



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

**RECINTO UNIVERSITARIO "RUBÉN DARÍO"
FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS
JURÍDICAS
COORDINACIÓN DE TRABAJO SOCIAL**



FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS JURÍDICAS
UNAN-MANAGUA



Seminario de Graduación Para optar al Título de Licenciado en Trabajo Social.

Título:

**Impacto Ambiental de los Desechos Sólidos en el casco urbano del
Municipio de Telica, departamento de León, durante el año 2020.**

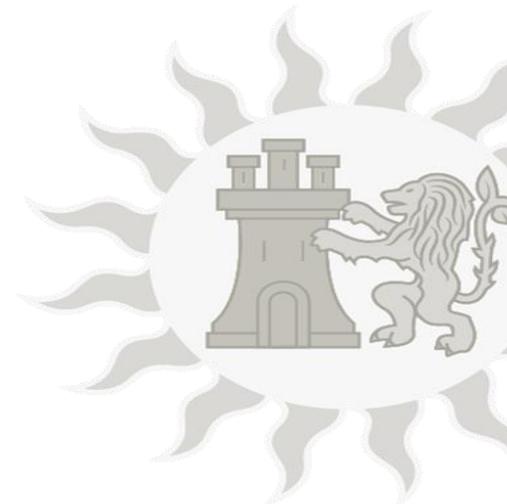
AUTORES:

Bra. Lucia del Socorro Jirón Largaespada
Br. Jorge Luis Betanco Chávez
Br. Cristhian Oswaldo Escoto Berrios

TUTOR:

Msc. Rosny Peña Almanza

Managua, Nicaragua 20 de Mayo del 2021



Título

IMPACTO AMBIENTAL DE LOS DESECHOS SOLIDOS EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TELICA, DEPARTAMENTO DE LEON, DURANTE EL 2020.

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación que me permite optar al título de Lic. Trabajo social está dedicado con amor a: Dios nuestro creador por haberme concedido la oportunidad de haber concluido mi carrera. A mi madre Teresa Largaespada y mi hija Briyith Irazú Arana Jirón, quienes han brindado su total apoyo siendo el motor que me impulsa llegar a mis metas.

Lucia del Socorro Jirón Largaespada

A Jehová por darme la oportunidad de vida y por estar conmigo en cada paso que doy, quien ha sido fortaleza en los momentos tristes, en mi inspiración, en mis dificultades y auxilio incondicional en los momentos difíciles de mi vida.

Muy especialmente a mi padre: Jorge Alberto Betanco; quien fue ejemplo de superación, quien me inspiró día a día para ser una mejor persona y sobre todo me motivó a ser un profesional, cada esfuerzo, cada logro en mi vida debo a esa persona tan especial mi padre (Q: E:P:D).

A mis hijos por estar presente siempre brindándome apoyo, fortaleza y comprensión en momentos difíciles durante la lucha por cumplir mis objetivos.

Jorge Luis Betanco Chávez

Le agradezco a DIOS por haber ayudado y darme la fortaleza necesaria en momentos difíciles de mi carrera. A mi madre: Eneyda del Socorro Berrios Vargas.

A mi esposa: Karoll Elizabeth Aguilera Centeno.

A mis hijos: Génesis Alejandra Escoto Aguilera, América Camila Escoto Aguilera, Christian Luis Escoto Aguilera.

Cristhian Oswaldo Escoto Berrios

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, darle gracias a Dios, por habernos permitido llegar hasta este momento importante de la vida y de esta forma poder coronar nuestra carrera universitaria como licenciados en trabajo social.

Seguidamente agradecer a cada uno de los docentes de la coordinación de Trabajo Social, de la UNAN- Managua que participaron en la formación académica y desarrollo profesional durante la carrera y por transmitirnos sus conocimientos para formarnos como agente de cambio en la sociedad nicaragüense.

A la UNAN- Managua por haberme formado con alto nivel de sensibilidad y compromiso social al servicio de los grupos más vulnerables entre ellos los adultos mayores del campo.

Así mismo queremos dar gracias a nuestro buen gobierno y al FSLN, por habernos dado la oportunidad de estudiar esta carrera en el programa de nivelación de perfil profesional SINACAM.

A nuestras familias por la solidaridad y apoyo moral que nos brindaron sin las cuales no hubiese sido posible dar término satisfactorio a este trabajo.

RESUMEN

Esta investigación se centra a estudiar el impacto ambiental de los desechos sólidos en el casco urbano del Municipio de Telica, departamento de León, durante el 2020, ya que el tema de residuos sólidos o basura, es de gran interés para las sociedades actuales, generando un rechazo inmediato por la contaminación que implica el manejo incorrecto de estos; sin embargo, se convive con ello y no solo en los hogares, sino en calles, orillas de las carreteras, en los parques, en las plazas de mercado y en cada lugar de la comunidad. El objetivo central de esta investigación es analizar el impacto ambiental de los desechos sólidos en el casco urbano del Municipio de Telica, Departamento de León, en el 2020.

Este es un estudio que hace uso de un paradigma interpretativo con un enfoque cualitativo - descriptivo, según el tiempo en el que se llevó a cabo es de corte transversal, con uso de técnicas que se implementaron para facilitar el proceso de recolección de información fueron las entrevistas semi-estructuradas y abiertas, la observación simple y análisis documental. De igual manera la muestra seleccionada fueron funcionarios de la alcaldía de Telica (medioambiente y urbanismo), además se seleccionó personas que habitan en el casco urbano de Telica.

Los resultados se dividieron en tres capítulos respondiendo a los objetivos planteados. El primero habla del Manejo de los desechos sólidos que se producen en el Casco Urbano del Municipio de Telica, en donde se enfrentan muchos problemas con los desechos sólidos de índole social en donde la población crean botaderos ilegales aun sabiendo que existe un sistema de recolección de basura, como un segundo capítulo se tiene estudiar las Causas y Consecuencias que los desechos provocan en el medio ambiente estas causas y consecuencias, se derivan de factores tanto sociales, culturales, económicos y educativos, conllevando a enfermedades que afectan a la población, y al deterioro del medio ambiente que impacta de manera indirecta y directa a la comunidad pero además la contaminación del suelo, las fuentes hídricas así como las sequías que son bien fuertes en la zona. Cabe destacar que como último capítulo de discusión presenta un plan de acción que permita enfrentar el impacto ambiental que generan los desechos sólidos y así unir esfuerzos para crear de conciencia para crear cultura positiva en las familias.

Managua, 20 de abril de 2021

VALORACIÓN DEL TUTOR

Acompaña la presente tres ejemplares con título: **Estudio del Impacto Ambiental de los desechos sólidos en el Casco Urbano del Municipio de Telica, Departamento de León, durante el 2020.** Para presentar defensa, elaborada por los compañeros estudiantes Br. Lucia del Socorro Jirón Largaespada, Br. Jorge Luis Betanco Chávez y Br. Cristhian Oswaldo Escoto Berrios como resultado del proceso de investigación para culminar el plan de estudio de la Carrera de trabajo social, con el fin de optar al título de Licenciado en Trabajo Social.

Por lo expuesto y de conformidad con lo expuesto en el Capítulo III y Artículo 51 del Reglamento del Régimen Académico estudiantil de la UNAN-Managua, apruebo y respaldo la presentación pública de este Seminario Monográfico, considero que cumple con los requisitos técnicos, metodológicos y científicos establecidos en dicho Reglamento. Por tanto, está apto para ser defendido.

Atentamente:

Msc. Rossny Antonio Peña Almanza
Docente Tutor
UNAN- Managua

ÍNDICE

CAPITULO I.....	1
1.1 Introducción	1
1.2 Planteamiento del Problema	3
1.3 Justificación	4
1.4- Objetivos	5
CAPITULO II.....	6
2.1- ANTECEDENTES	6
2.2 Marco Teórico	11
CAPITULO III	34
3.1 Diseño Metodológico	34
3.1.1. Área de estudio.....	34
3.1.2. Paradigma de la investigación.....	34
3.1.4. Tipo de estudio.....	35
3.1.5. Métodos, técnicas e instrumentos para la recolección de datos.	35
3.1.5.1 Método.	35
3.1.5.2. Técnicas e instrumentos	36
3.3.5.3. Instrumentos.....	36
3.3.6.1.....	37
3.3.6.2. Muestra.....	37
3.3.6.3. Criterios para la selección de la muestra.	38
3.3.7. Aplicación de instrumentos de investigación.....	38
3.3.8. Entrada y Salida del escenario de investigación.	39
3.3.9. Ética en el proceso de investigación.	39
3.3.10. Plan de tabulación, procesamiento y Análisis de discusión de resultados.	40
3.3.11. Forma como se presenta la información.	40
CAPITULO IV.....	41
4.1- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	41
4.1.1 Manejo y tratamiento de los desechos sólidos que se producen en el Casco Urbano del Municipio de Telica	41

4.1.1.1 Descripción geográfica del Municipio de Telica.	41
4.1.1.2 Manejo de los desechos sólidos que se producen en el Casco Urbano del Municipio de Telica	44
4.1.2- Causas y Consecuencias que generan los desechos sólidos en el medio ambiente del casco urbano del Municipio de Telica Departamento de León en el 2020	49
4.1.2.1- Causas que generan los desechos sólidos en el medio ambiente del casco urbano....	49
4.1.2.2- Consecuencias que generan los desechos sólidos en el medio ambiente del casco urbano	52
4.1.3- Plan de Acción para enfrentar el Impacto Ambiental que generan los desechos sólidos en el casco urbano del Municipio de Telica Departamento de León en el 2020	55
CAPÍTULO V	64
5.1. Conclusiones	64
5.2 Recomendaciones.....	65
5.3 Referencias Bibliográficas	66
5.4. ANEXOS	68

CAPITULO I

1.1 Introducción

El presente trabajo de investigación, titulado **“Estudio del impacto ambiental de los desechos sólidos en el casco urbano del Municipio de Telica, Departamento de León, durante el 2020.”** se realizó con el propósito de estudiar el impacto ambiental que representa los desechos sólidos en nuestro país, específicamente en el departamento de León Municipio de Telica, tomando en cuenta que el manejo de los desechos sólidos podría controlarse consciente y adecuadamente a través de una cultura ambiental responsable de parte de los que dirigen las municipalidades y la población para hacerle frente a los problemas de su territorio, reduciendo así el impacto negativo en el mismo.

El tema de residuos sólidos o basura, es de gran interés para las sociedades actuales, generando un rechazo inmediato por la contaminación que implica el manejo inadecuado de estos; sin embargo, se convive con ello y no solo en los hogares, sino en calles, orillas de las carreteras, en los parques, en las plazas de mercado y en cada lugar de la comunidad. Todo esto es el resultado de las diversas actividades que realiza la población en su diario vivir, donde ha generado una producción excesiva de desechos, los cuales se convierten en un inconveniente mayor a la hora de almacenarlos, disponerlos o eliminarlos. Es por ello que se hace necesario aprender a manejar y aprovechar adecuadamente los residuos sólidos que se produce y percibirlos como restos que se pueden transformar en otro bien, con valor económico.

La dinámica de las sociedades modernas, su población y relaciones cotidianas, la naturaleza-sociedad adquiere una categoría de dimensión problematizada, dada la ruptura de equilibrio entre los grupos sociales y el ecosistema, donde se asientan en la ciudad, una gran población que busca como satisfacer sus necesidades, generando cada día desechos sólidos el cual contaminan el medio ambiente y traen consigo un gran gasto al estado en lo referente a salud y limpieza.

Universalmente se emplean y se aceptan diversos términos para referirse a los residuos sólidos. Es así que indistintamente se habla de desechos sólidos, residuos sólidos, desperdicios, o simplemente “basura”, entendiéndose que representan a todos aquellos materiales producto de la actividad humana que son desechados, no se presentan en estado fluido y que pueden tener un

valor económico una vez reciclados, con la producción de residuos se conjugan dos aspectos importantes, la pronta eliminación de estos del lugar de origen y el tratamiento a que deben ser sometidos para evitar cualquier deterioro de las condiciones naturales sean tierra, agua o aire y evitar que se constituya en un factor de contaminación.

En términos científicos se destaca bajo las líneas de investigación de Desarrollo Comunitario y Políticas Públicas, de esta manera este estudio proporcionara un antecedente científico el cual servirá como referencia para que futuros profesionales se interesen en estudiar el impacto que generan los desechos sólidos que día a día la sociedad desecha a los cestos de basura, calles, parques o lugares no adecuados. De igual manera la comunidad en general del municipio de Telica, son los mayores beneficiados, por cuanto el estudio traza el interés de sensibilizar a los pobladores de la comunidad sobre la eliminación de basureros clandestino que atentan contra la salud de los mismo y el deterioro al medio ambiente.

1.2 Planteamiento del Problema

A lo largo de la historia los desechos sólidos son uno de los elementos causantes más tóxicos y malignos para las fuentes naturales, específicamente para recurso atmosférico y recurso hídrico, según el biólogo A. Barrera (2013) la inadecuada disposición de residuos genera deterioro al ambiente, uno de los impactos directos es la contaminación de fuentes hídricas, tanto superficiales como subterráneas. Dicha contaminación en ríos, canales y arroyos, así como la descarga del líquido percolado o lixiviado, producto de la descomposición de los desechos en los botaderos a cielo abierto o cuando se depositan en lugares inapropiados, provoca aún más un impacto negativo en el medio ambiente.

La producción de desechos sólidos va creciendo exageradamente, originando una problemática ambiental como la contaminación a los recursos naturales (agua, suelo, aire) y la contaminación visual entre otros, todo esto se genera debido a que son arrojados a fuentes hídricas, terrenos no poblados, o simplemente en lugares no apropiados, generando la alteración paisajística y de ecosistemas, en consecuencia, afectando a la salud de la población causando un deterioro en la calidad de vida de las comunidades y una alteración a los recursos naturales.

En Nicaragua el problema de los desechos sólidos urbanos desde su generación, recolección y disposición final se presenta con tendencias comunes en las ciudades del país. En Managua solamente se recolecta el 49% de residuos sólidos a nivel nacional y el 51% restante no recogido lo produce la población sin servicio. Teóricamente el sector domiciliario genera el 75% de total recolectado y el 25% proviene del comercio, hospitales y vía pública. Managua ciudad capital produce el 61.04% del total de basura recogida. (Gaitán y Rojas, 2000) Hace 21 años.

El Municipio de Telica, Departamento de León, presenta un incremento continuo de desechos sólidos, generando contaminación en el medio ambiente y desorden al no tener una cultura adecuada de la protección del medio ambiente. Sin importar los esfuerzos de la comuna municipal y demás entidades que se encargan de velar por el bienestar poblacional, evitando la proliferación de enfermedades a través de el manejo adecuado del problema ambiental.

Ante esta situación surge la interrogante de investigación: ¿Cuál es el impacto ambiental que provocan los desechos sólidos en el casco urbano del Municipio de Telica, departamento de León?

1.3 Justificación

Los desechos están ligados con la historia de la humanidad, indicando claramente la forma de vida, alimentos disponibles y hasta las enfermedades que se dan en cada época. Analizar el entorno natural es fundamental para entender las causas que generan problemas de salud, en particular en países en vías de desarrollo como Nicaragua, en donde un porcentaje significativo de la morbilidad y mortalidad se debe a enfermedades e infecciones asociadas con desechos sólidos, líquidos y gaseosos. El incremento de la población y la búsqueda de satisfacer sus necesidades y comodidades ha incrementado la diversidad de desechos, resultando su manejo un problema complicado y urgente por resolver por tal razón se ha seleccionado el tema **“Estudio del impacto ambiental de los desechos sólidos en el casco urbano del Municipio de Telica, Departamento de León, durante el 2020.”**

El estudio del impacto ambiental que presenta el municipio de Telica, relacionado a los desechos sólidos que a diario se genera en el casco urbano de este municipio, es de suma importancia dar a conocer la contaminación ambiental que produce el mal manejo de los desechos sólidos y las afectaciones, sociales y ambientales que esto provoca. El medio ambiente está conformado por todas las cosas que existen a nuestro alrededor, es un sistema físico, químico, biológico y cultural donde viven los seres vivos, incluyendo los seres humanos.

Se considera de gran interés este estudio, ya que el impacto que genera los desechos sólidos en el ambiente en esta comunidad se promoverá alternativas de solución para la alcaldía de Telica, la población y entidades gubernamentales encargadas de la protección del medio ambiente.

