

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA UNAN-  
LEÓN**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y HUMANIDADES**

**DEPARTAMENTO DE TRABAJO SOCIAL**



**LOS EFECTOS DEL MANEJO INADECUADO DE LOS  
DESECHOS SÓLIDOS EN LA SALUD DE LOS HABITANTES DE  
FUNDECI II ETAPA**

**MONOGRAFIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADAS EN  
TRABAJO SOCIAL.**

**Autoras:**

- Br. Frecia Raquel Martínez.
- Br. Iselda Yorleni Membreño Canales
- Br. Isidra Azucena Rivas Vargas
- Br. Ligia Mercedes Salazar Herrera.



**Tutora: Lic. Patricia Paguaga Esquivel.**

**León, Junio del 2008.**



TS  
378.2  
E278  
2008

208288

ÍNDICE



Agradecimiento.....

Dedicatoria.....

Área..... I

Tema..... II

Problema..... III

Introducción..... 1

Justificación..... 3

Objetivos ..... 5

Marco teórico..... 6

Hipótesis ..... 35

Operacionalización de las variables..... 36

Diseño metodológico..... 39

Resultados..... 44

Triangulación..... 59

Análisis de resultados..... 65

Conclusiones..... 70

Recomendaciones..... 72

Bibliografía..... 74

Anexos..... 75



## **Agradecimiento**

A Dios por darnos sabiduría para culminar nuestros estudios superiores

A la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades que nos abrió sus puertas para estudiar esta carrera y lograr con éxitos nuestras metas.

Al equipo de profesores que se dedicaron en nuestra educación y formación profesional compartiendo con abnegación sus conocimientos.

A nuestra tutora Lic. Patricia Benita Paguaga Esquivel, por apoyarnos y asesorarnos en la investigación de nuestra monografía.

A todos los que de una u otra forma nos dieron su apoyo y colaboración.



## Dedicatoria

El éxito de esta monografía se la dedico en primer lugar a Dios por concederme fuerzas y sabiduría a lo largo de mi carrera por que para el es la honra y la gloria.

Con especial dedicación, amor y agradecimiento a mis padres en especial a mi madre Sobeyda Auxiliadora Martínez por el apoyo incondicional que me ha brindado en cada etapa de mi vida guiándome siempre por el camino de mi preparación personal.

A mi hijo Aarón Paúl Munguía Martínez por ser la principal fuente de inspiración en mi superación profesional.

A las personas que con su amor comprensión y apoyo han significado algo especial para mí, ya que siempre estuvieron ayudándome en los buenos y malos momentos de mi vida

Frecia Raquel Martínez



### **Dedicatoria**

A Dios por darme la sabiduría, fuerzas y mucha paciencia para superar las dificultades que tuve que enfrentar en todo el proceso del trabajo monográfico.

A mis padres Juan Membreño y Bertilda Canales que me han brindado todo su amor y apoyo incondicional para que pudiera llegar hasta el final de mi carrera.

Especialmente a mi hijo Yarlón Jeser Páiz Membreño por ser mi mayor fuente de inspiración para poder superarme y así brindarle un mejor bienestar en su futuro.

A todas aquellas personas que me brindaron su amor, apoyo y comprensión y que son muy especiales para mí, ya que siempre me motivaron a salir adelante para que culminara con éxito mi carrera.

Iselda Yorleni Membreño Canales



## Dedicatoria

En primer lugar quiero dedicarle este trabajo a Dios, padre de bondad, y amor por guiarme en el camino que ha escogido para mí, por darme sabiduría y perseverancia en mis estudios.

A mis padres David Nicolás Rivas Flores (q.e.p.d), Silvia Azucena Vargas Ruíz, por apoyarme y educarme con mucho amor.

A mi hijo Harrinton Alexander Juárez Rivas, que es un regalo maravilloso que el Señor me obsequió, siendo mi inspiración y motivo de superación para seguir adelante.

A mis hermanos y familia y a todas aquellas personas que me ayudaron de una u otra manera.

Isidra Azucena Rivas Vargas



### **Dedicatoria**

A Dios todo poderoso, creador y dador de la vida.

A mi familia por todo el apoyo incondicional que me han brindado en todo el camino para poder llegar a la meta que he soñado.

A mis amigos, fuente inagotable de apoyo y cariño.

A todo el personal docente que me brindaron sus enseñanzas y conocimientos.

Muchas Gracias.

**Ligia Mercedes Salazar Herrera**



**ÁREA**

**SALUD PÚBLICA**



## **TEMA**

Los efectos del manejo inadecuado de los desechos sólidos en la salud de los habitantes de Fundeci II Etapa.



## **PROBLEMA**

¿Cuales han sido los efectos del manejo inadecuado de los desechos sólidos en la salud de los habitantes de Fundeci II etapa en el período comprendido de Enero a Junio del 2007?



## INTRODUCCIÓN

Nicaragua en sus distintos municipios sufre el problema de la deficiencia en el manejo integrado de los desechos sólidos, el cual sin duda, es un problema muy sentido por la sociedad y en particular por las entidades encargadas de ofrecer los servicios. En este sentido, algunas municipalidades haciendo uso de lo que la ley les faculta (Artículos 6 y 7 de la ley de municipios número 40) y organismos no gubernamentales, se han dado a la tarea de buscar alternativas de solución a esta crisis medioambiental.

La ciudad de León ha incrementado su desarrollo socioeconómico, por lo tanto la reproducción<sup>1</sup> de los desechos sólidos, esto se debe al manejo inadecuado de los contaminantes trayendo consigo serios daños al medio ambiente e incidencias negativas sobre la salud, en base a esto los aspectos técnicos, administrativos, gerenciales, educativos y comunitarios juegan un rol importante en el manejo de los desechos sólidos.

Particularmente la Alcaldía de León ha iniciado una serie de esfuerzos en función de dirigir y promover estrategias que garanticen la limpieza de la ciudad de manera integral, fomentando el desarrollo de conciencia social, mediante la participación ciudadana en la búsqueda conjunta de soluciones y prácticas conducentes a mejorar la calidad ambiental.

El presente estudio fue realizado en el reparto Fundeci, fundado por el padre Miguel Escoto Browman en los años 80'. En la actualidad su crecimiento poblacional ha incrementado con una población de 3,336 habitantes. Por la estructura en que se encuentra diseñado presenta problemas con la recolección y el tratamiento de los desechos sólidos, ya que no cuenta con el acceso de los

---

<sup>1</sup> Plan director de manejo integral de desechos sólidos para la ciudad de León. Alcaldía de León.



medios utilizados por la Alcaldía para recolectar los desechos sólidos, únicamente pasa por las calles principales del barrio.

Por esta razón abordamos los efectos del manejo inadecuado de los desechos sólidos en la salud de los habitantes de Fundeci II Etapa en el 2007, los tipos de enfermedades que esto les genera, a su vez los mecanismos que proporcionan las instituciones para dar respuesta a esta problemática.

Por otro lado, en la realización de este trabajo monográfico tuvimos dificultades en cuanto a que una de las instituciones que formaron parte de la muestra, la Alcaldía Municipal, nos enviaban de una dependencia a otra, lo que implicó pérdida de tiempo hasta que fuimos atendidas. Además enfrentamos problemas económicos en lo que se refiere a gastos de papelería y transporte.



## JUSTIFICACIÓN

La reproducción de desechos sólidos causa efectos perjudiciales en el ambiente, alteración de la calidad del suelo y de las aguas superficiales y subterráneas por residuos tóxicos. La degradación del paisaje natural va en aumento cada vez más, deteriorándose nuestros lugares bellos, debido a la cubierta de desperdicios esparcidos e incontrolados y por la contaminación de humo en el caso donde los desechos sólidos son quemados.

Por lo tanto el manejo inadecuado de los desechos sólidos afecta nuestra sociedad, es considerado como un problema de salud, ésta es afectada porque los desechos no son correctamente recolectados, muchas veces son causa de malos olores, hábitat para variedades de vectores y por consiguiente, causan enfermedades peligrosas, tales como: enfermedades gastrointestinales, conjuntivitis, infecciones respiratorias agudas, dengue, malaria, infecciones dermatológicas y parasitarias.

El reparto Fundeci presenta diversos problemas en la recolección de los desechos sólidos debido a su infraestructura, ya que no cuenta con acceso para que los camiones recolectores del tren de aseo ingresen, lo que incrementa la aglomeración de desechos sólidos en las calles esto a su vez la proliferación de vectores que producen diferentes enfermedades, Toda esta situación ha despertado la preocupación de los funcionarios de la Alcaldía Leonesa y el MINSA, quienes realizan esfuerzos por mejorar las condiciones socio-ambientales de la ciudad.

Como parte de éstos esfuerzos decidimos realizar este estudio para contribuir al esfuerzo de estas instituciones y de la población interesada, que permita reorientar sus planes y actividades en el manejo integral de los desechos sólidos que garantice un equilibrio entre el desarrollo y la salud, ya que la falta de conocimiento sobre el manejo de los desechos sólidos es la causa principal que



provoca los problemas ambientales, sociales y de salud, lo que nos limita la adquisición de valores, hábitos y cultura ambiental.

Así mismo nos permitirá obtener nuevas experiencias en el trabajo de campo, contribuir con los habitantes de Fundeci II etapa y a su vez abrirá pautas que permitan realizar diagnósticos y proyectos por las instituciones interesadas para tratar mas de cerca el problema de los desechos sólidos.





## **OBJETIVO GENERAL**

- Conocer los efectos del manejo inadecuado de los desechos sólidos en la salud de los habitantes de Fundeci II Etapa.

## **ESPECÍFICOS**

1. Identificar los botaderos de desechos sólidos legales e ilegales de Fundeci II Etapa y que dificultades tienen al momento de recolectarla.
2. Valorar la importancia que brindan los habitantes de Fundeci II etapa al manejo de desechos sólidos.
3. Identificar los tipos de enfermedades que se producen por el manejo inadecuado de los desechos sólidos.
4. Identificar los mecanismos utilizados por las instituciones para el manejo de los desechos sólidos.



## MARCO TEÓRICO

### Antecedentes

En Nicaragua como en el resto del mundo se han presentado diversos problemas, dentro de nuestra sociedad, pero el problema ambiental ha cobrado interés estos últimos años, ya que la mayor cantidad de desechos sólidos no son tratados adecuadamente. En la mayor parte de los casos es llevada fuera de los pueblos, ciudades, comunidades y puesta en quebradas y depresiones de terreno. Así los desechos sólidos van acumulándose y sirviendo como medio de desarrollo de vectores.

Hasta el año 1972<sup>2</sup> muchos lugares eran áreas de esparcimiento y recreación por sus características de vegetación abundante; paisajes atractivos y ecosistemas bio-diversificados, actualmente mucho de estos lugares son de los sectores más contaminados en la ciudad.

Poco a poco el tema del medio ambiente se fue perfilando y enriqueciendo intelectualmente, de tal forma que ya al principio de los años 70 era un complejo entramado en temas científicos, sociales, ecológicos, políticos y económicos.

Las acciones y actividades del ser humano algunas derivadas de la ignorancia, la codicia y entre otras de la irresponsabilidad han contribuido con el agotamiento y contaminación de nuestros Recursos Naturales.

El Puesto de Salud del reparto de Fundeci en sus datos estadísticos presenta la cantidad de casos de enfermedades mas frecuentes que han alcanzado los habitantes en los dos últimos años.

---

<sup>2</sup> <http://www.google.com.ni> (plan de manejo de desechos sólidos en la gestión ambiental)



### Casos de enfermedades presentadas en el año 2006-2007<sup>3</sup>

Enfermedades	No. casos 2006	No. casos 2007
Infecciones gastrointestinales	23	30
Infecciones respiratorias agudas	206	414
Dengue clásico	1	12
Neumonía	21	48

### ORGANIZACIÓN DEL SANEAMIENTO AMBIENTAL EN NUESTRA SOCIEDAD

En nuestra sociedad no se tiene un control en los desechos sólidos, pues todo lo que no es servible simplemente se desecha sin procurar tirarlo en distintos botes como debiera ser, es decir clasificarlo, se tira todo en una misma bolsa, no se conoce lo que quiere decir saneamiento ambiental, que a grandes rasgos esto es de mucho beneficio, porque aparte de tener todas las calles, colonias, ciudades y nuestro país limpio se evitan enfermedades que por descuido ocasionan los desechos sólidos.

La mayoría de las personas no tienen esa cultura de limpieza que debieran tener con respecto a los desechos sólidos, pues se hace más fácil tirar lo que estorba en donde quiera, ya sea en las áreas verdes, en las calles, en los ríos, etc.

<sup>3</sup> Datos estadísticos del puesto médico de Fundeci (Parvulario)



## **RECOLECCIÓN Y TRATAMIENTO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS EN EL MUNICIPIO DE LEÓN**

En nuestro municipio, no hay un tratamiento para los desechos sólidos, la recolección se hace diariamente en todos los barrios y repartos de la ciudad con los vehículos destinados para éste y diariamente pasan los carretoneros por las cunetas de las calles llevándose los desechos sólidos principalmente por el centro de la ciudad, esto lo hacen para comodidad de las personas que pasan por ahí. En toda la ciudad este servicio tiene un precio que es el tren de aseo que se paga mensualmente a la Alcaldía Municipal de la ciudad de León.

Los habitantes de Fundeci presentan diversos problemas para que el tren de aseo recolecte los desechos sólidos, esto se debe a que pasa únicamente por las calles principales, ya que por su estructura no tienen acceso al interior del reparto. Por tal razón los habitantes han designado diez puntos específicos en las calles principales donde reúnen los desechos sólidos, lo que facilita a los pepenadores de basuras romper las bolsas dejando los desechos regados, esto atrae a los perros, insectos y roedores.

Esto desencadena un brote de enfermedades porque no existen contenedores, ni barriles donde los habitantes puedan depositar la basura, sino que los recolectores del tren de aseo son los únicos encargados de recolectar y transportar la basura a su disposición final. A pesar de esto las personas no se encuentran muy satisfechas con el servicio que presta la municipalidad con los vehículos de la limpieza pública, ya que presentan muchas irregularidades y perjudican aun más el sector de Fundeci II Etapa.

### **Rutas de Recolección**

La recolección de los desechos sólidos se realiza actualmente de acuerdo a la planificación de cuatro zonas en que está dividida la ciudad. Cada zona está



cubierta por dos rutas, existiendo un total de 8 rutas más 1 ruta especial, que recolecta desechos de mercado y hospitalarios.

La longitud promedio de recorrido en cada ruta es de 13.5 km, recolectando como promedio 3 veces a la semana y atendiendo a unas 2100 viviendas por cada ruta<sup>4</sup>.

### **Rutas Especiales**

La Alcaldía Municipal de León ha implementado el recorrido de rutas especiales, para esto ha constituido la atención directa a los tres mercados principales de la ciudad (Mercados: Terminal de Buses, Santos Bárcenas o La Estación y El Raúl Cabezas Lacayo o Mercado Central), clínicas y el hospital Oscar Danilo Rosales (HEODRA), dado las características y volúmenes de producción que estos generan requieren de una mayor atención realizándose de dos a tres recolectas por día.

### **Disposición Final (El Fortín)**

El actual botadero controlado de la ciudad de León, se encuentra ubicado en las inmediaciones del Fortín de Acosasco, aproximadamente a 600Mtrs. del perímetro de la ciudad, tiene 20 años de estar funcionando, ocasionando severos efectos ambientales sobre el área. Con el huracán Mitch se produjo un desbordamiento de las basuras lo que agudizó aún más los problemas que estos ocasionan, se realizó entonces un soterramiento de los desechos y se formaron terrazas compactadas.

Actualmente se están realizando obras a fin de darle un tratamiento a los lixiviados o contaminantes que se producen, dichas obras consisten en un canal

---

<sup>4</sup> Plan director del manejo integral de los desechos sólidos de la ciudad de León (Alcaldía Municipal)



(muro de infiltración) por donde circularán las aguas pluviales y los lixiviados, un desarenador y un biofiltro que funcionará con plantas macrofitas.

Este lugar no fue planificado en un inicio como sitio de disposición final de los desechos sólidos de la ciudad de León. Este sitio se escogió en un momento de emergencia para ser usado por un período no mayor de tres meses, mientras se encontrara un sitio propicio, sin embargo por condiciones adversas ha servido desde entonces como sitio de disposición final de los desechos sólidos municipales, industriales, hospitalarios de la ciudad de León.

