

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA  
UNAN –LEON  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y HUMANIDADES  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES.



**MONOGRAFIA**

Trabajo Monográfico para optar al Título de Licenciada en Ciencias de la Educación Mención en Ciencias Naturales.

**TEMA**

Propuesta de Recolección y Clasificación de los Desechos Sólidos por los Alumnos del Primer Año de Secundaria del Colegio Rubén Darío y la Comunidad del Barrio El Bosque de la Ciudad de Posoltega, Departamento de Chinandega.

**AUTORES**

Bra. Jessica del Carmen Collado Martínez.

Bra. Jalima Patricia Espinoza García.

Bra. Gretel Yahoska Chávez Mendoza.

**TUTOR**

Msc. Manuel Antonio Blanco T.

León, octubre 2013.

# ÍNDICE

CONTENIDO	PAGINAS
<b>I. INTRODUCCIÓN</b> -----	1
1.1 Introducción -----	2
1.2 Planteamiento del problema -----	3
1.3 Antecedentes -----	5
1.4 Justificación -----	6
<b>II. OBJETIVOS</b> -----	8
2.1 Objetivo general-----	8
2.2 Objetivo específico -----	8
<b>III. MARCO CONTEXTUAL</b> -----	9
3.1 Situación geográfica -----	9
3.2 Contexto histórico -----	9
3.3 Datos administrativos-----	10
<b>IV. MARCO TEÓRICO</b> -----	11
4.1 ORGANIZACIÓN PANAMERICANA PARA LA SALUD (OPS) ante desechos sólidos -----	11
4.2 Residuos en países del tercer mundo -----	11
4.3 EL FONDO NACIONAL DE REFORESTACION (FONARE) y su misión -----	13
4.4 LA ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS (UNESCO) y los desechos sólidos -----	15
4.5 LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS) y los desechos sólidos -----	15
4.6 Motivos de una deficiente gestión de los desechos -----	17
4.7 Contaminación ambiental en países del tercer mundo-----	18
4.8 Problemas Sanitarios que Causan los Residuos en Países del Tercer Mundo -----	20
4.9 Desechos sólidos-----	20
4.10Tratamientos de los residuos-----	20
4.11Los residuos son un grave problema para las grandes y las pequeñas ciudades y en definitivas, para el conjunto de la población -----	23
4.12Alternativas para resolver el problema de la basura -----	24

4.13	Reciclar es la mejor manera de resolver el problema de la basura	25
4.14	Clasificación de los desechos sólidos	26
4.15	Medio ambiente	26
4.16	Clasificación de los residuos sólidos	27
4.17	Clasificación por tipo de manejo	29
4.18	Una ciudad limpia	30
4.19	Como vemos el problema de la basura	31
4.20	Consecuencia por la contaminación de basura en la comunidad	31
<b>V.</b>	<b>DISEÑO METODOLÓGICO</b>	<b>32</b>
5.1	Tipo de estudio	32
5.2	Área de estudio	32
5.3	Universo o población	32
5.4	Definición de Población	32
5.5	Muestra	33
5.6	Tipo de muestra	33
5.7	Instrumento	33
5.8	Plan de tabulación	33
<b>VI.</b>	<b>ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS</b>	<b>44</b>
6.1	Resultado en la encuesta realizada a los alumnos	44
6.2	Resultado en la encuesta realizada a los pobladores (22 Familias)	45
<b>VII.</b>	<b>Conclusiones</b>	<b>46</b>
<b>VIII.</b>	<b>Recomendaciones</b>	<b>47</b>
<b>IX.</b>	<b>Bibliografía</b>	<b>48</b>
	<b>Anexos</b>	<b>49</b>

## **AGRADECIMIENTO.**

### **Agradecemos:**

A **DIOS** nuestro señor Jesucristo, que ha sido nuestro guía espiritual en todo el proceso de nuestros estudios y en la culminación de nuestro trabajo monográfico.

A nuestros **Padres** especialmente, por habernos apoyado con su sacrificio, dedicación y comprensión, que nos han brindado a lo largo de nuestra vida.

A MSC. **Manuel Antonio Blanco**, por habernos dado pautas iniciales para realizar nuestro trabajo, por su disponibilidad incondicional durante su desarrollo y culminación.

A todas las personas que nos han apoyado y que de una u otra forma participaron e hicieron suya nuestras alegrías.

## **DEDICATORIA**

Dedicamos esta monografía a **DIOS** nuestro creador por habernos dado la oportunidad, capacidad y entendimiento necesario para culminar dicho trabajo.

A nuestros **PADRES** y **ESPOSOS** que podemos ver en sus rostros una calma y tranquilidad porque hemos logrado finalizar este esfuerzo a pesar de tantas dificultades que hemos tenido.

A nuestro tutor **Manuel Antonio Blanco**, que nos apoyó en todo momento que con mucho empeño y dedicación nos brindó su comprensión y conocimiento para finalizar con éxito.

A demás dedicamos este trabajo a todos, nuestros seres queridos que nos han apoyado en todas las circunstancias.

# I. INTRODUCCIÓN

## 1.1 INTRODUCCION

Nos constituimos en grupo investigador para presentar el trabajo titulado: “propuesta de clasificación de los desechos sólidos orgánicos e inorgánicos por los alumnos del primer año de secundaria del colegio Rubén Darío del Barrio del Bosque de la ciudad de Posoltega Departamento de Chinandega”. Dicho tema es algo que nos llamó la atención como pobladores de la ciudad de Posoltega y además como un problema que afecta a toda la comunidad de dicha ciudad desde varios puntos de vista, esto afecta en primer lugar la salud , la estética de la ciudad, mala impresión para quienes nos visitan, crean trastorno ambientales, costo en términos de mejorar la salud de la población afectada, para las autoridades del ministerio de salud de la ciudad de Posoltega cuando han atendido gran número de pobladores afectados por una u otras enfermedades a causa de la contaminación del medio ambiente, cuando por nuestra ciudad proliferan abundante focos de desechos sólidos contaminando peligrosamente nuestro barrio El Bosque, por lo que desde esta instancia hicimos un llamado vehemente a las autoridades de nuestra municipalidad a que vean más de cerca el problema de la basura, igualmente hacemos un llamado a la población de nuestra ciudad a cambiar nuestra cultura tradicional por una cultura de cambio, de transformación de nuestro entorno y desde aquí plantear una alternativa de solución a este problema.

Por otro lado consciente de que es un problema académico en nuestra ciudad, realizamos un llamado a nuestros habitantes del barrio El Bosque para que hagamos un esfuerzo para contribuir de alguna manera a construir una cultura de mejora de medio ambiente tomandocomo punto de partida a los alumnos del primer año del colegio Rubén Darío y comenzar hacer conciencia para que en el futuro se conviertan en los precursores del cambio social y cultural de la ciudadanía.

También queremos proponer de manera más inmediata a las autoridades municipales que se implemente un programa de recolección más ajustada a la demanda de la población que implique: recolección de los desechos sólidos y a la vez un programa de selección y de reciclaje de estos desechos sólidos.