Con este trabajo investigativo desde a la carrera de Trabajo Social, aporta a la línea de investigación el cual es desarrollo comunitario y políticas públicas, proporcionando un antecedente de investigación el cual servirá como referencia para los futuros profesionales. De igual manera a la comunidad en general del municipio de Telica, se prevé realizar propuestas a las autoridades y población en general para eliminar los basureros clandestinos, y evitar enfermedades, dado que esto perjudica la comunidad y al deterioro del medio ambiente.

1.4- Objetivos

Objetivo General

Analizar el impacto ambiental de los desechos sólidos en el casco urbano del Municipio de Telica, Departamento de León, en el 2020.

Objetivos específicos

1. Describir el manejo y tratamiento de los desechos sólidos que se producen en el casco urbano del Municipio de Telica departamento de León en el 2020.
2. Determinar las causas y consecuencias que generan los desechos sólidos en el medio ambiente del casco urbano del Municipio de Telica Departamento de León en el 2020.
3. Proponer un plan de acción que permita enfrentar el impacto ambiental que generan los desechos sólidos en el casco urbano del Municipio de Telica Departamento de León en el 2020.

CAPITULO II

2.1- ANTECEDENTES

Para la realización de esta investigación que tiene por título « **Impacto Ambiental de los Desechos Sólidos en el casco urbano del Municipio de Telica, departamento de León, durante el año 2020.**», se procedió a buscar información en los distintos centros de documentación y la biblioteca central de la UNAN- Managua, En donde No se encontró nada referente al tema en estudio, solamente se encontraron estudios de carácter nacional e internacional, que destacan el problema de los residuos sólidos y la evolución de la temática en cuestión, las cuales se presentan a continuación:

Internacionales

Se encontró el trabajo de **Bustos, (2009)**; titulado **la problemática de los desechos sólidos en Mérida Venezuela**. Los desechos sólidos incluyen principalmente los desechos domésticos (basura doméstica), a veces con la adición de los desechos comerciales recogidos en una zona determinada, ya sea en estado sólido o semisólido. El término desechos residuales se refiere a los desechos que quedan de las fuentes de materiales que contienen los hogares que no han sido separados o enviados para su reprocesamiento. Algunos gobiernos municipales como el del municipio libertador del estado Mérida han estado realizando campañas para el manejo y la educación de la población en la gestión integral de los desechos sólidos. Uno de las conclusiones de importancia de este artículo es que, mediante la colocación de contenedores para la clasificación de los desechos sólidos, inicialmente, en diferentes avenidas de la ciudad, y posteriormente en centros educacionales, hospitalarios, y otros, con el fin de sensibilizar a la comunidad sobre el correcto manejo de los desechos y las ventajas del reciclaje. En el municipio se “generan diariamente 170 toneladas de desechos y, si tenemos éxito al reciclar podremos reducir esta cifra a 130, lo importante es que esto alargaría el periodo de vida de la planta procesadora de desechos sólidos, a través del aporte de cada uno de nosotros.

Otro trabajo encontrado es el titulado **Manejo y tratamiento adecuado de desechos sólidos de Tanta Rosa de Copán, (estudios económicos social y ambiental)** elaborado por **López, (2008)** la investigación está orientada de la forma inadecuada que se le da al manejo de los desechos sólidos en su disposición final, en Ciudad de Santa Rosa de Copán que provocar malestar, inseguridad, falta de orden, amenazas y confrontaciones entre la población, para el buen manejo

que se debe dar a los desechos. El crecimiento de un sistema económico basado en el consumo, la falta de un sistema eficaz con eficiencia poco deseable, hacen que los desechos tengan un manejo inadecuado, en perjuicio de las comunidades, la naturaleza y las saludes públicas. Es por ello que existe la necesidad de desarrollar un proyecto que disminuya la problemática que está viviendo Santa Rosa de Copán por el inadecuado manejo de los desechos sólidos, analizando para ello la posibilidad de llevar a cabo un proyecto de recolección, transporte y disposición final de los desechos sólidos para esa ciudad, el cual deberá proporcionar ventajas tales como:

- ⊗ Mejoras en salud
- ⊗ Eliminar la contaminación de la Micro Cuenca la Hondura y bosques de la zona.
- ⊗ Mejorar la calidad de vida de los habitantes que se encuentran muy cerca del actual botadero.
- ⊗ Ayudar a la belleza escénica de la Ciudad promoviendo aún más proyectos de turismo para la zona.

Investigación titulada **Manejo Integral De Desechos Sólidos Mediante El Compostero**. Elaborada por **Navarro (2016)**, en donde explica que los residuos y desechos sólidos se han convertido en el principal problema ambiental de la población. De allí se originan problemas como la contaminación del agua, aire y suelos, porque los desechos actúan como un factor desencadenante y vulnerable como lo es la basura. Una alternativa para dar solución a esta problemática es el reciclaje de estos desechos sólidos. Esta investigación tiene como propósito general Promover un Manejo Integral de Desechos Sólidos mediante el compostero en la “U.E.N Herminio León Colmenares”, en Barinas Estado Barinas. Este estudio se enmarcó en una Investigación Acción Participativa (IAP), y es bajo una naturaleza de investigación cualitativa, cimentada en la modalidad tipo descriptiva, basado en un diseño de campó.

Otro trabajo encontrado es el titulado **El Manejo De Los Desechos Sólidos En El Municipio De Quezaltepeque, Departamento De La Libertad. Período 2010-2011** elaborado por **Guevara, Maldonado y Vásquez (2013)**, Se Presenta Un Estudio Socio-Jurídico De La Problemática De Los Desechos Sólidos En El Municipio De Quezaltepeque, Departamento De La Libertad, Con El Cual Se Pretende Establecer Un Diagnóstico De Los Problemas Que Ocasiona Un Inadecuado Manejo De Los Residuos Sólidos, Por Supuesto, Tomando Referencias Tanto Teóricas Como Prácticas. El Trabajo De Investigación Está Estructurado En Seis Capítulos Dentro De Los Cuales Se Muestran Los Resultados Teóricos Y Empíricos Sobre La Problemática De Los Desechos Sólidos En Quezaltepeque.

Otro trabajo encontrado es el elaborado por **Velásquez (2000)** titulado **Estrategias de concientización ante el impacto ambiental de los desechos sólidos (basura) en el área metropolitana de la ciudad de Guatemala**. Aborda que en Guatemala el ritmo de crecimiento del problema de los desechos sólidos aumenta más rápido que las soluciones con los que se combate el mismo. El acelerado proceso de urbanización, el crecimiento industrial y la modificación de los patrones de consumo han causado un acelerado incremento en la generación de residuos sólidos por habitante. Desafortunadamente, no han crecido proporcionalmente la conciencia ciudadana, el ejercicio de la responsabilidad individual, ni las capacidades financieras y administrativas para dar una solución adecuada al problema del manejo del volumen. A través del presente estudio se pretende profundizar sobre el impacto del mal manejo de los desechos sólidos en la calidad de vida de la población guatemalteca, plantear que existen propuestas efectivas para disminuir el problema objeto de estudio y proponer estrategias basadas en cambios de hábitos de consumo y producción a partir de lo cual se podrán desarrollar nuevas conductas sociales, que permitan prevenir, reducir, manejar y recuperar de manera cada vez más eficiente los desechos del metabolismo.

Nacionales

Se encontró el trabajo titulado **Estudio de los residuos sólidos del Municipio de San Francisco de Cuapa, Chontales** elaborado por **Báez y Corrales (2015)**, el estudio se realizó con el propósito de elaborar el plan integral del manejo de los residuos sólidos del municipio de san francisco de cuapa, el trabajo comprende un estudio de las características básicas de los residuos sólidos del municipio de san francisco de cuapa, tales como peso, volumen, densidad y composición física, además se presentan los datos de producción per cápita de los residuos, los aspectos de organización y operación del servicio de recolección y disposición final de los residuos sólidos y el servicio de limpieza de vías y áreas públicas.

Dentro de los resultados obtenidos esta que actual manejo de los residuos sólidos del municipio se realiza de forma deficiente principalmente por la carencia de recursos financieros, la falta de personal capacitado, la población desconoce de la importancia de un manejo integral de los residuos para el entorno ambiental y la salud, lo que se convierte en una barrera social que obstruyendo el cambio de este problema y avanzar a soluciones más ambientales por lo cual la alcaldía carece de instrumentos que contribuyan al mejoramiento de la gestión de los residuos sólidos.

También se encontró el trabajo titulado **Implementación de estrategias metodológicas activas participativas para un mejor aprendizaje y el buen uso de los residuos sólidos**. Elaborado por **Rivera, Cruz, y Sevilla (2015)**, Este Trabajo aborda como los residuos sólidos son los restos de actividades humanas, considerados por sus generadores como inútiles, indeseables o desechables, pero que puede tener utilidad para otras personas si le damos el uso adecuado y en los centros escolares utilizando estrategias que permitan crear nuevos hábitos para mejorar el futuro de la sociedad, por ende valorar más los recursos naturales, obtener una mejor salud humana y un mejor aprendizaje en los estudiantes. Es relevante mencionar que las estrategias de aprendizaje son un conjunto de contenidos, objetivos y evaluación del aprendizaje, componentes fundamentales del proceso de enseñanza aprendizaje. Este trabajo de investigación se considera importante para los seres humanos como para el medioambiente donde haya una adquisición de aprendizaje significativo y una mejor apropiación de valores, una clase más práctica y dinámica, un ambiente más agradable y un estudiantado que practica la reducción de basura. El propósito de la investigación es verificar el impacto de aplicar estrategias activas participativas en la quinta unidad “El medio ambiente y los recursos naturales” con estudiantes de noveno grado para un mejor aprendizaje y aprovechamiento de residuos sólidos en el Instituto Julio Cesar Castillo Ubau.

Otro trabajo encontrado es **Gestión de la Oficina de Servicios Municipales de la Alcaldía de León en el manejo de los desechos sólidos en el mercado Terminal de Buses**. Elaborado por **Urroz, Ruiz, y Osorno (2010)**, la presente investigación tiene como objetivo Conocer las acciones desarrolladas por la oficina de servicios municipales en la aplicación y regulación de las leyes ambientales en el marco jurídico nacional y local que regula la disposición de los desechos sólidos en pro de disminuir la inadecuada manipulación, recolección y disposición final de los mismos en el mercado de la terminal de buses. Este tema fue escogido por la preocupante situación que atraviesa la población por el manejo inadecuado de los desechos sólidos en el mercado la Terminal de Buses de esta ciudad de León, el cual es uno de los mercados más concurridos, en donde el crecimiento de las actividades económicas y el crecimiento demográfico, apoyada también por los malos hábitos de muchos pobladores y comerciantes en su mayoría, están generando cada día, más desechos, los cuales son tirados a las calles, cauces, aceras, etc.; Provocando la insalubridad y aumento de las enfermedades que afectan la salud de la población, el deterioro de los recursos naturales y del Medio Ambiente. Convirtiendo el entorno no agradable para los pobladores y visitantes de este concurrido mercado. Por lo anterior,

se evidencia la necesidad de enfrentar el problema, porque no podemos seguir contribuyendo a que la calidad de vida se siga deteriorando por no enfrentarnos a una realidad, como es: “La Producción enorme de desechos y su inadecuada manipulación y disposición”. De acuerdo a lo anterior, la Ley de Municipios, establece como ámbito exclusivo, de la responsabilidad Municipal, la limpieza pública y la recolección, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos, la cual se desarrolla a través de la Dirección de Limpieza Pública, la cual es una unidad sustantiva subordinada a la Dirección de Servicios Municipales, y tiene la responsabilidad, de garantizar la recolección, transportación, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua UNAN-LEON disposición final y tratamiento de los desechos sólidos que son generados por la población, mercados, industrias, hospitales, etc.

Otro trabajo encontrado es el titulado **Creación De Una Empresa Productora Y Comercializadora De Plástico Triturado, Proveniente De Los Residuos Sólidos Urbanos De La Ciudad De León, En El Período Comprendido De Enero-Junio Del Año 2010**. Elaborado por **Molina, Pereira y Pérez (2010)**, Este trabajo se realizó con el objetivo de Comprobar la viabilidad y rentabilidad financiera que tendría la creación de una empresa productora y comercializadora de plástico triturado proveniente de los Residuos Sólidos Urbanos de la ciudad de León. Con la creación de esta empresa se permitirá reducir, reutilizar y reciclar el plástico proveniente de los Residuos Sólidos Urbanos de la ciudad de León. Además, se contribuirá con la protección y conservación del medio ambiente, generando 23 empleos directos y más de 80 empleos indirectos, fomentaremos la cultura del reciclaje, una mejor limpieza a nivel municipal, y disminuirán los índices de plagas y enfermedades provenientes de la contaminación ambiental. La Misión de “ENREPLAST, S. de R.L.” será la producción y comercialización de plástico triturado, brindando así soluciones integrales y sostenibles para el manejo de los residuos sólidos plásticos, asumiendo el compromiso de responder a las expectativas de nuestros clientes ante el uso de nuestros productos.

Como resultado propone proteger y conservar el medio ambiente, la creación de esta empresa permitirá reducir, reutilizar y reciclar el plástico proveniente de los Residuos Sólidos Urbanos de la ciudad de León. De esta manera, se contribuye con la protección del medio ambiente, generando 23 empleos directos y más de 80 empleos indirectos, fomentamos la cultura del reciclaje, obtenemos una mejor limpieza a nivel municipal, y reducimos los índices de plagas y enfermedades provenientes de la contaminación ambiental.

2.2 Marco Teórico

Es necesario plantear algunos parámetros que sirvan como ejes conceptuales para el desarrollo del tema. Por tanto, el marco teórico que se presenta a continuación expone diversos términos y conceptos en los que se basa el estudio.

2.2.1 Medio ambiente

El Medio Ambiente es todo aquello que nos rodea y que debemos cuidar para mantener limpia nuestra ciudad, colegio, hogar, etc., en fin, todo en donde podamos estar,

El término medio ambiente “se usa más comúnmente en referencia al ambiente "natural", o la suma de todos los componentes vivos y los abióticos que rodean a un organismo, o grupo de organismos. El medio ambiente natural comprende componentes físicos, tales como aire, temperatura, relieve, suelos y cuerpos de agua, así como componentes vivos, plantas, animales y microorganismos”. (Lung, 2006:35)

Medio ambiente es el conjunto de relaciones fundamentales que existen entre el mundo material o biofísico (atmósfera, litosfera, hidrosfera y biosfera) y el mundo sociopolítico (es decir, el medio "construido" o los sistemas sociales o institucionales creados para atender a las exigencias del hombre". El "medio ambiente" es pues una teoría antropológica, el ámbito donde tienen lugar las relaciones de la especie humana. Es decir, no se puede concebir el entorno natural del hombre como aislado de su entorno social. (UNESCO 2015)

En términos macroscópicos se suele considerar al medioambiente como un sector, una región o un todo (escala global). En cada uno de esos niveles o alcances de estudio hay una interacción entre los factores anteriormente mencionados, especialmente del aire, del agua o del suelo como agentes abióticos y de toda una gran variedad de organismos animales y vegetales, con distinto nivel de organización celular, como integrantes del mundo biótico. (Valverde, 2006)

2.2.2 Impacto ambiental

Por impacto ambiental se entiende el efecto que produce una determinada acción humana sobre el medio ambiente en sus distintos aspectos. Esta teoría puede extenderse, con poca utilidad, a los efectos de un fenómeno natural catastrófico. Técnicamente, es la alteración de la línea de base medio ambiente, debido a la acción antrópica o a eventos naturales, impacto ambiental cuando

una acción o actividad produce una alteración, favorables o desfavorables, en el medio o con alguno de los componentes del medio.

Las acciones humanas, motivadas por la consecución de diversos fines, provocan efectos colaterales sobre el medio natural o social. Mientras los efectos perseguidos suelen ser positivos, al menos para quienes promueven la actuación, los efectos secundarios pueden ser positivos y, más a menudo, negativos. (Gutiérrez y Sánchez, 2010)

2.2.3 Contaminación ambiental

Se denomina contaminación ambiental a la incorporación de sustancias y/o componentes químicos, físicos o biológicos en el medio ambiente ya sea en el entorno natural o artificial, los cuales causan daños en su composición. La contaminación ambiental está originada por causas derivadas de la actividad humana. La contaminación es uno de los problemas medioambientales más importantes para nuestro mundo y se origina cuando se produce un desequilibrio en el ambiente causado por la adición de cualquier sustancia, en tal cantidad que se producen efectos nocivos para los seres humanos, los animales, las plantas o los materiales expuestos a dosis que superan los niveles aceptables en la naturaleza. (Cuadra, 2003.)