El basurero del Fortín recibe un aproximado de 88 toneladas por día de desechos sólidos, representando un 80% de todos los desechos generados en la ciudad de León, sin incluir los desechos industriales y desechos hospitalarios.<sup>5</sup>

## **MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS**

Es el conjunto de procedimientos y políticas que conforman el sistema de manejo de los desechos sólidos. La meta es realizar una gestión que sea ambiental y económicamente adecuada.

Sistema de manejo de desechos sólidos

Generalmente se compone de cuatro sub sistemas:

a) **Generación:**

Cualquier persona u organización cuya acción cause la transformación de un material en un desecho. Una organización usualmente se vuelve generadora, cuando su proceso genera un desecho, o cuando lo derrama o cuando no utiliza más un material.

---

<sup>5</sup> Plan director del manejo integral de los desechos sólidos de la ciudad de León (Alcaldía Municipal)



b). Transporte: es aquel que lleva el desecho.

El transportista puede transformarse en generador si el vehículo que transporta derrama su carga, o si cruza los límites internacionales (en el caso de desechos peligrosos), o si acumula lodos u otros desechos del material transportado.

b) Tratamiento y disposición:

El tratamiento incluye la selección y aplicación de tecnologías apropiadas para el control y tratamiento de los desechos sólidos. Respecto a la disposición, algunas de las alternativas más recomendadas son el compostaje, reciclaje, vertedero controlado y en el mejor de los casos el relleno sanitario discriminado.

## **CONDICIONANTES DE LA SALUD.**

Son las condiciones sociales y medioambientales que ayudan a prevenir las enfermedades, proteger la vida y fomentar la salud y la eficiencia física mediante esfuerzos realizados de la comunidad y educar al individuo en cuanto a los principios de la higiene personal, organizar servicios médicos y de enfermería para el diagnóstico precoz del tratamiento preventivo de las enfermedades, así como desarrollar la maquinaria social que le asegure a cada individuo de la comunidad un nivel de vida adecuado para el mantenimiento de la salud.

## **EFFECTOS DEL MANEJO INADECUADO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS EN LA SALUD**

Los desechos sólidos están estrechamente ligados con la salud, muchas veces son causa de malos olores, problemas estéticos, hábitat para variedad de vectores y por consiguiente de peligrosas enfermedades. Los microorganismos causantes de ellas, traídos en las excretas de los hombres y animales, son



transmitidos por moscas y ratas, habitantes de vertederos, constituyéndose en los mayores peligros de los desechos sólidos.

La incorrecta eliminación de los desechos sólidos en un botadero abierto puede afectar a la salud, ya que facilita el acceso a los desechos por parte de animales domésticos.

El polvo llevado desde un botadero abierto por el viento, puede portar agentes patógenos y materiales peligrosos, los gases generados durante la biodegradación, pueden incluir gases orgánicos volátiles, tóxicos y potencialmente cancerígenos, así como subproductos típicos de la biodegradación.

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

El manejo inadecuado de los desechos sólidos tienen efectos negativos en la salud de los habitantes, en los sistemas, en la calidad de vida y especialmente en el Reparto Fundecí, II Etapa, los efectos directos sobre la salud afectan principalmente a los recolectores y segregadores formales e informales.

Estos efectos se agravan cuando los desechos peligrosos no se separan en el punto de origen y se mezclan con los desechos municipales. Esto se debe a que los residuos en sí y los estancamientos que causan cuando se acumulan en zanjas se transforman en nidos de insectos y roedores los que son causantes de diversos tipos de enfermedades como: el dengue, leptospirosis, parasitismo, y enfermedades de la piel.

Además la quema de los desechos sólidos a cielo abierto, en el campo y en los botaderos aumentan los factores de riesgo de las enfermedades entre ellas: infecciones gastrointestinales, conjuntivitis clásica y hemorrágica, enfermedades



de la piel, dengue clásico, dengue hemorrágico y enfermedades relacionadas con las vías respiratorias incluido el cáncer.

Los efectos al ambiente son la contaminación de los recursos hídricos, del aire, suelo de los ecosistemas, tropicales diversos de nuestro país y el deterioro de nuestro paisaje, la acumulación de desechos sólidos puede formar una barrera de contención de flujo de agua lo que causaría inundaciones locales y como consecuencia la erosión y la pérdida del suelo fértil.

Desde hace una década la Alcaldía de León inició su preocupación por el problema de los desechos sólidos.

Las capacidades de la Alcaldía Municipal a partir de la planificación estratégica destacan que la sociedad leonesa comparte de alguna manera una percepción común sobre la responsabilidad, sea institucional, por la ley, por intereses sociales y de salud que nos hace ser más vulnerables para reducir el riesgo y el peligro que enfrenta un manejo inadecuado de los residuos sólidos. Los desechos sólidos pueden afectar la salud de las personas por contacto directo o indirecto sobre el organismo.

#### **Efectos directos:**

Es el aumento de la cantidad de agentes patógenos, es decir, de microorganismos causantes de enfermedades, así como la presencia de materias tóxicas que pueden generar gases que ocasionan daños a la piel, las vías respiratorias, irritación en los ojos y alergias, que perjudican la salud de las personas, aparte de los efectos repulsivos a la vista y al olfato.

#### **Efectos indirectos:**

Los desechos sólidos desordenados resultan un buen hábitat para plagas, al brindarles fuentes estables de alimento y condiciones de vida a ratas,



mosquitos, cucarachas, moscas y otras alimañas que transmiten al ser humano enfermedades tales como: peste bubónica, tifus, rabia, disentería, enfermedades del tracto digestivo, fiebre amarilla, dengue, encefalitis, tuberculosis, leptospirosis y otras.

## ENFERMEDADES PROVOCADAS POR LOS DESECHOS SÓLIDOS

Entre algunas enfermedades las más comunes son:

- Infecciones gastrointestinales.
- Infecciones respiratorias.
- Dengue clásico y dengue hemorrágico.
- Conjuntivitis clásico hemorrágico.
- Infecciones dermatológicas
- Leptospirosis



### Infecciones gastrointestinales

Este tipo de enfermedades afectan el sistema digestivo, y son las más comunes, ya que se adquieren por la ingestión de alimentos contaminados con heces fecales y otras bacterias.

En nuestro país, entre las enfermedades gastrointestinales más comunes podemos encontrar la salmonelosis y la amebiasis estas afectan las funciones relacionadas principalmente con la digestión. Están involucrados órganos como el esófago, estómago e intestinos. Las principales enfermedades de este tipo son: gastritis aguda, gastroenteritis y cólera.

### Infecciones respiratoria

Son enfermedades que se adquieren fundamentalmente a través del aire contaminado con virus y bacterias que se depositan en las paredes de los pulmones.



Existen dos tipos de microbios que, comúnmente, pueden provocar enfermedades de las vías respiratorias: los **virus** y las **bacterias**. Todos ellos se transmiten (contagian) a través de la tos, los estornudos, las heces y secreciones tales como lágrimas y saliva, o mediante el beso y el empleo compartido de pañuelos.

Los virus no son atacados por los antibióticos y una vez que ingresan a nuestro organismo sólo nos queda cuidar al paciente y esperar. Si bien se han desarrollado vacunas contra algunos de ellos todavía no existe alguna realmente exitosa. Recientemente, se han desarrollado algunos fármacos antivirales que logran reducir el número de días que dura la infección.

Entre los virus más frecuentes como causa de infección respiratoria están: rinovirus, influenza, parainfluenza, sincitial respiratorio.

## TIPOS DE INFECCIONES RESPIRATORIAS

**Faringitis y amigdalitis:** La faringitis es una infección que se centra en la faringe y sus estructuras, tanto a nivel del paladar blando, los pilares amigdalianos, las amígdalas y la faringe posterior. Cuando el compromiso mayor se observa en las amígdalas se suele llamar faringoamigdalitis, entre los tipos de faringitis esta la faringitis viral y faringitis bacteriana.

**Laringitis y traqueítis aguda:** Laringitis es la infección que se desarrolla y compromete a la laringe y al aparato fonador. Traqueítis es la infección que compromete traquea. Generalmente ambas entidades se presentan juntas.

**Neumonía:** Es una enfermedad inflamatoria de los pulmones causada por una infección y afecta a 1 de cada 100 personas todos los años. Puede estar causada por múltiples microorganismos distintos, y su severidad varía entre leve y crítica.

Las neumonías suelen clasificarse en 2 grandes grupos: Adquiridas en la comunidad (o extra-hospitalarias y Neumonías hospitalarias. Dentro de las



neumonías, existen múltiples síndromes distintos, variando según el modo de producirse la infección y el microorganismo causante.

### **Infecciones dermatológicas**

Estas son enfermedades causadas por hongos, los cuales se producen en los desechos, y afectan la piel, el pelo y las uñas.

### **Dengue**

Infección aguda por arbovirus transmitida a los seres humanos por el mosquito del género *Aedes*, propia de regiones tropicales y subtropicales, este mosquito es producido por basura acumulada, aguas estancadas.

### **Malaria**

La malaria es una enfermedad grave causada por un parásito. Es transmitida por mosquitos infectados. La malaria es una importante causa de muerte en todo el mundo.

## **GENERACIÓN DE LOS DESECHOS SÓLIDOS**

Es la cantidad de desechos sólidos originados por una determinada fuente en un intervalo de tiempo determinado, es el inicio del proceso del manejo de los desechos sólidos. En esta etapa se hace la identificación de los componentes, cantidad y tipos de desechos.

La generación se da por las diferentes actividades, principalmente económicas que realiza el ser humano. Esta puede influir para lograr hábitos de austeridad en la producción de desechos y actitudes positivas hacia la separación o disposición de los desechos generados.



Algunos factores que tienen influencia en la generación de desechos sólidos son: la localización geográfica, la estación del año, la frecuencia de recolección, las características de los habitantes, el alcance de las operaciones de recuperación y reciclaje, la legislación y las características del público.

Las causas de generación de los desechos pueden ser muy diferentes y varían, como se había mencionado, según algunas características de los habitantes que los generen.

El origen de estos desechos se puede deber a las actividades agrarias, pero la mayor parte de ellos es generada en las ciudades. Éstas producen los desechos sólidos urbanos, que proceden de las actividades domésticas en los domicilios particulares, de los edificios públicos, entre otras.

### **Desechos Domiciliares**

Los desechos domiciliarios son causa de muchas enfermedades porque son focos donde se multiplican microbios. La basura orgánica es la principal causante de enfermedades mientras que la inorgánica afecta en mayor medida a la ecología; pero ambas dañan la salud.

Los principales vectores que se proliferan con los desechos sólidos son las moscas, cucarachas y ratones.

Es común que los residuos domiciliarios sean depositados en recipientes inadecuados o sean acumulados fuera de los hogares provocando olores molestos.

La materia orgánica presente en los vertederos produce un líquido llamado lixiviado que puede contaminar las aguas subterráneas. Por eso los rellenos sanitarios poseen sistemas de impermeabilización con detección de fugas. De los



vertederos también emanan gases originados por procesos de descomposición de la fracción orgánica de los desechos sólidos.

En cualquier caso, la producción de cantidades enormes de desechos sólidos plantea el problema de su disposición, y por ello se acumulan en vertederos.

En estos lugares aparecen olores desagradables, se producen plagas de roedores o insectos y se contamina el agua del subsuelo, entre otros problemas.

## **FACTORES QUE INFLUYEN EN LA GENERACIÓN DE LOS DESECHOS SÓLIDOS**

Los desechos son el reflejo de los hábitos de alimentación, consumo y de las formas de vida. La alta densidad poblacional así como el alto poder adquisitivo y la conducta consumista de la gente son algunas de las razones principales que provocan las enormes tasas de generación de los desechos.

Tanto su composición como su producción difieren de un país a otro y de una región a otra.

Los hábitos, la producción de desechos y los elementos que la forman en una ciudad son distintos a los de área rural. Inclusive, dentro de la ciudad, estos elementos difieren de un barrio popular a una zona comercial.

Dentro de un mismo municipio los resultados no son iguales. Los desechos de un mercado difieren a los de las oficinas o a los de la industria textil. El sistema de recolección y disposición final que se debe aplicar es diferente en cada caso. Por mencionar un ejemplo, la recogida de los desechos domiciliarios difiere de los provenientes de chatarra o de los escombros.



Un factor muy importante en la generación de los desecho es el tipo de “hábitat” y el nivel de vida de los habitantes, que pueden influir por ejemplo en la utilización de productos alimenticios con diversos tipos de embalajes tales como: botes metálicos, envases de cristal, plástico, papel, cartón, etc.

## **DESECHOS SÓLIDOS**

Son aquellos subproductos sólidos originados en cualquier proceso de síntesis, transformados artificialmente o naturalmente, realizados por algún organismo vivo, se depositan en la tierra, que tiene cierta capacidad de absorberlos y descomponerlos, cuando se sobrepasa esa capacidad, se produce la contaminación.

Además son sustancias, productos o subproductos en estado sólido o semisólido de los que su generador dispone, o está obligado a disponer, en virtud de lo establecido en la normatividad nacional o de los riesgos que causan a la salud y el ambiente.

Son materiales no peligrosos, descartados por la actividad del ser humano o generados por la naturaleza, y que no teniendo una utilidad inmediata para su actual poseedor, se transforman en indeseables.

### **CLASIFICACIÓN DE LOS DESECHOS SÓLIDOS.**

Los desechos sólidos se pueden clasificar en tres grupos según sus características químicas y biológicas:

#### **Desechos sólidos orgánicos:**

Se le denominan a los desechos biodegradables como: restos alimenticios, desechos de jardinería, residuos agrícolas, animales muertos, huesos, otros biodegradables excepto la excreta humana y animal.



En León, los desechos orgánicos se pueden ver común en predios baldíos, cauces, aceras, patios, lugares públicos como: plazas, parques y playas.

### **Desechos sólidos inorgánicos:**

(Se le denomina a los desechos sólidos inorgánicos, considerados genéricamente como "inertes", en el sentido que su degradación no aporta elementos perjudiciales al medio ambiente, aunque su dispersión degrada el valor estético del mismo y puede ocasionar accidentes a las personas) estos a su vez se clasifican en:

Desechos sólidos generales: Papel y cartón, vidrio, cristal y cerámica, desechos de metales y/o que contengan metales, madera, plásticos, gomas y cueros, textiles (trapos, gasas, fibras), y barreduras.

Desechos sólidos pétreos: Piedras, rocas, escombros de demoliciones y restos de construcciones, cenizas, desechos de tablas o planchas resultado de demoliciones.

### **Desechos peligrosos:**

Todas aquellas sustancias, materiales u objetos generados por cualquier actividad que, por sus características físicas, biológicas o químicas, puedan representar un peligro para el medio ambiente y la salud humana.

Este tipo de desecho representa mayor peligro tanto a los ecosistemas como a la salud humana por cuanto su efecto se prolonga en el tiempo.

Los desechos sólidos inorgánicos algunas veces pueden ser radiactivos causando daños genéticos en los seres vivos.

Los recipientes de plástico, aluminio, vidrio, son receptáculos de aguas estancadas que permiten la proliferación de vectores tales como: moscas, mosquitos, zancudos y de enfermedades.



### Tiempo en que se descomponen los Desechos Sólidos<sup>6</sup>

Desecho Orgánico	Tiempo de degradación	Desecho Inorgánico	Tiempo de degradación
Cáscara de plátano	3 semanas	Lata	De 50 a 100años
Estaca de madera	2 a 3 años	Envase de aluminio	De 350 a 400 años
papel	De 3 semana a 2 meses	Plástico	500 años
Cuero	De 3 a 5 años	Vidrio	Indefinido
madera	De 2 a 3 años	Poroplast	Indefinido

El efecto visual que los desechos inorgánicos provocan en el paisaje es tal vez más terrible que el que causa los desechos orgánicos. En León vemos bolsas plásticas por todos lados en las calles en las afueras de la ciudad, en las aceras, en los parques, en los atrios, monumentos, etc.

### EL RECICLAJE Y REUTILIZACIÓN DE MATERIALES

La primera fase del proceso de reciclaje, vital para su éxito, es la separación en el origen de la cual depende la eficiencia del rendimiento de cualquier sistema de separación.