Partimos del hecho en que nuestro país tanto las ciudades grandes al igual que las pequeñas son vista como ciudades contaminadas por los efectos de la acumulación de los desechos sólidos, según datos de la Organización Para la Salud (O.P.S), así como organismos medios ambientales del país y fuera del país, lo califican, como un país con poca cultura en términos de cuidar nuestro medio ambiente y por desgracia ni nuestras municipalidades ni nuestro pueblo con su cultura hacen nada o muy poco para mejorar la imagen de nuestras ciudades

## 1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El crecimiento continuo de la población de nuestro país tanto a nivel de las ciudades más grandes como las más pequeñas ha permitido igualmente un crecimiento acelerado en el consumo de gran variedad de productos de primera necesidad, teniendo este fenómeno sus consecuencias, ya que es aquí donde entra en juego el aspecto del desarrollo cultural de nuestros ciudadanos cuando no se tiene la costumbre de depositar los desechos de la basura en recipientes adecuados tanto en sus hogares como en la calle y en cualquier circunstancia donde nos encontremos, y de manera cómoda lo más inmediato es arrojarla a nuestro alrededor, convirtiendo nuestro entorno en un caos de basura que luego circula por doquier, luego nos asustamos y nos resulta fácil señalar a la municipalidad como la única culpable del desaseo de nuestras calles. **¿Cómo podemos entonces mitigar esta situación?** esta en nuestra manos dar respuesta a la contaminación de las calles por efecto de los desechos sólidos, adoptando una actitud positiva que transforme nuestros valores cívicos en pro de mejorar nuestro medio ambiente.

**¿Qué actitud debería de tomar la Municipalidad para brindar una respuesta positiva al control de los desechos sólidos?**

No dejando que los desechos día tras día se vayan acumulando en las calles, ya que la población de una u otra forma, o de manera irresponsable es expuesta al ataque de diferentes enfermedades, siendo blanco de ésta la niñez, producto de la contaminación del medio ambiente del entorno de la ciudad por efectos de los desechos sólidos.

**¿Cuál sería la actitud de la población en general ante la acumulación de desechos sólidos?**

Esto nos hace reflexionar en las dimensiones de esta situación y nos hace pensar en la manera más efectiva, que permitiría palear la contaminación de desechos sólidos, tomando conciencia y adquiriendo actitudes desde nuestro hogar que vengán a aminorar esta situación.



### **¿Qué consecuencias trae la contaminación de desechos sólidos en la parte económica del país?**

No es del todo desconocido o ignorado para nadie que la contaminación por desechos sólidos es causante de muchas enfermedades, entre ellas diarrea, Afecciones gastrointestinales, afecciones hepáticas, vómitos, etc. Todas son enfermedades de bajo costo sin embargo se convierten en verdaderos problemas de salud que luego adquieren grandes dimensiones implicando estos, altos costos para otras instituciones del país como el ministerio de salud (MINSA), así también afecta otras instituciones como el Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales (MARENA) por la contaminación que causan los desechos sólidos en el medio ambiente.

Por todo lo planteado anteriormente sugerimos a las autoridades municipales poner en marcha un plan eficaz de recolección, depósito y reciclaje de dichos desechos para coadyuvar a resolver la incomodas molestias que causan las aglomeraciones de desechos sólidos.

Por otro lado, no es de menor importancia el hecho que una campaña por parte de la municipalidad u organismo medio ambiental ayudaría a cambiar la actitud concientizando a las personas y por ende de la cultura de nuestros ciudadanos, también ayudarían a solventar el problema de la contaminación por desechos sólidos.

Según Gimano Sacristán (1995) hablando sobre la transmisión de la cultura, desde esta perspectiva; “la función del que enseña es transmitir a las nuevas generaciones un cuerpo ordenado de conocimientos asociados a una disciplina específica”

### 1.3 ANTECEDENTE

Para desarrollar este trabajo hemos tomado como punto de referencia el colegio Rubén Darío del barrio El Bosque de la ciudad de Posoltega en el departamento de Chinandega contando con la participación directa de los alumnos de primer año de secundaria, con quienes de manera conjunta realizamos una jornada de trabajo que permita dar los primeros pasos en el sentido de hacer conciencia en la ciudadanía a fin de que si la municipalidad no cuenta con los medios necesarios ni el personal suficiente para dar respuesta a las demandas de la comunidad, nosotros como grupo investigador conjuntamente con los alumnos de primer año de secundaria de la misma comunidad realizamos jornadas de concientización a través de capacitaciones dirigidas por nosotras en coordinación con los alumnos del centro educativo antes mencionado, a la vez que de la misma manera se realizaron jornadas de limpieza calle a calle del barrio El Bosque, lo que convertiría en un futuro no lejano en una motivación para los demás barrios de la ciudad de Posoltega y un precedente para los demás municipios de Chinandega y por qué no, del resto del país.

Hemos revisado algunas bibliografías, tales como: [www.elobservadoreconomico.com](http://www.elobservadoreconomico.com), [www.ecodar.net](http://www.ecodar.net), [m.mongrafias.com/](http://m.mongrafias.com/)>ecología entre otras, sabemos que existen trabajos relacionados con el reciclaje de desechos sólidos, pero no hemos encontrado ningún trabajo que se asemeje con el propósito del nuestro.

Es importante hacer notar que en este trabajo se recogen importantes observaciones que nos dan suficiente insumos para darle validez a nuestra investigación por lo que consideramos que es de gran interés social y ambiental.

## 1.4 JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo conlleva un compromiso social y ambiental en el cual están involucrados los alumnos de primer año de secundaria del colegio Rubén Darío, el que queda ubicado en el barrio El Bosque a la vez que estamos involucrando a la población de este barrio para tratar de hacer conciencia de la importancia que tiene para la misma población el dar el tratamiento adecuado a los residuos sólidos, los que de una u otra manera causan mala impresión al entorno de la ciudad, deteriorando el medio ambiente, traen consecuencias graves a la población, entre los que están a la orden del día las enfermedades de primer orden como la diarrea, malaria, dengue, enfermedades de la piel, leptopirosis, enfermedades de los ojos, etc.

Por ésta y por muchas razones consideramos oportuno llevar a cabo este trabajo de fundamental impacto social y medio ambiental, con el cual se pretende hacer conciencia en la población de manera fundamental en el Barrio el Bosque y a lo largo y ancho de toda la ciudad de Posoltega, trabajo con el que se encargaran de realizar los jóvenes adolescentes del colegio Rubén Darío y la propia población del barrio El Bosque de la ciudad de Posoltega y de esta manera transformar la actitud de la población con respecto a qué hacer con los desechos sólidos y no dejar que solo las autoridades de la municipalidad traten de dar respuesta a la problemática, porque si de esto se trata pues en un tiempo muy corto la ciudadanía y la ciudad entera se ahogaran en basura.

