cree usted, que el mal manejo de los desechos sólidos puede causar graves problemas ambientales como la contaminación del agua, aire y suelos.	05	26	12	63	02	11	0	0	0	0

Fuente: García (2018)

El análisis de los resultados del ítem 06 cree usted, que el mal manejo de los desechos sólidos puede causar graves problemas ambientales como la contaminación del agua, aire y suelos, arrojó el mayor número de respuestas para la opción casi siempre con un 63%, mientras que un 26% se reflejó en la elección siempre y un 11% en la alternativa a veces.

Haciendo énfasis a estos resultados, se asume que prácticamente todos los encuestados están al tanto de los efectos negativos que se originan en el ambiente, a causa del mal manejo de desechos sólidos. Situación que coincide, con la postura asumida por Echarri (ob. cit.), quien determina que “existen desechos sólidos con un alto nivel de peligrosidad, que de hecho pueden contribuir a un aumento en la mortalidad o a un incremento de enfermedades, así como también a un acelerado proceso de contaminación y desgaste ambiental”.

Tabla 8

Distribución absoluta y porcentual de los resultados obtenidos en la Dimensión: quebrada.

Enunciado:	Siempre		Casi Siempre		A Veces		Casi Nunca		Nunca	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Tiene usted conocimiento, que el agua de las quebradas van directamente al río principal que desemboca en una cuenca.	00	00	02	11	09	47	08	42	0	0

Fuente: Garcia (2018)

Los resultados del ítem 07, tiene usted conocimiento, que el agua de las quebradas van directamente al río principal que desemboca en una cuenca, las respuestas fueron diversas, es decir, los encuestados optaron en un 47% por la opción a veces, un 42% casi nunca y el 11% casi siempre.

En relación a estos datos arrojados, se deduce que solo a veces y en ocasiones casi nunca los encuestados no tienen conocimiento hacia donde se dirigen el agua de las quebradas, por esto sería importante que obtuvieran conocimiento hacia donde se dirige el agua que drena por las quebradas, y de este modo, se hagan consciente de la relevancia que tiene el conservar estas aguas libres de contaminación, debido a que desembocan en corrientes de gran magnitud como los ríos que surten de agua a gran parte de la población.

Tabla 9

Distribución absoluta y porcentual de los resultados obtenidos en la Dimensión: quebrada.

Enunciado:	Siempre		Casi Siempre		A Veces		Casi Nunca		Nunca	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Considera usted, que las quebradas son un recurso natural que provee beneficios a la población, como: agua potable, agricultura, industria, en otros.	08	42	06	32	01	05	26	0	0	0
Considera usted, que las quebradas aportan beneficios no solo con el recursos del agua, sino también con respecto a la flora y la fauna.	02	11	5	26	11	58	01	05	0	0

Fuente: Garcia (2018)

En este apartado se reflejan los datos presentados en el ítem 08 y 09. En el ítem 08 se les pregunto a los encuestados si consideraban, que las quebradas son un recurso natural que provee beneficios a la población, como: agua potable, agricultura, industria, en otros, ante lo cual respondió poco menos del cincuenta por ciento que siempre lo considera, seguida de la opción casi siempre con un treinta y dos por ciento, y solo un 26% en la elección casi nunca. Con respecto al ítem 09 considera usted, que las quebradas aportan beneficios no solo con el recursos del agua, sino también con respecto a la flora y la fauna, se obtuvo que la gran mayoría con un 58% opinaron que casi nunca lo consideran, un 26% casi siempre, el 11% siempre y apenas un 05% casi nunca

Se puede deducir, que los habitantes del sector que fueron encuestados, consideran en la mayoría de los casos que solo a veces o casi siempre tienen conocimientos de los beneficios que aportan las quebradas. A estas conclusiones, se debe sumar el postulado de Ramakrishna (1997), donde hace notorio los beneficios que aportan este recurso natural, en las diferentes quebradas que existen a lo largo del planeta, es posible encontrar diversidad de flora y fauna que van creando distintos ecosistemas.

Éstos, a su vez, van generando intercambio de materia y flujo de energía que pueden constituirse como un propio sistema. Dentro de la quebrada, existen componentes hidrológicos, ecológicos, ambientales y socioeconómicos, cada uno de ellos con una función específica que beneficia a la humanidad.

Tabla 10

Distribución absoluta y porcentual de los resultados obtenidos en la Dimensión: quebrada.

Enunciado:	Siempre		Casi Siempre		A Veces		Casi Nunca		Nunca	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Conoce usted, métodos de conservación de las quebradas.	0	0	04	21	05	26	10	53	0	0

Fuente: Garcia (2018)

En referencia al ítem número 10, como continuidad de la dimensión quebrada, la mayor parte de los encuestados con un 53% respondieron que casi nunca conocen métodos de conservación de las quebradas, la opción a veces obtuvo una cantidad menos representativa del 26% y casi siempre quedó representada a un equivalente del 21%.

Se determinó en base a lo anterior, que la gran parte de los encuestado desconocen acciones o métodos que puedan aplicar para contribuir con la conservación de la quebradas, sugiriéndose que estos sean informados, orientados y formados en cuanto a medidas para solventar la problemática ambiental que hoy aqueja a las sociedades como la alta contaminación de aguas en sus diferentes representaciones.

Tabla 11

Distribución absoluta y porcentual de los resultados obtenidos en la Dimensión: asentamiento.

Enunciado:	Siempre		Casi Siempre		A Veces		Casi Nunca		Nunca	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Tiene usted, conocimiento de que un asentamiento se refiere aquellas viviendas construidas a orillas de una quebrada.	0	0	04	21	12	63	03	16	0	0

Fuente: Garcia (2018)

Los datos suministrados en el ítem 11 tiene usted, conocimiento de que un asentamiento se refiere aquellas viviendas construidas a orillas de una quebrada, permitieron determinar que más del cincuenta por ciento opino que a veces tienen conocimiento sobre esto, mientras que el 21% se ubicaron en la opción casi siempre y el 16% en casi nunca.

De acuerdo a estos resultados, se puede decir que todos los habitantes del asentamiento Bojo, pocas veces están conscientes del significado de asentamiento aun cuando habitan en uno de ellos, esto tal vez como causa de la desinformación científica y objetiva en este aspecto. Ante tal situación se hace pertinente citar a Henry y Heinke (ob. cit.), quienes conceptualizan el asentamiento “como el conjunto de individuos que se establecen en los alrededores de quebradas”.

Tabla 12

Distribución absoluta y porcentual de los resultados obtenidos en la Dimensión: asentamiento.

Enunciado:	Siempre		Casi Siempre		A Veces		Casi Nunca		Nunca	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Considera usted, que al habitar en un asentamiento, debe contribuir con la conservación de la quebrada.	15	79	04	21	0	0	0	0	0	0

Fuente: Garcia (2018)

En cuanto al análisis de resultados del ítem 12 considera usted, que al habitar en un asentamiento, debe contribuir con la conservación de la quebrada, arrojó que el 79% de los encuestados opinaron que siempre lo consideran, seguida por la alternativa casi siempre con un 21%.

Los resultados obtenidos reflejan, que aproximadamente el 100% de los encuestados consideran que deben participar activamente en la conservación de la quebrada Yagrumal debido a que forma parte de su hábitat. Esta aseveración se convierte en una ventaja para la presente investigación debido al interés y estímulo por parte de los encuestados para llevar a cabo el plan de saneamiento de la quebrada antes mencionada.

4.2. DISEÑO PLAN DE SANEAMIENTO AMBIENTAL EN LA QUEBRADA YAGRUMAL ASENTAMIENTO BOJO SECTOR CASERIO VIEJO MUNICIPIO ANDRES ELOY BLANCO

4.2.1 PRESENTACIÓN

Es una obligación fundamental del Estado, con la activa participación de la sociedad, garantizar que la población se desenvuelva en un ambiente libre de contaminación, en donde el aire, el agua, los suelos, las costas, el clima, la capa de ozono, las especies vivas, sean especialmente protegidos, de conformidad con la ley.

En correspondencia a lo anterior, el presente plan de saneamiento ambiental en la quebrada Yagrupal asentamiento Bojo sector caserío Viejo ha sido formulado con el propósito de implementar los procesos necesarios para minimizar, mitigar y corregir los impactos y efectos adversos ocasionados a la quebrada Yagrupal y por ende al ambiente. Para alcanzar este propósito se han planteado procedimientos bajo un contexto normativo y de viabilidad técnica que garantice en la consecución de las metas propuestas en el plan.

Así también, se desarrollarán las actividades necesarias para la solución del problema de gestión de residuos sólidos a los alrededores de la quebrada Yagrupal. Por tal razón, la capacitación en educación ambiental hacia la comunidad proporcionará, una conciencia de responsabilidad y participación ciudadana para lograr el equilibrio hidrológico que asegure el abasto suficiente de agua a los habitantes, armonizando la disponibilidad natural con las extracciones del recurso mediante el uso eficiente y sustentable del agua.