2.2.4. Gestión Ambiental.

La administración del ambiente, el cual debe estar de acorde al bienestar de la población y el desarrollo humano, en donde se debe de disminuir las incidencias negativas en una empresa sobre el personal referente a esto Jiménez (2013) expresa “Conjunto de prácticas, procedimientos y procesos dirigidos a conocer, manejar y disminuir las incidencias negativas de los servicios y actividades de una empresa sobre las personas y el medio ambiente”. (p. 15)

Se considera la administración integrada de ambiente con criterio de equidad para lograr el bienestar y desarrollo armónico del ser humano, de forma tal que se mejore la calidad de vida y se mantenga la disponibilidad de los recursos, sin agotar o deteriorar los renovables ni dilapidar los no renovables, en beneficio de las presentes y futuras generaciones. Por consiguiente, es la estrategia mediante la cual se organizan las actividades antrópicas que afectan al ambiente, con el fin de lograr una adecuada calidad de vida, previniendo o mitigando los problemas ambientales.

2.2.4.1 Principales Instrumentos de la Gestión Ambiental.

Evaluación de Impacto Ambiental: Incorpora el análisis de impactos físicos, biológicos y sociales, su importancia se refiere a los aspectos de la identificación de los daños y costos causados al medio ambiente y a la sociedad, por agentes o procesos destructivos.

Análisis de riesgos: Instrumento de Gestión ambiental que consiste en la identificación de elementos y situaciones de una actividad cualquiera o de un producto, que represente riesgos al medio ambiente físico y a la salud del hombre y de otros organismos, mediante la identificación y clasificación de eventos peligrosos, a través de inspecciones, investigaciones, entre otros.

Programas de Monitoreo Ambiental: Comprende el seguimiento de la variación temporal y espacial de varios parámetros ambientales, de los cuales forma parte la selección de datos y su interpretación. Posibilita una evaluación constante del programa de gestión ambiental, dirigido a los puntos equivocados que deben ser solucionados, además de poder detectar posibles puntos de mejora.

Auditoría Ambiental: Herramientas de Gestión Ambiental que facilita la gestión y el control de las prácticas ambientales y evaluar el cumplimiento de la legislación ambiental existente.

Programas de Comunicación: Complementos de cualquier programa de Gestión Ambiental, busca informar a la opinión pública sobre sus actividades y programas ambientales y al mismo tiempo, oír opiniones y percepciones de los involucrados respecto a la actuación. (Zapata, 2007).

2.2.4.2 Elementos clave del Programa de Gestión Ambiental.

La Política Medioambiental, la cual es un documento público en el que se recoge el compromiso de la Dirección para la gestión adecuada del medio ambiente. Normalmente suele consistir en una declaración pública de intenciones y principios de acción en relación con el medio ambiente.

La Estructura Organizativa, con una asignación clara de las responsabilidades a personas con competencias en actividades con incidencia, directa o indirecta, en el comportamiento

medioambiental de la empresa.

La Formación, Información Interna y Competencia Profesional, a personas que desarrollan actividades con incidencia en el comportamiento medioambiental de la empresa.

La Integración de la Gestión Medioambiental en la Gestión de las Operaciones de la Empresa, a través de documentos de trabajo (procedimientos, normas, instrucciones, entre otros) que incorporan condicionantes de comportamiento medioambiental a los diferentes aspectos de las actividades y operaciones de la empresa.

La Vigilancia y Seguimiento, para controlar y medir regularmente las principales características de las operaciones y evaluar los resultados.

La Corrección y Prevención, mediante acciones encaminadas a eliminar las causas de no conformidades, reales o potenciales, relativas a objetivos, metas, criterios operativos y/o especificaciones.

La Auditoria del Programa de Gestión Medioambiental, para comprobar periódicamente la adecuación, eficacia y funcionamiento del programa.

La Revisión del Programa de Gestión Medioambiental, por la Dirección para evaluar periódicamente la eficacia y adecuación del programa.

La Comunicación Interna y Externa, para informar a las personas interesadas sobre los resultados del comportamiento medioambiental.

Ventajas del Programa de Gestión Ambiental.

- Calidad en la gestión medioambiental
- Reducción del riesgo medioambiental de la organización. Disminución de cargas financieras debido a una gestión activa en reducir la contaminación, minimización de impuestos ambientales y ausencia de multas por no cumplir la legislación.
- Ahorro de Recursos.
- Ventajas financieras por mejor control de operaciones.
- Comprobación de cumplimiento de legislación medioambiental.
- Posibilidad de aprender de los buenos ejemplos de otras empresas y organizaciones.
- Oportunidades de negocio en mercados donde los procesos de producción limpios son importantes.
- Credibilidad y confianza con autoridades públicas, clientes y ciudadanos.
- Mejora de la calidad en lugares de trabajo e incentivo al fomentar la participación del empleado.

□ Ventajas en el mercado y mejora de la imagen en la empresa al ser más positiva su relación con grupos de presión. (PLS, 2015).

2.2.4.3 Manejo de los Residuos Sólidos.

Concepto de Desecho Solido.

Unos de los principales problemas ambientales que ha acompañado al ser humano desde que empezó a hacer una vida sedentaria, ha sido el problema de los desechos sólidos y líquidos. Los residuos sólidos se definen como aquellos desperdicios que no son transportados por agua y han sido porque ya no se van a utilizar. Incluye todos los materiales sólidos desechados de las actividades municipales, industriales o agrícolas. (Glynn y Heinke 2009).

2.2.5 Tipos y Fuentes de los Desechos Sólidos.

La norma técnica obligatoria nicaragüense ambiental para el manejo, tratamiento y disposición final de los desechos sólidos no peligrosos (NTON 05 014 02) clasifica a los desechos de acuerdo a su composición física en: Desechos de alimentos, papel y cartón, desechos textiles, plásticos, desechos de jardines, cuero y caucho, metales, vidrio, cerámica, piedra y otros (tierra y cenizas).

De acuerdo a las fuentes, la misma norma clasifica a los desechos en: Domiciliares, Comerciales, Hospitalarios, Institucionales, de Mercado y de Limpieza de Calles. La norma técnica obligatoria nicaragüense ambiental para el manejo, tratamiento y disposición final de los desechos sólidos peligrosos (NTON 05 015 02) clasifica a los desechos de acuerdo a su composición física en: infecciosos de riesgos biológicos, químicos y radiactivos.

2.2.5.1 Importancia del Manejo Adecuado de los Residuos Sólidos.

La cantidad de Residuos Sólidos generados en la mayoría de los Países latinoamericanos ocupan más del 50% del total, por tal razón, es una necesidad reaprovechar los residuos a fin de revertir la situación actual de deterioro Ambiental.

Los Residuos Sólidos Orgánicos son aquellos residuos que provienen de restos de productos de origen orgánicos, la mayoría de ellas son biodegradables. Se pueden desintegrar o degradar rápidamente transformándose en otro tipo de Material Orgánica; Ejemplos de estos son: los restos de comidas, frutas, verduras y carne, huevo, etc. O puede tener un tiempo de degradación más lenta, tal como el cartón y el papel. Se exceptúa de estas propiedades al plástico, porque a pesar de tener su origen en un compuesto orgánico, posee una estructura molecular más complicada.

La importancia del Manejo adecuado de los Residuos Sólidos radica en que a través de la adopción de pasos prácticos se asegura no se provoquen efectos adversos en la salud o en el ambiente como resultado de dicho manejo. Así mismo, se disminuye el riesgo de la contaminación Ambiental al hacer uso adecuado de los residuos y transformarlos en productos útiles y comercializables. De igual manera, al realizar un Manejo adecuado de los residuos, se obtienen mejoras estéticas en el entorno y se conservan los recursos naturales. (Flores, 2011).

2.2.5.3 Impactos Generados al Ambiente ocasionado por el Manejo inadecuado de los Residuos.

El manejo inadecuado de los Residuos Sólidos (RS) provoca impactos ambientales negativos, tanto a la salud como a la ecología. Existe una estrecha relación entre la proliferación de vectores (moscas,

ratas, cucarachas, mosquitos y otros) y la disposición de los Residuos Sólidos en botaderos a cielo abierto.

Según Curio et al (1998), el impacto ambiental negativo producido por el manejo inadecuado de los residuos sólidos se presenta en el siguiente orden decreciente de riesgo durante la gestión de los mismos:

- Sitio de disposición final (vaciadero abierto y clandestino en barranco y márgenes de caminos; vertido de ríos y lagunas, pantanos, esteros y el mar; rellenos controlados y llenos sanitario).
- Sitios de almacenamiento (patio trasero, terrenos baldíos, contenedores defectuosos).
- En las estaciones de transferencias y en las plantas de tratamiento y recuperación.
- En el proceso de recolección y transporte.

Así mismo, el manejo impropio de los residuos Sólidos contribuye a la contaminación del suelo, atmósfera y agua (superficiales y subterránea), así como al deterioro estético centro urbano, paisaje natural y la disminución de la calidad de vida de los pobladores aledaños al área donde son depositados los residuos (Curio et al, 2008).

Uno de los efectos ambientales más graves es la contaminación de las aguas superficiales, ya que muchas veces son utilizadas como fuentes de abastecimiento de aguas potable. Según (Lacayo, 2004): “La contaminación de agua ya sea superficial o subterránea, se da por el vertimiento de los residuos a los cuerpos de aguas y por el líquido percolado que pueden contener microorganismos, sustancias química o gases, producto de los residuos sólidos dispuestos en botadero a cielo abierto”. (p.56) El vertimiento directo de los residuos sólidos a los cuerpos de agua disminuye la cantidad de oxígeno y aumenta los nutrientes N (nitrógeno) y P (fosforo), ocasionando un crecimiento descontrolado de las algas y generando un proceso de eutrofización. Así mismo, se puede dar una contaminación química debido a que muchos de los residuos sólidos contienen restos de productos químicos. Estos resultados tienen como consecuencia la pérdida del recurso, convirtiéndolo en inutilizable. Estudios hechos en México, demuestran que los residuos sólidos tienen una demanda bioquímica de oxígeno ocho veces mayor que la producida por sus aguas negras. (Ibid).

En lo que respecta al suelo, su contaminación se da por medio de las distintas sustancias contenidas en los residuos sólidos que son depositados sin ningún control; de igual forma, el área donde se localiza el botadero a cielo abierto se desvaloriza y se deteriora estéticamente.

La contaminación atmosférica causada por la disposición de los residuos sólidos en botadero cielo abierto (La chureca, botadero municipal), se debe a la quema inducida o espontánea generando humo, gases y partículas en suspensión. La quema de los residuos sólidos es bastante preocupante, ya que durante esta acción se genera a la atmósfera compuestos de plásticos, órganos clorados y químicos peligrosos (Ibid). Así mismo, provoca una reducción de la visibilidad y causa problemas respiratorios, así como irritación de la nariz y de la vista (Lacayo, 2004). Otros impactos producto del mal manejo de los residuos es la generación de malos olores.

Finalmente, el manejo inadecuado de los residuos sólidos provoca grandes y graves efectos negativos a la salud y a la ecología, por lo que la búsqueda de alternativas de manejo y principalmente la aplicación de ellas para solucionar este problema, debe ser de alta prioridad para las distintas clases generadoras (macro, grandes, pequeños y micros) de residuos.

2.2.6. Residuos Sólidos:

Los residuos sólidos institucionales son los que se generan en establecimientos educativos, gubernamentales, militares, carcelarios, religiosos, terminales de aéreas, terrestres, fluviales o marítimos y en edificaciones destinadas a oficinas, entre otras (NTON 05014-01).

2.2.7. Ciclo de vida de los Residuos Sólidos.

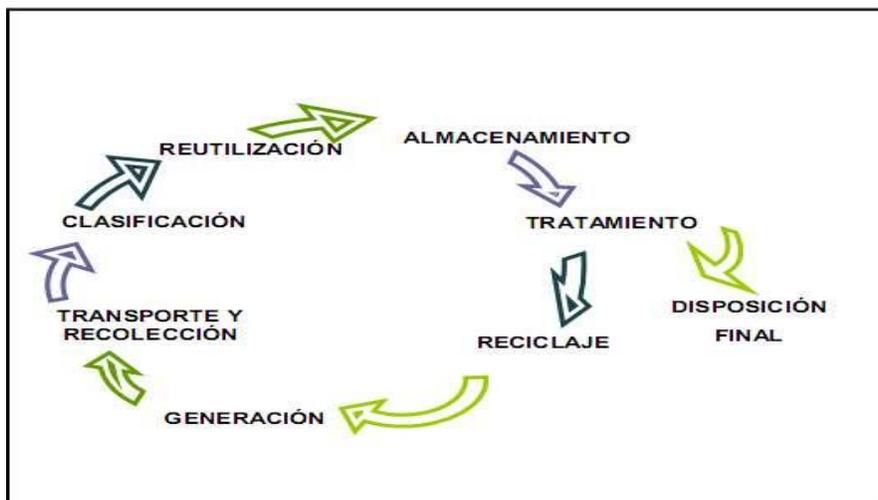


Ilustración 1- Alcaldía Municipal de Telica (2016) ciclo de vida de ocho fases de los Residuos Sólidos.

Los sistemas naturales que operan en los ecosistemas, lo hacen en forma cíclica, así por ejemplo,

los especialistas han determinado las regularidades inherentes a los ciclos del agua, el carbono, el nitrógeno y el relacionado con las grandes cadenas de alimentación basadas en las relaciones tróficas que se establecen entre los organismos, evidenciándose la estrecha dependencia entre, productores, consumidores y descomponedores, en la que cada uno de ellos juega el rol protagónico.

De igual forma ocurre en las sociedades, desde el punto de vista dialéctico, el desarrollo social es comparado con una espiral ascendente, en la que cada etapa es cualitativamente superior a la anterior, llevando al incremento en los niveles de la producción material y la calidad de vida, pero inevitablemente, a este progreso se suma el aumento en los volúmenes de RSU que se generan en la sociedad, cuyos parámetros de cantidad, también presentan variaciones cíclicas.

El ciclo de vida de los residuos, está compuesto de una serie de etapas que abarcan desde la generación, el transporte, el almacenaje y la disposición final de estos. El conocimiento de este ciclo, nos permite determinar los momentos en los que podemos actuar correctamente en el manejo y gestión de los residuos, nos ayuda, además, a tomar conciencia sobre nuestra responsabilidad ciudadana al respecto. Una representación esquemática del ciclo de vida de los residuos sólidos urbanos y sus etapas, puede ser la que se representa en la Figura. (Betanco, 2019)

2.2.8. El manejo de los residuos sólidos se desarrolla en cinco fases.

- Generación.
- Almacenamiento.
- Recolección y Transporte.
- Clasificación y Recuperación.
- Tratamiento y Disposición Final.

2.2.8.1. Generación: cualquier persona o institución cuya acción cause la transformación de un material en un residuo. Una institución usualmente se convierte y se genera cuando sus actividades y procesos que dan como resultado un residuo o cuando no se utiliza un material.

Los tipos de residuos sólidos están íntimamente relacionados por el ingreso económico y los hábitos de consumo mayormente de productos con empaques descartables, según (INIFOM, 2006) las personas siempre han generado residuos, lo que sucede es que nunca como ahora los problemas originados por el nivel de producción y el escaso manejo de reciclaje habían sido tan importantes

2.2.8.2. Almacenamiento: El almacenamiento propiamente dicho, es la acción de retener los residuos en tanto son recolectados por un equipo de trabajadores de intendencia (Recolectores).

Esta actividad se desarrolla por las personas en el ciclo de generación en las instituciones. Los costos de almacenamiento deberán ser asumidos por la institución.

El almacenamiento de residuo es una fase crítica debido a una serie de factores que se deberán tomar en cuenta cuando sean manipulados, estos incluyen:

- Efectos del almacenamiento sobre los componentes de los residuos.
- Tipos de contenedor que se va a utilizar.
- Localización del contenedor.
- Salud Pública y estética de la Universidad.

2.2.8.3. *Recolección y Transporte:* comprende al conjunto de operaciones de carga- transporte- descarga desde que los residuos son presentados hasta que son descargados, bien directamente en los puntos de transferencia o tratamiento final. Esta fase de la gestión represente entre el 80% y 90% de los costos totales de manejo de los desechos, por los cuales se deben realizar cálculos fidedignos que incluyan:

- Sueldo del personal.
- Gastos de operaciones y mantenimiento.
- Gastos de capital.
- Equipos.
- Horarios de recolección. Planificación.