Se trata de implementar una campaña publicitaria en todo el barrio el bosque de la ciudad de Posoltega y a su vez que tenga impacto en toda la ciudad, campaña que se encargaran de implementar los alumnos del primer año del colegio Rubén Darío, la cual consistirá en la colocación de afiches en puntos clave del barrio y de la ciudad con el objetivo de cambiar la actitud de la población, también hacer un llamado a las autoridades de la municipalidad para que igualmente se involucre de una manera más directa en la solución del problema de los desechos sólidos, igualmente hacer un

llamado a los pobladores, para que junto con todos los alumnos del primer año de secundaria del colegio Rubén Darío se dediquen a realizar esta urgente tarea que redundara en el saneamiento del medio ambiente y la salud de la población en la ciudad de Posoltega

## **II. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GENERAL**

Contribuir a la mejora del medioambiente del barrio El Bosque de la ciudad de Posoltega, controlando la proliferación de desechos sólidos, con la colaboración de los alumnos de primer año de secundaria del colegio Rubén Darío de la misma ciudad.

### **2.2 OBJETIVO ESPECÍFICO**

- 2.2.1** Mencionar las causas de la proliferación de los desechos sólidos que provocan la contaminación del medio ambiente del barrio El Bosque de la ciudad de Posoltega.
- 2.2.2** Planificar a lo inmediato medidas de control y recolección de desechos sólidos con el concurso y participación de los alumnos de primer año de secundaria del colegio Rubén Darío de la ciudad de Posoltega.
- 2.2.3** Implementar a lo inmediato medidas de control y recolección de desechos sólidos con el concurso y participación de los alumnos de primer año de secundaria del colegio Rubén Darío de la ciudad de Posoltega.
- 2.2.4** Proponer a la Municipalidad un plan de recolección y control de desechos sólidos con la colaboración y participación conjunta de los alumnos del primer año de secundaria y la población del Barrio El Bosque de la ciudad de Posoltega.

### **III. MARCO CONTEXTUAL**

#### **3.1 SITUACION GEOGRAFICA**

Sobre la carretera panamericana entre las ciudades de León y Chinandega en el Kilometro113 se encuentra ubicada la ciudad de Posoltega perteneciente al Municipio de Posoltega, Departamento de Chinandega con aproximadamente una población de 18.764 habitantes.

Presenta como puntos limítrofes; al Sureste con la ciudad universitaria de León, al Occidente la ciudad de Chichigalpa, al Norte la cordillera de los Maribios y al Sur el Océano Pacifico. Igualmente en la misma ciudad de posoltega se encuentra ubicado el Colegio Rubén Darío a 300 metros al Norte del Barrio El Bosque sobre la carretera que conduce al centro de la ciudad, dicho colegio ha sido tomado en cuenta ya que en el estudian los alumnos del primer año de secundaria con los cuales llevamos a cabo el desarrollo de nuestra investigación.

#### **3.2 CONTEXTO HISTÓRICO**

El actual colegio que lleva por nombre Rubén Darío inicia operaciones como una institución privada en el año 1976 en el local donde antes fue el cine Posoltega, el colegio inicia sus actividades sólo en la modalidad de primaria.

Posteriormente dos años después en 1978, continúan en sus operaciones, ahora como Centro Público, asumiendo la modalidad de secundaria, pero en esta ocasión, se instala en el edificio de La Escuela Mixta de Posoltega, siempre bajo la misma razón social Rubén Darío de Posoltega.

Su primer Director fue el profesor Omar Téllez y cuenta con una planta profesoral de siete maestros, el Colegio Rubén Darío abre sus operaciones en la modalidad de secundaria I y II año, como ciclo básico de Posoltega.

En 1980, recién pasada la guerra de liberación del país, el colegio toma el nombre de Jacinto Brejeres.

En 1983, el Colegio traslada sus instalaciones, a un nuevo edificio donde estaba operando la escuela Ricardo Morales Avilés, donde para entonces ya imparte el Bachillerato completo, de tal manera que en 1991, sale la

primera promoción de Bachilleres. En 1997 cambia la razón social y adopta el nombre de INSTITUTO NACIONAL AUTONOMA (INA) Rubén Darío. Finalmente, en el año 2004, las instalaciones del colegio se trasladan a la actual planta física, la que fue donada por la Cruz Roja Española y toma el nombre de Instituto Autónomo Rubén Darío de la Ciudad de Posoltega.

### **3.3 DATOS ADMINISTRATIVOS**

En el año 2013 el instituto tiene una matrícula inicial total de 658 estudiantes, de los cuales 219 son alumnos del sexo femenino lo que representa el 33% y 439 son varones, lo que representa un 67% de la matrícula total.

Actualmente funciona en los turnos matutino y vespertino, y atiende desde I año a V año de secundaria.

Cuenta con una planta profesoral de 19 profesores, todos graduados.

Opera en 8 secciones, de las cuales 2 están destinadas para atender a primeros años, 2 segundos años, 2 terceros años, un cuarto año y un quinto año. También funciona un turno dominical denominado Sandino II, así como un tercer ciclo.

Cuenta con una dirección, en la actualidad el Director es el Licenciado Eddy Roberto Alvarez Avendaño, la Subdirectora es Silvia Elena Espinal, además cuenta con un cafetín.

En situaciones de emergencia el Instituto Rubén Darío También funciona como un centro de albergue.

En la actualidad el Instituto tiene un rendimiento académico del 94% y un porcentaje de aprobados del 88.5%

## **IV. MARCO TEORICO**

### **4.1 ORGANIZACIÓN PANAMERICANA PARA LA SALUD (OPS) ANTE DESECHOS SOLIDOS.**

La organización panamericana para la salud (OPS) y la Organización Mundial para la salud (OMS) han elaborado indicadores de generación de residuos y desechos sólidos en función de las principales ciudades del mundo y los organiza según el tipo de ciudad y número de habitantes; estos indicadores son utilizados por la mayoría de países latinoamericanos a la hora de proyectar sus planes de gestión y sus recursos tecnológicos, lo que genera que sus proyectos presenten

Fallas por no ser indicadores confiables a la hora de su uso.

Se ha demostrado en países como Venezuela que la caracterización y generación de los residuos y desechos sólidos en los municipios no necesariamente siguen los comportamiento ni indicadores elaborados por estos organismo internacionales, lo que ha impulsado en el país que se desarrollen planes para la gestión integral de residuos y desechos sólidos, y buscan llevar un control más formal sobre la caracterización y generación de los mismo, de manera de ajustar los indicadores de generación al comportamiento de Nicaragüenses promedio.

Es por lo anterior expuesto que este trabajo trata de desarrollar indicadores nacionales de generación de residuos y desechos sólidos, que permitirán a los técnicos ser más precisos a la hora de proyectar los planes de manejo y gestión de desechos sólidos a nivel municipal.

### **4.2 RESIDUOS EN PAISES DEL TERCER MUNDO**

¿Por qué los países del tercer mundo a pesar de producir menos basura que los otros países tienen más relación con los problemas sanitarios derivados del tratamiento de desechos sólidos?

A lo mejor no producen mucha basura pero no se sabe tratar como se debe, ya que no hay tanta industria que vuelva a reutilizar los desechos como decir: bolsas, botellas, plásticos, sí no lo que hace la población es



que entierra su basura y así contamina la tierra, o simplemente la tira en algún lugar, y ello causa un problema sanitario.

A lo mejor los problemas sanitarios derivados del tratamiento de los desechos sólidos se deben a que:

La mayoría de las personas desconoce de los materiales reciclables.

La falta de industria dentro del país que tenga la competencia del reciclaje.

La promoción y educación de las personas para que manejen bien los desechos.