Destacándose, que en la comunidad del asentamiento Bojo, se observa insuficiencia de teorías y prácticas comunitarias referente a la educación y conservación ambiental de la quebrada Yagrupal y del manejo adecuado de los desechos sólidos.

Esto implica que los habitantes de la comunidad, estén recibiendo poca información integral, dentro de su accionar comunitario conocimientos, valores, actitudes, aptitudes, responsabilidades y hábitos que les permitan proporcionar hechos para preservar las nacientes de agua donde habitan.

Dentro de la referencia de ejecución, se mostrara la estructura de cinco (05) actividades de conservación ambiental dirigidas a dar repuestas eficaz a la problemática estudiada, con el propósito de brindarles a los habitantes del sector, formas de cambios o transformaciones para preservar un ambiente en equilibrio basado en el respeto a la naturaleza y sus componentes, y que estos lo puedan duplicar con sus familias.

4.2.2 JUSTIFICACIÓN

La conservación del agua, es decir, su uso eficiente y evitar su desperdicio, es esencial para asegurar que tengamos agua adecuada hoy y en el futuro. Es un recurso finito y el suministro en la tierra es el mismo que hubo al comienzo del planeta. Depende de nosotros usar el agua que tenemos sabiamente y es tan simple como cada uno de nosotros haciendo pequeños cambios. Haciendo de la conservación del agua una parte de la vida diaria.

Puesto que, el manejo de las aguas comprende la conservación de las cuencas, quebradas, ríos, y mares, mediante la implantación de planes, programas, proyectos, y actividades dirigidas al aprovechamiento armónico y sustentable de los recursos naturales. En este sentido, en la comunidad asegúrese de que el suministro de agua y los proyectos de saneamiento estén bien administrados para el beneficio de las comunidades locales y del ambiente, trabaje para mantener saludables los bosques, aplique siempre métodos sostenibles para mantener la tierra arable, rica y fértil y elimine los desechos de manera segura y estudie cómo producir menos basura.

No obstante, la educación ambiental, dentro de sus principios establece promocionar una comprensión integral de las características de medio natural y del medio transformado por el ser humano.

Tiene como fin en dicho proceso educativo, ser considerada como una base privilegiada para la elaboración de una nueva manera de vivir en armonía con el ambiente, que permita un nuevo estilo de vida, donde en las acciones individuales y colectivas se promueva el desarrollo sustentable.

En efecto, el empleo de actividades de conservación ambiental en pro de la quebrada Yagrumal, otorgará a los habitantes del asentamiento Bojo, vivencias de reflexión, producción, intercambio y difusión de conocimientos y prácticas acerca del cuidado y preservación de los recursos naturales (agua) y la contribución del cambio de comportamientos y conductas que optimizarían la articulación hombre, ambiente y sociedad.

La resolución de un problema ambiental comunitario, necesita la planificación y realización de planes programas y actividades que resuelvan o mejoren la problemática ambiental desde su contexto, en este sentido las actividades para preservar la quebrada Yagrumal desarrollada con los habitantes de la comunidad, busca un cambio de actitud; es decir, actuar en el ambiente de una manera concordante con los principios de su conservación; considerando que, las generaciones actuales tienen la responsabilidad de legar a las generaciones futuras un planeta que en un futuro no esté irreversiblemente dañado por la actividad del ser humano.

4.2.3 OBJETIVOS DEL PLAN DE SANEAMIENTO AMBIENTAL

4.2.3.1 Objetivo General

Facilitar a los habitantes del asentamiento Bojo, la implementación de un programa de prevención y mitigación sobre el uso del agua de la quebrada Yagrumal y el manejo de los desechos sólidos y alrededores.

4.2.3.2 Objetivos Específicos

- Concientizar a los habitantes del asentamiento Bojo, sobre la importancia del agua como un recurso naturales no renovable

- Sensibilizar a los habitantes del sector sobre la eliminación y uso adecuados de los desechos sólidos cercanos a la quebrada Yagrimal.
- Proporcionar a los habitantes del asentamiento Bojo actividades de mitigación y de conservación ambiental sobre clasificación de la basura, el reciclaje y el Compostero.

4.2.4 ESTRUCTURA DEL PROYECTO

En cuanto a la estructura del proyecto se refiere, esta respondió al diseño del plan de saneamiento ambiental, mediante la línea estratégica: gestión responsable del uso de la quebrada yagrimal y el entorno, considerando dos (02) planes de actuación de la forma siguiente:

- Plan de prevención: corresponde a las actividades formativas que tienden a prevenir, evitar, reducir los impactos negativos que se le ocasionan a los recursos naturales (agua), su campo de acción será dos (02) talleres; el primero se suscribe en concienciar sobre la importancia del agua y el último en sensibilizar sobre el manejo adecuado de los desechos sólidos en los habitantes del asentamiento Bojo sector caserio Viejo.
- Plan de mitigación: comprende las actividades formativas de carácter práctico, que tienden a corregir, atenuar o disminuir los impactos negativos, una vez que se han producido, los mismos responden a una charla, sobre la clasificación de la basura, un taller referido al reciclaje y un trabajo de campo en cuanto al compostero, dirigido a los habitantes del asentamiento Bojo sector caserio Viejo.

Estas cinco actividades se ejecutarán con la participación de 19 habitantes del asentamiento Bojo de forma presencial, facilitándole a los mismos una formación de veinte y dos (22) horas:

En el plan de prevención; los talleres tendrán un tiempo de duración de cuatro (04) horas para un total de ocho (08) horas de actividades formativas.

En el plan de mitigación; la charla durara cuatro (04) horas, el taller del reciclaje cuatro (04) horas y el trabajo de campo seis (06) horas para un total de ocho (12) horas de formación.

Tabla 13

Plan de saneamiento ambiental

Línea estratégica: gestión responsable del uso de la quebrada Yagrumal y el entorno

Objetivo General: Facilitar a los habitantes del asentamiento Bojo, la implementación de un programa de prevención y mitigación sobre el uso del agua de la quebrada Yagrumal y el manejo de los desechos sólidos y alrededores.

Plan	Actividades	Contenidos	Recursos	Responsable	Tiempo
Prevención	Talleres	El agua	Humanos: Facilitadora y Habitantes de la comunidad.		
	Charla	Clasificación de la basura	Material didáctico		
Mitigación	Taller	El reciclaje	Video beam		
	Trabajo campo	de Pasos para realizar Compostero Observación de Compostero.	Materiales e insumos Herramientas y equipos.	Investigadora	22 horas

Fuente: Garcia (2018)

4.3 APLICACIÓN DEL PLAN DE SANEAMIENTO AMBIENTAL EN LA QUEBRADA YAGRUMAL ASENTAMIENTO BOJO SECTOR CASERIO VIEJO MUNICIPIO ANDRES ELOY BLANCO.

Plan de prevención

I Taller: importancia del agua Fecha: 12-03-18 Duracion: 04 horas

El taller se inició con la presentación de la facilitadora, bienvenida y breve esbozo sobre el contenido del taller. Seguidamente, se procedió a desarrollar las temáticas referidas al recurso del agua para donde la facilitadora expuso de manera conceptual, que es el agua, importancia de su preservación, tratamiento y saneamiento.

La información teórica suministrada se fue contextualizando con la realidad, mediante ejemplos de la vida diaria, activando la participación de los presentes, al contar sus propias experiencias con respecto a este recurso natural. Destacaron que el agua que consumen viene directamente de la quebrada sin pasar por estaciones de tratamiento de agua potable para que esta sea sometida a diferentes procesos que garantizan su desinfección, estando siempre en constante riesgo de adquirir enfermedades. Entre algunas medidas para solventar esta situación se dieron orientaciones como hervir el agua, o colocar tres gotas de cloro por cada litro de agua.

Es importante mencionar, que terminada la exposición del contenido, se generaron reflexiones, del porque y cómo valorar el agua, sabiendo que es un recurso no renovables y dependiendo la existencia del hombre en el planeta tierra, para complementar los aportes de los participantes la facilitadora hizo un señalamiento sobre la responsabilidad que tienen los habitantes del asentamiento Bojo, específicamente los habitantes del sector caserío Viejo a mantener libre de contaminación la quebrada Yagrumal y a valorarla debido a que cumple diversas funciones como suministro para la producción de rubros alimenticios, social porque cubre sus necesidades personales como limpieza y consumo, turismo, entre otras cosas.

Resaltándoles que la contaminación alrededor y dentro de la quebrada, contribuye notablemente en la escases de agua, pobreza, disminución de alimentos de calidad, entre otras.

Ante los aportes de la facilitadoras los habitantes del sector expresaron que existen varias de estas consecuencias, donde deberán tomar conciencia y mantener el ambiente limpio. Para culminar el taller, se hizo lectura a las conclusiones finales obtenidas durante el desarrollo del taller, los presentes asumieron el compromiso sobre la información desarrollada, pueda ser aplicada a la realidad responsablemente en su espacio de hábitat caracterizándose por la presencia de una quebrada tan importante.