Existen tres actividades principales en el proceso del reciclaje:

- **Recolección:** se deben juntar cantidades considerables de materiales reciclables, separar elementos contaminantes o no reciclables y clasificar los materiales de acuerdo a su tipo específico.

<sup>6</sup> Manual sobre la descomposición de los desechos sólidos (CIMAC/León- 2005)



- **Manufactura:** los materiales clasificados se utilizan como nuevos productos o como materias primas para algún proceso.
- **Consumo:** los materiales de desperdicio deben ser consumidos. Los compradores deben demandar productos con el mayor porcentaje de materiales reciclados en ellos. Sin demanda el proceso de reciclaje se detiene.

El reciclaje se considera como la operación en la cual se somete de nuevo una materia a un círculo de tratamiento total o parcial; el cual tiene el sentido de recuperar y separar para su posterior uso, los materiales producidos en los desechos urbanos. Esto puede hacerse desde la fuente, utilizando fundamentalmente la participación comunitaria o en el sitio de disposición final utilizando mano de obra, que es más complejo.

La reutilización por su parte, consiste más concretamente en el uso repetitivo de un material que por sus características se presta para este fin. Es claro, pues, que dentro de los desechos sólidos siempre existen materiales que pueden ser recuperables y con posibilidades de ser utilizados nuevamente.

### *Reciclaje de Materia Orgánica*

La fracción orgánica puede ser reciclada mediante el compostaje. El compost es un abono orgánico y una excelente herramienta para maximizar el rendimiento de los cultivos; obteniéndose excelentes resultados en la agricultura, jardinería, ornato público y demás.

### *Reciclaje del papel*

La reutilización del papel conlleva a una serie de beneficios ambientales, ya que contribuye a la disminución de la necesidad de fibras vegetales y vírgenes, así como, la reducción del volumen de desechos municipales compuestos de papel y cartón, beneficiando con la disminución de la contaminación atmosférica y de las



aguas subterráneas, así como la tala de bosques, la exportación de madera y la importación de papel.

### *Reciclaje de plásticos*

Tanto en los desechos totales, como en los de procedencia urbana, los desechos plásticos representan un porcentaje elevado en comparación con el resto de los desechos.

El tipo de tratamiento que se da actualmente a los desechos plásticos está determinado por una serie de factores de muy distinta naturaleza, en pocos casos tecnológicos, y entre los que hay que destacar la disponibilidad de terrenos aptos para su uso como lo son los vertederos.

El plástico, además de ser uno de los desechos con más rápido crecimiento en la producción per cápita municipal, debe ser también el de mayor preocupación en cuanto a que ocupa una buena porción de los vertederos y su vida sobrepasa hasta 25 veces la vida útil de los mismos. Resulta entonces que la solución más óptima para reducir la generación de desechos plásticos, es la disminución del consumo de los mismos.

### *Reciclaje de Vidrio*

Los beneficios ambientales del reciclaje de vidrios se traducen en una disminución de los desechos municipales, disminución de la contaminación del medioambiente y un notable ahorro de los recursos naturales. Cada kg. de vidrio recogido sustituye 1.20 kg. de materia virgen. Aunque su tiempo de descomposición es indefinido los materiales vítreos son hasta cierto punto más rehusables.

El vidrio es 100% reciclable y mantiene el 100% de sus cualidades: 1kg de vidrio usado produce 1kg de vidrio reciclado. El reciclado consiste en fundir vidrio



para hacerlo nuevo en esto se emplea la calcina o vidrio desecho. Su fusión se consigue a temperaturas mucho más reducidas que las de fusión de minerales, por tanto, ahorra energía.

## **EFFECTOS DE LOS DESECHOS SÓLIDOS EN EL AMBIENTE.**

Un mal sistema de gestión de los desechos sólidos, producirá un deterioro y depreciación del entorno debido a la contaminación del aire, del agua y del suelo. Los diferentes tratamientos de los desechos Sólidos Urbanos, los podemos clasificar en técnicas de eliminación o en técnicas de valorización, es decir, en la desaparición de los desechos o en conseguir un segundo uso de los mismos.

Las técnicas de eliminación ya sea por vertido o por incineración siempre conllevan una contaminación al medio ambiente, que si bien es cierto que el riesgo de contaminación se puede bajar si se realiza de una forma adecuada, este riesgo siempre va a estar presente y su disminución encarecerá el tratamiento por lo que a veces deja de ser rentable.

En materia de desechos sólidos, se ha experimentado en los últimos años un cambio de actitud sustancial en los habitantes y en la Administración entre los que cabe destacar los siguientes:

- Acumulación puntual de enormes cantidades de residuos debido al aumento de producción por personas.
- Para poder clasificar los sistemas de tratamiento de los residuos como susceptibles de ocasionar efecto ambiental, alteración real y objetivo del medio natural por conciencia ciudadana.
- Esta actitud, casi instintiva, le ha salvado una serie de enfermedades que se pueden transmitir a través de los residuos y por la vía de algunos animales que se alimentan de ellos: insectos, roedores, aves y reptiles.



- En líneas generales, el efecto ambiental de los residuos siempre se relaciona con el producto en los lugares de ubicación de los sistemas de tratamiento.
- Otra forma de contaminación es el medio aéreo, que mediante la emisión de gases generados en los procesos de fermentación aerobia y anaerobia. La mayoría de estos gases producen olor desagradable en diferentes grados.
- Los residuos son el resultado de un proceso de fabricación – transformación de productos sólidos, líquidos o gaseosos que, una vez consumido, se desechan. Así, un producto como por ejemplo: una lechuga, sufre una transformación, se recoge, se transporta, se embala hasta llegar al consumidor.
- Que un objeto o sustancia se considere un residuo depende del valor que le dé su poseedor o de las condiciones tecnológicas que hagan rentable su aprovechamiento.

Cuando las industrias fabrican un producto, los subproductos que originan pueden ser residuos o bien materias primas si se aprovechan para la fabricación de otros productos.

1. Disminución de los valores estéticos y paisajísticos en las áreas de disposición temporal o permanente: es evidente la fealdad de las calles cubiertas de desperdicios y la destrucción de la belleza del paisaje por el vertido incontrolado de los desechos urbanos. La degradación del paisaje natural, ocasionados por los desechos regados, va en aumento cada vez más deteriorando nuestros lugares bellos.





2. Alteración de la calidad del suelo y de las aguas superficiales y subterráneas por residuos tóxicos, especialmente los que contienen metales, lodos, productos de tratamiento de aguas servidas.

Los desechos sólidos afectan considerablemente la calidad del agua, del suelo, del aire y del espacio. Es decir, degradan el área donde son depositados y son producidos en cantidades alarmantes y dispersos en forma irregular por todo el ámbito urbano.

Otra situación generada por los desechos es que durante el periodo de descomposición la materia se transforma en una parte sólida y una líquida, éstos líquidos de la descomposición pueden filtrarse a través de la tierra y llegar a los acuíferos y contaminarlos. Es preocupante el caso de las sales y los metales pesados, ya que algunos productos pueden contener el mercurio, el cual no es biodegradable y al ser consumido puede producir la muerte por envenenamiento.

3. Generación de olor desagradable por descomposición biológica de desechos sólidos domésticos que producen gases. Cuando los desechos son enterrados, generan gases metanos e hidrosulfídicos que son los que ocasionan esos olores tan desagradables.
4. Favorece el desarrollo de las moscas, las cuales transportan agentes patógenos, que alteran significativamente la salud, porque son causantes de las enfermedades diarreicas y enteritis. Dichas enfermedades en nuestro país constituyen una carga grandísima para los habitantes que hay que cuidar con esmero: la infantil.
5. El problema del desarrollo de las moscas, desde la etapa larval (gusano también tiene relación con los contenedores de almacenamiento "in situ" ya que los gusanos son difíciles de quitar cuando se vacían lo contenedores y los que permanecen pueden desarrollarse hasta convertirse en moscas, los



gusanos también salen de los bidones destapados y se desarrollan hasta convertirse en moscas en el terreno circundante. Por ello, al botar los desechos sólidos, estamos aumentando el número de vectores de enfermedades, sobre todo las gástricas.

### **CONTAMINACIÓN DEL SUELO.**

Deterioro estético y desvalorización tanto del terreno como de las áreas vecinas por el abandono y acumulación de los desechos sólidos abiertos, por otro lado, se contaminará el suelo debido a las distintas sustancias depositadas allí sin ningún control. El almacenamiento inadecuado de los desechos sólidos produce contaminación de la capa vegetal, así como destrucción del paisaje.

### **ESFUERZOS LOCALES SOBRE LA REGULACIÓN Y CONTROL DE LOS DESECHOS SÓLIDOS.**

#### **Plan Director**

La generación de los desechos sólidos producto del desarrollo socioeconómico en la ciudad de León, acompañado de un manejo inadecuado trae consigo serios daños al medio ambiente e incidencias negativas sobre la salud.

En base a esto, los aspectos técnicos, administrativos, gerenciales, educativos y comunitarios juegan un rol importante en el manejo de los desechos sólidos, por lo que se hace necesario establecer planes, estrategias y normativas que orienten a un manejo integral y garanticen un equilibrio entre desarrollo y medio ambiente.

La municipalidad consciente del problema actual de los desechos sólidos en la ciudad, ha propuesto la elaboración de un Plan Director de Manejo Integral de Desechos Sólidos a fin de establecer las directrices aplicables y acordes al



desarrollo planificado de la ciudad, cuyos objetivos están orientados a indicar estrategias, consenso de la población, relaciones interinstitucionales a nivel local e internacional que trabajan con la gestión de los desechos sólidos.

Asimismo que contengan investigación, análisis, cálculos y diseños de los componentes técnicos-operacionales, gerenciales-organizacionales, económicos-financieros, educativos, comunitarios y legales para la ciudad de León.

Elaborar un programa de educación ambiental para toda la población leonesa, en función de minimizar la producción de los desechos sólidos, recolecta selectiva en los hogares, incorporando experiencias ya existentes.

### **Condiciones del Plan Director**

El Plan Director se basa en un análisis exhaustivo de los datos resultados de todos los estudios anteriores y los brindados por la Alcaldía, concluyendo lo siguiente:

1. Los datos presentados en el Plan Estratégico de la ciudad de León, en cuanto a población y situación económica para el año 2000, serán tomados por el grupo de estudio como datos bases para la proyección del Plan director.
2. La Tasa de Crecimiento Poblacional será de 3.5 %, valor resultado de asociar variables reales, de crecimiento histórico (4.19), económicas (tendencia decreciente del PIB 4% - 3.5% para Latinoamérica), proyecciones de gobierno para proyectos de desarrollo nacional (INEC: 2.68%), Plan de Desarrollo Expansión León Sureste y otros indicadores nacionales.
3. Los análisis realizados y mostrados en el estudio JICA- INIFOM 1998, representan un dato real de la producción per cápita por día de la ciudad



de León. Por lo tanto el grupo valida el dato de 0.675 kg./persona/día, y lo toma como dato base para realizar las proyecciones correspondientes tomando como año base 2001.

4. Los datos suministrados por la Alcaldía de León en cuanto a generación de desechos, se tomarán como referencia y comparación, dado que varían grandemente con los estudios realizados con anterioridad, además que no existen registros y mediciones exactas de los desechos recolectados, por lo tanto estos valores no son confiables.

## CONCEPTOS

A continuación se reflejan un sin número de conceptos que contempla el contenido de este trabajo para una mejor comprensión:

**Aerobia:** Microorganismos que necesitan del aire u oxígeno molecular libre para subsistir.

**Acuíferos:** contiene o segrega agua, capa o zona del terreno que contiene agua.

**Biodegradable:** Sustancia que puede descomponerse a través de procesos biológicos realizados por acción de la digestión efectuada por microorganismos aerobios y anaerobios. La biodegradabilidad de los materiales depende de su estructura física y química. Así el plástico es menos biodegradable que el papel y este a su vez menos que los detritos.

**Biofiltro** se denominan equipos diseñados para la depuración biológica del aire de salida de forma natural mediante microorganismos. Eliminan una amplia gama de sustancias, desde compuestos nocivos o tóxicos como muchos disolventes hasta los causantes de molestias por malos olores como el sulfhídrico o las aminas. En



el lecho biológico se desintegran las sustancias contaminantes, convirtiéndose en productos inofensivos sin olor como el agua y el ácido carbónico (CO<sub>2</sub>).

**Compostaje:** Es una técnica de reciclaje de residuos orgánicos que tiene como producto final un abono orgánico (compost) de alta fertilidad y buen mercado. Es la técnica más sencilla y barata para reciclar residuos orgánicos. El compostaje usa los mecanismos naturales de descomposición, pero tiene como objetivo manejar las condiciones ideales para que la duración del proceso sea la menor posible. El compostaje o "composting" es el proceso biológico aeróbico, mediante el cual los microorganismos actúan sobre la materia rápidamente biodegradable (restos de cosecha, excrementos de animales y residuos urbanos), permitiendo obtener "compost", abono excelente para la agricultura.

**Contaminación:** Acción y efecto de contaminar o contaminarse, introducción o intuición en el medio ambiente o en los animales de microorganismos o sustancias químicas o radiactivas nocivas para el hombre.

**Contaminación por desechos sólidos:** La degradación de la calidad natural del medio ambiente, como resultado directo o indirecto de la presencia o la gestión y la disposición final inadecuadas de los desechos sólidos.

**Contenedor:** Recipiente en el que se depositan los desechos sólidos para su almacenamiento temporal o para su transporte.

**Desarenador:** es una estructura diseñada para retener la arena que traen las aguas servidas o las aguas superficiales a fin de evitar que ingresen, al canal de aducción, a la central hidroeléctrica o al proceso de tratamiento y lo obstaculicen creando serios problemas.

**Desechos:** Es cualquier materia líquida, sólida, gaseosa o radiactiva, que es descargada emitida, depositada, enterrada o diluida, en volúmenes tales que puedan tarde o temprano, producir alteraciones en el ambiente.



**Ecosistema:** Sistema de interrelación e interdependencia existente entre los seres vivos y su medio físico, químico, biológico inmediato.

**Embalaje:** Proceso que consiste en apretar las botellas recuperadas. Las botellas se punzan primero y finalmente apretar en balas. Este proceso permite apilar y transportar fácilmente las botellas recuperadas

**Enfermedad:** mal, dolencia, indisposición, padecimiento, afección, malestar, alteración, achaque, morbo complicación, desarreglo, trastorno.

**Enteritis:** Es una enfermedad inflamatoria crónica que puede afectar cualquier parte del tracto gastrointestinal, mas comúnmente el íleo.

Inflamación del intestino especialmente del delgado.

**Enfermedad infecciosa:** Cualquier enfermedad transmisible o que puede ser transmitida de un ser humano a otro o de un animal a un ser humano por contacto directo o indirecto.

**Enfermedades infectocontagiosas:** Son las enfermedades de fácil y rápida transmisión, provocada por agentes patógenos. El ser vivo o agente patógeno que las produce de agente biológico o causal. En algunas ocasiones para que se produzca la enfermedad es necesaria la intervención de otro organismo viviente llamado agente intermediario, transmisor o vector. Los agentes patógenos de este tipo de enfermedades generales son virus o bacterias.

**Generador:** persona natural o jurídica que en razón de sus actividades genera desechos sólidos, sea como productor, importador, distribuidor, comerciante o usuario. También se considerará como generador al poseedor de residuos sólidos peligrosos, cuando no se pueda identificar al generador real y a los gobiernos municipales a partir de las actividades de recolección.



**Generador de desechos sólidos:** Toda persona, natural o jurídica, pública o privada, que como resultado de sus actividades, pueda crear o generar desechos sólidos.

**Leptospirosis:** Enfermedad infecciosa aguda producida por varios serotipos de la espiroqueta, leptospira interrogans transmitida por la orina de animales domésticos o salvajes especialmente ratas y perros.

**Lixiviado:** Líquido que se ha filtrado o percolado, a través de los residuos sólidos u otros medios, y que ha extraído, disuelto o suspendido materiales a partir de ellos, pudiendo contener materiales potencialmente dañinos.

**Lixiviados:** Líquidos tóxicos y altamente contaminantes generados por la filtración del agua de lluvia entre los detritos de un vertedero.

**Manejo:** almacenamiento, recolección, transferencia, transporte, tratamiento o procesamiento, Reciclaje, reutilización y aprovechamiento, disposición final.