2.2.8.4. *Clasificación y Recuperación:* consiste en la separación de materiales que constituyen la basura con interés económico y se efectúa para recuperar artículos de cierto valor, productos que se pueden convertir en otros o en energía que se puede obtener de este proceso. Este paso requiere de un análisis económico muy serio, pues depende del precio de los sub-productos del mercado (Salazar, 2006).

2.2.8.5 *Tratamiento y Disposición Final:*

Una vez concluida la clasificación es importante conocer las características físicas y químicas que nos facilite la selección y aplicación de tecnologías apropiadas para el control y tratamiento de los residuos sólidos. Estos pueden ser reutilizados, reciclados, componteados y solamente incinerados los que no tienen ningún valor económico o de transformación.

2.2.9 Técnicas de Aprovechamiento de los Residuos Sólidos Orgánicos.

Existe una amplia variedad de técnicas para el aprovechamiento de Residuos Sólido Orgánicos (RSO), esto debido a que ningún método se ajusta a los intereses y necesidades que tienen cada una de las personas que lo aplican. Estas variaciones están sujetas tanto a costos, como a eficiencia de aprovechamiento o calidad del producto final. De la larga lista de técnicas, sólo una pequeña parte

pueden ser llevados a cabo en países y ciudades con bajos recursos, sobresaliendo de éstos los que presentan bajos costos de inversión, facilidades en la implementación y eco- eficiencia aceptable. Las técnicas de mayor implementación en el aprovechamiento de los Residuos Sólidos Orgánicos (RSO), son las siguientes:

- El Compostaje.
- La Lombricultura.
- El tratamiento térmico de residuos sólidos orgánicos para las alimentaciones de animales.
- La Biodigestión. (Flores, 2001),

2.2.9.1. Requerimientos Científicos y Técnicos para el Estudio de Factibilidad.

La determinación de la factibilidad de un proyecto consiste en la elaboración de un estudio, con toda la información y análisis sobre las variables del proyecto, contemplado una serie de análisis de los diversos escenarios en los que se desarrollará el proyecto. Definiéndose para su evaluación todos aquellos indicadores financieros, económicos y ambientales que nos permitan ver de forma clara el comportamiento que tendrá el proyecto a lo largo del tiempo

2.2.9.2. Estudio Técnico.

El estudio técnico permite analizar y proponer las diferentes opciones tecnológicas para producir el bien o servicio que se requiere, verificando la factibilidad técnica de cada una de ellas, así mismo el análisis identificara los equipos, maquinarias e instalaciones necesarias para el proyecto y, por lo tanto, los costos de inversión y capital de trabajo requerido, así como los costos de operación. (Rosales, 2004).

2.2.9.3. Estudio Ambiental.

2.2.9.3.1. Evaluación del Impacto Ambiental.

Evaluación de impacto ambiental (EIA) es: Un proceso de advertencia temprana que verifica el cumplimiento de las políticas ambientales; es la herramienta preventiva mediante la cual se evalúan los impactos negativos y positivos que las políticas, planes, programas y proyectos pueden generar sobre el ambiente, y se proponen las medidas para ajustarlos a niveles de aceptabilidad. (Espinoza, 2012)

Clasificación de Impactos.

El impacto ambiental constituye una alteración significativa de las acciones humanas; su trascendencia deriva de la vulnerabilidad territorial. Estos pueden ser establecidos cuantitativamente con indicadores o cualitativamente según criterios de evaluación

preestablecidos. (Espinoza, 2012).

Criterio de Clasificación de Impacto

2.2.9.3.2. Criterios Ambientales

- Criterio Relevancias.

El criterio de relevancia se refiere a la clasificación de los impactos de acuerdo a la intensidad, extensión, probabilidad, duración y reversibilidad. A los impactos clasificados bajo este criterio se le asigna un valor global.

- Criterio de Repetitividad.

Es un criterio complementario, el cual se utiliza para valorar la importancia relativa para cada efecto; así mismo, se emplea para identificar los efectos potenciales producto de las actividades principales a llevarse a cabo durante la ejecución y operación del proyecto.

- Criterio de Encadenamiento.

Se refiere al análisis de la sucesión de efectos producto de acciones o procesos unitarios que se ejecutan en el proyecto. Cuando se da inicio a una actividad de proyecto, el sistema mayormente afectado es el medio físico. Algunos de los efectos físicos primarios no generan por si mismos efectos sobre los otros medios, de manera que pueden considerarse terminales o finales. Sin embargo, la mayoría son inductores de efectos sobre los medios biológicos y socio económico. Los efectos terminales o finales de la cadena se presentan sobre cualquiera de los medios, pero los de naturalezas socioeconómicas generalmente son más variados y abundantes.

2.2.9.3.3. Caracterización del Ambiente.

- Medio Abiótico.

El medio Abiótico se refiere al conjunto de elementos no vivos que determinan las condiciones a las cuales los organismos vivos deben adaptarse. Parte del medio Abiótico son los componentes ambientales: Agua, Suelo, Aire y Clima. (Manual de Evaluación Ambiental, 1998).

- Medio Biótico.

El medio biótico se refiere al conjunto de organismos vivos que componen un ecosistema interrelacionándose entre ellos. Dicho medio está compuesto por: Flora y Fauna.

- Medio Socioeconómico y Cultural.

El medio socioeconómico y cultural está compuesto por tres subsistemas: el Social, el estético

cultural y el económico.

2.2.9.5. Manejo Integral de los Residuos Sólidos.

El manejo integral de los residuos sólidos se define como la aplicación de técnicas, tecnología y programas para lograr objetivos y metas óptimas para una localidad específica en relación a la gestión de los residuos sólidos (Salazar, 2003).

El manejo integral y sustentable de los residuos sólidos combina flujos de residuos, métodos de recolección y procesamiento, de lo que se derivan beneficios ambientales, optimización económica y aceptación social en un sistema de manejo práctico para cualquier región. Esto se puede lograr combinando opciones de manejo que incluyen esfuerzos de rehúso y reciclaje, tratamientos que involucran compostaje, biosigaficación, incineración con recuperación de energía, así como la disposición final en rellenos sanitarios. Esto deberá considerarse como una estrategia que responda a las necesidades de la localidad y a los principios básicos de las políticas ambientales.

Para lograr el manejo integral de los residuos sólidos desde su origen, almacenamiento, recolección, transporte, transferencia, transformación, tratamiento y disposición final, se requiere la implementación de planes operativos municipales, enmarcados en un sistema organizacional eficiente que sea políticamente adaptable, económicamente factible, socialmente aceptable, técnicamente viable y ambientalmente sustentable.

Para la formulación de las estrategias debe considerar e integrar los aspectos: Técnico, Económico financiero, Social, Político, Institucional y Legal.

La Política Nacional sobre Gestión Integral de Residuos Sólidos, elaborada en el año 2004, contempla un concepto sobre Manejo Integral de los Residuos (MIREs), comprende las actividades de separación, reutilización, reciclaje, co-procesamiento, tratamiento biológico, químico, físico o térmico, acopio, almacenamiento, transporte y disposición final de residuos, individualmente realizadas o combinadas de manera apropiada, para adaptarse a las condiciones y necesidades de cada lugar, cumpliendo objetivos de valorización eficiencia sanitaria, ambiental, tecnológica, económica y social.

El plan de acción contempla objetivos, metas y acciones específicas para el establecimiento de actividades concretas que mejoren el tratamiento de los residuos y, permitan la implementación de

una gestión integral de éstos en el país. Entre los ejes principales sobresale el fortalecimiento del marco legal, mediante la formulación de una Ley Nacional de Residuos Sólidos, Ordenanzas Municipales y reformas en las leyes referentes al tema, pero hasta el momento no se ha ejecutado ninguna de estas disposiciones.

2.2.9.6. Elementos Fundamentales para el Manejo Integral de Residuos Sólidos.

- **Reducción en la Fuente:** El concepto de reducción ayuda a elevar la conciencia del público en el manejo de los residuos sólidos, aunque dicha reducción debe ser evaluada cuidadosamente. Un manejo integral de residuos sólidos exitoso, requiere que los miembros de la sociedad que contribuyen a integrar el flujo de residuos, asuman sus responsabilidades como: productores de materia prima, fabricante, distribuidores, comerciantes, consumidores y autoridades deben responsabilizarse por los residuos que generan.
- **Reutilización:** Se entiende por reutilización el aprovechamiento al máximo los artículos, utilizándolo para diferentes fines antes de desecharlos; el rehusó de los materiales es la forma más ecológica de tratar los residuos, pero, la más limitada.
- **Reciclaje:** Una definición bastante acertada nos indica que reciclar es cualquier proceso donde materiales de desperdicio son recolectado y transformados en nuevos materiales que pueden ser utilizados o vendidos como nuevos productos o materias primas. Es la acción de volver a introducir los materiales ya usados (y sin ninguna utilidad para nosotros) nuevamente en el ciclo de producción como materias primas. (OPS, 2007).

Un manejo sustentable de residuos que proporcione mejoras ambientales reales de una manera económica y socialmente aceptable, solo puede ser alcanzado a través de metas que sean parte de objetivos ambientales más amplios, tales como; reducción de gases invernadero, disminución de tasas de residuos que llegan a rellenos sanitarios y maximización del aprovechamiento de los recursos.

2.2.9.7. Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos.

Es un instrumento que se obtiene después de un proceso de planificación estratégica a fin de contribuir como mejorar la eficiencia y eficacia del sistema del manejo de los Residuos Sólidos Municipales en determinada ciudad mediante el análisis, evaluación y establecimiento de objetivos

y metas de largo plazo (de 10 a 15 años) e identificación de planes de acción de mediano plazo (de 3 a 5 años) y corto plazo (de 0 a 2 años).

El plan de manejo integral de residuos sólidos debe incluir una serie de etapas: la planificación, el diseño, la construcción, la operación y la evaluación, los que representan un ciclo que debe repetirse de forma periódica para que exista una revisión y ajuste constante del sistema. Cada etapa deberá contemplar los aspectos técnicos, institucionales, administrativos, legales, de participación del sector privado, de participación pública, y financieros del manejo de residuos sólidos.

Se presentan los elementos de un programa de manejo integral de residuos sólidos, con ejemplos de tiempos de ejecución para los diferentes componentes del programa. La voluntad política de las autoridades municipales y de los habitantes es un requerimiento básico para implementar el programa de manejo de residuos sólidos. Ambos deben considerar el proyecto de residuos sólidos como suyo y entender sus beneficios.

2.3 MARCO JURIDICO

2.3.1. Marco Jurídico sobre los Residuos Sólidos.

Los instrumentos legales aplicables al manejo y aprovechamiento de los Residuos Sólidos no peligrosos son los siguientes:

Constitución Política (Ley 130, Reforma Constitucional, 2005); es la carta fundamental y principal ley de la nación, las demás leyes se subordinan.

La ley 130 establece que el Estado debe garantizar a los nicaragüenses la preservación, el rescate de los Recursos Naturales y habitar en un ambiente saludable **Arto. 60:**

Las leyes en Nicaragua están para aplicarse de manera general, pero también a nivel municipal como es la **Ley de Municipios (Ley 40,)**. En donde se establece que la población debe de integrarse a las labores de protección del medio ambiente, así como a mejorar las condiciones higiénicas sanitarias de su comunidad, evitando catástrofes naturales y sociales. **Arto. 167**

También en el campo laboral la constitución establece leyes (**Ley 185. Código Laboral de Nicaragua**). En sus artículos 130 al 136, establece los 14 años como la edad mínima para trabajar y prohíbe el desempeño de adolescentes, niños y niñas en trabajo insalubre (entre otros, subterráneos, basureros, los que impliquen manipulación de objetos y sustancias psicotrópicas o tóxicas, etc.) y de peligro moral que perjudiquen su educación, su salud, su desarrollo físico e intelectual, moral, espiritual o social.

Arto. 134: Este código establece que son derechos de las y los adolescentes que trabajan:). Tener condiciones de trabajo que le garanticen seguridad física, salud física y mental, higiene y protección contra los riesgos laborales.

A través de la constitución de Nicaragua se ha buscado como regular la protección del suelo y subsuelo hasta llevar a los que realizan acciones en contra de la conservación del mismo a enjuiciar desde el punto de vista penal con la **Ley N°. 641, Código Penal**. Aprobado en sesión plenaria del 13 de noviembre del 2007.

En el **Arto. 365 del código penal** se establece en lo referente a la Contaminación del Suelo y subsuelo. Quien, directa o indirectamente, sin la debida autorización de la autoridad competente, y en contravención de las Normas Técnicas respectivas, descargue, deposite o infiltre o permita el descargue, deposito o infiltración de aguas residuales, líquidos o materiales químico o bioquímicos, desechos o contaminantes tóxicos en los suelos o subsuelos, con peligros o daño para la salud, los recursos naturales, la biodiversidad, la calidad del agua o de los ecosistemas en general, será sancionado con pena de 2 a 5 años de prisión y de 100 a 1,000 días multa. Las penas establecidas en este artículo se reducirán en un tercio en sus extremos mínimo y máximo, cuando el delito se realice por imprudencia temeraria.

Las aguas que son de vital importancia para la vida también se protegen y se sancionan a los que las perjudican garantizando el líquido a la población en el **Arto. 366. Contaminación de Aguas**. Quien, directa o indirectamente, sin la debida autorización de la autoridad competente y en contravención de las normas Técnicas respectivas, descargue, deposite o infiltre o permita el descargue ,deposito o infiltración de aguas residuales, líquidos o materiales químicos o bioquímicos, desechos contaminantes tóxicos en aguas marinas, ríos, cuencas y demás depósitos o corrientes de aguas con peligro o daño para la salud, los recursos naturales, la biodiversidad, la calidad del agua o de los ecosistemas en general, serán sancionados con pena de 2 a 5 años de prisión y de 100,000 días multa. Se impondrá la pena de 4 a 7 años de prisión, cuando con el objeto de ocultar la contaminación del agua, se utilicen volúmenes de agua mayores que generan las descargas de aguas residuales, contraviniendo así las normas técnicas que en materia ambiental establecen las condiciones particulares de los vestidos. Las penas establecidas en este artículo se reducirán en un tercio en sus extremos mínimos y máximos, cuando el delito se realice por imprudencia temeraria.

Para garantizar la protección del medio ambiente de manera efectiva el Estado nicaragüense a través de la Asamblea Nacional ha creado **Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales (Ley 217)**. El Objetivo de esta ley es establecer las normas para la conservación, protección, mejoramiento y restauración del medio ambiente y los recursos naturales, sus disposiciones son de orden público, es decir, de obligatorio cumplimiento y en materia de gestión establece 10 instrumentos. Con relación al sector residuos sólidos, esta ley establece las disposiciones siguientes a la que se refiere el cuadro.

Cuadro Disposiciones de la Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales,

Relativas a la Gestión de los Residuos No Peligrosos y Peligrosos

Artículo 129	Las Alcaldías operarán sistemas de recolección, tratamiento y disposición final de los desechos sólidos no peligrosos del municipio, observando las normas oficiales emitidas por el Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA) y el Ministerio de Salud (MINSA), para la protección del ambiente y la salud.
Artículo 130	El estado fomentara y estimulará el reciclaje de desechos doméstico y comerciales para su industrialización, mediante los procedimientos técnicos y sanitarios que aprueben las autoridades competentes.
Artículo 131	Toda persona que maneje residuos peligrosos está obligada a tener conocimientos de las propiedades físicas, químicas y biológicas de estas sustancias.
Artículo 132	Se prohíbe importar residuos tóxicos de acuerdo a la clasificación de la autoridad competente, así como la utilización del territorio nacional como tránsito de los mismos.
Artículo 133	El ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales, podrá autorizar la exportación de residuos tóxicos cuando no existiese procedimiento adecuado en Nicaragua para la desactivación o eliminación de los mismos, para ello se requerirá de previo el consentimiento expreso del país receptor para eliminarlos en su territorio.