Plan de prevención

II Taller: manejo adecuado de los desechos solidos Fecha: 14-03-18

Duración: 04 horas

La facilitadora inicio dando la bienvenida a los diecinueves participantes, explico en qué consistiría el taller programado para este día titulado manejo adecuado de los desechos solidos. Para darle continuidad, al desarrollo de la actividad se realizó una exposición breve sobre los residuos sólidos, clasificación, procesos biológicos en la naturaleza que no generan residuos y nos enseñan cómo evitarlos, gestión integral de los residuos sólidos, manejo integral de los residuos sólidos.

Entre la información más relevante que motivo la participación de los asistentes fue la clasificación o tipos de residuos sólidos, debido a que estos de manera breve realizaron en el momento una caracterización de los residuos que generan a diario, igualmente se les hizo interesante el proceso biológico destinado a comprar-usar-reusar, surgiendo diversos ejemplos que pueden aplicar como reutilizar los frascos de plásticos, las cajas de cartón, frascos de vidrio, entre otras cosas. Siendo, relevante el tema de separación de residuos como medidas del manejo integral de residuos, donde

expresaron, que esto es una práctica muy fácil de hacer y que facilitaría en gran medida el proceso de reutilización de algunas cosas que fueron tirados.

Una vez culminada la exposición, los aportes de los participantes, estos conformaron cuatro equipos de manera equitativa para luego asignarles a cada grupo un material fotocopiado contentivo de cuatro (04) preguntas generadoras relacionadas con la información abordada durante la exposición. Cada equipo procedió a darle respuestas a las preguntas, para ello se acordaron 25 minutos, al finalizar el tiempo estipulado se inició una plenaria, donde cada equipo explico de manera muy precisa las respuestas generadas, realizando aportes muy significativos sobre la importancia de manejar adecuadamente los desechos sólidos, y las graves consecuencias que estos están generando en su entorno específicamente en la quebrada Yagrumal.

Plan de mitigacion

Charla: clasificacion de la basura Fecha: 14-03-18 Duracion: 04 horas

Se dio inicio a la charla, explorando a través de preguntas generadoras las ideas previas de los participantes sobre la basura. En base a estas preguntas se estableció una conversación con los presentes acerca de la situación actual del manejo de la basura en el municipio Andrés Eloy Blanco, luego se fue contextualizando la problemática que representa la acumulación de residuos sólidos en su entorno social.

Se llevó a cabo una proyección de un video, sobre el reciclaje y los desechos sólidos, allí se puntualizaron conceptos básicos e imágenes que permitieron explicar de manera más dinámica la teoría, donde se asumió la clasificación de la basura de la siguiente forma: residuos orgánicos (todo lo animal o vegetal), residuos inorgánicos. Plástico, papel cartón, vidrio, metal, textiles), desechos peligrosos (como residuos médicos, sustancias nocivas; bombillos ahorradores, fluorescentes, pilas, aceites, baterías).

Luego de la proyección de video y explicación de la facilitadora, se apertura un espacio para que los participantes especificaran (según la

información suministrada durante la exposición), cuales son los tipos de basura que más generan y donde son alojados.

Se procedió a analizar si las formas en que están siendo manejados estos desechos, contribuyen al buen manejo de los desechos sólidos sin contaminar el ambiente y los recursos que en él se encuentran como lo es el caso de la quebrada Yagrupal.

Es importante resaltar, que todas estas afirmaciones se fueron registrando en una lámina, para luego socializarlas asignando el derecho de palabra. Se finalizó con una reflexión participativa sobre el reciclaje resaltando que este es un aspecto muy importante para conservación ambiental ya que es a partir de él que se puede contribuir a limitar la contaminación y, además, reutilizar los diferentes desechos tomando cuenta su origen. Aclarando que la actividad que prosigue está precisamente relacionada con el reciclaje para abordar más a fondo esta práctica tan efectiva.

Plan de mitigacion

Taller: el reciclaje Fecha: 16-03-18 Duracion: 04 horas

El taller se desarrollo de la siguiente forma, la facilitadora explico detalladamente que es el reciclaje resaltando que es de suma importancia para el cuidado del ambiente. También se hizo mención, que el reciclaje es la tercera y última medida en el objetivo de la disminución de residuos; el primero sería la reducción del consumo, y el segundo la reutilización. Igualmente, se abordó los tipos y algunas formas de reciclaje: plástico, vidrio, metales, algunas formas de reciclar.

Finalizada la exposición, se pidió al grupo de participantes que de manera individual escribiera sus ideas, sobre materiales de desechos sólidos que mayormente genera y de qué manera pudiera reciclarlos y de este modo aminorar la colocación de los mismos en la quebrada Yagrumal. Para esta actividad se estableció un periodo de tiempo, que una vez culminado permitió dar paso a la socialización de cada una de las producciones. La cuales fueron complementadas por la facilitadora aportando otros métodos de reciclaje que no fueron mencionados y que se pueden practicar con facilidad.

Para concluir, la facilitadora hizo entrega de unos trípticos con un breve resumen sobre tema del reciclaje y una lista de desechos sólidos con su posible forma de reutilización, de modo que los habitantes tengan en sus manos algunas acciones que pueden realizar para aminorar la colocación inadecuada de los desechos sólidos, y de esta manera contribuir notablemente en la conservación de la quebrada con que cuentan en la comunidad. Es importante mencionar, que se les solicito a los participantes algunos desechos sólidos orgánicos que deberán tratar para la próxima actividad.

Plan de mitigacion

Trabajo de campo: compostero Fecha: 20-03-18 Duracion: 06 horas

Se procedió a la última actividad pautada para este día concerniente a la elaboración de fertilizante orgánico como el compostero.

En esta parte la facilitadora comenzó a dar los pasos a seguir para la elaboración del Compostero, realizando una ronda de preguntas y respuestas para constatar que la información fue captada, que es indispensable para el logro de la actividad.

Los participantes fueron ejecutando progresivamente los pasos y tipos aportados por la facilitadora, se les pidió que ubicaran el material previamente solicitado y organizado (desechos orgánicos de hortalizas o frutos, cascarilla de café, hojas secas, estiércol de chivo, entre otros).

Una vez ubicado los materiales, los participantes comenzaron a depositar los materiales en capas de 15 centímetros cada uno iniciando con la cascarilla de café, luego las hojas secas, desechos orgánicos de hortalizas o frutos, 15 centímetros de estiércol, después, seguidamente 15 centímetros de tierra virgen, y finalmente melaza diluida en agua. Las capas se fueron repitiendo hasta alcanzar metro y medio de altura, después se cubrió con sacos. Como orientación final se les sugirió a los participantes que voltearan cada 3 o 5 semanas para favorecer la descomposición, estando listo el compost aproximadamente en 03 meses.

Como conclusión de la actividad, se conversó de como el compostaje se puede convertir en una excelente alternativa para el manejo integral de los residuos sólidos, en lugar de que estos sean tirados a la quebrada, evidenciando de este modo como podemos reutilizar la basura generada contribuyendo con el ambiente y obteniendo a su vez productos de gran utilidad como en este caso el abono orgánico.

4.4 EVALUACIÓN DEL PLAN DE SANEAMIENTO AMBIENTAL EN LA QUEBRADA YAGRUMAL ASENTAMIENTO BOJO SECTOR CASERIO VIEJO MUNICIPIO ANDRES ELOY BLANCO.

De acuerdo a Allal (1983), “la evaluación es una etapa del proceso investigativo que tiene como finalidad comprobar, de manera sistemática, en qué medida se han logrado los objetivos propuestos con antelación” (p. 44), por esta razón, la evaluación formo parte fundamental del presente trabajo de investigación. Se diseñó y luego aplicó un cuestionario de 05 ítems, cada uno con tres alternativas Deficiente Bueno y Excelente, este se diseñó con la finalidad de recopilar todas las opiniones de los encuestados.

Tabla 14

Resultados de la evaluación del plan de saneamiento ambiental en la quebrada Yagrumal asentamiento Bojo, sector caserío Viejo.

Enunciado:	Excelente		Bueno		Regular	
	F	%	F	%	F	%
Considera que las actividades desarrolladas en el plan de saneamiento ambiental, contribuyeron a la conservación de la quebrada Yagrumal.	19	100	0	0	0	0
Cree que los materiales y recursos utilizados, permitieron cumplir con cada una de las actividades de manera efectiva.	19	100	0	0	0	0
Considera, que la facilitadora aplico un buen lenguaje y buenas relaciones interpersonales durante los encuentros.	19	100	0	0	0	0
Considera que lo aprendido, fuer de provecho y que las pueden seguir aplicando.	19	100	0	0	0	0
En términos generales Como le pareció la organización y desarrollo de las diferentes actividades.	19	100	0	0	0	0

Fuente: García (2018)

CONCLUSIONES

Las conclusiones surgieron como resultado del análisis sobre el cumplimiento de los objetivos planteados en la investigación, la información se describe a continuación.