**Manejo de desechos sólidos:** Toda actividad técnica operativa de residuos sólidos que involucre manipuleo, acondicionamiento, transporte, transferencia, tratamiento, disposición final o cualquier otro procedimiento técnico operativo utilizado desde la generación hasta la disposición final.

**Manejo adecuado de los desechos sólidos:** Es un proceso que inicia con la reducción y la separación de los desechos orgánicos e inorgánicos, para ser tratados por separado y puedan ser aprovechados económicamente.

**Materia orgánica:** son los residuos de alimentos crudos y cocidos, restos de poda y limpieza de patios, papeles de servicios mojados entre otros.

**Materia inerte:** Es el material tipo vidrio, papel poma, cuero, loza, cerámica, arena, cemento, calizas, pinturas y otros semejantes (difícilmente fermentables).



**Metano:** hidrocarburo gaseoso poco saludable e inflamable producido por la descomposición de sustancias orgánicas, siendo unos de los componentes del gas natural.

**Medio ambiente:** Son todos los elementos vivos y no vivos que nos rodean. Sistema físico, químico, biológico y cultural donde viven los seres humanos y otros organismos que se relacionan entre sí.

**Problemática ambiental:** Son todos aquellos factores perjudiciales que están presente en el aire, el agua o en el suelo y producen daños a los seres vivos del medio.

**Parasitismo:** Infestación o presencia de parásitos.

**Parásito:** organismo que vive dentro o sobre otro organismo, nutriéndose de él.

**Reciclaje:** Consiste en convertir materiales ya utilizados en materias primas para fabricar nuevos productos.

**Relleno sanitario:** Es una técnica de eliminación de los desechos sólidos que consiste en enterrarlos en el suelo, que no causa molestia ni peligro para la salud y el ambiente durante su operación ni después de terminado el mismo. Además, prevé los problemas que puedan causar los líquidos y gases producidos en el relleno, por efecto de la descomposición de la materia orgánica; plantas de tratamiento de lixiviados.

**Relleno sanitario discriminado:** También se denomina vertedero. Centro de disposición final de los residuos que genera una zona urbana determinada y que reúne todos los requisitos sanitarios necesarios. Allí se controlan y se recuperan los gases y otras sustancias generados por los residuos y se aplican técnicas adecuadas de impermeabilización y monitoreo.



Este sistema, sin embargo, desaprovecha las posibilidades de reciclaje de gran cantidad de basura, especialmente la orgánica, lo que resulta en la rotura del ciclo de reincorporación de nutrientes a la naturaleza y el estrechamiento de la vida útil del relleno. Dada la facilidad de reciclamiento de la basura orgánica, ese sistema sólo resulta recomendable cuando no existen en el lugar otras alternativas de manejo sostenible de desechos.

**Salud:** salud no es solamente la ausencia de enfermedad, sino el estado de completo bienestar físico, mental y social del individuo.

**Salud pública:** Es una rama de la medicina cuyo interés fundamental es la preocupación por los fenómenos de salud en una perspectiva colectiva, vale decir, de aquellas situaciones que, por diferentes circunstancias, pueden adoptar patrones masivos en su desarrollo. Además son las condiciones sociales y medioambientales que ayudan a prevenir las enfermedades, proteger la vida y fomentar la salud.

**Saneamiento ambiental:** Conjunto de técnicas y elementos destinados a fomentar las condiciones higiénicas en un edificio, de una comunidad, etc.

**Sistema Combinado de Manejo de Desechos Sólidos:** En este sentido, el manejo adecuado de los desechos sólidos debe apuntar hacia la combinación de compostaje, lombricultura, fundición de metales y vidrios, y el reciclado de papel y plástico; enterrando sólo aquello que, por alguna razón, no podemos reciclar.

**Soterramiento:** Acción y efecto de soterrar (enterrar algo).

**Terraza:** Es la zona de la casa abierta al aire libre, la extensión exterior habitable de una vivienda por encima del nivel del suelo.



## HIPÓTESIS

El manejo inadecuado que dan los habitantes de fundeci II Etapa a los desechos sólidos tiene mayor efecto en la proliferación de enfermedades gastrointestinales.



### Operacionalización de las Variables

<b>Variables</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Dimensiones (variables contenidas en la definición conceptual)</b>	<b>Indicadores (Definición operacional)</b>	<b>Índices</b>
(Variable independiente) Manejo inadecuado de los desechos sólidos	Es el tratamiento no adecuado que se le da a los desechos sólidos lo que impide la promoción de los estilos de vida saludables.	Nivel Institucional	Recolección del tren de aseo 1 vez por semana. 2 veces por semana, 3 veces por semana  Eliminación de vectores Semanal Mensual anual  Jornadas de Vacunación Cada 6 meses. 1 vez al año. Situaciones de emergencia  Campañas de sensibilización sobre medidas higiénicas	Bueno Regular Malo  Alto Medio Bajos  Muchas Pocas Nada  Muchas Pocas Nada





(Variable Dependiente) Mayor efecto en la proliferación de enfermedades gastrointestinales	Son las consecuencias que provocan las actividades de los seres humanos en pro del control sanitario del medio ambiente en sentido amplio.	Resultados	Enfermedades causadas por los desechos sólidos -Infecciones gastrointestinales. -Infecciones respiratorias -Dengue clásico y dengue hemorrágico. -Conjuntivitis clásico hemorrágico. -Infecciones Dermatológicas - Leptospirosis	Leve Grave Muy grave
---	--	------------	--	----------------------------



## DISEÑO METODOLOGICO

### Tipo de Estudio:

Corresponde al Paradigma Cualitativo- Cuantitativo.

**Cualitativo:** porque en él pretendimos conocer las enfermedades que causan los desechos sólidos, los aspectos culturales como el nivel de escolaridad lo que nos permitió identificar el grado de conocimiento que tienen los habitantes de Fundeci II Etapa, analizando sus actitudes sobre el manejo que estos le dan a los desechos sólidos y sus opiniones acerca del problema de los mismos en la salud, utilizando los datos obtenidos mediante nuestro instrumentos de recolección.

**Cuantitativo:** Con este estudio pretendimos conocer la frecuencia con que los habitantes participan en las diversas actividades que pudieran realizar por conseguir estilos de vida saludable, y la periodicidad en que las diferentes instituciones realizan jornadas de limpieza, eliminación de vectores, vacunación y campañas de concientización en el manejo de los desechos sólidos, con el propósito de darle valor a los fenómenos sociales encontrados en nuestras variables en estudio.

En este paradigma, señalamos tres aspectos muy importantes que son:

- a) **Según el tiempo de ocurrencia de los hechos y registros de la información es Retrospectivo;** porque la información se tomó sobre los problemas ocurridos desde el año 2007, en este caso los efectos del manejo inadecuado de los desechos sólidos en la salud de los habitantes de Fundeci II etapa.



- b) **Según el período y secuencia del estudio es Transversal;** porque conocimos como se comportan las variables en estudio como son, los efectos en la Salud por el manejo de los desechos sólidos en los habitantes de Fundeci II Etapa, ya que hicimos un corte en el tiempo de enero a octubre del año 2007.
- c) Según el análisis y alcance de los resultados fue Explorativo, ya que nos permitió indagar los efectos del manejo inadecuado de los desechos sólidos en la salud de los habitantes de Fundeci II Etapa.

### **Área de Estudio**

El Reparto Fundeci, II etapa, el que se encuentra ubicada en la parte sur-este de la ciudad de León, el cual cuenta con un total de 556 viviendas divididas en cuatro bloques (A, B, C, D).

Este reparto limita:

- Al Norte con el Barrio El Calvarito,
- Al Sur con Fundeci I Etapa,
- Al Este con la III Etapa de Fundeci,
- Al Oeste con la Discoteque Dilectus.

### **Universo y Muestra**

#### **Universo:**

278 viviendas de Fundeci, II Etapa, un funcionario de la Alcaldía Municipal de León encargados de los desechos sólidos y una representante del MINSA encargada del puesto de salud en Fundeci II Etapa de la ciudad de León. De las viviendas de Fundeci hemos tomado el bloque "A" que cuenta con 145



viviendas y el bloque "B" 133 viviendas para sacar el universo de nuestro de estudio.

**Muestra:**

La muestra está conformada por 83 miembros de las viviendas del Reparto Fundeci, II Etapa, un encargado de los desechos sólidos de la Alcaldía Municipal de León y una encargada del puesto de salud de Fundeci II Etapa, lo que equivale al 30% total de la población en estudio.

**Tipo de Muestreo**

Es de tipo aleatorio simple porque seleccionamos al azar las viviendas de nuestra muestra, ya que este método es uno de los más sencillos y tal vez el más utilizado, se caracteriza porque cada unidad tiene la probabilidad equitativa de ser incluida en la muestra.

También se utilizó el muestreo de informantes claves porque fueron tomados en cuenta un funcionario de la Alcaldía y una del MINSA.



## **Métodos e Instrumentos de recolección de datos**

En el estudio se utilizaron instrumentos que garantizaron la calidad y objetividad del proceso investigativo.

Por las características que revierte este trabajo, el método que se utilizó fue la encuesta, que se dirigió a los miembros de cada una de las familias tomadas en cuenta, donde obtuvimos una información veraz sobre los efectos del manejo inadecuado de los desechos sólidos en la Salud.

### **Métodos:**

- Observación no participante.

De acuerdo a nuestra observación en el reparto Fundeci II Etapa percibimos el manejo inadecuado que dan los habitantes a los desechos sólidos, ya que estos se ven regados en los andenes y las calles principales, además no existen recipientes donde los habitantes puedan depositarlos.

- Método Fotográfico.

### **Instrumento:**

- Encuesta.
- Entrevista a informantes claves.

**Encuesta:** Estas fueron realizadas a los habitantes de Fundeci II Etapa con el fin de indagar en el problema que se abordó para conocer cuales eran los efectos del manejo inadecuado de los desechos sólidos en la salud.

**Entrevistas:** Estas fueron realizadas a informantes claves Al MINSA y Alcaldía Municipal con el fin de profundizar en el problema que se abordó para conocer cuales eran los efectos del manejo inadecuado de los desechos sólidos en la salud de los habitantes de Fundeci II Etapa.



## **Análisis y Tabulación de la Información**

El proceso de tabulación y análisis de la información se hizo de acuerdo a las encuestas realizadas a los habitantes y entrevistas a profundidad a informantes claves, la cual tiene interrogantes en un orden sistemático, coherente con los objetivos planteados en nuestra investigación y con la información que se pretende obtener, todas en íntima relación, procedimos a la introducción de datos la cual consistió en analizar la información y luego introducirla a un programa de informática (SPSS) lo que nos permitió realizar una serie de operaciones con los resultados obtenidos.

Se realizó la tabulación y por ende su análisis de acuerdo al orden de los instrumentos de trabajo.

El proceso de Tabulación, se realizó a través de un método estadístico, descriptivo y se representó a través de tablas y gráficas que reflejan el cumplimiento de los objetivos planteados en este trabajo investigativo.

✓ El procesamiento de los datos permitió llegar a conclusiones en relación con la hipótesis y los objetivos, así sustentar el problema planteado.

Las preguntas cuantitativas se procesaron posterior a la obtención de la información organizándolas por categorías de respuestas, seleccionadas a partir del mayor número de frecuencia.



## Resultados

- **Objetivo No. 1- Identificar los botaderos de desechos sólidos legales e ilegales de Fundeci II Etapa y que dificultades tienen al momento de recolectarla.**

En relación a los botaderos de desechos sólidos el representante de la Alcaldía manifestó que el único depósito que reconoce se encuentra ubicado frente al banco central donde la persona que barre las calles reúne los desechos sólidos, los demás puntos han sido creados por los mismos habitantes a los que se les llama basureros ilegales, es decir que no son autorizados por la Alcaldía.

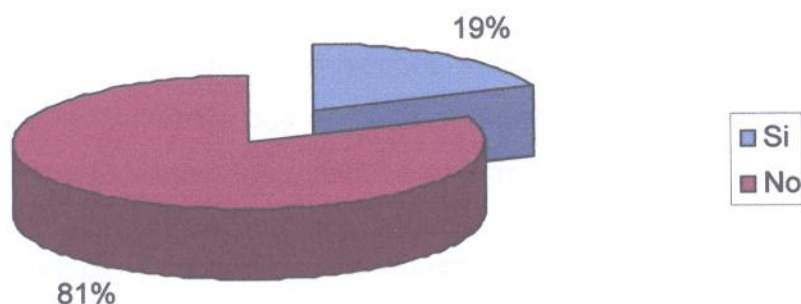
La representante del MINSA en Fundeci II Etapa manifestó que no tienen conciencia de donde van a depositar los desechos sólidos, ya que la colocan en cualquier punto de la calle, lo más sorprendente de esto es que la gente llega a tirar los desechos sólidos frente al puesto médico que existe en el reparto.

La existencia de basureros ilegales según los habitantes de Fundeci II Etapa se reflejan en la siguiente tabla.

¿Existen basureros ilegales?		
Respuesta	Frecuencia	%
Si	16.00	19.28
No	67.00	80.72
<b>Total</b>	<b>83.00</b>	<b>100.00</b>



### ¿Existen basureros ilegales?



Los botaderos de desechos sólidos ilegales se encuentran ubicados en los siguientes puntos:

¿Donde están ubicados los botaderos ilegales?		
Botaderos	Frecuencia	%
Frente a Dilectus	4	4.81
Frente Champán bar.	12	14.45

Las dificultades encontradas por el tren de aseo al momento de recolectar los desechos sólidos, según el representante de la Alcaldía manifestó que existen basureros por donde quiera y los habitantes la tiran a toda hora, además llegan de otros lugares a depositar los desechos en carretones y hasta vehículos lo que incrementa los montones, esto a su vez dificulta la recolección porque hay que reunirla y depositarla al camión.

La percepción que tiene la representante del MINSA sobre las dificultades que tienen los recolectores del tren de aseo al momento de recolectar los desechos sólidos, manifestó que los habitantes los dejan regados, por lo tanto los recolectores tienen que reunirlos para depositarlos al camión lo que les ocasiona pérdida de tiempo y hasta puede perjudicar su salud por el contacto directo de estos.



## Objetivo No. 2. Valorar la importancia que brindan los habitantes de Fundeci II etapa al manejo de desechos sólidos.

Según el responsable de desechos sólidos de la Alcaldía manifestó que existe un manejo inadecuado de los desechos sólidos por parte de los habitantes de Fundeci, ya que hay desechos en todo el reparto, y estos no hacen separación, los que les resta estética y les ocasiona enfermedades.

La responsable del MINSA en Fundeci expresó que los desechos sólidos causan efectos en la salud, por que existe un manejo inadecuado, ya que estos quedan al intemperie, ocasionando criaderos de vectores como son las moscas y cucarachas que son transmisores de enfermedades, además la falta de control de desechos orgánicos su descomposición, permite la reproducción de microbios o bacterias patógenas y son nido de ratas portadoras de la enfermedad de semilla.

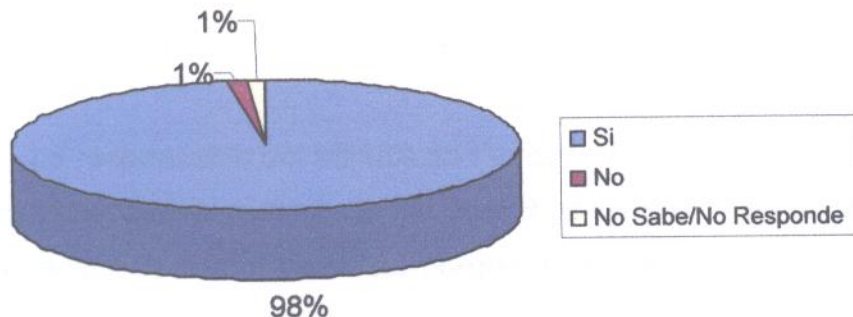
Sobre los efectos en la salud que producen los desechos sólidos, el 97.59% de los habitantes de Fundeci II Etapa respondieron que si causan efecto, porque contaminan el medio ambiente y producen enfermedades un 1.20% respondió que no porque existe un tren de aseo para eliminar los desechos sólidos y otro 1.20% expresó que no sabe.