Fuente: Constitución política de Nicaragua (2010)

También se han realizado varios decretos que regulan los residuos sólidos No peligrosos y Peligrosos
Decreto 9-96. Reglamento de la Ley General sobre Medio Ambiente y los Recursos Naturales

Según este Reglamento se establecen las disposiciones relacionadas con la gestión de los residuos referido al siguiente cuadro, Disposiciones del Reglamento de la Ley General sobre Medio Ambiente y los Recursos Naturales relacionada con la Gestión de los Residuos No Peligrosos y Peligrosos

Artículo 95	Para fines del <i>Arto. 129 de la ley</i> , el MARENA, en coordinación con el Ministerio de Salud y las Alcaldías, emitirá las normas ambientales para el tratamiento, disposición final y manejo ambiental de los desechos sólidos no peligrosos y la correspondiente normativa ambiental para el diseño, ubicación, operación y mantenimiento de botadero y rellenos sanitarios de desechos sólidos no peligroso
Artículo 96	Según efecto del <i>Arto. 130 de la Ley</i> , el MARENA, en coordinación con el Ministerio de Energía promoverá el reciclaje, la utilización y el rehusó de los desechos sólidos no peligrosos.
Artículo 97	MARENA en coordinación con las Alcaldías promoverá el reciclaje, la utilización y el rehusó de los desechos sólidos no peligrosos.
Artículo 99	Para fines del <i>Arto. 133 de la Ley</i> , el MARENA establecerá los procedimientos administrativos para la autorización de exportación de residuos Tóxicos.
Artículo 100	La emisión de las normas para el control de la cremación de cualquier órgano humano o animal será competencia del MINSA y la incineración de sustancias y desechos peligrosos o potencialmente tóxicos deberá contar con la aprobación del MARENA.

Fuente Constitución política de Nicaragua (2010)

El Decreto N°. **394, Disposiciones Sanitarias** tiene por objeto establecer las regulaciones para la organización y funcionamiento de las actividades Higiénico Sanitarias y atribuye al Ministerio de Salud (MINSA) la competencia de hacer cumplir la Ley, coordinar con instituciones pertinentes y dictar las normas técnicas de control de elementos constitutivos del sistema de tratamiento de aguas residuales y *de los Residuos Sólidos Domiciliares e Industriales*.

En el Decreto N°. **432, Reglamento de Inspección Sanitaria** Se define la inspección sanitaria como el conjunto de actividades dirigidas a la promoción, prevención, tratamiento y control Sanitario del Ambiente; estableciendo como objetivo principal el mantenimiento de las condiciones higiénico-sanitarias básico que garantice el mejoramiento continúa de la salud de la población.

En el Decreto N°. **168, Ley que prohíbe el tráfico de desechos peligrosos y sustancias tóxicas** a través de un conjunto de normas y disposiciones orientadas a prevenir la contaminación del medio ambiente y sus diversos ecosistemas, proteger la salud de la población ante el peligro de contaminación de la atmósfera, el suelo y las aguas, como consecuencia del transporte, manipulación y disposición final de residuos peligrosos.

En el Decreto 45-2005, Política Nacional sobre Gestión Integral de los Residuos Sólidos. (2005-2023).

Este instrumento de política desarrolla los elementos conceptuales para avanzar hacia la **Gestión Integral de los Residuos Sólidos en Nicaragua**, con miras a administrarlos de una forma compatible con el medio ambiente y la salud pública. Tiene como objetivo a lograr el Manejo Integral de los residuos Sólidos, no peligrosos y peligrosos, enfatizando en los aspectos técnicos, administrativos, económicos, ambientales y sociales dirigido a evitar y minimizar la generación de los mismos, fomentando su valorización y reduciendo la cantidad de residuos destinados a disposición final, a fin de prevenir y reducir los riesgos para la salud y el ambiente, disminuir las presiones que se ejercen sobre los recursos naturales y elevar la competitividad de los sectores productivos, en un contexto de desarrollo sustentable y de responsabilidad compartida.

LEY GENERAL DE SALUD.

Esta ley en su título sobre salud y medio ambiente establece que el Ministerio de Salud (MINSAL) en coordinación con las entidades públicas y privadas que correspondan desarrollarán programas de salud ambiental y emitirán las normativas técnicas sobre el Manejo de los Desechos Sólidos; y en el Capítulo de los Desechos Sólidos, establece que los mismos se regularan de acuerdo al Decreto 394, “Disposiciones Sanitarias”, Ley 217 y su Reglamento, Ley de Municipios y su Reglamento, Normas Técnicas, Ordenanzas Municipales y demás disposiciones aplicables.

NTON 05 014-01, NORMA TÉCNICA AMBIENTAL PARA EL MANEJO, TRATAMIENTO Y DISPOSICION FINAL DE LOS DESECHOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS; Esta norma tiene por objeto establecer los criterios técnicos y ambientales que deben cumplirse, en la ejecución de proyectos y actividades de manejo, tratamiento y disposición final de los desechos sólidos no peligrosos, a fin de proteger el medio ambiente, la misma es de aplicación en todo el territorio nacional y de cumplimiento obligatorio para todas las personas naturales y jurídicas, que realicen el Manejo, tratamiento y disposición final de desechos sólidos no peligrosos.

NTON 05 015-01, NORMA TÉCNICA OBLIGATORIA NICARAGÜENSE PARA EL MANEJO Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS;

Esta norma tiene por objeto establecer los requisitos técnicos ambientales para el almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos peligrosos que se generen en actividades industriales, establecimientos que presten atención médica, tales como clínicas y hospitales, laboratorios clínicos, laboratorios de producción de agentes biológicos, de enseñanza y de investigación, tanto humanos como veterinarios y centros antirrábicos, esta normativa es de aplicación nacional y de obligatorio cumplimiento para todas las personas naturales y jurídicas que generen residuos sólidos peligrosos, y a todos aquellos que se dediquen a la manipulación, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de residuos sólidos peligrosos en cualquier parte del territorio Nacional.

2.3.2. Convenios Internacionales Relacionados con la Gestión de los Residuos Suscritos por Nicaragua.

Nicaragua se adhirió al Convenio de Basilea sobre movimientos transfronterizo y disposición final de Residuos Peligrosos mediante Decreto 20/96 de septiembre.

Convenio de Cambio Climático, con su Protocolo de Kioto y Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) para reducir la generación y liberación de gases con efectos de invernadero (como el Metano producido por la degradación de residuos orgánico).

Convenio de Estocolmo sobre contaminantes orgánicos persistentes para eliminar o reducir su liberación al ambiente (por ejemplo: durante la combustión de residuos a cielo abierto o en incineradores). En materia de Derechos Humanos de la Niñez, Nicaragua ratificó la convención de los derechos del niño en el año 1990, el convenio 138 de la OIT en 1981 y el convenio 182 de la OIT relativo a las peores formas de trabajo infantil en el año 2000.

2.3.3. Limitaciones del Marco Jurídico Vigente.

- Legislación dispersa e incompleta.
- Insuficiencia de disposición que obliguen al sector privado a participar y contribuir en la mejora de esta problemática.
- Finalmente, lo incompatible que resultan lo contenidos legales con las situaciones económica, social y cultural, lo que ha dado lugar al abuso en la expedición de instrumentos administrativos que al final padecen las mismas deficiencias anteriormente señaladas.

2.4-Preguntas Directrices

- 1- ¿Cuál es manejo que se da a los desechos sólidos que se producen en el casco urbano del Municipio de Télica departamento de León en el 2020?

- 2- ¿Cuáles son las causas y consecuencias que generan los desechos sólidos en el medio ambiente del casco urbano del Municipio de Télica Departamento de León en el 2020?

- 3- ¿Qué elementos debe contemplar el plan de acción que permita enfrentar el impacto ambiental que generan los desechos sólidos en el casco urbano del Municipio de Télica departamento de León en el 2020?

CAPITULO III

3.1 Diseño Metodológico

El diseño metodológico está formado por un conjunto de procedimientos y técnicas específicas que ayudan a la recolección y análisis de la información requerida por los objetivos, hace referencia a la preparación y especificación de las condiciones, características y actividades que deben abordarse para buscar respuesta al problema y objetivos de la investigación.

Lira (2016) expresa:

El marco o diseño metodológico es el cuerpo más operativo de la investigación. Dentro del mismo se encuentra o se debe encontrar la estrategia para “aprehender” el fenómeno problemas u objeto de estudio, ello en función de los propósitos que se ha fijado el equipo de investigación. En este apartado debe definirse la profundidad del estudio, es decir, el carácter del mismo. Y ese nivel de profundidad, debe hacer referencia a una población o universo, donde se defina también la unidad o perfil de los sujetos que conforman ese universo (p.134).

3.1.1. Área de estudio.

El presente estudio se llevó a cabo en el **Casco urbano del Municipio de Télica** del departamento de León durante el año 2020.

3.1.2. Paradigma de la investigación.

Este estudio se enmarca dentro del **paradigma interpretativo** ya que trata de analizar el impacto al medio ambiente que causan los desechos sólidos que produce la población del casco urbano de Télica, siendo un factor sociocultural el mal manejo de la basura y la falta de sensibilización y capacitaciones a la población sobre la conservación del medio ambiente.

Algunos teóricos constituyen a este paradigma como un modelo explicativo que busca describir y comprender lo que es único y particular desde el punto de vista de las personas (Ruiz, 2003).

3.1.3. Enfoque de la investigación.

Debido al paradigma en el que se enlaza este estudio su enfoque es de carácter **cualitativo**, ya que se permite identificar la realidad de la generación de los desechos sólidos en el casco urbano de Télica, así como el impacto que genera al medio ambiente los mismos. Este tipo de enfoque centrará las bases para sustentar las diferentes técnicas e instrumentos a utilizar,

dejando a un lado las inferencias y juicios, adoptando una mejor visión de la realidad que se quiere estudiar.

La investigación cualitativa implica una aproximación desde lo interpretativo y naturalista en el modo de ver el mundo, estudiando la realidad tal y como es, en una búsqueda de dar sentido e interpretar los fenómenos que ocurren en función del significado que las personas le dan (Figuerola, 2016).

3.1.4. Tipo de estudio.

De acuerdo a su enfoque, este se define como un **estudio descriptivo**, porque se describe el impacto y las causas que generan al medio ambiente los desechos sólidos en el casco urbano de Télica, según Lira (2016), expresa que: “Las investigaciones descriptivas permite establecer las características demográficas de las unidades investigadas (número de población, distribución por edades y sexo, nivel de educación, condiciones higiénicas sanitarias y establecer comportamientos concretos de la población en estudio” (p.138).

De igual manera debido al tiempo y el periodo de ejecución en el que se lleva a cabo esta investigación es de corte **transversal** ya que este pretende recolectar datos en un periodo de tiempo corto, comprendido de un año y es el 2020.

Hernández. (2014), Expresa que “los estudios de corte transversal se definen como un tipo de investigación observacional que analiza datos de variables recopiladas en un periodo de tiempo sobre una población, muestra o subconjunto predefinido” (p.208).

3.1.5. Métodos, técnicas e instrumentos para la recolección de datos.

Para la recolección de los datos fue necesario utilizar un método, técnicas e instrumentos tomando en cuenta los objetivos propuestos. Esto contribuyó a identificar, analizar, detallar y explicar el impacto que provoca al medio ambiente los desechos sólidos. Por tanto, a continuación, se presenta el método a seguir junto con sus técnicas e instrumentos a utilizar:

3.1.5.1 Método.

El aplicado en esta investigación es el **método inductivo**, ya que esta investigación está basada en el desarrollo de procedimientos que permitan describir la cantidad de desechos sólidos que son generados por el casco urbano de Télica y su impacto al medio

Es decir, el método inductivo un proceso utilizado para poder sacar conclusiones generales partiendo de hechos particulares, se basa en la observación, el estudio y la experimentación de diversos sucesos reales para poder llegar a una conclusión.

3.1.5.2. Técnicas e instrumentos

Para el desarrollo de la investigación es ineludible indagar y obtener información para satisfacer el propósito del estudio, por tal razón, es esencial utilizar técnicas e instrumentos que contribuyen a la recolección de información dentro de las que destacan: El **análisis documental** que se realizó con el fin de reunir información que respalde la investigación mediante la búsqueda de varios documentos relacionados al tema en cuestión como lo fueron monografías de investigaciones de residuos sólidos, libros de medio ambiente. Según Barrantes (2008) plantea que “El análisis documental es una técnica para estudiar la comunicación objetiva, sistemática y cuantitativa. Con este análisis puede hacerse inferencias válidas y confiables de datos dentro de un contexto. Los procesos de comunicación están inmersos dentro de diversos contextos” (p. 199).

Otra técnica que se aplicó fue la entrevista tales como: **entrevistas semi-estructuradas o abiertas, observación directa**

3.1.5.2.1. Entrevista semi-estructuradas o abiertas.

Este tipo de entrevista ofrece una forma más práctica y sencilla de reunir información acerca de las experiencias que tienen los informantes. Esta se aplicó para conocer como los pobladores de Telica tratan los desechos sólidos que generan día a día y como las autoridades encargadas aplican estrategias para el manejo de los desechos sólidos.

3.3.5.3. Instrumentos.

Los instrumentos utilizados para recolectar la información proveniente de los informantes, es decir, fue la **guía de entrevista**, que se aplicó a funcionarios de la alcaldía y a algunos pobladores del casco urbano de Telica.

3.3.5.3.1. Guías de observación.

Se realizó un registro de lo observado de manera organizada, ya que este facilitara tener un mejor acercamiento al problema objeto de estudio. Esta guía facilitara registrar datos que refuercen el estudio.

Para Campos (2012) citando a Tamayo (2004) define que:

“La guía de observación es un formato en el cual se pueden recolectar los datos sistemáticamente y se pueden registrar en forma uniforme, su utilidad consiste en ofrecer una revisión clara y objetiva de los hechos, agrupa los datos según necesidades específicas, se hace respondiendo a la estructura de las variables o elementos del problema” (p.56).

3.3.5.3.2. Diario de campo.

El Diario de Campo es un instrumento muy utilizado en Trabajo Social, este permite registrar información que fue de mucha ayuda en el proceso de investigación, en él se detallaran las actividades realizadas durante el trabajo de campo y observaciones relevantes. Para Barrantes, (2008): “El diario de campo es un instrumento de registro de información procesal que se asemeja a una versión particular del cuaderno de notas, en él se pueden plasmar de manera organizada y metódicamente información relevante sobre actividades o tareas, este se lleva a cabo en conjunto con otras técnicas de recolección de datos” (p.129). Por tanto, esta herramienta se convirtió en un apoyo fundamental para complementar procesos de aprendizajes.

3.3.6. Universo o Población

3.3.6.1. Universo.

El universo corresponde a **Municipio de Telica** que pertenece al departamento de León. Según Lira, (2016). “Él define el universo como el conjunto de individuos, objetos o acontecimientos que se desea representar en una investigación estos elementos o unidades deben encontrarse localizados en determinado lugar o región geográfica y en un tiempo o periodo dado” (p.149).

3.3.6.2. Muestra.

Según Lira, (2016) “La muestra es un grupo de unidades muestrales (o elementos) que representan el universo o población y contiene todas las características y atributos del mismo” (p.151).

La muestra en la investigación la constituye 3 entrevistas el Casco Urbano del Municipio de Telica, ya que sólo se estudiarían los desechos que generan el casco urbano de Telica. Tomando como muestra de informantes claves a un funcionario de la municipalidad de Telica y dos pobladores del casco urbano.

3.3.6.2.1. Tipo de muestreo.

Cabe mencionar que el tipo de muestra que se utilizó es el **muestreo no probabilístico por conveniencia**, ya que los elementos se seleccionan a partir de los criterios detallados en el siguiente aspecto. De igual manera se tomará en cuenta los criterios de disponibilidad, tiempo y deseo de participación.

Según Rúas (2015) “se seleccionan elementos o sujetos que pueden ser significativos o típicos de una población, otorgando un nivel de confianza alto al criterio aplicado por el investigador en el proceso de selección de la muestra. Este tipo de muestras dificultan las generalizaciones sobre una población determinada, pues otorgan un valor especial a determinadas características específicas de la unidad de análisis escogida” (p 37)

3.3.6.3. Criterios para la selección de la muestra.

3.3.6.3.1. Interno.

- ✓ Autoridades de la Municipalidad de Telica.
- ✓ Pobladores del casco urbano de Telica

3.3.6.3.2. Externo.

- ✓ Pobladores del Área rural del Telica.
- ✓ Funcionarios públicos.

3.3.7. Aplicación de instrumentos de investigación.

Para la aplicación de las entrevistas se tomó en cuenta la disponibilidad, el tiempo y deseo de participación de los informantes, así como los criterios de selección de la muestra, de igual manera, ya que la mayoría de los informantes trabajan durante el día y se le solicito espacio para realizar la entrevista. En total por el contexto de la Pandemia y la poca disposición de algunos pobladores se aplicaron tres entrevistas a informantes. (2 pobladores y 1 funcionario público.)

Primeramente, se procedió a aplicar la guía de entrevista dirigida a los habitantes del casco urbano, se realizó un recorrido por los alrededores del centro urbano de Telica y se entrevistaron a funcionarios de la alcaldía de Telica propiamente al responsable del medio ambiente de la misma.