En cuanto al diagnóstico sobre la información que poseen los habitantes del asentamiento Bojo sector caserío Viejo, sobre desechos sólidos, se determinó que el plan de saneamiento propone un conjunto de acciones e iniciativas planificadas, su implementación en el escenario de la investigación contribuyo notoriamente en la conservación de la quebrada Yagrupal, porque los cambios significativos en cuanto a la recuperación y conservación de este recurso natural, ha sido positivo para la comunidad.

De acuerdo a estos resultados se procedió a diseñar acciones enmarcadas en el manejo y uso adecuado de los desechos sólidos, y los mismos según aportes de la comunidad, se pueden clasificar de acuerdo a su origen y características, considerando al reciclaje como columna vertebral para mitigar el daño y desgaste que los desechos le han ocasionado a la quebrada en los espacios circundante.

Previamente planificado el plan de saneamiento ambiental por medio de planes formativos de prevención y mitigación; se ejecutaron cinco (05) actividades con la participación de 19 habitantes del asentamiento Bojo de forma presencial, facilitándole a los mismos una formación de veinte y dos (22) horas, considerando la participación proactiva, concreta y favorecedora al ambiente común de los habitantes del asentamiento Bojo.

Por ultimo correspondió evaluar todo lo desarrollado durante los planes formativos de prevención y mitigación, para lo cual se elaboró un instrumento donde se establecieron unas preguntas, que le propuso a los participantes a emitir repuestas ante diversas opciones (deficiente, regular, excelente), sobre sus consideraciones ante la organización, ejecución y otros aspectos relevantes de las acciones desarrolladas.

RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones del estudio, se establecen las siguientes recomendaciones:

- Organizar charlas y talleres dirigidos a habitantes del asentamiento Bojo y voluntarios ambientalistas del municipio, para que también asuman el uso y manejo adecuado de los desechos sólidos desde el reciclaje.
- Dar a conocer los resultados a nivel del municipio Andrés Eloy Blanco, debido a que es un municipio netamente agrícola, productor de agua y de gente luchadora que asume la educación ambiental, como bandera de lucha por la casa común.
- Hacer seguimiento en la quebrada del asentamiento Bojo, a fin de fortalecer prácticas de mantenimiento ambiental en cuanto a, la ubicación correcta de los desechos sólidos por visitantes y lugareños.
- Involucrar a la comunidad en general en actividades ecológicas ambientalistas, que promuevan la conservación de las aguas y del ambiente, como garantía a las generaciones futuras del legado y respeto por todo lo que proporciona la naturaleza.
- La presente investigación, se convierta en un argumento o base teórica a estudios futuros, que estén interesados en la promoción y preservación de las aguas y del manejo óptimo y adecuado de los desechos sólidos.

REFERENCIAS CONSULTADAS

- Ander, E. 2006. Métodos y Técnicas de Investigación Social II. La ciencia: Su Método y la Expresión del Conocimiento Científico. México. Editorial Lumen.
- Anton, D y Díaz, C. 2002. Sequía en un mundo de agua. MEXICO: CCIRA-UAMEX.
- Asociación para la Defensa de la Naturaleza y el Ambiente (ADAN), 2002. Basura Municipal. Documento en línea, disponible en www.adan.org.ve/mires.html.
- Balestrini, M. 1997. Como se elabora el Proyecto de Investigación. Caracas. Venezuela.
- Burgos, G y Romero, L. 1998. Recursos naturales, ecología y salud: texto básico de educación ambiental. Venezuela. McGraw-Hill.
- Carrato A., y Marval R. 2015. Propuesta de un programa de educación ambiental para conservación del agua y recolección de residuos sólidos, aplicable a las comunidades. Tesis. UDO. Barcelona. [Documento en Línea] en [http://ri.biblioteca.udo.edu.ve/bitstream/123456789/257/1/Tesis-IC007-C27 .pdf](http://ri.biblioteca.udo.edu.ve/bitstream/123456789/257/1/Tesis-IC007-C27.pdf) [Consulta: enero 22, 2018].
- Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente (CEPIS) de la Organización Panamericana de la Salud (OPS). 2008. Buenos Aires: Argentina.
- Chow, W. 2005. Recurso hídrico, estructura y formas. Ediciones Polismen. México.
- Echarri, L. 2008. "Ciencias de la Tierra y el Medio Ambiente." En: <http://www.tecnun.es/asignaturas/ecologiaHipertexto/13Residu/100Resid.htm>, 2008.
- Ferrer, E. 2004. Las Comunidades Vegetales en el "Proyecto Yacambú". FUDECO. Barquisimeto, Venezuela.
- Fundagrea. 2001. Manual de Gestión Integrada de los Desechos Sólidos.

- Glosario de términos. 1998. Normativa de la Educación Básica Militar. Caracas
- Henry, G. y Heinke, W. 1999. El asentamiento, riesgos y consecuencias. México, D.F.: Prentice Hall.
- Hernández, M. 2013. Proyecto de Investigación cuantitativo. Caracas. Venezuela.
- Hernández, R.; Fernández, C. y Baptista, P. 2011. Metodología de la Investigación. México. Editorial McGraw-Hill.
- Hungerford, H.R, y Volk, T. (1990). Changing learner behavior through environmental education. Journal of Environmental Education.
- INFOAGRO. 2007. Instituto para la Formación del Agro Barranquilla. Colombia.
- Lake, A. 2011. Agua, medio ambiente y saneamiento. Disponible: www.unicef.org/spanish/media/media_pr_wes.html.
- Loge y Lesizza 2013 realizaron una tesis del “Estudio de La Bonanza como como solución al problema de disposición final de los desechos sólidos en el Municipio Libertador”. Trabajo no publicado, Universidad Central de Venezuela. Caracas.
- Manual de desechos urbanos 2001. Maracay Venezuela.
- Manual de desechos urbanos 2001. Maracay. Venezuela.
- Manual de Gestión Integral de la Guardia Nacional. 2009. Caracas. Venezuela
- McGorian, M. 2000. Decisiones estratégicas para el manejo del agua. Madrid: Pearson Educación.
- Medina, R. 2013. Tesis de grado sobre: “Método de Administración Ambiental para Comunidades en Cuencas Hidrográficas. (Caso Cuenca Alta Rio Guarapiche) estado Monagas.
- Méndez, A. 2011. Metodología. Diseño y desarrollo del proceso de investigación. Tercera Edición. Bogotá, Colombia.

- Mosterin J. 2007. Conceptos y teorías de los recursos naturales y su ciencia. Antioquia. Colombia.
- Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), (2007). "Guía para la Gestión Integral de los Desechos Sólidos Urbanos." En: http://193.138.105.50/filestorage/download/?file_id=72852, 2008.
- Parella, S. 2013. "Metodología de la investigación cuantitativa" 3ra Edición. Editorial: FEDUPEL. Caracas, Venezuela.
- Pérez, G. 2011. El confinamiento de la basura urbana. Disponible: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4988794.pdf>
- Pérez, M. 2009. Medición y evaluación. Trabajo no publicado. Venezuela. Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Carabobo.
- Ramakrishna, B. 1997. Estrategias de extensión para el manejo integrado de cuencas hidrográficas: Conceptos y experiencias. Editorial: Ediciones ilústrate
- Ramírez, A. 2006. Metodología de la Investigación. México: Mc Graw Hill.
- Ramírez, T. 2009. Como hacer un proyecto de investigación. (1º. Ed.). Caracas: Panapo.
- Romero, A. 2012. Promoción del saneamiento. Disponible: [www.who.int/water sanitation health /hygieneenvsan/es](http://www.who.int/water_sanitation_health/hygieneenvsan/es).
- Sandoval, C. 2008. Investigación cuantitativa. En Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ed.) Especialización en Teoría, Métodos y Técnicas de Investigación Científica. Bogotá. ARFO.
- Soto, S. 2006. Undécimo Informe Sobre el Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible. Informe Final: Situación del Manejo de los Desechos Sólidos en Costa Rica.
- Universidad Pedagógica Experimental Libertador. 2005. Manual de trabajos de grado de especialización y maestría y tesis doctorales. 4ª edición. Caracas. Venezuela.

- Venezuela 1999 Constitución de la República Bolivariana de Venezuela.
Publicada en Gaceta Oficial N° 36.860 Caracas, diciembre 30.
- Venezuela 2006. Ley Orgánica del Ambiente. Publicada en Gaceta Oficial N°
31.004 Caracas, diciembre 22.
- Venezuela 2007. Ley de aguas. Publicada en Gaceta Oficial N°35.595.
Caracas, enero 2007.
- Venezuela 2009. Ley Orgánica de Educación. Publicada en Gaceta Oficial N°
38.431 Caracas, agosto 2009.
- Yory, C. 2013. El desarrollo territorial integrado "Una estrategia sustentable
de construcción social del territorio, en el contexto de la Globalización
a partir del concepto de topofilia". Bogotá: Universidad Piloto de
Colombia.