La poca inversión del estado en educación ambiental.

El primer foro nacional de reciclaje significó un espacio de participación, integrado por personas, instituciones y organizaciones relacionadas con la temática ambiental.

La actividad cumplió con sus objetivos principales.

Incidir en políticas ambientales de manera integral.

Favorecer la instalación en la consideración social de problemas ambiental.

Promover el reciclaje de los residuos sólidos como una alternativa sustentable.

El evento se organizó en un comité, interinstitucional, formadas por entidades del gobierno central, entidades autónomas, comisiones del medio ambiente y población, desarrollo y municipio de la asamblea nacional, así como también organizaciones y personas destacadas en el campo del medio ambiente de Nicaragua.

El primer foro, fue coordinado por el máster en ciencias Lic. Camilo Lara B. presidente de Fondo Nacional Para El Reciclaje, (FONARE) cumplió las metas de promover el reciclaje de los residuos sólidos como una alternativa de cura a proteger el medio ambiente nacional, “el reciclaje es una alternativa sostenible para un desarrollo social, económico y ambiental, y tiene el compromiso de contrarrestar la contaminación que provocan al medio ambiente, principalmente los desechos sólidos; papeles, plásticos, desechos orgánicos y metales” expresó Lara durante su ponencia.

Las temáticas fueron desarrolladas por expertos de las instituciones, empresas y organismo que trabajan en el tema de manejo de los desechos sólidos y líquidos, así como reconocidos expositores internacionales provenientes de Cuba, Costa Rica e Inglaterra.

## **OPCIÓN**

Ciertamente, el reciclaje no es la solución absoluta, pero es una solución viable a medio plazo. Pero se necesita que la población de nuestras ciudades se apropien del concepto Reducir-Reusar- Reciclar y que las empresas conciban que reciclarlo es sostenible para el medio ambiente si no que puede ser económicamente sostenible.

### **4.3 EI FONDO NACIONAL DE REFORESTACION (FONARE) Y SU MISION**

La misión principal del FONARE es contribuir al desarrollo, promoción ejecución y fortalecimiento de actividades con acciones encaminadas a una correcta gestión ambiental, integral y sostenible.

“la acción es algo más que una habilidad. La acción es una realización a partir de una necesidad, de un interés, de un motivo y dirigido hacia algo, hacia un fin. Una acción produce un resultado que se puede evaluar, medir, palpar que es parte de un proceso”.

#### **PRINCIPALES OBJETIVOS.**

1. Contribuir al mejoramiento de la calidad de vida y las condiciones materiales, educativas y sociales de las comunidades a través de una consecuente gestión ambiental.
2. Promover la participación de los habitantes de nuestras comunidades en el ámbito económico, social y medio ambiente a nivel local, nacional e internacional a través de proyectos relativos al manejo adecuado de los residuos sólidos.

3. Promover el empoderamiento de la mujer en los distintos niveles de la cadena productiva, toma de decisiones en aspectos sociales económicos y ambientales en el manejo adecuado de los residuos sólidos y los recursos naturales.
4. Organizar a los actores que trabajan en programas, proyectos o actividades en materia de reciclaje en territorio nacional.
5. Fortalecer la realización sistemática del Foro Nacional de reciclaje como un espacio abierto para la gestión ambiental del sector.

Se realizó con éxito el FORO NACIONAL DE RECICLAJE con la participación, de más de 56 empresas, instituciones, municipalidades, organizaciones, reconocidos ambientalistas, profesionales nicaragüenses, autoridades civiles y militares; se realizó con gran éxito el primer foro nacional de reciclaje en el centro de convenciones Crow Plaza, el pasado 17y18 de agosto.

El reciclaje es una buena alternativa que brinda soluciones a mediano plazo, pero implica una serie de elementos para que garantice el éxito, como la voluntad y disciplina de la población.

### **FONDO NACIONAL DE REFORESTACION (FONARE) TRAS CONSECUCION DE OBJETIVOS.**

El problema de la acumulación de desechos sólidos es complejo y tiene características socioculturales y económicas, por lo que se necesitan cambios de actitudes y valores en la población para combatirlo.

De acuerdo con estudios realizados por especialistas nicaragüenses anualmente se producen en Nicaragua 1.2 millones de toneladas de basura solo en Managua a diario se generan como potencial reciclable aproximadamente 23 toneladas de papel, 25 toneladas de plástico, 56 toneladas de metal ferroso y 11 toneladas de metal no ferrosos, ya no digamos a nivel nacional.

De todo apenas un poco más de 6% de la acumulación de desechos sólidos se recicla. Con la realización del primer foro nacional de reciclaje se pudo crear conciencia en la población sobre el uso de este proceso, ya que de cada 10 nicaragüenses, solo 4 eliminan los desechos sólidos en basureros autorizados, el resto lo tiran a ríos, causes y calles.

El foro nacional de reciclaje pretende que todos los sectores de la población nicaragüense se sumen a la lucha contra la contaminación ambiental ya que las municipalidades no tienen capacidad de dar tratamiento a la gran cantidad de basura que se produce a diario.

#### **4.4 LA ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS (UNESCO) Y LOS DESECHOS SOLIDOS**

Esto está establecido en la conferencia intergubernamental realizada en Tbilise (UNESCO, 1977) donde se indica ayudar a los grupos e individuos a adquirir sensibilidad y prevención de los problemas ambientales, así como experiencia y comprensión básica. Ayudar a crear valores y sentimientos positivos relacionarlos con el ambiente y motivarlos para que participen activamente en mejorar y proteger el ambiente, desarrollar habilidades, proveer oportunidades para involucrarse en la solución de los problemas ambientales.

“convertir las actitudes en contenidos educativos es crear la posibilidad de definir con claridad los valores y normas que la escuela debe transmitir”

(Ministerio de cultura y educación 1993.)

#### **4.5 LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS) Y DESECHOS SOLIDOS**

##### **DATOS PRINCIPALES:**

Las actividades de atención sanitarias protegen la salud y salvan vidas. Pero ¿Qué ocurre con los desechos y sub productos que genera?

De todos los desechos generados por esa actividad, aproximadamente un 80% corresponden a desechos comunes semejante a los residuos domésticos el restante 20% se consideran materiales peligrosos que pueden ser infecciosos, tóxicos o radiactivos.

#### **TIPOS DE DESECHOS:**

Los desechos y subproductos pueden ser de diversas índoles como se desprende de la siguiente lista (los porcentajes corresponden a valores aproximados).

#### **DESECHOS INFECCIOSOS:**

Desechos infecciosos contaminados con sangre o derivados sanguíneos, cultivos o cepas de agentes infecciosos; muestras de diagnósticos desechadas con sangre o líquidos corporales; animales de laboratorios infectados; y materiales (hisopos, vendajes) o equipo (como instrumental médicos desechables) contaminados.

#### **DESECHOS DE ANATOMIA PATOLOGICA Y LABORATORIO**

Partes corporales y cadáveres de animales, que pueden estar contaminados.