3.3.8. Entrada y Salida del escenario de investigación.

Primeramente, la entrada al escenario de investigación se realizó a partir de la documentación de fuentes prescritas existentes para conocer más acerca del tema, además de programar un cronograma de actividades para saber en qué momento se resolvería cada actividad a desarrollar durante este estudio. Estas actividades van desde la búsqueda de antecedentes, marco jurídico y conceptual, hasta el diseño metodológico, en cual va incluido el diseño de las técnicas e instrumentos a utilizar.

Para el proceso de aplicación de instrumentos se solicitó el apoyo del responsable de medio ambiente de la alcaldía, para tener un refuerzo en las actividades realizadas, teniendo todo planificado se realizó la aplicación de las entrevistas, para dichas entrevistas se necesitó varios días para poder aplicar debido a que no se encontraban las personas que serían parte de ese proceso.

Cabe mencionar que para la salida del escenario de investigación se procede a partir de la aplicación de los instrumentos, en el punto donde se comienzan a presentar saturaciones en la información, y así comenzar con el proceso de análisis y discusión de resultados.

3.3.9. Ética en el proceso de investigación.

El respeto a la ética es imprescindible para lograr el éxito en este proceso investigativo, para ello se debe tener en cuenta ciertos criterios, como: El **consentimiento informado**, es un documento en físico donde se muestra la aceptación de los informantes en participar en las entrevistas, en él se detalla el tema, objetivos de la entrevista. Asimismo, se tomó en cuenta el sigilo profesional, el cual salvaguarda toda información personal de los participantes, así mismo mencionar aportes que estén enmarcados en la búsqueda de mejores condiciones de vida.

3.3.10. Plan de tabulación, procesamiento y Análisis de discusión de resultados.

El análisis de los datos es un proceso que permite extraer conocimiento ya sea de forma textual o narrativa, esto se consigue a través de las técnicas que se han utilizado para incursionar dentro de la realidad de las personas. Primeramente, una vez que se llevaron a cabo todas las entrevistas se procedió a la transcripción del texto en documento de Word seguidamente, se ordenó la información obtenida de acuerdo a los objetivos planteados, para así comenzar con la categorización de la información y su respectivo análisis, el cual se utilizó la triangulación, ya que esta es una técnica que permitió contrastar los diferentes puntos de vista de los entrevistados, de igual manera se hizo uso de herramientas tecnológicas (computador, USB).

3.3.11. Forma como se presenta la información.

La información se presentó a partir de tres acápite importantes, los cuales, son: el primero corresponde a la contextualización del lugar donde se realizó la investigación, el segundo acápite corresponde a la identificación del impacto que generan los desechos sólidos en el casco urbano de Telica, el tercero está referido a la determinación de las causas y consecuencias que generan los desechos sólidos, y por último y no menos importante, se refiere al plan de intervención social dirigido la preservación del medio ambiente y manejo de los desechos sólidos en Telica.

CAPITULO IV

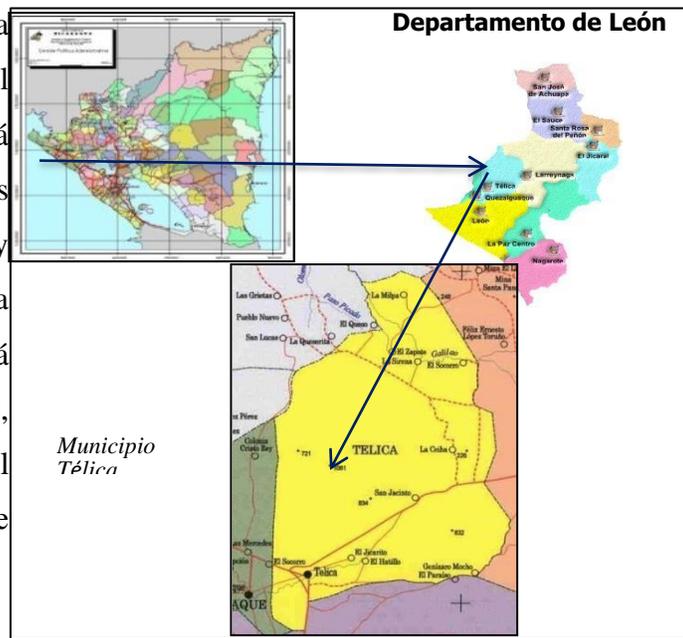
4.1- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1.1 Manejo y tratamiento de los desechos sólidos que se producen en el Casco Urbano del Municipio de Telica

4.1.1.1 Descripción geográfica del Municipio de Telica.

El nombre del Municipio de “TELICA” se deriva del término náhuatl “TLILICAN”, que etimológicamente significa “Lugar Negro o Negruzco”, por las numerosas manchas negras que se encuentran en sus tierras aledañas y procede del idioma mexicano antiguo, de las palabras “TLILI”, contil negro, y del adverbio de lugar “Can” o “Apan”. (Alcaldía de Telica, 2019)

Telica según la Ley de División Política Administrativa publicada en octubre de 1989 y abril de 1990, pertenece al Departamento de León y está situado en la región occidental del país, abarca las micro cuencas que drenan hacia los ríos Telica y Galilao - Olomega. Contiene parte de la Reserva Natural del Pacífico de Nicaragua, la que está ubicada sobre la Cordillera de los Maribios, complejo de Volcanes Telica-Santa Clara-Rota. El área está delimitada por las coordenadas 12°31' de latitud Norte y 83°51' de longitud Oeste.



Fuente: Alcaldía Municipal de Telica.

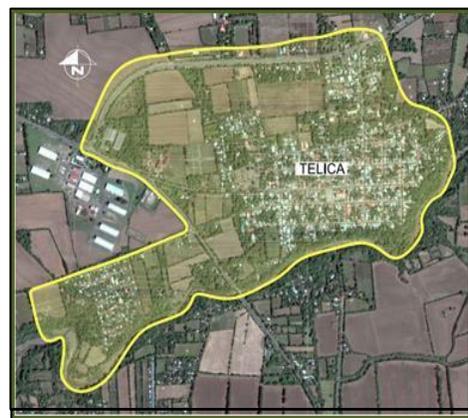
Su Cabecera Municipal dista unos 10 kilómetros al Norte de la ciudad de León, (cabecera del departamento), y 102 kilómetros de la ciudad de Managua, Capital de la República.

Limita: Al Norte: Municipios de Chinandega y Villanueva (Dpto. de Chinandega), al Sur: Municipio de León, al Este: Municipio de Larreynaga – Malpaisillo, al Oeste: Municipios de Quezalguaque y Posoltega.

Superficie:

Telica, posee una extensión Territorial de 392.02 Kms. ², con una densidad poblacional de 61.70 hab/km², distribuida en 6 Barrios y 58 comunidades.

Población del Municipio es en Total: 24,904 habitantes, de esta la Población Urbana es de: 6,571 habitantes (26.39 %) y Población Rural: 18,333 habitantes (73.61 %) (Alcaldía de Telica, 2019)



Principales Actividades Económicas en el Municipio

Las principales actividades económicas del Municipio son la Agricultura y la Ganadería y en menor escala el sector servicio e Industria. Actualmente se desarrolla otro potencial económico como lo es la generación de energía geotérmica. De tal manera que 49% de la agricultura corresponde a los cultivos de exportación: maní, Soya y Caña de azúcar, en menor escala: Maíz, Sorgo, Frijoles, Ajonjolí, esto su mayoría para el comercio local y autoconsumo.

Imagen 1. Agricultura y Energía geotérmica



Fuente: tomada por Betanco. Marzo 2021

El hato ganadero se compone aproximadamente más 13,000 cabezas, en manejo extensivo, esto demanda un área de por lo menos de 13,000 Mz. y actualmente se destinan para uso pecuario 13,568.44 Mz., pero solamente están con pasto mejorado 3,436.80 Mz., y el uso potencial reporta apenas 8,078.75 Mz., para uso pecuario; existen en el Municipio 2,012 fincas con un área aproximada de 39,581.85 hectáreas. (Alcaldía de Telica, 2019).

Imagen 2. Hato ganadero en Telica.



Fuente: tomada por Betanco, Jorge. Marzo 2021

Uso actual del suelo

Un 51.39% del suelo del territorio, se utiliza en actividades que corresponden con su potencial, aunque esta utilización, se está realizando de forma inadecuada por falta de técnicas amigables con el medioambiente, principalmente en lo que se refiere a los monocultivos, explotación de áreas boscosas y el uso indiscriminado en áreas protegidas.

Imagen 3. Suelo de Telica.



Fuente: tomada por autores de investigación. Marzo 2021

El territorio sub-utilizado representa el 14.97%, lo cual significa, que no se está aprovechando eficientemente los potenciales productivos del suelo y por tanto no se contribuye al crecimiento económico del municipio. El porcentaje sobre utilizado corresponde al 23.91% del territorio y significa que los suelos están siendo más utilizados en actividades que no corresponden con su vocación, provocando un desgaste de la fertilidad y aumentando la vulnerabilidad ante desastres naturales. (Alcaldía de Telica, 2019)

Casco urbano de Telica

El casco urbano del Municipio de Telica está dividido físicamente en cinco barrios donde existe un inventario de 140 cuadras adoquinadas y 800 metros lineales de asfalto, el problema de las aguas pluviales es algo notorio en la parte urbana, ya que en las calles se puede observar como de las viviendas emanan las aguas de los lavaderos que son almacenadas en hoyos de retención que cuando están llenos siguen el curso de las orillas de los adoquinados, las viviendas son principalmente de concreto, los techos en su mayoría de teja debido a las altas temperaturas aunque por el tiempo algunas viviendas han modificado los techos ubicando láminas de zinc.

Imagen 4. Las calles y casas de Telica.



Imagen 5. Desechos sólidos en basura



Fuente: tomada por autores de investigación.
Marzo 2021

4.1.1.2 Manejo de los desechos sólidos que se producen en el Casco Urbano del Municipio de Telica

En el Municipio de Telica enfrenta muchos problemas con los desechos sólidos de índole social, las personas crean botaderos ilegales, aun cuando el tren de aseo se hace en calles colindantes a las viviendas, en esto los esfuerzos de generación de conciencia para crear cambios positivos en las familias, a través de cuñas radiales, perifoneo, visitas casa a casa y congresos a nivel comunitario, aunque se ha percibido una mejoría en este tema de

Imagen 6. Desechos sólidos en basura



Fuente: tomada por autores de investigación.
Marzo 2021

generación de conciencia, aún no se obtienen los resultados deseados, puesto que los cambios no se conciben de la noche a la mañana.

Para generar cambios de conducta en la población, la alcaldía de Telica hace constantemente limpieza en los barrios del casco urbano, para eliminar los botaderos clandestinos, la población no coopera con la comuna en la limpieza, según lo expresa el ingeniero **Juan Herrera** responsable de servicios Municipales de la alcaldía de Telica.

“la alcaldía hace limpieza tres veces por semana por los barrios del casco urbano de Telica, siempre busca como eliminar botaderos clandestinos, aunque la población siempre bota la basura en las calles” (Herrera 20-08-2020)

La comuna realiza muchos esfuerzos en el manejo de los desechos sólidos, los costos son elevados, siendo necesaria esta inversión para promover un buen vivir, bonito y seguro, esto lo ha captado la población positivamente valorando los planes educativos que se ejecutan, estos están estructurados por reuniones de barrio y campañas de concientización a través de la radio y televisión.

Según Herrera expresa “la alcaldía hace constantemente campañas para sensibilizar a los ciudadanos sobre el buen uso de los desechos sólidos a través de la radio local Telica Stereo 94.7 Fm, también ha hecho el lanzamiento de la campaña del Municipio limpio un concurso por barrios para la integración de las familias en la limpieza del casco urbano” (Herrera 20-08-2020)

La población del casco urbano es consciente de las acciones de la comuna, aunque muchas veces hace caso omiso a las orientaciones que hace la misma, porque botan constantemente residuos sólidos como en las calles en restos de comidas, botellas, bolsas y cascaras de frutas, causando malos olores en el Municipio, como lo expresa doña **Karina Eloísa García** pobladora del barrio la parroquia.

“la alcaldía manda a limpiar las calles tres veces por semana: los días lunes, miércoles, viernes, pero la gente es muy cochina. No hacen caso a lo que dice la alcaldía porque por ahí, uno ve que viven botando en la calle o donde mejor les parece restos de comidas en bolsas, frutas malas, verduras, cascaras, botellas de gaseosas y bolsas plásticas” (García 06-09-2020)

El servicio de limpieza pública, que realiza la alcaldía cuentan con un total de 25 personas, de estos 1 es administrativo el cual es el responsable de servicio de limpieza, 24 son personal operativo entre operarios y conductores, El modelo gerencial que se oferta es directo o sea que la alcaldía se hace cargo del servicio en todas sus fases desde la recolección hasta su disposición final, el servicio es subsidiado.

“En la alcaldía de Telica contamos con poco recurso económico, hay un personal de limpieza que se dedican a la limpieza del casco urbano entre ellos están los que andan en triciclo y camión recolectando la basura en los barrios y en el parque, nuestro modelo de limpieza es gerencial” Fuente: (Herrera, 06-09-2020)

La recolecta de la basura en el Municipio de Telica se desarrolla en varias fases: 1- El barrido manual es la primera fase de limpieza pública, método de recolección de basura del casco urbano del municipio, por la necesidad de Mantener limpia y en condiciones estéticas las vías de intensa circulación peatonal, las calles de los barrios del casco urbano, entradas principales y centros públicos de atención como Centro de desarrollo Infantil (C.D.I), Casa Materna, casa para atención adultos entre los edificios de la Municipalidad.

Para poder recolectar la diversidad de residuos cada operario utiliza el siguiente equipo: Triciclo metálico con capacidad de 0.5 metro cubico de residuos, Escobas de Monte, palas, Equipo de protección (Guantes, chalecos, alcohol gel, mascarilla, faja de carga). Los operarios de barrido recorren un promedio de 12 kilómetros diarios y recolectando a diario 20.6 metros cúbicos de residuos sólidos los que son depositados en la estación de transferencia ubicada en el predio contiguo al mercado los que a diario son recolectados de 146 calles del municipio y depositados en el vertedero Municipal.



Imagen 7. Operario de triciclo
Fuente: tomada por autores de Investigación.
Marzo 2021

2- La segunda fase es la que consiste en la recolección de la basura a través de las cuadrillas que andan en los camiones recolectando la basura de los barrios el cual realiza la jornada de limpieza desde las 4:00am y concluye a las 10:30am los tres días de la semana por distintos barrios el cual comprende 136 cuadra adoquinadas y diez cuadras de tierra.



Fuente: tomada por autores de investigación. Marzo 2021

La recolección de la basura en el Municipio de Telica se realiza por el método de acera ya que las calles tienen amplitud para la circulación vehicular por lo que se utiliza el método por ruta, en donde se realiza por peine (rastrillado) a primera hora se atienden las áreas comerciales principales como son el Mercado Municipal y el Parque Municipal, las macro-rutas también se mantienen pues no amerita dividir la ciudad en más de dos por su tamaño. Para dar respuesta a la generación de la basura se utilizan dos camiones, considerando el volumen promedio de recolección de los equipos de la municipalidad.

Imagen 9. Recolección de basura en aceras



Fuente: tomada por autores de investigación. Marzo 2021

La mayor proporción de residuos sólidos producidos son los referentes a tipo orgánico en donde están representados por hojas de los árboles; plástico, caucho y cuero, papel y cartón, madera, textil ropa, vidrio, metales férricos, Cenizas y huesos los que son depositados en el Vertedero Municipal, el que se encuentra a 4 km. del centro urbano, la frecuencia Mínima de recolección es de tres veces por semana para las viviendas urbanas en el caso del sector comercio hoteles restaurantes y otros existe un servicio diferenciado que se realiza a diario.

Imagen 10. Desechos sólidos generados en Telica.



Referente a esto Herrera expresa “la basura y principalmente los desechos sólidos son trasladados al vertedero a cielo abierto municipal ubicado a 4 kilómetros

del casco urbano en terrenos ejidales de la municipalidad en un predio de 60 manzanas”
(Herrera 20-08-2020)

Un obstáculo para implementar mejoras en el manejo de los residuos generados es la falta de recursos económicos, ya que no hay dinero para invertir en nuevas tecnologías, nuevos equipos y maquinarias, ni capacitaciones, volviéndose una limitante para alcanzar un desempeño eficiente y sostenible del sistema de manejo de los residuos sólidos.