Los efectos en la salud que se producen por el manejo inadecuado de los desechos sólidos en los habitantes de Fundeci II Etapa se ven reflejado en la siguiente tabla:

¿El manejo inadecuado de los Desechos Sólidos causa efectos en la salud?		
Respuesta	Frecuencia	%
Si	81.00	97.59
No	1.00	1.20
No Sabe/No Responde	1.00	1.20
<b>Total</b>	<b>83.00</b>	<b>100.00</b>



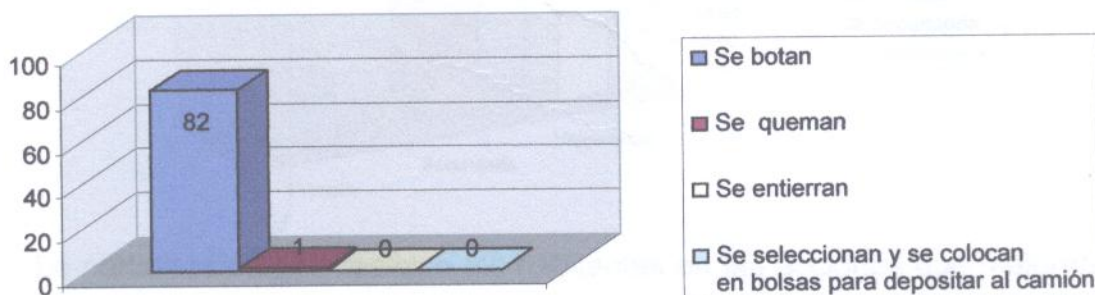
### ¿El manejo de los desechos sólidos causa Efecto en la salud?



Las medidas que utilizan los habitantes de Fundeci II Etapa para la eliminación de los desechos sólidos que se generan en el hogar se reflejan de la siguiente manera:

¿Qué se hace con los desechos sólidos que se generan en el hogar?		
Acción	Frecuencia	%
Se botan	82.00	98.80
La queman	1.00	1.20
Se entierran	0.00	0
Se seleccionan y se colocan en bolsas para depositar al camión	0.00	0
<b>Total</b>	<b>83.00</b>	<b>100.00</b>

### ¿Que se hace con los desechos sólidos que se generan en el hogar?



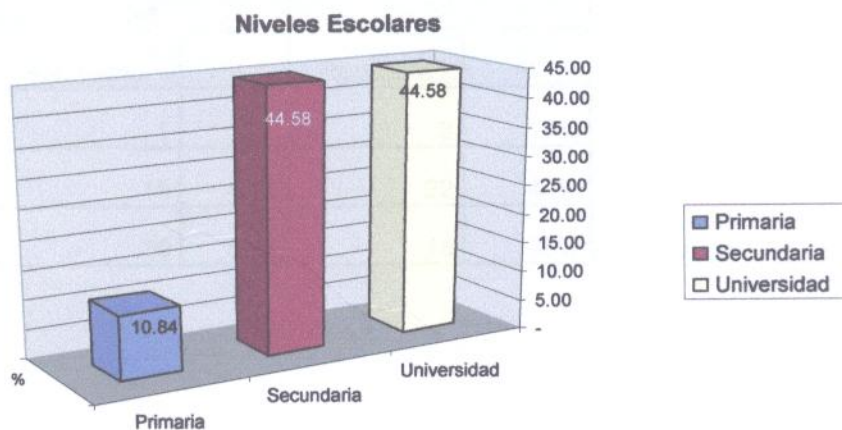


Según el representante de los desechos sólidos de la Alcaldía manifestó que los habitantes no tienen cultura de cómo recoger los desechos sólidos, ya que la riegan por todos lados y a la vez mezclan todo tipo de desecho, esto se debe al poco conocimiento que tienen acerca del manejo de estos.

La responsable del MINSA en Fundeci Manifestó que los habitantes muestran poca cultura en el manejo de los desechos sólidos, pues no la depositan ni hacen separación de forma correcta, porque es evidente la cantidad de desechos por todos lados.

El nivel educativo que tienen los habitantes de Fundeci II Etapa se detalla de la siguiente manera:

ESCOLARIDAD			
<i>Nivel Escolar</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>	<i>% acumulado</i>
Primaria	9.00	10.84	10.84
Secundaria	37.00	44.58	55.42
Universidad	37.00	44.58	100.00
<b>Total</b>	<b>83.00</b>	<b>100.00</b>	

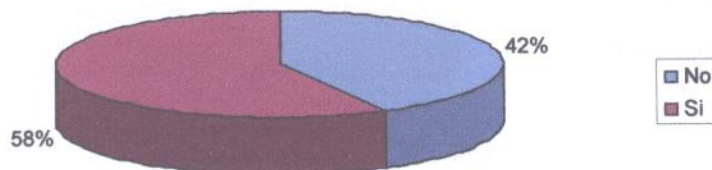


La participación que realizan los habitantes en las acciones que mejoren el medio ambiente se reflejan en la siguiente tabla.



¿Participan los habitantes en acciones que mejoren el medio ambiente?		
Respuesta	Frecuencia	%
No	35.00	42.17
Si	48.00	57.83
<b>Total</b>	<b>83.00</b>	<b>100.00</b>

¿Participan los habitantes en acciones que mejoren el medio ambiente?

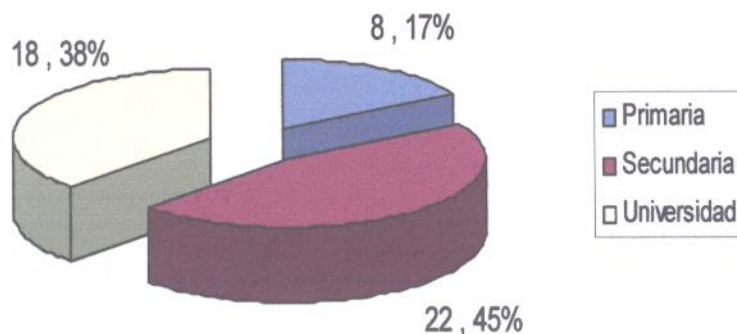


La participación de los habitantes de Fundeci en las acciones que mejoren el medio ambiente según su nivel escolar, contestaron de la siguiente manera:

Niveles Escolares	¿Participan los habitantes en acciones que mejoren el medio ambiente?			
	No		Si	
	Recuento	%	Recuento	%
Primaria	1	3%	8	17%
Secundaria	15	43%	22	45%
Universidad	19	54%	18	38%



**Personas con niveles escolares que participan en acciones que mejoran el medio ambiente**



- **Objetivo No. 3- Identificar los tipos de enfermedades que se producen por el manejo inadecuado de los desechos sólidos.**

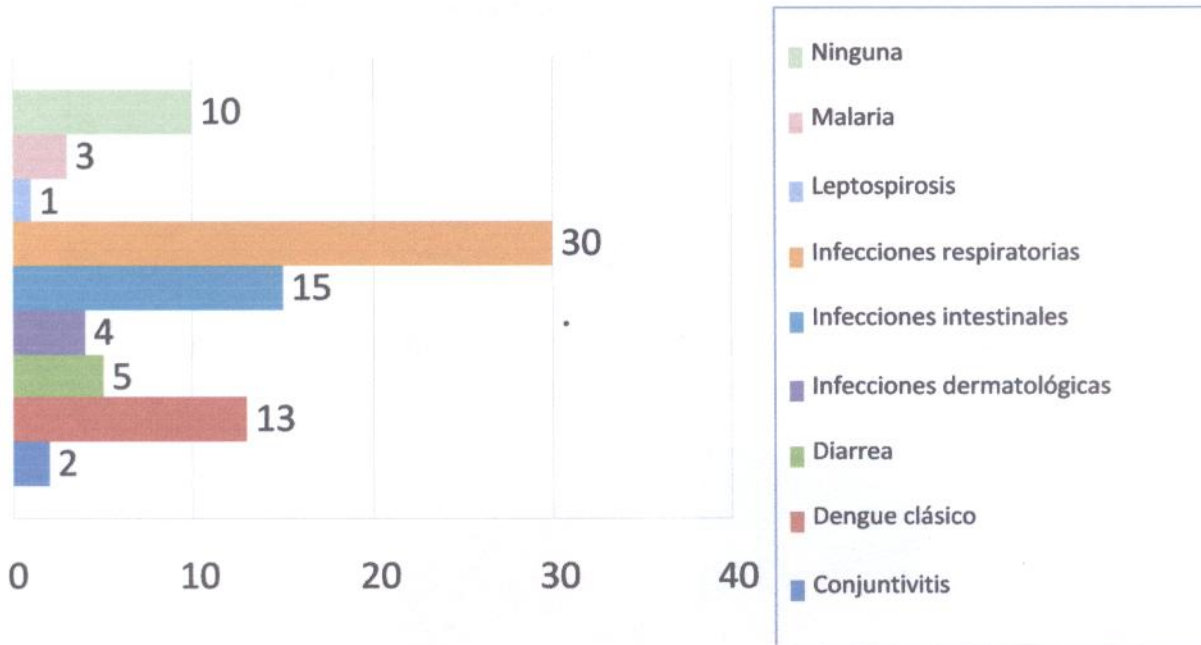
Las enfermedades más frecuentes que se presentan en el Reparto Fundeci II Etapa según la representante del MINSA son infecciones respiratorias y diarrea.

Las enfermedades que se producen por el manejo inadecuado de los desechos sólidos, según los habitantes se reflejan en la siguiente tabla.

Enfermedades provocadas por basureros		
Enfermedades	Frecuencia	%
Conjuntivitis	2	2%
Dengue clásico	13	16%
Diarrea	5	6%
Infecciones dermatológicas	4	5%
Infecciones intestinales	15	18%
Infecciones respiratorias	30	36%
Leptospirosis	1	1%
Malaria	3	4%
Ninguna	10	12%
<b>TOTALES</b>	<b>83.00</b>	<b>100%</b>



## Enfermedades provocadas por los basureros



Las medidas que se han tomado para reducir la incidencia de las enfermedades según la representante del MINSA en Fundeci, manifestó que se realiza atención médica a los pacientes que presenten cuadros o síntomas de diarreas e infecciones.

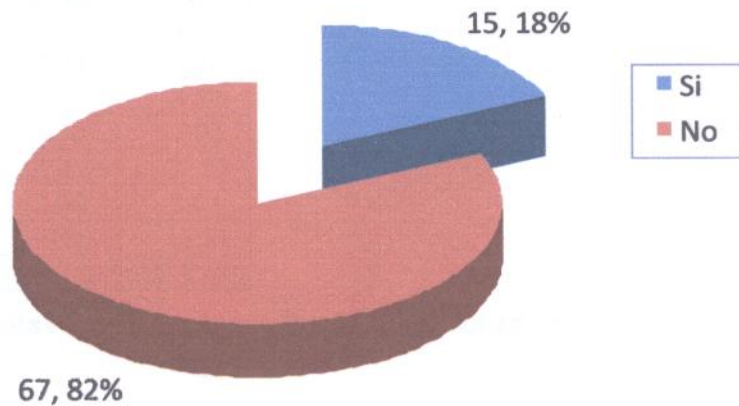
➤ **Objetivo No. 4: Identificar los mecanismos utilizados por las instituciones para el manejo de los desechos sólidos.**

Según el representante del medio ambiente de la Alcaldía expresó que pasa el tren de aseo tres veces por semana los días lunes, miércoles y viernes, a partir de la 7am, además, existe en Fundeci un barredor a tiempo completo, se realizan sociodramas, asambleas con la comunidad, perifoneo, afiches y a través de la radio Morena se hace concientización sobre el daño que puede provocarles los desechos sólidos, así mismo se habla sobre las multas para el que tire los desechos en cualquier parte.



<b>¿Se han promovido campañas de concientización por parte de la Alcaldía Municipal?</b>		
Respuesta	Frecuencia	%
Si	15	18%
No	67	82%
<b>TOTALES</b>	<b>82.00</b>	<b>100%</b>

**¿Se han promovido campañas de concientización por parte de la Alcaldía Municipal?**



<b>Campaña de concientización que ha promovido la Alcaldía para reducir el problema de los desechos sólidos.</b>		
Campañas	Frecuencia	%
Eliminación de basureros	1	1.20
Sociodramas, perifoneo, afiches, presentación de títeres	8	9.63
Eliminación de criaderos de vectores, charcas, latas viejas	5	6.02
Separación de los desechos sólidos	1	1.20

El representante de la Alcaldía manifestó que se realizan jornadas de limpieza cada mes y más frecuentemente cuando hay brote de epidemia. Los habitantes no participan en las jornadas de limpieza que promueve la Alcaldía y hacen oído sordo a los llamados, además existen los CPC y estos no funcionan al momento de realizarlas.

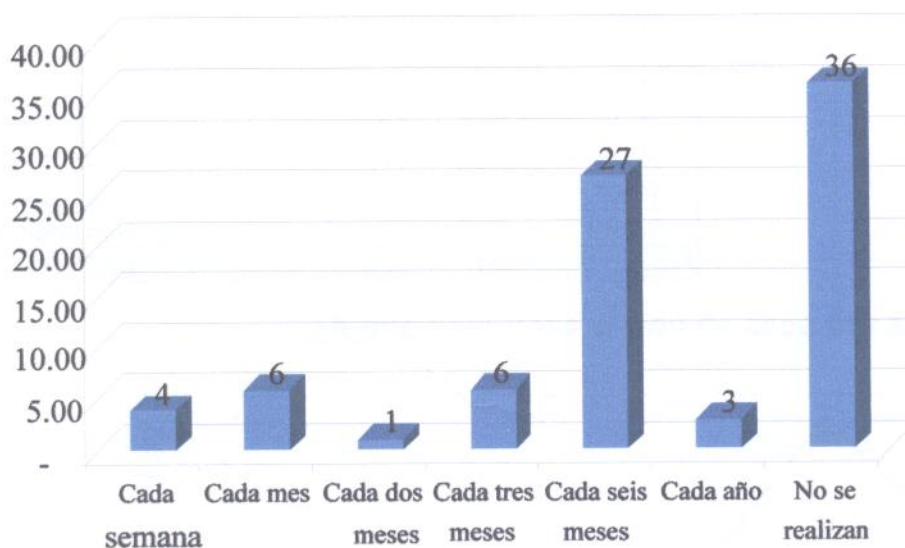


Las jornadas de limpieza que promueve el MINSA se realizan cada tres meses y con mayor frecuencia en tiempo de invierno o cuando se presenta un brote de epidemias.

Las jornadas de limpieza que realizan los habitantes de Fundeci II Etapa se realizan de la siguiente manera.

¿Cada cuanto existen jornadas de limpieza en el reparto?		
Frecuencia	Recuento	%
Cada semana	4.00	4.82
Cada mes	6.00	7.23
Cada dos meses	1.00	1.20
Cada tres meses	6.00	7.23
Cada seis meses	27.00	32.53
Cada año	3.00	3.61
No se realizan	36.00	43.37
<b>TOTALES</b>	<b>83.00</b>	

¿Cada cuanto existen jornadas de limpieza en su reparto?

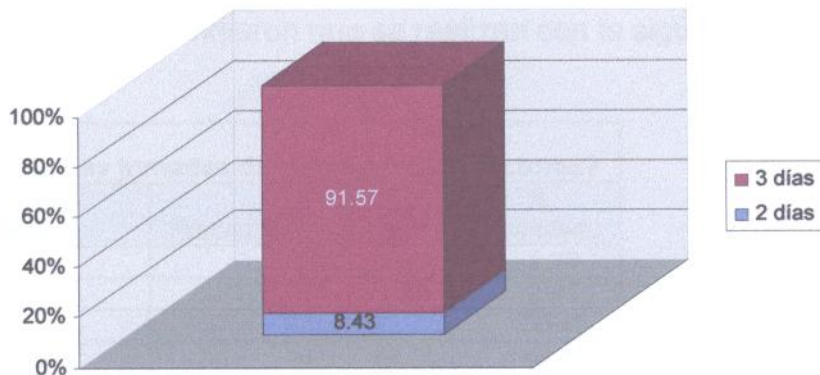


Los días y las horas que pasa el tren de aseo por el reparto según los habitantes, se detalla en la siguiente tabla.