ANEXOS

ANEXO A
INSTRUMENTO APLICADO A LOS HABITANTES DEL
ASENTAMIENTO BOJO SECTOR CASERIO VIEJO

A continuación, se presentan una serie de preguntas, lea, escoja y luego marque con una X la respuesta:

(1) Siempre, (2) Casi siempre, (3) A veces, (4) Casi Nunca, (5) Nunca

Ítem	1	2	3	4	5
1. Considera usted, que un plan de saneamiento, consiste en un conjunto de acciones que tienen por objetivo alcanzar niveles crecientes de salubridad ambiental?					
2. Cree usted, que un plan de saneamiento sería importante porque puede contribuir a lograr cambios de conductas de quienes participan, a favor del ambiente?					
3. Considera usted, que uno de los beneficios que ofrece un plan de saneamiento es contribuir a la conservación ambiental y de los recursos que se encuentran en el como por ejemplo las quebradas?					
4. Tiene usted conocimiento, que los desechos solidos son todos aquellos productos generados por la acción directa del hombre?					
5. Sabía usted, que los desechos solidos se clasifican en doméstico, comercial, industrial, agrícolas, de construcción, entre otros?					
6. Cree usted, que el mal manejo de los desechos sólidos puede causar graves problemas ambientales como la contaminación del agua, aire y suelos?					
7. Tiene usted conocimiento, que el agua de las quebradas van directamente al río principal que desemboca en una cuenca?					
8. Considera usted, que las quebradas son un recurso natural que provee beneficios a la población, como: agua potable, agricultura, industria, en otros?					
9. Considera usted, que las quebradas aporta beneficios no solo con el recursos del agua, sino también con respecto a la flora y la fauna?					
10. Conoce usted, métodos de conservación de las quebradas?					
11. Tiene usted, conocimiento de que un asentamiento se refiere aquellas viviendas construidas a orillas de una quebrada?					
12. Considera usted, que al habitar en un asentamiento, debe contribuir con la conservación de la quebrada?					

ANEXO B
FORMATO DE VALIDACION DE INSTRUMENTO.

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Durely Mendoza, portador de la cédula de
Identidad N. 12593834, con el nivel académico de
Magister en Educación Ambiental y en mi
condición de experto, hago constar que he validado, el instrumento presentado por la
participante, para el trabajo de grado titulado: PLAN DE SANEAMIENTO
AMBIENTAL EN LA QUEBRADA YAGRUMAL ASENTAMIENTO BOJO
SECTOR CASERIO VIEJO MUNICIPIO ANDRÉS ELOY BLANCO ESTADO
LARA El cual reúne las condiciones de coherencia, pertinencia y claridad, para ser
sometido al estudio piloto.

Constancia que realizo en la ciudad de Sanare, a los 10 días del mes de
Mayo de 2013

Firma: Durely Mendoza
C.I. 12593834
Teléfono: 0416 854 7292

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Fanny Coromoto Jiménez Colmenarez, portador de la cédula de Identidad N.- 13.867.191, con el nivel académico de Maestría en Ciencias Educativas y en mi condición de experto, hago constar que he validado, el instrumento presentado por la participante, para el trabajo de grado titulado: PLAN DE SANEAMIENTO AMBIENTAL EN LA QUEBRADA YAGRUMAL ASENTAMIENTO BOJO SECTOR CASERIO VIEJO MUNICIPIO ANDRÉS BLOY BLANCO ESTADO LARA El cual reúne las condiciones de coherencia, pertinencia y claridad, para ser sometido al estudio piloto.

Constancia que realizo en la ciudad de Sanare, a los 10 días del mes de Mayo de 2018

Firma: Fanny C Jiménez C

C.I: 13.867.191

Teléfono: 0253-4490569

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Silvia Rosa Tamayo, portador de la cédula de Identidad N.- V-9.576.227, con el nivel académico de Especialista en Educación Unicial y en mi condición de experto, hago constar que he validado, el instrumento presentado por la participante, para el trabajo de grado titulado: PLAN DE SANEAMIENTO AMBIENTAL EN LA QUEBRADA YAGRUMAL ASENTAMIENTO BOJO SECTOR CASERIO VIEJO MUNICIPIO ANDRÉS ELOY BLANCO ESTADO LARA El cual reúne las condiciones de coherencia, pertinencia y claridad, para ser sometido al estudio piloto.

Constancia que realizo en la ciudad de Sanare, a los 10 días del mes de Marzo de 2018

Firma: Silvia Tamayo

C.I: V-9.576.227

Teléfono: 0424-5805269

ANEXO C

ANALISIS DE CONFIABILIDAD ALPHA DE CRONBACH

Sujeto/ítems	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	2	2	2	1	3	2	2	2	2	2	2	1
2	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1
3	3	2	1	3	3	1	3	2	1	3	1	3
4	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1
5	3	3	3	1	3	2	2	2	2	2	3	1
6	2	2	2	1	3	2	2	2	2	2	2	1
7	2	2	2	1	3	2	2	2	2	2	3	2
8	3	2	1	3	3	1	3	2	1	3	3	1
9	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	3	1
10	3	2	1	3	3	1	3	2	1	3	3	1
11	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	3	1
12	2	2	2	1	3	2	2	2	2	2	2	1
13	2	2	2	1	3	2	2	2	2	2	2	1
14	3	2	1	3	3	1	3	2	1	3	3	1
15	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	3	1
16	3	2	1	3	3	1	3	2	1	3	3	1
17	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1
18	3	2	1	3	3	1	3	2	1	3	1	3
19	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1
Sumatoria	23	20	17	30	30	19	22	19	16	22	24	13
Media	23	20	17	16	30	16	22	19	16	22	24	13
	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Desviación standar	59	44	35	34	90	30	54	39	30	54	64	21
	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
varianza	0,	0,	0,	0,	0,	0,	0,	0,	0,	0,	0,	0,
	68	44	68	93	00	49	62	32	49	62	71	46

Sustituyendo los datos, se obtuvo entonces:

$$\sigma = 1$$

$$N = 12$$

$$St^2 = 37.57$$

$$SS_{2i} = 7.30$$

$$\sigma = 12 / 11 \times 1 - (7.30 / 37.57)$$

$$= 1.09 \cdot 1 - 0.19$$

$$= 1.07 \cdot (0.81) = \mathbf{0.88}$$

ANEXO D

MATERIAL DIDACTICO

ACTIVIDAD (1) Taller SOBRE: EL AGUA

Material documental informativo

Aunque tres cuartas partes del planeta están cubiertas de agua, en su mayoría es salada, siendo solo el 2,5 por ciento agua dulce. En nuestro planeta el agua circula de manera natural gracias al sol, formando parte de los distintos elementos de la hidrosfera: atmósfera, océanos, ríos, lagos, agua subterránea, hielo y nieve. Conociéndose como ciclo natural del agua.

Nosotros, para poder vivir y desarrollarnos, necesitamos agua dulce. Pero esta tiene que cumplir una serie de características: ser líquida, fácilmente accesible y encontrarse limpia.

Teniendo esto en cuenta, la que queda disponible no es suficiente, para poder disponer de agua dulce en cantidad y calidad para cubrir nuestras necesidades básicas y permitir nuestro desarrollo como sociedad, las personas hemos intervenido en el ciclo natural del agua construyendo una serie de infraestructuras. Estas instalaciones están destinadas a captar el agua de la naturaleza, a tratarla y distribuirla a la población para su uso doméstico y actividades asociadas (agrícolas, industriales o turísticas, entre otras), así como a realizar su saneamiento posterior para poder devolverla al medio natural en las condiciones adecuadas. En estos procesos se incluyen además otras técnicas como la regeneración y el control de la calidad del agua. El conjunto de estas infraestructuras y procesos es lo que conocemos como ciclo integral del agua, y se puede dividir en las siguientes fases o etapas: captación, tratamiento, distribución, saneamiento y también el control y la calidad necesarios para el correcto funcionamiento de cada una de ellas.

En nuestro planeta, el agua no se encuentra distribuida uniformemente y además, no se consume la misma cantidad en todas partes.

En ocasiones, aunque se pueda contar con suficientes recursos hídricos para satisfacer a una población pero puede que no se encuentren disponibles de forma regular y constante a lo largo de todo el año. Las precipitaciones, las altas temperaturas de una zona, las características del suelo, la demanda de agua de la población y las actividades productivas son factores que influyen en la disponibilidad de agua y hacen que sea necesario asegurarnos el abastecimiento con instalaciones que nos permitan tanto recogerla como almacenarla

Cuando el agua cae sobre la superficie de la Tierra en forma de precipitación (lluvia, nieve o granizo), puede penetrar en el terreno y formar parte del agua subterránea (infiltración) o discurrir por la superficie terrestre por canales naturales hasta llegar a los cauces de ríos, lagos y arroyos (escorrentía). Dependiendo de que sean agua subterránea o superficial, utilizaremos una infraestructura u otra para recogerla. Los embalses son las más comunes para la captación de aguas superficiales y los pozos, para la extracción de las aguas subterráneas que se encuentran almacenadas en los acuíferos.

Tratamiento.