4.1.2- Causas y Consecuencias que generan los desechos sólidos en el medio ambiente del casco urbano del Municipio de Telica Departamento de León en el 2020

4.1.2.1- Causas que generan los desechos sólidos en el medio ambiente del casco urbano

Los contaminantes del aire, tanto gaseoso como articulado, pueden tener efectos negativos sobre las poblaciones. Además, los vertederos de basura cuando llueve, contribuyen a contaminar las aguas superficiales y subterráneas.

Los desechos sólidos al no recibir un manejo adecuado producen efectos negativos al medio ambiente los cuales son directos o indirectos, por eso es de gran importancia a tomar en cuenta en la planificación municipal planes de gestión de los residuos sólidos, para coordinar los lugares donde se acopian, la recolección, el transporte y las instalaciones en las cuales se les somete a tratamiento o disposición final, considerando que el suelo está afectado directamente por la composición química de cada componente, el agua principalmente por el riesgo de contacto con los lixiviados y el aire por la relación con enfermedades que transmiten los vectores.

El efecto ambiental más serio es la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas por depositar la basura en lugares inapropiados. La descarga de residuos sólidos en las corrientes de agua incrementa la carga orgánica y disminuye el oxígeno disuelto, aumenta los nutrientes y algas que dan lugar a la eutrofización que causa la muerte de peces, genera malos olores y deteriora su aspecto estético.

Imagen 11. Botadero de basura



Fuente: Autores de investigación. Marzo 2021

Un mal manejo y una disposición final no sanitaria de los residuos sólidos producen enormes efectos negativos a los seres humanos, la sociedad y el medio ambiente. Una primera consecuencia de la permanencia de los residuos sólidos en tiraderos al aire libre es la alteración del paisaje, que ocasiona efectos negativos al lugar.

La mayoría de los tiraderos de basura se ubican en terrenos grandes y planos, carentes de vegetación. En tiempos de sequía, los vientos levantan una gran cantidad de polvo que es transportado por el viento, contaminando el agua de ríos, lagos, pozos, alimentos, poblaciones cercanas, etc., debido a que estas partículas de polvo permanecen suspendidas en el aire.

El depositar los residuos sólidos en las corrientes de agua o su abandono en las vías públicas, producen también la disminución de los causes, canales y la obstrucción de los alcantarillados. En épocas de lluvia esto provoca inundaciones que en algunos casos ocasionan la pérdida de cultivos, materiales y hasta vidas humanas.

En el caso de Telica la población no clasifica la basura y echa las aguas en las calles corren hacia el río, además tiran la basura a los causes según lo expresa doña Karina García.

“La mayor problemática ambiental existe es que la gente las aguas servidas y la basura que se tira sobre el río Telica y cauces además que no se realiza ningún proceso de clasificación” (García 06-09-2020)

La quema a cielo abierto de basura Municipal ocasiona la emisión de distintos contaminantes. La atmósfera es un medio muy complejo en el que ocurren fenómenos meteorológicos y químicos, consecuentemente por la gran movilidad de sus compuestos, los residuos pueden alcanzar extensas zonas del planeta.

Posteriormente, los residuos transformados en otros compuestos, en dependencia de su estructura química y del tiempo de residencia en la atmósfera, pueden retornar a la superficie terrestre por sedimentación, si se encuentra en fase sólida, o bien incorporado en el agua en forma de lluvia ácida.

A diferencia de lo que ocurre en el medio hídrico y atmosférico, en el suelo, los contaminantes son poco móviles, todas las actividades que realice el ser humano, sean agrícolas o industriales, generan residuos, lo que hace que el suelo esté sometido a tensiones ambientales de difícil superación.

En el caso de los botaderos a cielo abierto, además de los problemas mencionados, se encuentra el deterioro estético y la desvalorización tanto del terreno como de las áreas vecinas, por el abandono y acumulación de los residuos sólidos.

4.1.2.2- Consecuencias que generan los desechos sólidos en el medio ambiente del casco urbano

La acumulación de residuos sólidos en centros de actividad urbana y en los tiraderos “a cielo abierto” favorece la proliferación de insectos y animales, que en algunos casos pueden convertirse en plagas. Entre los organismos más abundantes se encuentran los insectos rastreros y voladores (moscas, mosquitos y cucarachas), los roedores (ratas y ratones), las aves (zopilotes, gaviotas y garzas) y los mamíferos (perros, gatos, cerdos, etc.). Muchos de estos son portadores de diversas enfermedades que pueden afectar la salud de todas las familias y generar problemas de salud pública si se desplazan hacia las áreas urbanas.

Los roedores son transmisores de enfermedades mortales, tales como: leptospirosis, la peste bubónica, tifus marino y rabia. Asimismo, dañan la propiedad y contaminan los alimentos. Los insectos voladores y rastreros, son transmisores de gérmenes de enfermedades como la fiebre tifoidea, disentería basilar, amibiasis, encefalitis, entre otros que causan efectos sobre la salud de las poblaciones humanas (SEDESOL Manual Técnico.2001).

Algunos agentes etiológicos que pueden mencionarse son aquellos responsables de dolencias intestinales como (*Áscaris lumbricoides*; *Entamoeba coli*), el virus causa la hepatitis B. y microorganismos responsables de algunas dermatitis.

La presencia de microorganismos patógenos se da también a través del papel higiénico, gasa, esparadrapo, pañales descartables o ropa interior contenidos en los residuos que generan los sistemas sanitarios y que son mezclados con residuos domiciliarios.

Riesgos directos

El riesgo más observado es el producido por contacto directo con la basura por la costumbre de la población de mezclar los residuos con materiales peligrosos tales como: vidrios rotos, metales, jeringas, hojas de afeitar, excrementos de origen humano o animal, e incluso con residuos infecciosos de establecimientos hospitalarios y sustancias de la industria, los cuales pueden causar lesiones a los operarios de recolección de basura.

Referente a esto doña Gloria Berrios expresa: “aquí la gente en la basura echa botellas de vidrio, lata, pañales desechables y hasta animales muertos como gatos, sin importarle los

pobre hombres que recolectan la basura, no hay conciencia en la gente”. (Berrios, 06-09-2020)

En peor situación se encuentran los segregadores de basura, cuya actividad de separación y selección de materiales se realiza en condiciones infrahumanas y sin la más mínima protección ni seguridad social.

Los agentes típicos relacionados a los residuos Sólidos que afectan la salud de los trabajadores y población expuesta son:

- Olor: puede causar malestar, cefaleas y náuseas.
- Polvo: responsable de molestias y pérdida momentánea de la visión y problemas respiratorios y pulmonares.
- Estética: la visión desagradable de los residuos puede causar molestias y náuseas.
- Objetos cortantes y punzantes: pueden provocar heridas y cortes.

En los Residuos Sólidos se puede encontrar una gran variedad de residuos químicos, especialmente pilas y baterías; aceites y grasas; pesticidas y herbicidas; solventes, pinturas y tintes; productos de limpieza; cosméticos; remedios; y aerosoles.

Riesgos indirectos

El riesgo indirecto más importante se refiere a la proliferación de animales, portadores de microorganismos que transmiten enfermedades a toda la población, conocidos como vectores, que además de alimento, encuentran en los residuos sólidos un ambiente favorable para su reproducción, lo que se convierte en un caldo de cultivo para la transmisión de enfermedades

Eliminación de cobertura vegetal natural para área de viviendas, cuando hay programas sociales de viviendas se reduce el área verde con el objetivo de brindar los espacios establecidos para la construcción urbanística según el Ing. José Manuel Herrera, expresa “con más viviendas se benefician a las familias, pero las actividades agrícolas que se enfoca al aumento de la producción, desarrollando la capacidad y la autosuficiencia al nivel local entre los que más lo necesiten, extendiéndose así a las familias de pequeños agricultores a través

de toda la zona.se ven perjudicadas por que ya no hay más espacios para sembrar” (herrera 20-08-2020)

En el casco Urbano del Municipio la mayoría de la población deja correr el agua de origen domestico sobre las calles al no haber un alcantarillado sanitario y esto a su vez viene a dificultar el ambiente el aire que se respira como la concentración de contaminante que llega a una persona, sea largo o cerca q se transporta a través de la atmosfera que puede afectar a la población en enfermedades por ser aire contaminado.

El suelo directamente se ve afectado por el inadecuado manejo de los residuos sólidos, ya que el ser humano, a través de los años ha dispuesto en el suelo los residuos sólidos solidos que se ha generado. El cual lleva a la pérdida de la productividad del sueño, acabando con la micro fauna que habita en ello (lombrices, bacterias, hongos, musgos, entre ellos) incrementando así el proceso de desertificación del mismo.

Por la incorrecta disposición de los residuos sólidos, ya que la constante presencia de basuras en lugares expuestos, deteriora el paisaje y afecta la salud de los pobladores, generando estrés, dolores de cabeza, problemas Psicológicos, disminución de la eficiencia laboral y mal humor.

Cada día las consecuencias son más principalmente en el clima ya que los periodos secos más extensos, incremento de riesgo de sequía. Incremento de temperaturas, como lo expresa Gloria Berrios: “Cada día por botar todo tipo basura en los causes y las aguas al rio Telica, así como cortar árboles nos ha llevado a que en verano los calores son más intensos la gente como que se va a morir y una sequía tremenda” (Berrios, 06-09-2020).

4.1.3- Plan de Acción para enfrentar el Impacto Ambiental que generan los desechos sólidos en el casco urbano del Municipio de Telica Departamento de León en el 2020

I- Introducción

La acumulación de residuos sólidos en centros de actividad urbana y en los tiraderos “a cielo abierto” favorece la proliferación de insectos y animales, que en algunos casos pueden convertirse en plagas. El Municipio de Telica enfrenta muchos problemas con los desechos sólidos de índole cultural, las personas crean botaderos ilegales, aunque existen planes de limpieza por la municipalidad y grandes esfuerzos de generación de conciencia para crear cultura positiva en las familias, a través de cuñas radiales, perifoneo, visitas casa a casa y congresos a nivel comunitario, aún no se obtiene los resultados deseados, pero es necesaria esta inversión para promover un buen vivir, bonito y seguro.

Bajo las condiciones de residuos sólidos en el municipio de Telica se plantea una propuesta de plan de acción que beneficiará a la población a través de la alcaldía municipal, ya que se enfoca en erradicar la contaminación, ambiental en Telica, León, con la creación de un centro de tratamiento de residuos sólidos, que genere oportunidades económicas de una forma segura y mejoras al medio ambiente. Seguidamente de la puesta en marcha del proyecto se realizaría en un lapso de 6 meses, con hermanamiento con ciudades de Europa y auto sustentabilidad del mismo siguiendo las políticas del GRUN (Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional) en lo que respecta a vivir sano, vivir bonito, así como la preservación de la madre tierra con la disminución de riesgos ambientales y el emprendimiento en los pobladores nuevas actividades económicas como es la separación clasificación y almacenamiento, así como la reutilización de residuos sólidos, como plástico, vidrio, etc.

El Trabajador Social juega un papel fundamental en esta propuesta, ya que los profesionales mediante el transcurso de estudio, abren espacios de participación y organización para la población. Esto se puede lograr mediante la inserción de los protagonistas en la comunidad, lo cual esto genera una visión positiva hacia sociedad de modo que este se mira inmerso en espacios de participación ciudadano de una nación.

Definición de la necesidad

El Trabajo Social desde siempre se ha encontrado vinculado con muchas disciplinas de las Ciencias Sociales, las cuales es de suma importancia hacer énfasis en los aspectos relacionados al medio donde vive el ser humano entre otros aspectos, en donde específicamente se abordará el contexto de su entorno y sobre sus principales necesidades existente a nivel general y núcleo familiar.

El Municipio de Telica, Departamento de León, presenta un incremento continuo de desechos sólidos, generando contaminación en el medio ambiente y desorden al no tener una cultura adecuada de la protección del medio ambiente. Sin importar los esfuerzos de la comuna municipal y demás entidades que se encargan de velar por el bienestar poblacional, evitando la proliferación de enfermedades a través de el manejo adecuado del problema ambiental.

Por tal razón surge la siguiente interrogante

¿Cuáles son las condiciones para la creación de un centro de acopio y tratamiento de los residuos sólidos que disminuya la contaminación ambiental y la genere ingresos a la población?

Justificación

Los problemas socio ambientales en el Municipio de Telica son creados en gran medida por los residuos sólidos que rompen con el equilibrio ecológico y dinámico del ambiente que se originan, porque no hay ningún tipo de educación ambiental o un proceso de tratamiento, ni de aprovechamiento de residuos, no se cuenta con ninguna actividad establecida para la disminución de residuos sólidos en la comunidad, organización o planeación de la actividad de reciclaje y reutilización de residuos. Por tal razón se plantea un plan de acción para enfrentar el Impacto Ambiental que generan los desechos sólidos en el casco urbano del Municipio de Telica

Esta propuesta es conforme a lo dispuesto en los aspectos ambientales del municipio relacionado a la contaminación ambiental, con el objetivo de crear alternativas de cambio y al mismo tiempo sacarles provecho a los residuos sólidos orgánicos e inorgánicos y en consecuencia lograr impactos benéficos, relacionados con el manejo adecuado, la

disminución en efectos negativos al ambiente y de salubridad pública en el sitio de disposición final.

Implementar este plan de acción que permitirá disminuir la contaminación ambiental en la comunidad urbana del municipio de Telica. Dicho plan de acción sería por medio de procesos educativos relacionados con temas de educación ambiental, a su vez invitar a las entidades pertinentes para poder establecer mecanismos de comunicación de los cuales se crearán resultados concretos en la disminución de este problema, dicho de otra manera, los principales beneficiarios de este plan de acción es la población directa del municipio y la municipalidad.

Esta propuesta es de vital importancia para que los futuros profesionales dominen las diferentes estrategias estudiadas en las clases durante su formación profesional, ya que ayudará de gran manera para hacer frente a las dificultades y problemáticas de los protagonistas y construir líneas de pensamiento que faciliten la organización y participación de las comunidades, lo que se puede lograr en la medida que se apropien de las técnicas necesarias para la recolección de información necesaria y poder contribuir a buscar alternativas y posibles soluciones a las problemáticas manifestadas por la población en la comunidad de Telica.

TITULO DE LA PROPUESTA.

CENTRO DE ACOPIO COMUNITARIO DE APROVECHAMIENTO Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS.

OBJETIVOS

Objetivo General

Disminuir el impacto ambiental de residuos sólidos, a través de un centro de acopio que ayude a disminuir la contaminación socio-ambiental en la comunidad urbana del municipio de Telica.

Objetivos específicos

- Diseñar un centro Acopio de almacenamiento y tratamiento de Residuos sólidos reciclables y reutilizables producidos por la población del Municipio.
- Contribuir a la sensibilización, capacitación y formación sobre manejo y aprovechamiento de los residuos sólidos en pro de mitigar la contaminación ambiental, presente en este lugar.

Resultados esperados

- Un ambiente libre de contaminación en calles, parques y demás espacios del municipio de Telica.
- Organización de carácter comunitario para el rescate y aprovechamiento de residuos sólidos que permitan alternativas económicas.

MODELO DE INTERVENCIÓN

Modelo integral

Este modelo de desarrollo comunitario está basado en la teoría del desarrollo endógeno-sustentable que busca resolver problemas complejos a través de un proceso sistemático integrador de políticas y la participación local, considerando como primera meta el bienestar económico, por lo el desarrollo, la equidad, y la sustentabilidad son los objetivos fundamentales. El objetivo de este modelo es centrarse en el bienestar o calidad de vida de las personas. (Moran, 2008).

En la propuesta que se plantea para el casco urbano de Telica se aplica el modelo integral, ya que con un centro de acopio comunitario se podrán resolver varios problemas que presenta la población tales como medioambientales, económicas y de salubridad en donde la participación de la comunidad es de vital importancia conllevando a la mejora de la calidad de vida de los mismos.