<b>¿Cuántos días a la semana pasa el tren de aseo por el reparto?</b>			
<i>Días a la semana</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>	<i>% acumulado</i>
2 días	7	8.43	8.43
3 días	76	91.57	100.00
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>100</b>	

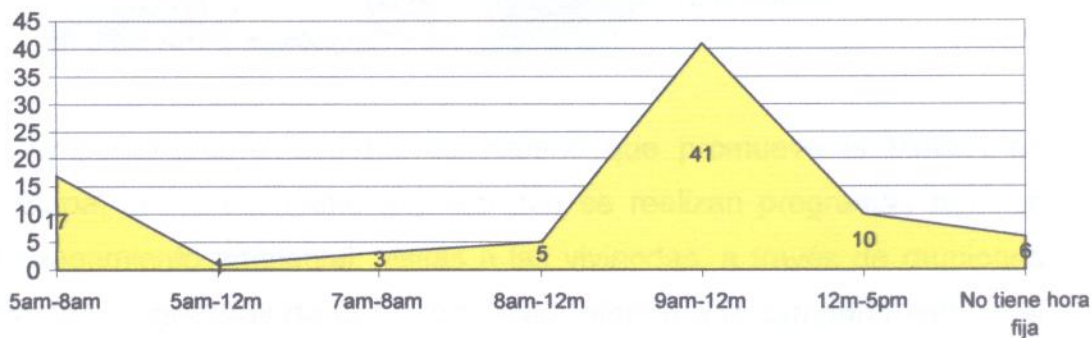
**¿Cuántos días a la semana pasa el tren de aseo por el reparto?**



Fuente: Encuesta

<b>¿A qué hora pasa el tren de aseo por el reparto?</b>			
<i>Horas</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>	<i>% acumulado</i>
5am-8am	17	20.48	20.48
5am-12m	1	1.20	21.69
7am-8am	3	3.61	25.30
8am-12m	5	6.02	31.33
9am-12m	41	49.40	80.72
12m-5pm	10	12.05	92.77
No tiene hora fija	6	7.23	100.00
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>100</b>	

**¿A qué hora pasa el tren de aseo por su reparto?**



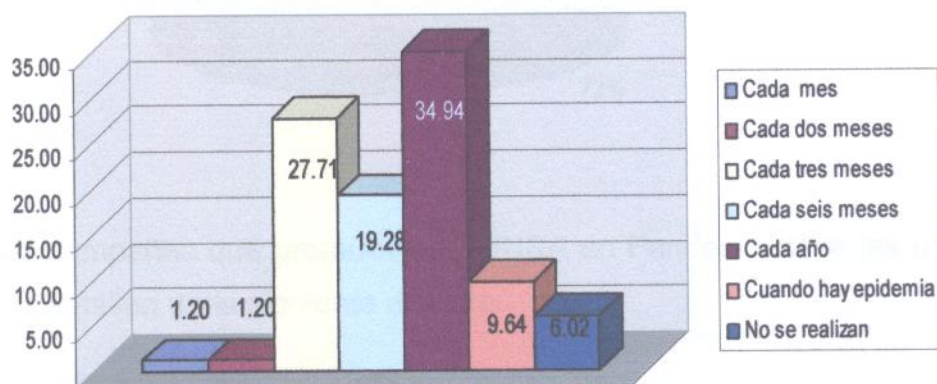


En relación a los mecanismos utilizados por parte del MINSA, se realizan jornadas de eliminación de vectores conforme el cuadro higiénico sanitario y la incidencia de enfermedades, se promueve a la jornada y se han realizado seis jornadas y estas corresponden a indicadores que se manejan en el programa de salud ambiental para el control de vectores.

Las jornadas de eliminación de vectores que se realizan en Fundeci II Etapa los encuestados respondieron que se realizan con la siguiente frecuencia.

<b>¿Cada cuánto hay jornadas de eliminación de vectores?</b>			
<i>Tiempos</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>	<i>% acumulado</i>
Cada mes	1	1.20	1.20
Cada dos meses	1	1.20	2.41
Cada tres meses	23	27.71	30.12
Cada seis meses	16	19.28	49.40
Cada año	29	34.94	84.34
Cuando hay epidemia	8	9.64	93.98
No se realizan	5	6.02	100.00
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>100</b>	

**¿Cada cuanto hay jornadas de eliminación de vectores?**



Las campañas sobre medidas de higiene que promueve el MINSA en Fundeci II Etapa, la representante expresó que se realizan programas radiales acerca del saneamiento ambiental, visitas a las viviendas, a través de reuniones con promotores y brigadistas de salud todo esto referido a la campaña ambiental

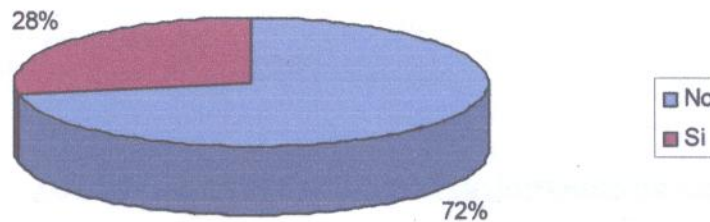


se realizan charlas sobre el consumo de agua potable, disposición correcta de los desechos y todas las medidas preventivas a nivel de comunidad.

Según los habitantes las campañas que ha promovido el MINSA sobre higiene se reflejan en la siguiente tabla.

¿El MINSA ha promovido campañas sobre higiene?		
Respuesta	Frecuencia	%
No	60.00	72.29
Si	23.00	27.71
<b>Total</b>	<b>83.00</b>	<b>100.00</b>

¿El MINSA ha promovido campañas sobre higiene?



Las campañas que promueve el MINSA en Fundeci sobre las medidas de higiene se detallan de la siguiente manera.

Campañas promovida por el MINSA		
Campaña	Frecuencia	%
Eliminación de vectores	2	2.40
Limpieza general	17	20.48
Selección de basura	1	1.20
Concientización	3	3.61

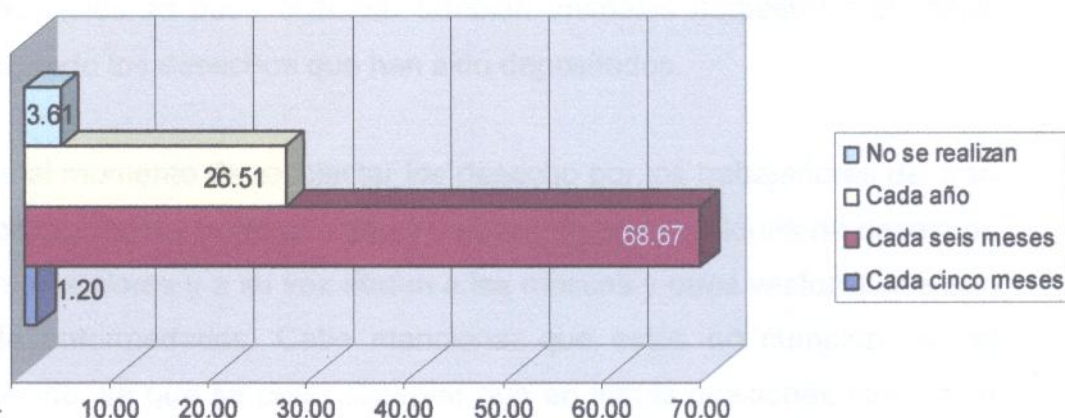


Con respecto a la vacunación la representante del MINSA en Fundeci manifestó que está permanente, porque cuenta con un puesto y las jornadas de vacunación son dos a nivel nacional y una tercera vacuna se aplica por inmunización, en la visita de terreno también se aplican y esto corresponde casa a casa.

Las jornadas de vacunación que reciben de parte del MINSA, los encuestados respondieron de la siguiente manera:

¿Cada cuanto el MINSA realiza Jornadas de vacunación?			
Tiempos	Frecuencia	%	% acumulado
Cada cinco meses	1	1.20	1.20
Cada seis meses	57	68.67	69.88
Cada año	22	26.51	96.39
No se realizan	3	3.61	100.00
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>100.00</b>	

¿Cada cuanto el MINSA realiza Jornadas de vacunación?





## Resultados de la Observación

Tomando en cuenta los datos obtenidos a partir de la observación previa del Reparto de Fundeci II Etapa se encontró:

En las principales calles se ven basureros en diferentes puntos del reparto Fundeci II Etapa, y son muy pocas las personas que las colocan en bolsas.

Las personas que llegan a dejar los desechos los llevan a tempranas horas de la mañana en sacos y recipientes y luego la depositan en los puntos que han destinado, mezclando todo tipo de desechos. Así mismo se pudo observar que una persona depositó los desechos al momento en que el camión recolector pasaba frente a su casa.

También notamos que algunas personas llevaron los desechos después que paso el tren recolector.

En estas calles se pudo observar también animales domésticos abriendo las bolsas y regando los desechos que han sido depositados.

Además al momento de recolectar los desecho por los trabajadores del tren de aseo la recogen rápidamente con palas y sacos dejando residuos de desechos que emanan malos olores y a su vez atraen a las moscas y otros vectores que son transmisores de enfermedades. Cabe mencionar que estos no cumplen con el horario establecido, ya que se pudo observar que en varias ocasiones cambió su horario, pasando un poco mas tarde.



## TRIANGULACIÓN

Objetivos	Preguntas realizadas	Alcaldía Municipal de León.	Ministerio de Salud	Habitantes de Fundeci II Etapa
<p>Identificar los botaderos de desechos sólidos legales e ilegales de Fundeci II Etapa y que dificultades tienen al momento de recolectarlos</p>	<p>¿Existen basureros ilegales en Fundeci II Etapa? SI NO</p> <p>¿Dónde están ubicados los botaderos de desechos sólidos en Fundeci II Etapa para ser recolectado por el tren de aseo?</p> <p>¿Qué dificultades han encontrado al momento de recolectar los desechos en Fundeci II Etapa?</p> <p>¿Cuál es la percepción en cuanto a las dificultades de los recolectores de desechos al momento de recolectarla?</p>	<p>No se ha determinado ningún punto donde se deposite los desechos, sino que son los mismos habitantes quienes los han creado a los que llamamos basureros ilegales, es decir que no son autorizados por la Alcaldía.</p> <p>El único botadero autorizado por la alcaldía es el que esta ubicado al frente del Banco Central.</p> <p>-Hay muchas dificultades ya que existen basureros por donde quiera y los habitantes la tiran a la hora que quieren, además llegan de otros lugares a depositar en carretones y hasta vehículos.</p>	<p>Los habitantes no tienen conciencia de donde van a depositar los desechos, ya que la colocan en cualquier punto de la calle, lo más sorprendente de esto es que la gente llega a tirar los desechos frente al puesto médico que existe en el reparto.</p> <p>Los habitantes dejan regados los desechos por lo tanto los recolectores tienen que reunirla para depositarla al camión lo que les ocasiona pérdida de tiempo y hasta puede perjudicar su salud por el contacto directo.</p>	<p>El 19.28% respondió que existen basureros ilegales y un 80.72% respondió que no.</p> <p>El 4.84% de los habitantes respondió que existe basurero ilegal frente a Dilectus, un 14.45% frente al Champán Bar.</p>



<p>Valorar la importancia que brindan al manejo de desechos sólidos los habitantes de Fundeci II Etapa.</p>	<p>¿Cree usted que el manejo inadecuado de los desechos sólidos causan efectos en la Salud? SINO ¿Por qué?</p> <p>¿Qué hace usted con los desechos sólidos que se generan en su hogar? a) la queman b) la botan c) la entierran d) otros</p> <p>¿Desde el punto de vista cultural cómo ve el manejo de los desechos sólidos por los habitantes de Fundeci II Etapa?</p>	<p>Si porque existe un mal manejo de los desechos sólidos, quedando este al intemperie, ocasionando criaderos de vectores como son las moscas, cucarachas que son trasmisores de enfermedades, además la falta de control de desechos orgánicos su descomposición orgánica permite la reproducción de microbios o bacterias patógenas y son nido de ratas portadoras de la enfermedad de semilla y leptospira, ya que si existiera la eliminación de estos desechos con la frecuencia adecuada de estos y la recolección se minimizaría estos tipos de enfermedades.</p> <p>Los habitantes no tienen cultura sobre la recolección de los desechos sólidos ya que la riegan por todos lados y a la vez mezclan todo tipo de desecho.</p>	<p>Si porque existe un mal manejo de los desechos sólidos, quedando este al intemperie, ocasionando criaderos de vectores como son las moscas, cucarachas que son trasmisores de enfermedades, además la falta de control de desechos orgánicos su descomposición orgánica permite la reproducción de microbios o bacterias patógenas y son nido de ratas portadoras de la enfermedad de semilla y leptospira, ya que si existiera la eliminación de estos desechos con la frecuencia adecuada de estos y la recolección se minimizaría estos tipos de enfermedades.</p> <p>Los habitantes muestran poca cultura en el manejo de los desechos sólidos, pues no la depositan ni hacen separación de forma correcta, porque es</p>	<p>El 97.59% de los habitantes de Fundeci II Etapa respondieron que si causan efecto en la Salud porque contaminan el medio ambiente y producen enfermedades un 1.20% respondió que no porque existe un tren de aseo para eliminar los desechos y otro 1.20% expresó que no sabe.</p> <p>El 98.80 % de los habitantes de Fundeci II Etapa botan los desechos sólidos en diferentes puntos y un 1.20% la queman.</p>
---	---	---	--	---



	<p>¿Participan los habitantes en las acciones que mejoren el medio ambiente?</p>		<p>evidente la cantidad de desechos por todos lados.</p>	<p>En cuanto a la participación que realizan los habitantes en las acciones que mejoren el medio ambiente un 42.17% respondió que no participan y un 57.83% expresó que si.</p>
<p>Identificar los tipos de enfermedades que se producen por el manejo inadecuado de los desechos sólidos</p>	<p>¿Qué enfermedades les ha generado la existencia de basureros a los habitantes de Fundeci II Etapa?</p> <p>¿Qué medidas se han tomado para reducir la incidencia de enfermedades?</p>		<p>Las enfermedades mas frecuente son infecciones respiratorias y diarrea.</p> <p>Se realiza atención médica a los pacientes que presentan cuadros o síntomas de diarreas e infecciones.</p>	<p>En cuanto a las enfermedades los habitantes respondieron que la siguiente manera: Conjuntivitis 2%, dengue clásico 16%, diarrea 6%, infecciones dermatológica 5%, infecciones intestinales 18%, infecciones respiratorias 36%, leptospirosis 1%, malaria 4%, ninguna 12%</p>



<p>Identificar los mecanismos utilizados por las instituciones para el manejo de desechos sólidos.</p>	<p>¿Cada cuanto se realizan jornadas de limpieza en Fundeci II Etapa?          ¿Qué estrategia realiza la Alcaldía como institución para el manejo adecuado de los desechos sólidos en Fundeci II Etapa?          ¿Conoce usted de alguna campaña de concientización que haya promovido la alcaldía para reducir el problema de los desechos sólidos?          Si/ No -Diga cuales          ¿El MINSA ha promovido algún tipo de campaña sobre medidas de higiene?          SI NO- Diga cuales</p>	<p>Se realizan mensualmente y más frecuente cuando hay brote de epidemia.          La Alcaldía de León mantiene un barredor a tiempo completo por las principales calles de Fundeci II Etapa, realizan socio dramas, asamblea con la comunidad, perifoneo, afiches, a través de la radio Morena se hace concientización del daño que puede provocar los desechos sólidos, sobre las multas que se aplican a las personas que tiran la basura por dondequiera.</p>	<p>La jornadas de limpieza que promueve el MINSA se realizan cada tres meses y se realizan con mayor frecuencia en tiempo de invierno o cuando se presenta un brote de epidemias.</p>	<p>-El 4.82% de los habitantes de Fundeci II Etapa respondió que se realizan jornadas de limpieza cada semana, un 7.23% cada mes, 1.20% cada dos meses, el 7.23% cada tres meses, cada seis meses 32.53%, el 3.61% cada año y un 43.37% respondió que no se realizan.</p>
			<p>Las campañas sobre medidas de higiene que promueve el MINSA en Fundeci II Etapa se realizan programas radiales acerca del saneamiento ambiental, visitas a las viviendas a través de reuniones con promotores y brigadistas de salud todo esto referido a la campaña ambiental se realizan charlas sobre el consumo de agua potable, disposición correcta de la basura y todas las medidas preventivas a</p>	<p>En cuanto a las campañas de concientización promovidas por la Alcaldía el 82% respondió que no se realizan y un 18% respondió que si se realizan y son las siguientes:          Eliminación de basureros 1.20%, sociodramas, perifoneo, afiches, presentación de títeres 9.63%, eliminación de criaderos de vectores, charcas,</p>