Una vez captada y almacenada, el agua debe ser tratada para garantizar que reúne las condiciones adecuadas para nuestro consumo y cumple las indicaciones de la legislación vigente. El agua en la naturaleza, no se encuentra en estado puro sino que contiene sustancias, ya sean de origen natural o derivadas de la actividad humana, que es necesario eliminar para poder consumirla. Además de estar libre de microorganismos patógenos y de sustancias tóxicas, el agua potable debe cumplir otra exigencia: ausencia de sabores, olores, colores o turbiedades desagradables que puedan provocar el rechazo de los consumidores

Cuando hay que abastecer de agua a la población para su consumo, esta se trata en las estaciones de tratamiento de agua potable o ETA P. En dichas instalaciones el agua es sometida a diferentes procesos que garantizan su desinfección hasta el momento consumirla en los hogares.

Saneamiento

Diariamente, utilizamos el agua para multitud de tareas, ya sea en el hogar, la industria o en escuelas, hospitales, restaurantes, etc. Al usarla, introducimos en ella sustancias nocivas que no están presentes en su forma natural y que la convierten en agua residual, agua que no podemos devolver a los ríos sin limpiarla, ya que su ciclo natural se vería gravemente afectado.

El saneamiento del agua incluye:

- La red de alcantarillado y colectores por donde circula el agua residual que procede de nuestros hogares, industrias e incluso de la lluvia hasta las estaciones de depuración.
- Los tanques de tormenta, donde se almacenan las aguas pluviales cuando hay grandes precipitaciones.
- Las estaciones de depuración de aguas residuales, donde tiene lugar la eliminación de los contaminantes físicos, químicos y biológicos que se encuentran en el agua residual; es el proceso responsable de proporcionar al agua las características necesarias para poderla devolver al medio natural minimizando el impacto negativo. Además, de purificar el agua, en las estaciones depuradoras, se puede realizar un tratamiento específico de desinfección para obtener agua regenerada, que se utiliza para riegos, lavado de calles y usos industriales.

ACTIVIDAD (2) Taller
SOBRE: MANEJO ADECUADO DE LOS DESECHOS SOLIDOS

Material documental informativo

¿Qué son los residuos sólidos? Se definen como el material, producto o subproducto que sin ser considerado peligroso, se desecha, siendo, susceptible de reaprovecharse o requiere sujetarse a métodos de tratamiento o disposición final. Pueden ser residuos inorgánicos como aluminio, vidrio, metales u orgánicos biodegradables como frutas y verduras, cáscaras de huevo, poda de pasto, residuos de café, entre otros.

¿Sabían que los procesos biológicos en la naturaleza no generan residuos y nos enseñan cómo evitarlos? A diferencia de lo que sucede en las actividades que realizamos los seres humanos, en donde se producen grandes cantidades de residuos que van a parar a la basura, en la naturaleza los procesos biológicos no generan residuos y toda la materia orgánica que constituye a los seres vivos, al morir estos, se descompone en diferentes materiales que son reaprovechados como nutrientes por otros seres vivos, en un ciclo continuo.

Este ejemplo nos muestra que en lugar de seguir procesos lineales como: compra-usa-desecha, podemos establecer ciclos de: compra-usa-reúsa-recicla-aprovecha como energía, desechando como basura, aquello que por el momento y con la tecnología disponible no podamos reaprovechar o valorizar

¿Cómo es que en la naturaleza se aprovechan los residuos orgánicos y qué lecciones podemos aprender de ello? Tanto en la tierra como en el agua, se encuentran multitud de organismos capaces de degradar la materia orgánica y gracias a ellos los restos vegetales y animales son continuamente biodegradados o metabolizados, desagregándolos en sus diferentes componentes, que quedan a disposición de quienes los pueden aprovechar para alimentarse y generar la energía que necesitan para vivir.

Gracias a estos organismos degradadores, los residuos orgánicos generados por los seres humanos han podido en el pasado ser transformados y han desaparecido de nuestra vista.

El problema hoy en día, es que la cantidad de residuos orgánicos biodegradables ha crecido de manera impresionante rebasando la capacidad de la naturaleza de metabolizarlos, al mismo tiempo que se han introducido en los productos de consumo materiales de lenta degradación o no degradables, porque no pueden disponer los organismos degradadores. Por ello, ha sido necesario desarrollar distintos tipos de técnicas y tecnologías para el procesamiento de los distintos tipos de residuos que se generan en la sociedad actual

¿Qué se entiende por gestión integral de los residuos? la gestión integral de los residuos es un conjunto de acciones que permiten contar con: a) normas o pautas de conducta para el manejo seguro y ambientalmente adecuado de los residuos, b) recursos humanos, materiales y financieros, así como con técnicas y tecnologías para brindar los servicios de manejo integral de los residuos de manera sostenida y ambientalmente adecuada, c) programas de educación y capacitación para que todos sepamos qué hacer con los residuos y d) mecanismos para evaluar el éxito en la administración de los residuos y, en su caso, corregir los problemas que se identifiquen.

También se reconoce en la legislación nacional, que nuestro país está formado por estados o entidades federativas y por municipios que son muy distintos unos de otros, que generan tipos y cantidades de residuos diferentes, o que tienen capacidades para manejarlos que cambian de un lugar a otro, por lo cual se considera indispensable que en cada uno de ellos, y con el apoyo de los ciudadanos interesados, se elaboren programas de gestión integral de residuos que respondan a las necesidades y circunstancias de cada localidad o región.

¿En qué consiste el manejo integral de los residuos? el manejo integral de los residuos comienza con la adopción de medidas que nos permitan evitar que se generen, lo cual hace necesario cambiar nuestras prácticas de producción y de consumo, basadas en procesos lineales (y no cíclicos como en la naturaleza), altamente consumidores de energía y de materiales, así' como generadores de residuos y basura.

El manejo integral también, comprende medidas para: a) incentivar la reutilización y reciclado de los residuos en los mismos lugares en donde se generan, b) separar c) acopiar, d) almacenar, e) recolectar y transportar, f) transferir, g) reciclar, h) aprovechar la energía, i) tratar y j) disponer de los residuos en rellenos sanitarios o en confinamientos. La combinación de medidas y tecnologías que se adopten, depende de la situación de cada localidad o región y se debe definir con base en el diagnóstico de los residuos que se generen en ellas y de la infraestructura y capacidad que ya exista para su manejo ambientalmente adecuado.

ACTIVIDAD (3) CHARLA

SOBRE: CLASIFICACION DE LA BASURA

Material documental informativo

En Venezuela, según estimaciones, se produce ente 0,5 a 1,03Kg de desechos sólidos (basura) al día por persona, con un resultado de entre 25.000 a 28.000 Toneladas diarias, lo cual constituye un gran problema a ser solucionado, a través de mejores hábitos de consumo, recuperación, higiene, producción, mantenimiento, saneamiento, quizás mejorando nuestra capacidad de Gestión Integral de los Residuos Sólidos.

Siendo, demostrado que sólo las empresas, las alcaldías y hasta para entes internacionales, sin contacto con la comunidad, más allá de la legislación, muchas veces punitiva, más que orientadora, mucho más, si se deja de lado la transversalidad de la educación ambiental, tienen bajo a regular alcance, en muchos países, tanto pobres, como en desarrollo, y con evidencias claras, de las dificultades para lograr la correcta disposición, hasta en países desarrollados, como lo demuestran investigaciones, artículos y fotos.

La llamada “basura” se encuentra a veces abarrotando contenedores, papeleras o espacios públicos, e incluso, desperdigada, en terrenos, carreteras, y hasta maloliente en nuestras calles, está compuesta en general, de la siguiente manera: **40% Residuos Orgánicos, todo lo animal o vegetal y 60% Residuos Inorgánicos.**

A su vez, los residuos inorgánicos más comunes son: 13% Plástico, 10% Papel y 8%Cartón; , 8% Vidrio, 4% Metal, 2% Textiles, y otros.; siendo crucial, aprender a compilar o reutilizar estos materiales, en buen estado, para que sea reinsertados a la industria, **y muy importante para que se obtenga mejor manejo de los Desechos Peligrosos** (como Residuos médicos, sustancias nocivas; **Bombillos ahorradores, fluorescentes, pilas, aceites, baterías,** y otros.)

Dada su peligrosidad para la salud individual y social, sobretodo, si son esparcidos como está ocurriendo en la vía pública, por estar sin tomar las verdaderas precauciones del caso, tanto como si van a dar, sin tratamiento, a los rellenos sanitarios a cielo abierto, o peor, se rompan en el Hogar, o en los lugares donde disponemos actualmente la basura sin mayor control, contaminándose poco a poco, el obrero, el lugar donde cae ese tóxico, y posiblemente nuestras mascotas o niños, niñas, adolescentes, joven y adulto, contemporáneo o mayor, y paulatinamente, nuestro ambiente.

Una forma sencilla es dividir los desechos, según su tipo y escogiendo un color dentro de la práctica posible y vinculada a las experiencias nacionales e internacionales: Orgánicos, pote gris; Inorgánicos, potes varios como: Verde para el Vidrio; Azul para papel y Cartones; Amarillos para el Plástico, Hojalata; Rojo para Desechos Peligrosos. Aprovecho para comentar, que ni tienen que ser contenedores muy sofisticados, aunque algunos recomiendan que lleven tapas, sean herméticos para evitar daños por lluvia, aceites; hay muchos que se hacen con los desechos plásticos, reusando bolsas, cartones, aminorando los costos del ensayo y la adecuación a los nuevos hábitos.