Plan de Acción para enfrentar el Impacto Ambiental que generan los desechos sólidos en el casco urbano del Municipio de Télica

PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACTIVIDADES POR OBJETIVO																
			Acciones Concretas	Tiempo y lugar	Responsable de ejecución de las actividades	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Feb	Mar	Abr	M	May	Jun	Jul			
¿Cuáles son las condiciones para la creación de un centro de acopio y tratamiento de los residuos sólidos que disminuya la contaminación ambiental y la genere ingresos a la población?	Disminuir el impacto ambiental de residuos sólidos, a través de un centro de acopio que ayude a disminuir la contaminación socio-ambiental en la comunidad urbana del municipio de Télica.	Proponer el diseño un centro Acopio de almacenamiento y tratamiento de Residuos sólidos reciclables y reutilizables producidos por la población del Municipio. Contribuir a la sensibilización, capacitación y formación sobre manejo y aprovechamiento de los residuos sólidos en pro de mitigar la contaminación ambiental, presente en este lugar.	Plano y diseño de centro de Acopio, e inicio de construcción	Alcaldía de Telica, en 1 hora y media.	Investigadores y funcionarios de Alcaldía Municipal	X	X												
			Realizar capacitaciones en temas ambientales asociados al uso sostenible de recursos, manejo y aprovechamiento de los residuos sólidos.	Barrios del casco urbano de Telica, dos horas	Alcaldía Municipal, MARENA	X	X	X	X										
			Realización de campañas a través de radio, perifoneo y carteles ubicados estratégicamente con la importancia del manejo integral y aprovechamiento de los residuos sólidos. Promover concursos a través de los cuales se incentive el manejo de los residuos dentro de parques o puntos sociales de la población.	En barrios del casco urbano y en parques y colegios del municipio. (dos meses)	Alcaldía Municipal, MARENA	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

		<p>Resultados esperados</p> <p>Un ambiente libre de contaminación en calles, parques y demás espacios del municipio de Telica.</p> <p>Organización de carácter comunitario para el rescate y aprovechamiento de residuos sólidos que permitan alternativas económicas.</p>	<p>Asambleas comunitarias para involucrar a la población.</p> <p>Movimiento ambientalista Guardabarranco para que involucre a los jóvenes en la conformación de la organización de preservación del medio ambiente.</p>	<p>En barrios y parques</p> <p>En Barrios y en escuelas del Municipio</p> <p>En Alcaldía y terreno propuesto</p>	<p>Trabajadores sociales.</p> <p>Alcaldía Municipal</p> <p>Trabajadores sociales. -Movimiento ambientalista guardabarranco</p> <p>Trabajadores sociales Arquitectos constructores</p>	X	X	X					X		X	X	X	X	X
						x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Plano, diseño y presupuesto de la propuesta



Se tomaron varias imágenes que de cierto modo representan figuras de cómo se puede ver un vertedero en sí, pero la idea acá es que se vea como un centro de tratamiento, aun que les haga falta algunas cosas como, áreas administrativas, centro de empaque de los residuos, centro o área de descanso de los trabajadores entre otras cosas, pero se trató de hacer un pequeño holograma de cómo se puede ver el centro de tratamiento de residuos sólidos del Municipio de Telica, León.

Presupuesto.

La construcción del centro de Acopio y tratamiento requiere de una inversión que con el tiempo puede ser auto sostenible con los ingresos que genere, a continuación, presentamos un presupuesto tentativo para el mismo.

Materiales a utilizar	Cantidad	costo	Total
Bloques	5000	Cu 350	175,000
Malla ciclón	30 rollos	Cu 2000	60,000
Zinc	150 láminas (12)	Cu 300	45,000
Hierro	50 quintales	Cu 1,550	75,000
Cemento canal	250 bolsas	Cu 300	75,000
Piedrín (metros)	20 metros	800	16,000
Arena (metros)	50 metros	400	20,000
Perlines	200	480	96,000
Puertas	3	Cu 3,500	10,500
Mano de obra	5		343,000
Total			C\$ 916,000

CAPÍTULO V

5.1. Conclusiones

El manejo de los desechos sólidos y los costos son elevados, pero es necesaria esta inversión para promover un buen vivir, bonito y seguro, se han elaborado planes educativos que se ejecutan están estructurados por reuniones de barrio y campañas de concientización a través de la radio y televisión. El servicio de limpieza pública que ejecuta la alcaldía, es bajo el modelo gerencial es directo o sea que la alcaldía se hace cargo del servicio en todas sus fases desde la recolección hasta su disposición final, el servicio es subsidiado, aunque no existe un plan de clasificación de los desechos sólidos en Telica.

Las causas y consecuencias que provoca el mal manejo de los desechos sólidos en Telica, se derivan de factores tanto culturales, económicos como educativos, conllevando a enfermedades que afectan a la población, y al deterioro del medio ambiente que impacta de manera indirecta y directa a la comunidad, con la contaminación del suelo, las fuentes hídricas así como las sequias que son bien fuertes en la zona, la falta de manejo de los residuos sólidos no solo afecta la parte estética del Municipio, sino que conlleva a criaderos de roedores y animales que son bien perjudiciales a la salud de los más vulnerables

El diseño y la construcción de un centro de acopio de los residuos sólidos permitirá no solo cambiar la estética del casco urbano de Telica, sino que ayudará a que se generen fuentes de ingresos a los pobladores que se involucren en el proyecto, siendo de gran beneficio económico, social y de ayuda al medio ambiente de la zona de occidente del país, consolidando así las políticas de el buen gobierno de Unidad y reconciliación nacional (GRUN), en lo referente a la conservación de la Madre Tierra y Emprendedurismo Nacional

5.2 Recomendaciones

1- Alcaldía Municipal: Crear un plan de Manejo de la basura específicamente los desechos sólidos que afectan grandemente a la población y al medio ambiente, buscando financiamiento con organismos internacionales y países amigos de Nicaragua.

2- A la Población: involucrarse activamente en los programas que ejecuta la alcaldía e instituciones encargadas del medio ambiente para el resguardo de su salud, concientizar a los más pequeños (niños) en la importancia del cuidado del medio ambiente.

3- A Empresas: preocuparse por el manejo de los residuos sólidos, ya que son una fuente de generación de ingresos siempre y cuando se visualice la manera correcta de generar empleo y bienestar a la población, cumpliendo así con la Responsabilidad Social Empresarial que deben tener en nuestro país.

5.3 Referencias Bibliográficas

- Alcaldía de Telica. (2019) informe de Diagnóstico de la municipalidad.
- Arias, B. (2006) Metodología de la investigación. Edit. Mc Gran Hill
- Bautista, C, (2011) proceso de la investigación cualitativa.
- Cardoza, R. (2007). Dimensionamiento de un biodigestor "Universidad Manuela Beltrán". *manejo de residuos sólidos orgánicos*, 103.
- Covarrubias, G. C. (2014). observacion como tecnica de Analisis . *Revista Xihmai VII (13)* , 45.
- Fernando, J. (2002). Guía para el diseño, construcción y operación de rellenos sanitarios manuales. *Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente*, 210.
- George, T. (2006). Gestión Integral de Residuos Sólidos . *Primera Edición, Ed. Mcgraw hill, Volumen 1* , 2013-2015.
- Guba, E.. (2002). Paradigmas en competencia en la investigación cualitativa Antología de métodos cualitativos. . *investigación social.*, 52-53.
- Gutierrez, N. (2003). bienestar para el medio ambiente . *Medio ambiente* , 15.
- Lacayo, M. (agosto de 2013). Curso Sobre Manejo de Residuos Sólidos Urbanos. *Universidad Centro América*. managua , Nicaragua : editiiong, UCA .
- Lung, A. (2006). Residuos solidos. *Medio ambiente y desarrollo*.
- Martinez, V. (2013). *Paradigmas de investigacion. Manual multimedia para el desarrollo de trabajos de investigación. Una visión desde la epistemología crítica*.
- Núñez, C. A. (2008). Manejo y Disposición de Residuos Sólidos Urbanos. *Ed. Panamericana, ACODAL*,, 128.
- OMS-OPS, O. M.-O. (2011). Panorama internacional de residuos sólidos. *Manuel works*, 69.
- Oswaldo, O. (junio de 2020). *metropolitana* , 2009 . Obtenido de Recolección y disposición final de los desechos sólidos: <http://www.cianz.org.ve>
- Perez, A. B. (noviembre de 2007). Investigación cualitativa. *metodos de investigar*. Mexico, Mexico.
- Ricoy, C. (2006). Contribución sobre los paradigmas de investigación. *Revista do Centro de Educação*, 31(1), 11-22.
- Hernández, R y et. al (2014). Metodología de la investigación: (6a. ed.). *México D.F.: McGraw-Hill*.

Terraza, H. (2007). Diseño versus rendimiento real y futuro para proyectos desechos sólidos. *Informe de un taller. Washington, DC: El Banco Mundial.*

Wilson, P. (recuperado de de 2020). *investigaciones científicas* . Obtenido de Técnicas de Investigación.: <http://files.albanery.webnode.es/200000077-19fd01af9b/T%C3%A9nicas%20de%20investigaci%C3%B3n..pdf>

Lira, R. (2016). Diseño y seguimiento del proceso de investigación: realidad, método y concepto.

La Gaceta. (2010) *Constitución Política de Nicaragua Ley núm. 720 del Adulto Mayor.* Recuperado de: <https://www.ifrc.org/>

Pérez, A (2012) universo y muestra Recuperado de <http://metinvc.blogspot.com/2012/02/t5b-proyecto-de-investigacion.html#:~:text=La%20muestra%20siempre%20debe%20tener,estudiar%20que%20sirve%20para%20representarla%22.&text=%22Una%20muestra%20es%20una%20colecti%C3%B3n,%2C%20pero%20no%20de%20todos%22.>

Organización panamericana de la salud. (OPS) recuperado de: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51598/9789275332504_spa.pdf?sequen

River, M. (2017) principales actividades económicas de Nicaragua recuperado de: <http://fromnicaragua.com/principales-actividades-economicas-de-nicaragua/>

Martínez, V. (2013) Paradigmas de investigación (Manual multimedia para el desarrollo de trabajos de investigación. Una visión desde la epistemología dialéctico crítica) recuperado de: https://pics.unison.mx/wp-content/uploads/2013/10/7_Paradigmas_de_investigacion_2013.pdf

5.4. ANEXOS

ANEXO. 1



GUÍA DE ENTREVISTA A HABITANTES DEL MUNICIPIO DE TELICA-LEÓN FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS JURÍDICAS COORDINACIÓN DE TRABAJO SOCIAL

Introducción:

Los Estudiantes de la carrera de trabajo Social, desarrollan el tema “**Estudio del impacto ambiental de los desechos sólidos en el casco urbano del Municipio de Telica, Departamento de León, durante el 2020**”. Presenta ante usted este instrumento que utiliza para recolectar información, permitiendo así saber más sobre la problemática socio ambiental en el casco urbano del municipio de Telica.

Datos Generales:

Nombre y Apellidos del entrevistado: _____

Edad: _____

Fecha y Lugar de Nacimiento: _____

Profesión u oficio: _____

Nivel académico: _____

Tiempo de trabajo: _____

I. Preguntas Introductorias

¿Cuánto tiempo tiene de vivir en Telica?

¿Cuáles son las condiciones de las calles y casas de su barrio?

¿En que deposita la basura de su hogar?

II. Preguntas de Desarrollo.

¿Cuál es el principal problema socio ambiental que existe en el casco urbano del municipio de Telica?

¿Qué acciones realiza la municipalidad en cuestión de limpieza pública en el casco urbano del municipio de Telica?

¿Cada cuánto se realiza el barrido de calles y levantamiento de desechos sólidos en el municipio de Telica?

¿Considera usted que es apropiado/ suficiente el plan o roll de limpieza en el municipio?

¿Considera usted que se cumple a diario la limpieza pública en el casco urbano Municipio de Telica?

¿Considera usted que en el municipio de Telica los pobladores están conscientes de la problemática socio ambiental en el mal manejo de los desechos sólidos?

¿Se realizan acciones para informar/capacitar a la población sobre el buen uso de los desechos sólidos?

¿Quiénes realizan estas acciones?

9. ¿Conoce usted algún Programa de Reciclaje Municipal?

¿Usted cree que es necesario un programa educativo y de aprovechamiento sobre los residuos que se genera en el municipio?

ANEXO. 2



GUÍA DE ENTREVISTA A FUNCIONARIO DE ALCALDÍA DE TELICA-LEÓN FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS JURÍDICAS COORDINACIÓN DE TRABAJO SOCIAL

Introducción:

Los Estudiantes de la carrera de trabajo Social, desarrollan el tema **“Estudio del impacto ambiental de los desechos sólidos en el casco urbano del Municipio de Telica, Departamento de León, durante el 2020”**. Presenta ante usted este instrumento que utiliza para recolectar información, permitiendo así saber más sobre la problemática socio ambiental en el casco urbano del municipio de Telica.

Datos Generales:

Nombre y Apellidos del entrevistado: _____

Edad: _____

Fecha y Lugar de Nacimiento: _____

Profesión u oficio: _____

Nivel académico: _____

Tiempo de trabajo: _____

1. ¿Qué acciones realiza la municipalidad en prevención a posibles problemas socio ambiental en el casco urbano del municipio de Telica?
2. ¿Cuál es el protocolo de atención al problema socio ambiental que presenta el casco urbano del municipio de Telica?
3. ¿Existe un acompañamiento de la municipalidad en aras de educar a la población para hacer conciencia de los daños que están creando a la sociedad y al medio ambiente?
4. ¿Cuál es el principal problema socio ambiental que existe en el casco urbano del municipio de Telica?
5. ¿Cuál es el proceso de recolección y traslado de los residuos que la población del casco urbano de Telica desecha en sus hogares o diferentes puntos de aglomeración?
6. ¿Existen recipientes o algún punto de depósito de basura en parques, calles, centros de

7. ¿Dónde depositan o trasladan los desechos o residuos que se recogen en el casco urbano del municipio de Telica?
8. ¿Ese centro o punto de depósito cuenta con las normas o espacios requerido para proteger o conservar el bienestar del medio ambiente y de los pobladores?
9. ¿Cuáles son las afectaciones socio ambientales en el Municipio de Telica?
10. ¿Cómo afecta a la población del casco urbano del municipio de Telica?

Anexo No. 3



CONSENTIMIENTO INFORMADO.

Facultad de Humanidades y CC. Jurídicas.

Recinto Universitario. “Rubén Darío”

Trabajo Social.

Por medio del presente documento, acepto participar en el proceso investigativo, realizado por las estudiantes de la carrera de Trabajo Social, al reconocer este documento por medio de mi firma, hago constar que he recibido las orientaciones necesarias y he sido informado(a) con claridad y veracidad con respecto al **IMPACTO AMBIENTAL DE LOS DESECHOS SOLIDOS EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TELICA, DEPARTAMENTO DE LEON, DURANTE EL 2020.**, contribuyendo a la recolección de información por medio de la entrevista.

Firma:

ANEXO. 4

Imágenes de Aplicación de instrumento (entrevista) a pobladoras y funcionario Público del Municipio de Telica



Fuente: tomada por autores de Monografía

ANEXO.5 MATRIZ DE INVESTIGACIÓN O DE DESCRIPTORES

TEMA	PROBLEMA	OBJETIVOS	PREGUNTAS DIRECTRICES/	ESQUEMA DE MARCO TEÓRICO	INSTRUMENTOS	FUENTE DE INFORMACIÓN
Estudio del impacto ambiental de los desechos sólidos en el casco urbano del municipio de Telica, departamento de león, durante el 2020.	¿Cuál es el impacto ambiental que provocan los desechos sólidos en el casco urbano del Municipio de Telica, departamento de León?	<p>1-Identificar el impacto ambiental que generan los desechos sólidos que se producen en el casco urbano del municipio de Telica departamento de León en el 2020.</p> <p>2-Determinar las causas y consecuencias que generan los desechos sólidos en el medio ambiente del casco urbano del Municipio de Telica Departamento de León en el 2020.</p> <p>3-Proponer un plan de acción que permita enfrentar el impacto socio ambiental en la comunidad urbana del Municipio de Telica en el 2020.</p>	<p>¿Cuál es impacto ambiental que generan los desechos sólidos que se producen en el casco urbano del municipio de Telica departamento de León en el 2020?</p> <p>¿Cuáles son las causas y consecuencias de los desechos sólidos en el medio ambiente del casco urbano del Municipio de Telica Departamento de León en el 2020?</p> <p>¿Qué elementos debe contemplar el plan de acción que permita enfrentar el impacto ambiental que generan los desechos sólidos en el casco urbano del Municipio de Telica en el 2020?</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Medio ambiente -Impacto ambiental -Contaminación ambiental -Gestión Ambiental. -Principales Instrumentos de la Gestión Ambiental -Manejo de los Residuos Sólidos. -Concepto de Desecho Solido. -Tipos y Fuentes de los Desechos Sólidos. -Importancia del Manejo Adecuado de los Residuos Sólidos. -Impactos Generados al Ambiente ocasionado por el Manejo inadecuado de los Residuos. -Técnicas de Aprovechamiento de los Residuos Sólidos Orgánicos. -Estudio Ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> -Análisis documental -Guía de entrevista -Diario de Campo 	<ul style="list-style-type: none"> -Libros, Artículos -Funcionario de la alcaldía de Telica y poblador -Observación