	<p>¿Cuántos días a la semana pasa el tren de aseo por su reparto y a qué hora?</p> <p>a) dos días b) tres días c) mas de tres días d) otros</p> <p>¿Cada cuanto el MNSA realiza jornadas de eliminación de vectores en Fundeci</p>	<p>-El tren de aseo pasa tres veces por semana lunes, miércoles y viernes a las 7 de la mañana.</p>	<p>nivel de comunidad. Gestión ambiental a la salud en coordinación con MARENA y la Alcaldía.</p>	<p>latas viejas 6.02%, separación de los desechos sólidos 1.20%.</p> <p>En cuanto a las campañas de medidas de higiene promovidas por el MNSA el 72.29% respondió que no, un 27.71% respondió que si se realizan y son las siguiente: eliminación de vectores 2.40%, limpieza general 20.48%, selección de desechos 1.20%, concientización 3.61%.</p> <p>-El recorrido del tren de aseo lo hace tres veces por semana el 91.57% y dos veces por semana 8.43% la hora varía entre las 7am y 5pm.</p> <p>Con respecto a las jornadas de eliminación de vectores los habitantes respondieron de la siguiente manera: el 1.20% se realizan</p>
	<p>-Se realizan jornadas de eliminación de vectores conforme al cuadro higiénico sanitario y la incidencia de enfermedades, se</p>			



	<p>II Etapa?</p> <p>¿Cada cuanto tiempo el MINSA realiza jornada de vacunación?</p>		<p>promueven jornadas y se han realizado seis jornadas y estas corresponden a indicadores que manejamos en nuestro programa de salud ambiental para el control de vectores.</p> <p>-La vacunación está permanente en Fundeci, por lo que cuenta con un puesto, la jornada de vacunación son dos a nivel nacional y una tercera por inmunización, en la visita de terreno también se aplica esto corresponde casa a casa cuando la gente no acude a los puestos de vacunación</p>	<p>cada mes, 1.20% cada dos meses, el 27. 71% cada tres meses, 19.28% cada seis meses, el 34. 94% una vez al año, el 9.64% cuando hay epidemia y un 6.02% respondió que no se realizan.</p> <p>La vacunación se realiza de la siguiente manera 1.20% cada cinco meses, el 68.67% cada seis meses, un 26.51% cada año y un 3.61% respondió que no se realizan.</p>
--	---	--	--	---



## ANÁLISIS DE RESULTADOS

De acuerdo al problema que presentan los habitantes de Fundeci II Etapa sobre los efectos que causa el manejo inadecuado de los desechos sólidos en su salud, hemos obtenido lo siguiente:

Con respecto a los botaderos de desechos sólidos, no se han determinado puntos específicos por parte de la Alcaldía donde los habitantes puedan depositar los desechos, si no que son los mismos habitantes quienes los han creado, a estos se les llama basureros ilegales.

Es evidente que aunque para la alcaldía solo exista un botadero legalmente autorizado, para un 19.28% de los habitantes si existen basureros ilegales que son utilizados consiente o inconscientemente por ellos para el depósito de desechos (arto. 249 ley general de salud- ver anexos), sin embargo podemos referir que casi todos los habitantes niegan que estos botaderos existan, porque para ellos son los puntos destinados para este fin (página 8 de la recolección y tratamiento), pero la percepción que tiene el MINSA es que la mayoría de los habitantes botan los desechos sólidos por doquier, contribuyendo de esta manera a la formación de basureros ilegales.

Se observó que los habitantes de Fundeci II Etapa mezclan todo tipo de desechos y los depositan en los puntos que ellos mismos han destinado.

Refiriéndonos a los recolectores del tren de aseo, se les presentan muchas dificultades al momento de recolectar los desechos sólidos, ya que la mayoría de los habitantes hacen basureros en diversos puntos, depositando en estos, toda clase de desechos sin tomar en cuenta los días y horarios de recolección, además es importante mencionar que el diseño arquitectónico del reparto (página 8 de la recolección y tratamiento), no permite que se haga una correcta recolección de los



desechos sólidos, puesto que solo tiene unas pocas calles principales, por donde puede pasar el tren de aseo, en su mayoría, el reparto se diseñó con pequeños andenes por donde la movilidad peatonal es muy viable, pero prácticamente imposible para vehículos y máxime para los camiones recolectores enviados por la alcaldía.

Con respecto a los efectos que se producen por el manejo inadecuado que le dan los habitantes de Fundeci II Etapa a los desechos sólidos, es de conocimiento de la Alcaldía y el MINSA, ya que están consientes de las consecuencias que trae consigo la generación de bacterias patógenas y los vectores que ocasionan diferentes tipos de enfermedades (páginas 11y12 de los efectos en la salud). Así mismo pudimos comprobar que el 97.59% de los habitantes también están consientes, sin embargo no toman conciencia del daño que les provocan.

En cuanto al manejo que le dan los habitantes de Fundeci II Etapa a los desechos sólidos la mayoría de los habitantes los botan en diferentes puntos y una mínima parte la quema, lo que hace un inadecuado manejo de estos, puesto que unos desconocen y otros hacen caso omiso a las técnicas de separación/selección de desechos (arto. 254 ley general de salud- ver anexo). Lo que se evidencia la poca importancia que tienen la mayoría de los habitantes.

Con respecto a lo expresado por el representante de la Alcaldía los habitantes no tienen cultura de cómo recoger los desechos sólidos (página 7 de la organización del saneamiento ambiental), por lo que consideramos que su valoración es real, esto se debe a que no existen hábitos de limpieza por parte de los habitantes, pues se hace mas fácil tirar lo que estorba en donde quiera. Pudimos comprobar que por mucho que las autoridades pertinentes Alcaldía y MINSA puedan y quieran hacer (arto.10 de las ordenanzas municipales. Ver anexo), la existencia del problema se complica al denotar un arraigo cultural de bastante desaseo.



Lo anterior se comprende aún mejor cuando analizamos el aspecto referido a la importancia que le dan los habitantes al manejo de los desechos sólidos, donde nos encontramos con una comunidad con muchas intenciones, pero con muy pocas actuaciones concretas sobre el correcto manejo de desechos, atribuyendo que esa tarea es responsabilidad de la alcaldía, MINSA y no tanto de ellos.

En cuanto a la participación que realizan los habitantes en las acciones que mejoren el medio ambiente destacamos, que el 42% no participa, esto por el desinterés y la falta de preocupación mostrada por aquellos que no han tomado conciencia de las repercusiones negativas que trae para su entorno, su salud y economía, es la falta de un compromiso responsable a favor del medio en que vivimos. Esto, unido a una mínima intervención de las autoridades competentes, hacen al problema de alguna manera in solucionable. También es relevante destacar que el resto de los habitantes si tienen participación, es el segmento del poblado que de una u otra forma se involucra en el que hacer de todas aquellas actividades orientadas a resolver o cuando al menos reducir los efectos ocasionados por el manejo irresponsable de los desechos sólidos.

Con relación a esta participación de los habitantes en las acciones que mejoren el medio ambiente según su nivel escolar, se pudo comprobar que la mayor participación la realizan las personas que tienen el nivel de secundaria, en poca frecuencia los que tienen un nivel universitario y con una menor participación los de nivel de primaria. Esto significa que el nivel de escolaridad es influyente en el hábito de participar en actividades que promueven la salud, ya que son los más formados académicamente los que más se involucran en dichas acciones.

En cuanto a las enfermedades que se producen en el reparto Fundeci II Etapa por el manejo inadecuado de los desechos sólidos, debemos destacar que las más frecuentes de estas son; las infecciones respiratorias, diarreas, dengue,



malaria y en menor frecuencia infecciones dermatológicas que deterioran aún más la frágil salud de los habitantes. Sin embargo cabe mencionar que instituciones como el MINSA, programan actividades focalizadas a brindar atenciones médicas a los pacientes que presenten cuadros o síntomas de las enfermedades antes mencionadas.

Toda acción y actividad de la especie humana, resulta en consecuencias beneficiosas o perjudiciales, tanto para si, como para el medio en que habita, es por ello que con absoluta correspondencia en lo referido a las enfermedades presentadas durante el periodo 2006-2007, en el puesto de salud del reparto Fundeci II Etapa (paginas 6 y 7), notamos, que el manejo inadecuado de los desechos sólidos, son el causante principal de enfermedades, cuyo efecto acrecienta los problemas de salud en los habitantes.

Los mecanismos que se utilizan en Fundeci II Etapa con respecto a la Salud. En referencia al horario de recolección encontramos que para el 91.57% de los habitantes, el tren de aseo pasa tres días a la semana y para un 8.43% pasa dos días, se realizan jornadas de eliminación de vectores cada año el 34.94% y en menor porcentaje lo hacen cada mes, cada dos meses, cada tres meses, cada seis meses, y cuando hay epidemias.

La Alcaldía Municipal envía el tren de aseo tres días a la semana (página 7 de la recolección y tratamiento), a su vez un barredor a tiempo completo, además se realizan socio dramas, asambleas con la comunidad, perifoneo, afiches, concientización a través de la radio Morena, así como jornadas de limpieza cada mes y más frecuentemente cuando hay brote de epidemias, esto se realiza en coordinación con el MINSA.

Dentro de los mecanismos que brinda el MINSA, se realizan muy pocas jornadas de eliminación de vectores conforme a la incidencia de enfermedades y pocas campañas sobre medidas de higiene, esto en programas radiales, donde se



abordan tópicos sobre saneamiento ambiental, de igual forma, se llevan acabo visitas a las viviendas por brigadistas de salud, los que brindan charlas sobre el consumo de agua potable, disposición correcta de los desechos, así como todas aquellas medidas preventivas que a nivel de comunidad son necesarias tener presente para contribuir a solucionar los efectos provocados por el manejo inadecuado de los desechos sólidos.

Las distintas jornadas de vacunación que el MINSA promueve, son llevadas a cabo en tiempo y forma a Fundeci, por que cuenta con un puesto de salud, en donde las jornadas de vacunación se realizan dos veces al año en correspondencia a nivel nacional y una tercera vacuna se aplica por inmunización, también se aplican en las visitas al terreno, es decir yendo casa a casa.



## CONCLUSIONES

Una vez que hemos analizado detalladamente los efectos del manejo inadecuado de los desechos sólidos en la salud de los habitantes de Fundeci II Etapa concluimos lo siguiente:

- En cuanto a las enfermedades que se presentan en Fundeci las más frecuentes son las infecciones respiratorias, infecciones gastrointestinales y en menor frecuencia dengue clásico y hemorrágico, infecciones dermatológicas, conjuntivitis y leptospirosis.
- La hipótesis de este estudio de investigación no se cumple, porque los efectos en la salud de los habitantes de Fundeci II Etapa se ven reflejadas con mayor frecuencia en las enfermedades respiratorias.
- Tanto las instituciones como la Alcaldía y el MINSA, así como los habitantes coinciden en el efecto negativo que causa en la salud de los habitantes de Fundeci II Etapa, el manejo inadecuado de los desechos sólidos.
- En relación al manejo que le dan los habitantes a los desechos sólidos prácticamente todos la botan en la calle, ocasionando criaderos de vectores y transformando la imagen de Fundeci en una estética deplorable.
- Los habitantes de Fundeci II etapa muestran un desinterés y falta de hábitos culturales para darle solución al manejo inadecuado de los desechos sólidos.
- Consideramos que a pesar de los esfuerzos estos de la Alcaldía y MINSA por mejorar la salud de los habitantes, existe una verdadera apatía por la participación de estos esfuerzos.



- En cuanto al manejo de los desechos sólidos con respecto a la Alcaldía Municipal, las actividades que se realizan para conscientizar a los habitantes, las realizan muy esporádicamente.
- Es manifiesto el descontento de los habitantes, ya que es evidente que no existe un control en el horario del tren de aseo, un supervisor a los camiones recolectores, ni campañas constantes que promuevan la separación de los desechos sólidos.
- La Alcaldía Municipal de León en la disposición que tiene sobre el manejo de desechos sólidos no toma en práctica lo que establece la ley general del medio ambiente arto. 130 (ver anexos), sobre la separación y reciclaje de los desechos sólidos.
- Las multas y sanciones que se establecen en la ley general del medio ambiente arto.130 (ver anexos), no se practican en las personas naturales ni jurídicas.
- Con respecto a los mecanismos brindados por el MINSA consideramos que estos realizan muy pocas campañas de concientización que promuevan la eliminación de charcas, desechos acumulados y todo aquello que produzca criaderos de vectores.
- Las campañas que realiza el MINSA son únicamente cuando existen brotes de epidemias como la malaria, dengue, leptospirosis, diarrea etc.



## RECOMENDACIONES

Por nuestra parte después del estudio minucioso hecho en este trabajo monográfico consideramos oportuno recomendar:

1. A los habitantes de Fundeci, dar más importancia a la problemática que les causan los desechos sólidos, atendiendo a las capacitaciones, charlas y demás actividades que brinden las instituciones correspondientes.
2. Que los habitantes de Fundeci tomen conciencia en utilizar medidas correctas para depositar los desechos, como la selección y separación, colocándolos en bolsas para ser recolectados correctamente.
3. A las autoridades de la Alcaldía Municipal, diseñar programas que fortalezcan lo educativo y sobre los efectos positivos que va a generar el buen manejo de los desechos sólidos.
4. A la Alcaldía Municipal de León que cumpla con lo establecido en las leyes y ordenanzas municipales que le ordenan el manejo integral de los desechos sólidos.
5. A la Alcaldía Municipal que brinden un servicio de monitoreo y seguimiento a los camiones recolectores del tren de aseo y del horario de trabajo que realizan.
6. A la Alcaldía Municipal, que proporcionen capacitaciones eficaces con más frecuencias, dirigidas a la sensibilización de los habitantes con respecto al manejo adecuado de los desechos sólidos.



7. A la Alcaldía Municipal, que establezcan un lugar específico y garanticen contenedores para que los habitantes de Fundeci depositen los desechos.
8. A la Alcaldía Municipal que destine mayor presupuesto para darle un manejo integral a los desechos sólidos, que garantice un ambiente saludable.
9. Al MINSA, que solicite mas presupuesto para realizar planificaciones con más frecuencia de las jornadas de eliminación de vectores.
10. El MINSA, que capacite regularmente a los habitantes, focalizando la importancia del manejo adecuado de los desechos sólidos, cuya incidencia es directa en el estado bienestar de los habitantes.



## Bibliografía

- Plan director de manejo integral de desechos sólidos para la ciudad de León. Alcaldía de León, dirección de servicios múltiples 2001.
- Plan de manejo de desechos sólidos en la gestión ambiental.
- <http://www.monografias.com>
- Datos estadísticos del puesto médico de Fundeci (Parvulario)
- Manual sobre la descomposición de los desechos sólidos (CIMAC-León 2005)
- Ley de municipio No. 40. del 2 de julio de 1988 publicado en la Gaceta No. 155.
- Ley general de salud, Ley Bi, 423 y su reglamento- enero 2003
- Ordenanza Municipal Agosto 1997, referida a Desechos Líquidos y Sólidos del Municipio de León.
- Ulloa Flores Ángela. MSC. Dossier de Seminario monográfico.
- Ulloa Flores Ángela MSC. Dossier de investigación cualitativa.
- Piura López Julio. Introducción a la metodología de la investigación 4ta. Edición Managua, Nicaragua. CIES/UNAN.2000 (Publicación Científica del Centro de Investigaciones y Estudio de la Salud).
- Maestría en Epidemiología –Modulo: Salud Pública. Febrero 2007.
- Monografía sobre los desechos sólidos –reciclaje- (Matagalpa/Nicaragua)

<http://www.google.com.ni>



# ANEXOS



**Anexo N° 1**

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua  
UNAN-León  
Departamento de Trabajo Social

**Encuesta dirigida a hombres y mujeres**

La presente entrevista tiene como finalidad indagar sobre el nivel de conocimiento que tienen los habitantes en estudio, alrededor del manejo de los desechos sólidos y las consecuencias que la misma provoca, agradecemos su colaboración y el tiempo brindado a nuestro trabajo de investigación.

Nombre y Apellido: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ N°. Casa \_\_\_\_\_

Sexo: M  F

Grado de escolaridad:

Primaria

Secundaria

Universitario

1. ¿Cree usted que el manejo de los desechos sólidos causan efectos en la Salud?