ACTIVIDAD (4) TALLER

SOBRE: EL RECICLAJE

Material documental informativo

El reciclaje es un factor de suma importancia para el cuidado del ambiente. Se trata de un proceso en donde las partes o elementos de un artículo que llegaron al final de su vida útil pueden ser usados nuevamente.

En una visión ecológica del mundo, entre diversas medidas para la conservación de los recursos naturales de la Tierra, el reciclaje es la tercera y última medida en el objetivo de la disminución de residuos; el primero sería la reducción del consumo, y el segundo la reutilización.

La mayoría de los materiales que componen la basura pueden reciclarse, hoy por hoy uno de los desafíos más importantes de las sociedades actuales es la eliminación de los residuos que la misma produce. Se pueden salvar grandes cantidades de recursos naturales no renovables cuando se utilizan materiales reciclados. Cuando se consuman menos combustibles fósiles, se generará menos CO₂ y por lo tanto, habrá menos lluvia ácida y se reducirá el efecto invernadero.

También podemos decir que el reciclaje es un proceso que consiste en someter a un proceso fisicoquímico o mecánico a una materia o un producto ya utilizado a un ciclo de tratamiento total o parcial para obtener una materia prima o un nuevo producto. También se podría definir como la obtención de materias primas a partir de desechos, introduciéndolos de nuevo en el ciclo de vida y se produce ante la perspectiva del agotamiento de recursos naturales.

Tipos de reciclaje

El reciclado de plásticos

La reducción en la fuente se refiere directamente al diseño y a la etapa productiva de los servicios, principalmente envases, antes de ser consumidos.

Es una manera de concebir los productos con un nuevo criterio ambiental; generar menos residuos. Y esto es aplicable a todas las materias primas: vidrio, papel, cartón, aluminio y plásticos. En el caso de estos últimos residuos, la reducción en la fuente es responsabilidad de la industria petroquímica (fabricante de los diferentes tipos de plásticos), de la industria transformadora (que toma esos plásticos para fabricar los diferentes productos finales), y de quien diseña el envase (envasador).

Aunque, podría decirse que al consumidor también tiene una buena parte de la responsabilidad: en las góndolas de los supermercados es él quien tiene la facultad de elegir entre un producto que ha sido concebido con criterio de reducción en la fuente y otro que derrocha materia prima y aumenta innecesariamente el volumen de los residuos.

Reducir en la fuente significa referirse a la investigación, desarrollo y producción de objetos utilizando menos recursos (materia prima). De ahí su denominación porque se aplica a la productiva. Al utilizar menos materia prima se producen menos residuos y además se aprovechan mejor los recursos naturales.

Minimizar el volumen y peso de los residuos es el primer paso para resolver el problema global de los mismos. Todo gerenciamiento de los Residuos Sólidos Urbanos debe comenzar por la reducción en la fuente.

Las principales ventajas de la reducción en la fuente:

- Disminuye la cantidad de residuos; es mejor no producir residuos que resolver qué hacer con ellos.
- Ayuda a que los rellenos sanitarios no se saturen rápidamente.
- Se ahorran recursos naturales –energía y materia prima- y recursos financieros
- La reducción en la fuente aminora la polución y el efecto invernadero. Requiere menos energía transportar materiales más livianos. significando menos combustible quemado, implicando a su vez menor agresión al ambiente.

El reciclaje de vidrio

El vidrio es un material que por sus características es fácilmente recuperable; especialmente el envase de vidrio ya que este es 100 % reciclable, es decir, que a partir de un envase utilizado, puede fabricarse uno nuevo que puede tener las mismas características del primero, Muchas ciudades del mundo cuentan ya con contenedores de vidrio en los que puedes depositar botellas y todo tipo de envases de cristal que, al fundirlos, volverán a convertirse en vidrio.

En el proceso de reciclaje de vidrio primero debe fragmentarse el vidrio en partes pequeñas y es importante señalar que el reciclaje necesita un 26% menos de energía que la producción original, en la que para crear un kilo de vidrio se necesitan unas 4.200 kilocalorías de energía. Además el material generado por reciclaje reduce en un 20% la contaminación atmosférica. Para reciclar no se pueden mezclar las botellas o los envases de color diferente y tampoco los residuos sólidos de otros cristales.

Reciclaje de metales

Conceptos como ecología, protección del medio ambiente, aprovechamiento de recursos, reciclado selectivo de materiales, y otros. forman parte de nuestra vida dejando de ser una moda pasajera para convertirse en algo de vital importancia para el cuidado y el futuro del entorno que nos rodea. El reciclado es una actividad totalmente normal, técnicamente resuelta y rentable.

La mayor parte de los metales que existen pueden fundirse y volver a procesarse creando nuevos metales, como aluminio, plomo, hierro, acero, cobre, plata y oro son reciclados fácilmente cuando no están mezclados con otras sustancias, porque pueden ser fundidos y cambiar de forma o adoptar la misma anterior. De estos materiales, el hierro es el mayor demande comercial.

El reciclaje del aluminio está incrementándose bastante debido a que una lata, producto de reciclaje, requiere solo una parte de la energía necesaria para elaborar una lata similar con materias primas. Si recuperáramos todos estos metales serían una gran fuente de producto primordial.

Los yacimientos (de donde se extraen industrialmente el metal), son depósitos de los mismos y están siendo poco a poco agotados. En los nuevos yacimientos se debe invertir mayor capital, puesto que se encuentran más adentrados en la corteza terrestre y en lugares muy remotos para el centro de producción. El cobre, desde los 80, procede de lugares como Chile, Zambia, Zaire, Papúa, Nueva-Guinea, lugares muy lejanos del centro de producción. En 1990, para obtener los casi 9 millones de toneladas de cobre que se produjeron hizo falta extraer y reprocesar 990 toneladas de mineral.

Proceso de reciclado:

- Se recogen y clasifican los diferentes metales.
- Las latas de aluminio y acero se comprimen para llevarlas a la planta de reciclado.
- Las latas comprimidas se meten en una trituradora para desmenuzarlas.
- Un enorme imán que se sitúa sobre el metal, separa el acero del aluminio. Los dos metales tendrán una aventura diferente en su proceso de reciclaje.
- El aluminio se funde y se moldea en lingotes de 25 toneladas.
- Los lingotes de aluminio se funden y se pasan por rodillos para formar láminas finas, haciendo así latas nuevas.
- En el caso de acero por ejemplo, las latas de conserva están formadas un 99% de acero, forrado en el interior con una fina capa de estaño evitando así la oxidación del material que contienen.

- Se colocan estas latas en un cubo con agua sometiéndolo a electricidad y sustancias químicas, la reacción obtenida es que el estaño flota separándolo del acero. Para continuar el proceso de reciclaje
- El acero puro se lava e introduce en la fundidora para hacer lingotes.
- Los lingotes de acero se funden y pasan por rodillos para así formar láminas finas en hojas delgadas para latas nuevas.

Objetos reciclables de metal:

- Latas de conservas
- Latas de cerveza
- Tapas de metal
- Botones de metal
- Papel aluminio
- Bolsa interior de la leche en polvo
- Alfileres
- Alambre
- Cacerola de aluminio

Reciclado del aluminio:

En 1990, más del 50% de las latas de aluminio fabricadas en EE.UU. fueron producto del reciclaje. En la actualidad se recicla todo el aluminio que se produce como recorte durante la fabricación de productos y una parte importante del resto.

Los expertos aseguran que baja suficiente energía reciclando una lata de aluminio como para hacer funcionar un televisor durante 3 horas y media, además reduce la contaminación en un 95%.

El reciclado de aluminio sé está situando de moda porque todos queremos reciclar aunque a algunos le importe más la ganancia económica que la contaminación que producen estos desechos. El aluminio no cambia sus características durante el reciclado y se puede repetir indefinidamente, además los botes se pueden hacer enteramente con metal reciclado. Hay muchos modos de reciclar botes.

ACTIVIDAD (5) TRABAJO DE CAMPO
SOBRE: EL COMPOSTERO
Material documental informativo

¿Qué es el Compostero?

Es una técnica de transformación de material orgánico. Estas transformaciones son el resultado de la actividad de bacterias, hongos y otros microorganismos que utilizan el sustrato orgánico como fuente de energía y nutrientes.

¿Realización del Compostero? La técnica más comúnmente utilizada para producir compost es en pilas, que son montones de residuos de diferente composición colocados en capas superpuestas.