**OBJETOS PUNZOCORTANTES:** jeringas, Agujas, bisturí y cuchillas desechable etc.

**PRODUCTOS QUIMICOS:** por ejemplo mercurio, disolvente, y desinfectantes.

**PRODUCTOS FARMACEUTICOS:** medicamentos caducados, no utilizados o contaminados, vacunas y sueros.

Los conjuntos de desechos infecciosos y de anatomía patológica constituyen el grueso de los desechos peligrosos, hasta un 15% del total de los desechos resultantes de las actividades de atención sanitaria. Los objetos corto punzante representan aproximadamente el 1% del total pero cuando no se gestiona debidamente son uno de los principales vehículos de transmisión de enfermedades. Los productos químicos y farmacéuticos representan cerca de un 3% de los desechos de la atención sanitaria que

los genotóxicos y los que contienen materiales radiactivos o metales pesados suponen alrededor del 1% del total.

#### **LOS DESECHOS SÓLIDOS PROVIENEN BÁSICAMENTE DE:**

1. Hospitales y otros establecimientos.
2. Laboratorios
3. Bancos de sangre
4. Zonas residenciales
5. Mercados
6. Comercios
7. Industrias
8. Fábricas
9. Barrios
10. Ciudadanía en general.

#### **4.6 MOTIVOS DE UNA DEFICIENTE GESTIÓN DE LOS DESECHOS.**

La falta de conciencia de la peligrosidad que pueden entrañar los desechos, una deficiente capacitación en gestión de desechos, la ausencia de sistemas de gestión; son los problemas frecuentes, ligados a los desechos. Son muchos los países que carecen de reglamentación adecuada en la materia o que, aun teniéndola, no la hacen cumplir. Un aspecto esencial estriba en la atribución inequívoca de responsabilidad en la manipulación y eliminación de los desechos. Según el principio que: “quien contamina paga” la responsabilidad recae en quien genera los desechos, que suele ser el centro de atención sanitaria u otro establecimiento que intervenga en actividades conexas. Para hacer posible una gestión segura y sostenible de los desechos, en los análisis económicos deben integrarse todos los costos vinculados con su eliminación.

“Un proceso a ciegas, no comprendido, no constituye acción alguna y por ello, tampoco un esquema de acción.”(Hans Aebli)

## **PASOS PARA MEJORAR**

La mejora en la gestión de los desechos descansa en los siguientes elementos básicos:

-Implementación de un sistema integral, que tenga en cuenta la atribución de responsabilidades, la asignación de recursos, manipulación y evacuación de los desechos. Se trata de un proceso a largo plazo, que pasa por la introducción gradual de mejoras.

-Sensibilización acerca de los riesgos ligados a los desechos y mejor conocimiento de prácticas seguras y fiables.

-Selección de métodos de gestión seguros y ecológicamente inocuos, a fin de proteger a las personas de todo peligro al recoger, manipular, almacenar, transportar, tratar o eliminar desechos. Para hacer posible una mejora universal y a largo plazo en este terreno es indispensable el compromiso de los poderes públicos, aunque también es posible actuar inmediatamente a escala local.

“el crecimiento personal y social, intrínseco a la idea de educación, pueden vincularse alternativamente tanto en el proceso de desarrollo como en el proceso de aprendizaje, por otra parte, una persona educada es una persona que se ha desarrollado, que ha evolucionado desde los niveles inferiores de adaptabilidad al medio físico y social hasta niveles superiores” (Cesar Coll).

### **4.7 CONTAMINACION AMBIENTAL EN PAÍSES DEL TERCER MUNDO.**

Hay que puntualizar que la proporción de generación y composición de desechos varía según la economía y el nivel de consumo o tipo de cultura de cada país; ello repercute en la forma de gestión de los residuos sólidos, asunto que igualmente ha sido abordada en estudios recientes (Kathiravale y Mueh, 2008). La brecha económica, tecnológica, educativa, social y cultural existente entre países del “primer” y el “tercer mundo” marca un contraste importante en cómo se gestiona el manejo de los desechos en cada una de estas naciones. En los países industrializados el manejo de los

desechos resulta en maniobras eficaces al contar con la marca jurídica pertinente y la educación e información necesaria para cumplir con las disposiciones ambientales (Chung y Lo, 2004).

En cambio en los países de ingresos bajos la situación es especialmente compleja. No solo se trata de una incapacidad técnica o la falta de presupuesto. Los gobiernos locales o municipales deben resolver problemas urgentes de urbanización, definir marcos legales apropiados y atender problemas de corrupción que utilizan el funcionamiento de todo el aparato administrativo y de gestión, mientras el problema de los residuos no es percibido por las autoridades como tema prioritario, la propia ciudadanía es ajena y poco participativa (Boadi Y Kuitunen, 2003; Medina, 2002).

En algunos contextos, ante la apremiante necesidad de que hacer con la basura, los gobiernos locales han recurrido como una salida fácil a la concesión de una parte o de toda la gestión de residuos a particulares o empresas privadas.

Esto sin duda es propiciado por la desregulación y adelgazamiento de las atribuciones del estado en el marco de una política neoliberal. Algunos estudios han reportado caso de intervención de la iniciativa privada y mostrando resultados muy diversos (Conteau-Levina, 1994). Hay casos de éxito en términos de eficiencia y bajo costo ofrecido por la privatización de los servicios de manejo de desechos sólidos (Mc David, 1985), por otro lado, existen trabajos como el caso de Mairubi que ejemplifica el riesgo que recorre ante la falta de interés de la iniciativa privada en los asuntos de la salud pública y ambientales (Bernache, 2006; Postan y Baud, 2004).

En algunos contextos, la iniciativa privada es el único agente capaz de afrontar la gestión de los residuos, pero ante la situación social y política vivida en países del tercer mundo su presencia no suele responder a una gestión que vele por la salud del hombre y la protección del medio ambiente (Ramírez, 2005). El argumento económico sigue siendo uno de los principales para apoyar la participación del sector privado (Córdoba et al 2006), así como las aportaciones tecnológicas, pero esos argumentos son



válidos tan solo si no se pierde de vista el objetivo general que es el bienestar social y ambiental.

#### **4.8 PROBLEMAS SANITARIOS QUE CAUSAN LOS RESIDUOS EN PAISES DEL TERCER MUNDO.**

Tenemos conocimientos por estudios realizados, que los países del tercer mundo a pesar de producir menos basura que los países desarrollados tienen más problemas sanitarios derivados del tratamiento de desechos sólidos; debido a la ignorancia de la mayoría de las personas las que desconocen el manejo de los desechos así como el uso que se les pueden dar a los materiales reciclables, todo a causa de la poca inversión del Estado en la educación ambiental.

#### **4.9 DESECHOS SOLIDOS.**

Conjunto de materiales sólidos de origen orgánico e inorgánicos (putrescible o no) que no tiene utilidad práctica para la actividad que lo produce, siendo procedente de las actividades domésticas, comerciales, industriales y de todo tipo que se produzca en una comunidad, con la sola excepción de las excretas humanas. También son aquellas sustancias, producto o sub productos en estado sólidos o semisólidos de los que su generador dispone, o está obligado a disponer en virtud de lo establecido en la normativa nacional o de los riesgos que causan a la salud y el ambiente. O podríamos decir que son aquellos residuos que se producen por las actividades del hombre o por los animales, que normalmente son sólidos y que son desechados como inútiles o superfluos. En resumen son aquellos materiales no peligrosos, que son descartados por la actividad del ser humano o generado por la naturaleza y que no teniendo utilidad inmediata para su actual poseedor, se transforma en indeseables.