Si  No

¿Por qué?

---

---

---

---

2. ¿Qué hace usted con los desechos sólidos que se generan en su hogar?

a) Los entierran.

b) Los queman.

c) Los depositan en recipientes.

d) Los tiran en basureros ilegales.

e) Los clasifican para el reciclaje.

f) otros.



**3. ¿Cuántos días a la semana pasa el tren de aseo por su reparto y a qué hora?**

- a) dos días
- b) tres días
- c) mas de tres días
- d) otros

- 5. am a 8am
- 9am a 12m
- 12m a 5pm
- Otros

**4. ¿Qué enfermedades les ha generado la existencia de basureros?**

- a) Infecciones respiratoria
- b) Infecciones gastrointestinales
- c) Dengue clásico  Hemorrágico
- d) Conjuntivitis clásico  Hemorrágico
- e) Leptospirosis
- f) Infecciones dermatológicas
- g) Otras

**5. ¿Conoce usted basureros ilegales?**

Si  No

Donde: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**6. ¿Cada cuanto el MINSA realiza jornadas de eliminación de vectores?**

- a) cada mes
- b) cada tres meses
- c) cada seis meses
- d) una vez al año
- e) no se realizan
- e) otras

**7. ¿Cada cuanto tiempo el MINSA realiza jornadas de vacunación?**

- a) cada seis meses
- b) una vez al año
- c) Otras

**8. ¿El MINSA ha promovido algún tipo de campaña sobre medidas de higiene?**

**Diga cuales.**

Si  No

Cuales  
\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**9. ¿Conoce usted de alguna campaña de concientización que haya promovido la alcaldía para reducir el problema de los desechos sólidos?**

Si  No

Mencione algunas

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**10. ¿Cada cuanto se realizan jornadas de limpieza en su reparto?**

- a) cada semana
- b) cada mes
- c) cada tres meses
- d) cada seis meses
- e) otros

**11. ¿cada cuanto los habitantes de este reparto realizan jornadas de limpieza?**

- a) cada seman
- b) cada mes
- c) cada dos meses
- d) cada tres meses
- e) cada seis meses
- f) cada año
- g) No se realizan
- h) otras

**11. ¿Participan los habitantes en acciones que mejoren el medio ambiente?**

SI

NO



**Anexo N° 2**

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua  
UNAN-León  
Departamento de Trabajo Social

**Entrevista dirigida al representante de la Alcaldía**

La presente entrevista tiene como finalidad conocer el espacio que le brindan al manejo de desechos sólidos en Fundeci II etapa. Toda información sobre el tema será válida para nuestro trabajo monográfico.

1. ¿Cree usted que el manejo inadecuado de los desechos sólidos causan efectos en la Salud?

SI  NO

¿Por qué?

---

---

---

2. ¿Que estrategia realiza la Alcaldía como institución para el manejo adecuado de los desechos sólidos en Fundeci II Etapa?

---

---

---

3. ¿Donde están ubicados los botaderos de desechos sólidos en el reparto Fundeci para ser recolectados por el tren de aseo?

---

---

---

4. ¿Existen basureros ilegales en Fundeci II Etapa?

Si No

Donde:

---

---

---

5. ¿Cada cuanto se realizan jornadas de limpieza por parte de la Alcaldía?

---

---

---

6. ¿Participan los habitantes en las jornadas de limpieza realizada por la Alcaldía?

---

---



7. ¿Realiza la Alcaldía campañas de concientización para disminuir el problema de los desechos sólidos en Fundeci II Etapa?

---

---

---

8. ¿Cuántos días a la semana recorre el tren de aseo en Fundeci II Etapa y a qué hora?

---

---

---

9. ¿Qué dificultades han encontrado al momento de recolectar los desechos sólidos en el reparto Fundeci II Etapa?

---

---

---

10. ¿Desde el punto de vista cultural cómo ve el manejo de los desechos sólidos por los habitantes de Fundeci II Etapa?

---

---

---



**Anexo N° 3**

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua  
UNAN-León  
Departamento de Trabajo Social

**Entrevista dirigida a la representante del MINSA en Fundeci II Etapa**

**La presente entrevista tiene como finalidad conocer el espacio que le brindan al manejo de desechos sólidos en Fundeci II etapa. Toda información sobre el tema será válida para nuestro trabajo monográfico, por lo tanto agradecemos su colaboración.**

1. ¿ Cree usted que el manejo inadecuado de los desechos sólidos causan efectos en la Salud?

Si  No

¿Por qué?

---

---

---

11.2. ¿Desde el punto de vista cultural cómo ve el manejo de los desechos sólidos por los habitantes de Fundeci II Etapa?

---

---

---

3. ¿Conoce usted si existen basureros ilegales en Fundeci II Etapa?

---

---

---

4. ¿Cuál es la percepción en cuanto a las dificultades de los recolectores de basura al momento de recolectarla?

---

---

---

5. ¿Qué enfermedades les ha generado la existencia de basureros a los habitantes de Fundeci II Etapa?

---

---

---

---



6. ¿Qué medidas se han tomado para reducir la incidencia de estas enfermedades?

---

---

---

7. ¿Cada cuanto se realizan jornadas de limpieza en Fundeci?

---

---

8. ¿Cada cuanto el MINSA realiza jornadas de eliminación de vectores en Fundeci II Etapa?

---

---

---

9. ¿Cada cuanto tiempo el MINSA realiza jornadas de vacunación en Fundeci II Etapa?

---

---

---

10. ¿El MINSA ha promovido algún tipo de campaña sobre medidas de higiene en Fundeci II Etapa? SI  NO

Diga cuales.

---

---

---



## **ORDENANZA MUNICIPAL AGOSTO 1997, REFERIDA A DESECHOS LÍQUIDOS Y SÓLIDOS DEL MUNICIPIO DE LEÓN.**

### **CONSIDERANDOS:**

- Necesidad de protección del medio ambiente.
- Uso óptimo y racional de los recursos, control de la contaminación y restablecimiento ecológico para mejorar la calidad de vida de la población rural y urbana.
- El principal problema sanitario es la disposición final de los desechos.
- Necesidad de regular por parte de la municipalidad. El Consejo Municipal es quien debe dictar las normas dirigidas al mantener limpia la ciudad.

### **DISPOSICIONES COMUNES:**

- Prohibido botar todo tipo de desechos (líquidos y sólidos, putreos o no) como materia orgánica, residuos de demolición de construcción, desperdicios de cualquier tipo de material, líquidos inflamables y tóxicos, en:
  - Predios baldíos
  - Calles
  - Cauces
  - Carreteras
  - Áreas verdes
  - Parques
  - Vías de acceso
  - Corrientes de las aguas pluviales
  
- Es responsabilidad de la Alcaldía en conjunto con los pobladores e instituciones públicas y privadas:
  - Recoger la basura domiciliar.



- Eliminar los basureros ilegales.
  - Limpieza de caminos y carreteras.
- Cuidado de los terrenos baldíos: los dueños o encargados de estos terrenos deberán mantenerlos cerrados. Ellos responden de su conservación y limpieza.

### **LEY GENERAL DE MEDIO AMBIENTE NO. 217 DEL 2 DE MAYO DE 1996.**

Se trata de la Ley que sirve de marco para establecer distintas normas para preservar, conservar y rescatar el medio ambiente y los recursos naturales según los principios generales de la Constitución. En cuanto a los desechos, establece la obligación de los municipios de encargarse de su gestión. Por otro lado la municipalidad deberá fomentar el reciclaje de los desechos.

**Arto. 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 y el Ministerio de Salud, para la protección del ambiente y la salud.

**Arto. 130:** El estado fomentará y estimulará el reciclaje de desechos domésticos y comerciales para su industrialización, mediante los procedimientos técnicos y sanitarios que aprueben las autoridades competentes.

Para garantizar el cumplimiento de la Ley, en ella misma se establecen una serie de penas y de multas que se impondrán a toda persona que infrinja la Ley, ya por sus actos o porque deja de hacer algo por evitarlo (multas en dinero, suspensión o cancelación de permisos o licencias, suspensión o clausura de



instalaciones). Estas personas quedan obligadas por ley a reparar los daños y perjuicios ocasionados.

Pero también impulsa la Educación Ambiental, que es lo más importante ya que sólo formándonos cada uno de nosotros, aprendiendo nuevos conceptos, valores y actitudes, conseguiremos que los recursos se utilicen y se protejan de un modo adecuado y sostenible a lo largo del tiempo.

La ciudad de León da cobertura de la recolección de los desechos sólidos a un 90% de la población aproximadamente, dando atención tres veces a la semana en el centro histórico de la ciudad, dos veces a la semana de algunos repartos y asentamientos, una vez a la semana en ciertos repartos periféricos quedando sin atención un 10% de éstos últimos.

#### **INFRACCIONES Y SANCIONES:**

Cualquier acción u omisión que contravengan esta Ordenanza, se clasifican en:

- **Leves:** desde una amonestación pública o privada de acuerdo con su gravedad hasta multa de 100 córdobas para las personas naturales y de 1,000 córdobas para las personas jurídicas.
- **Graves:** desde multa de 100 córdobas hasta 500 córdobas para las personas naturales y de 1,000 córdobas a 5,000 córdobas para las personas jurídicas.
- **Muy Graves:** desde multa de 500 córdobas a mil córdobas para las personas naturales y de 5,000 hasta la clausura del local para las personas jurídicas.

Las multas se actualizan teniendo en cuenta la depreciación de la moneda.



## **Ley General de Salud**

El MINSA ha establecido la Ley General de Salud ( No. 423) en la que se reflejan los artículos sobre los desechos sólidos. A continuación se hace referencia a los artículos relacionados al tema.

Arto. No. 247 En los que respecta a desechos sólidos peligrosos y no peligrosos, se regulará de acuerdo al Decreto No. 294 Disposiciones Sanitarias, la Ley No. 217 General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales y su Reglamento; la ley 261 Reforma e incorporaciones a la Ley de Municipios y su reglamento, Normas Técnicas, Ordenanzas Municipales y demás disposiciones aplicables.

Arto. 248 Los propietarios o poseedores de predios, sitios o locales abiertos en sectores urbanos, deberán cercarlos y mantenerlos libres de basura, malezas y aguas estancadas.

Las autoridades municipales y sanitarias deberán controlar el cumplimiento de esta disposición.

Arto. 249. Se prohíbe acumular desechos sólidos de cualquier naturaleza, lanzarlos o depositarlos en lugares no autorizados por las autoridades competentes. Para su acumulación, deberá cumplir con las medidas que en conjunto las autoridades municipales, MINSA y MARENA establezcan.

Arto. 250. Los establecimientos de salud humana y animal, públicos y privados que generan materias o sustancias biológicas, tóxicas, radioactivas o que puedan difundir elementos patógenos, orgánicos o inorgánicos, solo podrán acumularlos, transportarlos y eliminarlos, en la forma y lugares que se defina en la norma técnica respectiva.



Arto.254. EL MINSA en conjunto con los Gobiernos Municipales, organismos de la sociedad civil y empresa privada, promoverá planes y programas para la recolección de desechos reciclables, contribuyendo a reducir los riesgos de las personas que se dedican a tales actividades.

Arto. 255. Los Gobiernos Municipales, mediante ordenanza y en coordinación con el MINSA y el MARENA, harán cumplir las normas establecidas en este capítulo respecto al manejo de los desechos.

### **LEY DE MUNICIPIO DE 1998:**

El municipio deberá promover la salud e higiene comunal y para ello, deberá realizar la limpieza pública, es decir, recoger, tratar y disponer de los desechos sólidos. Deben coordinar campañas con los organismos correspondientes de higiene. Las Alcaldías pueden autorizar sistemas de recolección, tratamiento y disposición de los desechos sólidos.

Las Ordenanzas y Resoluciones Municipales, los Bandos y Acuerdos permiten a la Municipalidad crear el aparato legal eficaz y eficiente para el buen manejo de los desechos sólidos.

**Arto. 6.-** El Municipio, como expresión del Estado en el territorio, ejerce por medio de la gestión y prestación de los correspondientes servicios, competencias sobre materias que afectan su desarrollo, preservación del medio ambiente y la satisfacción de las necesidades de sus pobladores.

**Arto. 7.-** El Municipio ejerce competencias sobre las siguientes materias:

- 1) Control del desarrollo urbano y del uso del suelo.
- 2) Higiene comunal y Protección del medio ambiente.



- 3) Ornato público.
- 6) Limpieza pública y recolección, desaparición y tratamiento de residuos sólidos.
- 7) Drenaje de aguas pluviales.

### **LEY SOBRE DISPOSICIONES SANITARIAS: DECRETO 394/88.**

Esta Ley que pretende establecer las regulaciones necesarias para la organización y funcionamiento de las actividades higiénico-sanitarias, entiende por desecho sólido: “Aquellos residuos putrescibles o no, procedentes de las actividades domésticas, comerciales o industriales de una comunidad, a excepción de las excretas humanas”. La Ley obliga a mantener limpia tu casa.

### **LA CONSTITUCIÓN, A SU VEZ CONSAGRA TAMBIÉN EL DERECHO DE PARTICIPACIÓN.**

**Arto. 50.** Los ciudadanos tienen derecho a participar en igualdad de condiciones en los asuntos públicos y en la gestión estatal. Por medio de esta ley se garantizará, nacional y localmente la participación efectiva del pueblo.

Una ciudadanía comprometida y responsable puede ser capaz de dar soluciones a la problemática de los desechos. Los ciudadanos afectados por el problema e interesados en su solución, deben participar a todos los niveles, nacional, regional, municipal y local.

### **CONSTITUCIÓN DE 1995:**

La Constitución es la norma legal de mayor jerarquía dentro de Nicaragua y recoge en uno de sus artículos el derecho a un ambiente saludable como derecho fundamental y como principio general. Es importante que la Constitución contemple dicho derecho para lograr una mayor protección como ocurre



actualmente en la mayoría de los países; supone un paso adelante respecto a épocas anteriores.

### **ORDENANZAS MUNICIPALES:**

En el Municipio de León existen dos Ordenanzas referidas al tema de los residuos: la Ordenanza Municipal del 8 de Octubre de 1996, referida al tratamiento y desaparición de los residuos sólidos sobre la ribera del río Pochote y especialmente en las márgenes del río Chiquito y la Ordenanza Municipal de Agosto de 1997, referida a desechos líquidos y sólidos del municipio de León. Esta última Ordenanza ha sido modificada en su aspecto procedimental, pero la del 97 no es suficiente para conocer su dimensión. Si bien la guía se refiere a los desechos de tipo sólido y no líquido, incluiremos también los artículos referidos a estos últimos para un mejor entendimiento de la Ordenanza.

Que el Consejo Municipal de León, en su **SESION INTERNA** del día veinte de diciembre del dos mil cinco, Aprobó La Ordenanza Municipal, que en sus partes conducentes, literalmente expresa:

Esta ordenanza Municipal sobre "**Limpieza y Manejo Integral de Desechos Sólidos**" sustituirá la ordenanza municipal aprobada en sesión interna del día 07 de Abril del dos mil tres.

### **El Consejo Municipal de León**

El Consejo Municipal en uso de sus facultades conferidas por el título IX, Capítulo I, Artos. 177 de la Constitución Política, Los Artos. 6, y 7, inciso 1,2,3,4, 5,6,7, y 11, Artos 25, 28, incisos 4,5, 10, 12, 17 y 18 de la Ley de Municipio (Ley # 40) - 261 y su reforma publicada en la Gaceta Diario Oficial número 155 del día Miércoles 17 de Agosto de 1988, los Artos 109 y 111 del capítulo I, del Título IV de la Ley No. 217, Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales y sus reformas, con sus normativas, así como los decretos números 394 sobre disposiciones Sanitarias,



publicada en la Gaceta número 200 del 21 de Octubre de 1988 y el Decreto número 432, reglamento de Inspección Sanitaria, Gaceta número 71 del 17 de Abril de 1989, Política Nacional de Desechos Sólidos, Normativa de los Desechos Sólidos Peligrosos y No Peligrosos, Ley 475, inciso 62 Ley de Participación Ciudadana.



## Entrevista realizadas a los habitantes de Fundeci II Etapa





### Desechos sólidos esparcidos en diferentes puntos de Fundeci II Etapa