- **Tamaño:** de 1,5 de ancho por 1,5 de largo. La altura deberá no ser mayor a 1,80 m ya que el peso del material puede compactar las capas inferiores, como precaución a este efecto no deseado podemos colocar ramas en la base de la pila de compost.
- **Terreno:** debe estar en un lugar sombreado y protegido de los vientos (hay que ver bien que especie arbórea se adapta bien para esta función), el lugar debe tener acceso al agua para regar el montón.
- **Disposición de las capas:** se inicia con una capa de material pajoso de 15 cm. de espesor la capa siguiente de un material fresco (rico en nitrógeno) de igual espesor y luego una capa de tierra de menor espesor (aproximadamente 5 cm.)
- **Humedad:** lo ideal es humedecer las capas a medida que se va formando el montón luego a través del tiempo la humedad debe ser controlada, el estado óptimo es ni muy mojado ni muy seco.

- **Temperatura:** generalmente en las primeras etapas del proceso puede producirse aumento de la temperatura interior de la pila, esta no debe superar los 70 °C, cuando esto sucede debemos removerla, siendo lo ideal capa por capa formar la pila invertida y rehumedecer.
- **Mantenimiento:** los primeros días es mejor remover cada 15 días, pero luego de aproximadamente 30 días (depende del estado de la pila) ya no hay que hacerlo tan seguido. Si el montón se reduce excesivamente podemos agregarle material por encima.

¿VENTAJAS EN EL USO DEL COMPOSTERO?

- Eliminas el 100% de tus Residuos Orgánicos del hogar.
- . Eliminas el 53% de tus Residuos totales del hogar.
- Ayudas a producir menos basura y a que los rellenos sanitarios tengan mayor duración de vida.
- Obtienes un excelente abono natural para tu jardín y ahorras en compra de abonos, evitas comprar tierra de monte para tu jardín preservando el bosque.
- Ahorras en la compra de bolsas para basura.
- Obtienes el habito de la Separación y Concientizas a tu Familia y Amistades.
- Obtienes un mayor status social y cultural con amistades, familiares y comunidad en general.

¿QUE DEBO DEPOSITAR EN EL COMPOSTERO?

- Hojas de plantas y árboles (verdes o secas).
- Flores marchitas o secas, ramas pequeñas o cortadas.
- Poda de pasto, tierra, cabellos, ceniza, carbón.
- Cáscaras y restos de frutas y verduras.
- Sobrantes de alimentos.
- Cascaron de huevo, bolsitas de té, algodón; restos de café, servilletas de papel, huesos de pollo, res, cerdo y pescado.

- Estiércol de gallina, plumas de aves, aserrín.
- Recortes pequeños de papel y cartón (tubos de papel sanitario).
- MUCHA AGUA, PORQUE LA COMPOSTA DEBE PERMANECER SIEMPRE HÚMEDA.

¿QUE NO DEBO DEPOSITAR EN EL COMPOSTERO?

- Piel de pollo (grasa), excremento de perro y gato.
- Todo tipo de aceites, venenos e insecticidas, bolsas plásticas.

ANEXO E

Instrumento de evaluación del plan de saneamiento ambiental en la quebrada Yagrupal asentamiento Bojo, sector caserío Viejo.

A continuación se presentan una serie de ítems contentivos de aspectos relacionados con la ejecución de las actividades del plan de saneamiento ambiental a las cuales usted asistió, donde se le solicita marque con un X la opción que considere más conveniente.

ENUNCIADO	EXCELENTE	REGULAR	DEFICIENTE
1. Considera que las actividades desarrolladas en el plan de saneamiento ambiental, contribuyeron a la conservación de la quebrada Yagrupal.			
2. Cree que los materiales y recursos utilizados, permitieron cumplir con cada una de las actividades de manera efectiva.			
3. Considera, que la facilitadora aplico un buen lenguaje y buenas relaciones interpersonales durante los encuentros.			
4. Considera que lo aprendido, fue de provecho y que las pueden seguir aplicando.			
5. En términos generales Como le pareció la organización y desarrollo de las diferentes actividades.			
TOTAL			

Fuente: Garcia (2018).

ANEXO F
MEMORIA FOTOGRAFICA

Plan de Prevención

Taller de manejo adecuado de desechos sólidos



ANEXO F
MEMORIA FOTOGRAFICA
Reciclaje



Trabajo de Campo



ANEXO G

UNIVERSIDAD NACIONAL
EXPERIMENTAL
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES
"EZEQUIEL ZAMORA"

ACTA DE ADMISIÓN TRABAJO ESPECIAL DE GRADO, TRABAJO DE GRADO, TESIS DOCTORAL

Coordinación Área de Postgrado



Nosotros, miembros del jurado de:

Trabajo Especial de Grado	<input checked="" type="checkbox"/> Trabajo de Grado	Tesis Doctoral
---------------------------	--	----------------

Titulado(a):

**PLAN DE SANEAMIENTO AMBIENTAL EN LA QUEBRADA YAGRUMAL
ASENTAMIENTO BOJO SECTOR CASERIO VIEJO MUNICIPIO ANDRÉS ELOY
BLANCO ESTADO LARA**

Elaborado por el (la) participante:

Nombres, Apellidos y Cédula de Identidad

Visaida Garcia C.I.12.592.414

Como requisito parcial para optar al grado académico de: Magister Scientiarum, el cual es ofrecido en el programa de: Maestría en Educación Ambiental, de la Coordinación de Postgrado del Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos Industriales de la UNELLEZ - San Carlos, hacemos constar que hoy: 16/05/2018 a las: 10:00 QW, se realizó la admisión del mismo, acordando que:

- EL TRABAJO / TESIS SE ACEPTA PARA LA PRESENTACIÓN / DEFENSA ORAL.
 EL TRABAJO / TESIS SE ACEPTA PARA LA PRESENTACIÓN / DEFENSA ORAL, UNA VEZ QUE SE ADOPTEN LAS MODIFICACIONES SUGERIDAS.
 EL TRABAJO / TESIS NO SE ACEPTA PARA LA DEFENSA ORAL.

Se estableció como fecha de presentación / defensa, el día: 02/06/2018 hora: 10:30 QW, Dando fe de ello levantamos la presente acta en San Carlos, 16/05/2018

1.- Jurado Coordinador (a)

MSc. Carmen Pinto (UNELLEZ-
Coordinadora)
C.I: 4.101.093

2.- Jurado Principal

MSc. Pedro Flores
(UNELLEZ)
C.I: 12.367.401

3.- Jurado Principal

MSc. Angélica Pérez
C.I: 12.594.477
(Tutor-Externo)

4.- Jurado Suplente 1

Dra. Mariela Raymundo
(UNELLEZ)
C.I: 18.029.251

5.- Jurado Suplente 2

MSc. Roy Rincón
(UNELLEZ)
C.I: 17.329.527



ANEXO H

UNIVERSIDAD NACIONAL
EXPERIMENTAL
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES
"EZEQUIEL ZAMORA"

Coordinación Área de Postgrado

VIPI Postgrados

ACTA DE PRESENTACIÓN / DEFENSA TRABAJO ESPECIAL DE GRADO, TRABAJO DE GRADO, TESIS DOCTORAL

Nosotros, miembros del jurado de:

Trabajo Especial de Grado	X	Trabajo de Grado	Tesis Doctoral
---------------------------	----------	------------------	----------------

Titulado(a):

**PLAN DE SANEAMIENTO AMBIENTAL EN LA QUEBRADA YAGRUMAL
ASENTAMIENTO BOJO SECTOR CASERIO VIEJO MUNICIPIO ANDRÉS ELOY
BLANCO ESTADO LARA**

Elaborado por el (la) participante:

Nombres, Apellidos y Cédula de Identidad
Visaida García C.I.12.592.414

Como requisito parcial para optar al grado académico de: Magister Scientiarum, el cual es ofrecido en el programa de: **Maestría en Educación Ambiental**, de la Coordinación de Postgrado del Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos Industriales de la UNELLEZ - San Carlos, hacemos constar que hoy, 02/06/2018, a las 10:30 am, se realizó la presentación / defensa del mismo, acordando:

APROBAR LA PRESENTACIÓN / DEFENSA DEL TRABAJO / TESIS.
 APROBAR LA PRESENTACIÓN / DEFENSA DEL TRABAJO / TESIS, OTORGANDO MENCIÓN PUBLICACIÓN.
 APROBAR LA PRESENTACIÓN / DEFENSA DEL TRABAJO / TESIS, OTORGANDO MENCIÓN HONORÍFICA.
 APROBAR LA PRESENTACIÓN / DEFENSA DEL TRABAJO / TESIS, OTORGANDO MENCIÓN PUBLICACIÓN Y HONORÍFICA.

Dando fe de ello levantamos la presente acta, la cual finalizó a las: 11:10 am,

2.- Jurado Principal
MSc. Pedro Flores
(UNELLEZ)
C.I: 12.367.401

1.- Jurado Coordinador (a)
MSc. Carmen Bito (UNELLEZ-
Coordinadora)
C.I: 4.701.093



4.- Jurado Suplente 1
Dra. Mariela Raymundo
(UNELLEZ)
C.I: 18.029.251

3.- Jurado Principal
MSc. Angélica Pérez
C.I: 12.594.477
(Tutor-Externo)

5.- Jurado Suplente 2
MSc. Roy Rincón
(UNELLEZ)
C.I: 17.329.527