#### **4.10 TRATAMIENTOS DE LOS RESIDUOS**

##### **INCINERACIÓN CONTROLADA (Valoración energética).**

La incineración es la combustión completa de la “materia orgánica” hasta su conversión en “cenizas” usadas sobre todo en el tratamiento de basuras.

Tanto la incineración, como en otros procesos de tratamiento de la basura a altas temperaturas son descritos como “tratamientos térmicos”.

La incineración es un procesamiento térmico de los residuos sólidos mediante oxidación química en exceso de oxígeno. La incineración utiliza altas temperatura, una atmósfera oxidante y en ocasiones agitación o remoción para destruir los residuos industriales peligrosos y residuos hospitalarios, los productos finales son básicamente gases de combustión, efluentes líquidos y cenizas (residuos no combustible).

Los productos de la combustión son cenizas- gases, partículas y calor que pueden ser usados para generar energía eléctrica.

### **VERTEDEROS CONTROLADOS.**

Antiguamente un vertedero tenía como definición; lugar donde se acumulaban las basuras de manera descontrolada y sin ninguna medida de seguridad de ningún tipo. El grave problema de esos vertederos era la cantidad de plaga que generaban (ratas, ratones, cucarachas, etc.) los malos olores, desprendimiento de humos, la contaminación de agua tanto superficiales como subterránea.

Los vertederos controlados son agujeros en los que el suelo y los laterales son impermeabilizados para evitar la filtración. La basura se va colocando en capas que son recubiertas a diario por una capa de tierra para así evitar la propagación de ratas y el desprendimiento de olores, también reduciendo el peligro de incendio. En estos vertederos se utiliza un sistema de drenaje para las aguas y los gases, como el metano que se producen con la degradación de las basuras.

### **VERTEDEROS RECUPERABLES.**

En este tipo de vertederos, los RS4 se depositan alternados con capas de tierra. De este modo, al cabo de unos años la fermentación de los residuos orgánicos posibilita el aprovechamiento del lugar, que puede ser convertido de nuevo en zona de aprovechamiento agrícola o simplemente jardines.

Este procedimiento tiene las ventajas de su bajo costo por la posible reutilización posterior de la zona, pero a veces las distancias encarecen el transporte.

## **COMPOSTAJE Y BIODIGESTORES**

El compost, composta o compuesto es el producto que se obtiene del compostaje y constituye un “grado medio” de descomposición de la materia orgánica que ya es en sí un buen abono. Llamamos “compostaje” al ciclo aeróbico (con alta presencia de oxígeno) de descomposición de la materia orgánica. Llamamos “metanización” al ciclo anaeróbico (con nula o poca presencia de oxígeno) de la descomposición de la materia orgánica. El compost, es obtenido de manera natural por la descomposición aeróbica (con oxígeno) de residuos orgánicos como restos vegetales, animales, excrementos y purinas, por medio de la reproducción masiva de bacterias aerobias termófilas que están presente en forma natural en cualquier lugar (posteriormente la fermentación la continúan otras especies de bacteria, hongos y actinomicetos)

Normalmente, se trata de evitar (En lo posible la putrefacción de los residuos orgánicos (por exceso de agua que impide la aireación, oxigenación y crea condiciones biológicas anaeróbicas mal olientes), Aunque ciertos procesos industriales de compostaje usan la putrefacción por bacterias anaerobias.

## **RECICLAJE**

El reciclaje es un proceso que consiste en someter de nuevo una materia o un producto ya utilizado a un ciclo de tratamiento total o parcial para obtener una materia prima o un nuevo producto. También se podría definir como la obtención de materia prima a partir de desechos, introduciéndolo de nuevo en el ciclo de vida y se reproduce ante las perspectivas del

agotamiento de los recursos naturales y para eliminar de forma eficaz los desechos.

#### **4.11 LOS RESIDUOS SON UN GRAVE PROBLEMA PARA LAS GRANDES Y PEQUEÑAS CIUDADES EN DEFINITIVAS PARA EL CONJUNTO DE LA POBLACIÓN.**

Por un lado, diferentes factores como la sobre población, las diferentes actividades humanas modernas y el consumismo han contribuido a acumular gran cantidad de residuos (cientos de miles de toneladas anuales), cantidad que va en aumento. Por otro lado no en todos los países existe la tecnología adecuada para reciclar los residuos y hasta ahora, su manejo no ha resultado eficiente.

Las quemas a cielo abierto y la disposición en tiraderos o vertederos, por ejemplo, provocan problema como la contaminación, que acarrear enfermedades y daños al ambiente además de conflicto sociales y políticos.

#### **ANTES RECURSOS NATURALES, AHORA RESIDUOS.**

Los primeros que hay que tener en cuenta al analizar el problema de los residuos es su origen. ¿Que eran los residuos antes de ser desechados?

La respuesta es simple: materias primas .Todas las cosas que usamos a diario y luego desechamos (periódicos, botellas, bolsas, plásticas, lata de aluminio, piezas de hierro, y otros metales). Se hacen con materiales procedentes de la tierra, en cuya producción y consumo se han empleado, además energía y agua. Según investigaciones realizadas en el 2008, solo siete países que son el 20% de la población mundial, consume más del 50% de los recursos naturales y energéticos de nuestro planeta. Sin embargo nuestro planeta tiene una cantidad limitada de estos recursos: Su sobre explotación y el incremento de la contaminación, son una amenaza para la capacidad regenerativa de los sistemas naturales.

#### **DESTINOS DE LOS RESIDUOS**

Para llegar a una solución hay que tener claro ¿qué se hace luego con los desechos sólidos?

## **VERTEDEROS**

La mayor parte va a parara los vertederos pero los que existen en la actualidad no basta para contener toda la basura.Por eso, es imperioso encontrar otros lugares para dejar la basura. Otro problema de los vertederos es que pueden ser perjudiciales para la salud. Cuando llueve el agua se mezcla con la basura y forma un caldo toxico que puede filtrarse en la tierra y es posible que llegue al agua potable.

## **QUEMA DE BASURA.**

Quemar la basura es la solución más limpia sin embargo el inconveniente principal esel costo económico de construir y mantener los incineradores.

Otro inconveniente es que las cenizas resultantes deben ser enterradas o almacenadas en algún sitio y esta ceniza es toxica por lo que es peligroso para nuestra salud. Todo esto supone graves problemas.

### **4.12 ALTERNATIVA PARA RESOLVER EL PROBLEMA DE LA BASURA.**

A pesar de todo, una solución es posible y depende del compromiso de cada integrante de la sociedad.se puede empezar a caminar en esa dirección con tres medidas generales básicas que contribuyen al problema del manejo de los residuos denominado comúnmente “ley de las tres R”. las tres medidas que integran la ley son: Reducir, Reusar y Reciclar.

**Reducir:** significa detener el problema de basura antes de que éste comience, eliminando el origen de la contaminación antes de afrontar los efectos. Va dirigido al proceso de producción de producto, es decir ocupar el mínimo de elementos, además de hacerlo en forma limpia, lo que implica también al consumidor una vez que el producto está en sus manos.

Este principio no puede aplicar en cualquiera de la fase del ciclo productivo, es decir, en la generación de los artículos, la distribución y el consumo.

**Reusar:** muchos materiales que son destinados a la basura pueden resultar útiles para otras cosas, extendiendo su vida útil.

Eso sí, hay que tener mucho cuidado en no utilizar envases que hayan contenidos elementos tóxicos como combustibles, insecticidas, etc., menos aun para almacenar alimentos o para el uso de los niños.

**Reciclar:** se refiere a usar ciertos residuos como materia prima para producir nuevas mercancías; hay muchos objetos que no se pueden utilizar, pero si los materiales de los cuales están hechos, que pueden reciclarse una y otra vez.

Las latas de aluminios, botellas de cristal, papel, cartón, botella de plásticos y otros envases reciclable; se puede llevar a un centro de reciclaje, en estos centros se clasifican los materiales y los envían a las fabricas, que hacen con ellos nuevos productos.

A partir de pasta de papel se puede fabricar nuevos productos de papel. Las botellas de vidrio usadas se trituran y se funden para fabricar nuevos artículos de vidrio. Las latas de aluminio usadas se funden y se forman láminas con las que se hacen nuevas latas y otros productos de aluminio. Se desmenuzan las botellas de plásticos usadas para fabricar maquetas. La finalidad es convertir una cosa vieja por una nueva.

El reciclaje previene que materiales potenciales útiles sean enterrados o quemados reduciendo así la cantidad de basura. Por eso se recomienda no consumir productos que sean difíciles de reciclar, sobre todo en aquellos países que aun no cuentan con la infraestructura, recursos y tecnologías necesarias para este proceso.

#### **4.13 RECICLAR ES LA MEJOR MANERA DE RESOLVER EL PROBLEMA DE LA BASURA.**

Por desgracia, en la actualidad se recicla poquísima basura. No echar cosas a la basura y darle una nueva utilidad es estupendo modo de ayudar a la salud del planeta. La naturaleza enseña que todo lo producido y creado es reintegrado al medio y con la basura debe buscarse lo mismo, es decir, que todo sea reaprovechado de una u otra forma.

Por eso, con una planeación correcta de los residuos, se puede clasificar de un modo eficiente los desechos y así se evita al máximo el derroche de

materias primas. El sistema de producción, donde la mayor parte de los residuos de la producción así como el consumo son reintegrados al ciclo productivo de la misma forma que la naturaleza lo hace.

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

Desechos sólidos orgánicos (se le denomina a los desechos biodegradables que son putrescibles) restos de alimento, desechos de jardinería, residuos agrícolas animales muertos, huesos, otros biodegradables.

Desechos sólidos inorgánicos (se le denomina a los desechos sólidos inorgánicos considerado generativamente como “inerte”, 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 al personal).

Desechos sólidos generales: papel y cartón, vidrio, cristal y cerámica, desechos de metal y/o que contenga metales, madera, plástico, gomas y cueros, textiles (trapos, gasas, fibras) y barreduras.

Desechos sólidos pétreos: piedras, rocas, escombros de demoliciones y restos de construcciones, ceniza, desechos de tabla o planchas resultados de demoliciones.

Desechos industriales: la cantidad de residuos que genera una industria es función de la tecnología del proceso productivo, calidad de la materias primas o productos intermedios, propiedades físicas y químicas de las materias auxiliares empleadas, combustibles utilizados y los envases y embalajes del proceso, entre estos están los de las industrias básica, textil, maquinarias, automovilística, goma, curtidos de cuero, petróleo, química, alimenticia, eléctrica transporte, agrícola, etc.

#### **4.15 MEDIO AMBIENTE.**

Por medio ambiente se entiende todo lo que rodea a un ser vivo, entorno que afecta y condiciona especialmente las circunstancias de la vida de las personas o de la sociedad en su conjunto. Comprende el conjunto de

valores naturales, sociales y culturales existente en un lugar y en un momento determinado que influye en la vida del ser humano y en las generaciones venideras. Es decir no se trata solo de un espacio en el que se desarrolla la vida, sino que también comprende seres vivos, objeto suelos, aire y relaciones entre ellos. Así como elementos tan intangibles comola cultura.

Comunidad: una comunidad es un grupo o conjunto de individuos, seres humanos o de animales(o de cualquier otro tipo de vida ) que comparten elementos en común, tales con un idioma, costumbres, valores, tareas visión del mundo, edad, ubicación geográfica( un barrio por ejemplo), estatus social, roles.Por lo general en una comunidad secrea una identidad común, mediante la diferenciación de otros grupos o comunidades (generalmente por signos o acciones) que es compartida y elaborada entre sus integrantes y socializada. Generalmente, una comunidad se une bajo la necesidad o meta de un objetivo en común, como puede ser el bien común; si bien esto no es algo necesario basta una identidad común para conformar una comunidad sin la necesidad de un objetivo específico.

#### **4.16 CLASIFICACION DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.**

##### Clasificación por estado.

Un residuo es definido por estado según el estado físico en que se encuentre. Existen por tanto tres tipos de residuos desde este punto de vista: sólidos, líquidos y gaseosos, Es importante notar que el alcance real de esta clasificación puede fijarse en términos puramente descriptivos o, como es realizado en la práctica, según la forma de manejo asociado; Por ejemplo, un tambor con aceite usado y quees considerado residuo, es intrínsecamente un líquido, pero su manejo va a ser como un sólido pues transportado en camiones y no por un sistema de conducción hidráulica.

##### Clasificación por origen.

Se puede definir el residuo por la actividad que lo origine, esencialmente es una clasificación sectorial.



Esta definición no tiene en la práctica límites en cuanto al nivel de detalles en que se puede llegar en ella.

**Tipos de residuos más importantes.**

Residuos sólidos comerciales: residuos generados en establecimientos comerciales y mercantiles, tales como almacenes, depósitos, hoteles, restaurantes, cafeterías, y plazas de mercados.

Residuos sólidos domiciliarios: residuos que por su naturaleza, composición, cantidad, volumen es generado en actividades realizadas en viviendas o en cualquier establecimiento similar.

Residuos agrícolas: son aquellos generados por la crianza de animales y la producción, cosechas, cegado de los cultivos y arboles que no se utilizan para fertilizar los suelos.

Residuos biomédicos: son aquellos generados durante el diagnóstico, tratamiento, prestación de servicios médicos o inmunización de seres humanos o animales, en la investigación relacionada con la producción de estos o en los ensayos con productos biomédicos.

Residuos de construcción o demolición: aquellos que resultan de la construcción o remodelación y reparación de edificios o de la demolición de pavimento, casas, edificios comerciales y otras estructuras.

Residuos industrial: residuos generados en actividades industriales, como resultados de los procesos de producción, mantenimiento de equipo e instalaciones, tratamientos y control de la contaminación.

Residuos sólidos especiales: residuos sólidos que por su calidad, cantidad, magnitud, volumen o peso pueden presentar peligros y por lo tanto, requiere un manejo especial, incluye los residuos con plazos de consumos experimentados, desechos de establecimientos que utilizan sustancias peligrosas, todos residuos voluminosos o pesado que con autorización o ilícitamente son manejados conjuntamente con los residuos sólidos municipales.

Residuos sólidos municipales: residuos sólidos o semisólidos provenientes de las actividades urbanas en general. Puede tener origen residencial o

doméstico, comercial, institucional de la pequeña industria o del barrio y limpieza de las calles, mercados, áreas públicas y otros.

Sugestión es responsabilidad de la municipalidad o de otra autoridad del gobierno.

Residuos biodegradables: son todos los residuos que pueden descomponerse de forma aeróbica o anaeróbica, tales como residuos de alimentos de jardín.

Residuos voluminosos: son aquellos materiales de origen doméstico que por su forma, tamaño o peso son difíciles de ser recogidos o transportados por los servicios de recogida convencionales.

#### **4.17 CLASIFICACION POR TIPO DE MANEJO**

Se pueden clasificar un residuo por presentar algunas características asociadas al manejo que debe ser realizado:

Residuos peligrosos: son residuos que por su naturaleza son inherentemente peligrosos de manejar y/o disponer y pueden causar muerte por enfermedades o que son peligrosos para la salud o el medio ambiente cuando son manejados en formas inapropiadas.

Residuos sólidos patógenos: residuos que por su característica y composición puede ser reservorio o vehículos de infección a los seres humanos.

Residuos sólidos tóxicos: residuos que por sus características físicas o químicas, dependiendo de su concentración y tiempo de exposición pueden causar daños ya sea hasta la muerte a los seres vivos o pueden provocar contaminación ambiental.

Residuos inertes: residuos estables en el tiempo, el cual no producirá efectos ambientales apreciables al interactuar en el medio ambiente.

Residuos no peligrosos: ninguno de los anteriores. Se considera un residuo sólido no peligroso a aquellos provenientes de casas de habitaciones, sitios de servicio privado y público, demoliciones y construcciones de

establecimientos comerciales y de servicios que no tengan efectos nocivos sobre la humanidad.

#### 4.18 UNA CIUDAD LIMPIA

Algunas personas cuyo desarrollo cultural se pone de manifiesto cuando creen que el único perjudicado cuando lanzan la basura a las aceras de las calles es la municipalidad y pasan por alto que cada vez que se lanzan desperdicios provocan una serie de inconvenientes que afecta a una gran parte de los que residen en esa zona.

Cuando la basura no se deposita en los contenedores de los desechos y se deja en las aceras de la calle impedimos que estudiantes, ama de casa, adultos mayores, hombres y mujeres de a pie tenga que lanzarse a la calle con el riesgo de que un auto pueda atropellarlo.

Otra consecuencia es que la basura acumulada atrae insectos y ratones que pueden transmitir enfermedades mortales y esto a su vez conllevaría a que se invierta dinero en salud.

Por otro lado, la basura lanzada en las aceras y no en contenedores podría contribuir al en taponamiento de las alcantarillas si se formara una fuerte lluvia ya que las corrientes de agua arrastrarían papeles, cartones, plásticos entre otros desechos.

Se ha dicho y no esta demás repetirlo de que una ciudad limpia no es la que más se barre, si no la que menos se ensucia. De ahí que surge el interrogante. ¿Cómo le gustaría ver su ciudad o vecindario? sucio o con constantes tarea de que le estén limpiando a cada momento porque yo lance basura en las aceras.

Usted tiene el poder de elegir como desea ver su entorno. Pero sobre todo, si desea contribuir en su salud y el bienestar de los demás. Todo empieza y termina en ser consciente de las consecuencias de nuestros actos.

#### **4.19 COMO VEMOS EL PROBLEMA DE LOS DESECHOS SOLIDOS.**

Los desechos sólidos es un problema de todos los ciudadanos. Pretender o aspirar a que solo las autoridades lo resuelvan, constituye una verdadera utopía. Por ellos muchos son los que piensan o creen que su recolección debe ser oportuna y que en su procesamiento se utiliza herramientas o equipos de última tecnología.

Los ciudadanos pueden contribuir con la clasificación previa hecha en sus hogares y los empleados recolectores ser más responsables en el cumplimiento de la recolección, de tal modo que se mantenga a la ciudad más limpia y no ocurran infecciones e incluso muertes por enfermedades endémicas y evitar que luego de la recolección queden desperdicios esparcidos por el área.

#### **4.20 CONSECUENCIAS POR LA CONTAMINACIÓN DE LOS DESECHOS SOLIDOS EN LA COMUNIDAD.**

Si, los desechos o basura pueden afectar la salud por contacto directo o indirecto sobre el organismo.

¿Cuáles son los efectos directos?

Los desechos o basura producen condiciones inadecuadas para la vida al degradar el ambiente. Aumentando 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, a parte de los efectos repulsivos a la vista y olfato.

¿Y los efectos indirectos?

Los desechos o basura desordenadas 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 más. Por esto debemos concientizar a la humanidad de no tirar basura.

## **V. DISEÑO METODOLOGICO.**

El trabajo que presentamos se desarrolló en la ciudad de Posoltega departamento de Chinandega, específicamente en el Barrio El Bosque de esta ciudad. Por los alumnos de primer año de secundaria del colegio Rubén Darío y por pobladores de dicho barrio con el propósito de contribuir a mejorar las condiciones ambientales del barrio y de la ciudad y particularmente la salud de la población en general.

### **5.1 TIPO DE ESTUDIO**

La investigación descriptiva es la que más se ajusto a nuestro trabajo investigativo ya que con ella buscamos especificar entre otras cosas el comportamiento y actitudes de las personas o comunidad de un determinado lugar geográfico o cualquier otro fenómeno sometido al análisis. Esta investigación de corte descriptivo hizo énfasis en las actitudes de personas o grupos poblacionales en referencia a un problema ambiental y de salud.

### **5.2 AREA DE ESTUDIO.**

Los alumnos del primer año del colegio Rubén Darío ubicado en el Barrio El Bosque de la ciudad de Posoltega y los pobladores del barrio El Bosque de la ciudad de Posoltega, Departamento de Chinandega, con los cuales realizamos y demostramos que los desechos sólidos son verdaderos, problemas ambientales y de salud

### **5.3 UNIVERSO**

La población que hemos escogido para desarrollar nuestro trabajo son los alumnos de primer año del colegio Rubén Darío ubicado en el Barrio El Bosque de la ciudad de Posoltega.

### **5.4 DEFINICION DE POBLACION.**

La población objeto de estudio fueron los pobladores del Barrio El Bosque de la ciudad de Posoltega con 73 familias y los alumnos de primer año del colegio Rubén Darío, con un total de 44 alumnos. los que aportaron los

insumos necesario que permitieron procesar la información suministrada por los alumnos, y población del barrio el bosque.

#### **5.5 MUESTRA**

La muestra fue el 50% del total de los alumnos del primer año de secundaria del colegio Rubén Darío con 22 alumnos encuestados y el 30% del total de la población del Barrio El Bosque con 22 familias encuestadas.

#### **5.6 TIPO DE MUESTREO**

El tipo de muestreo es el probabilístico aleatorio simple ya que permitió seleccionar cada elemento de la muestra de estudio al azar.

#### **5.7 INSTRUMENTO**

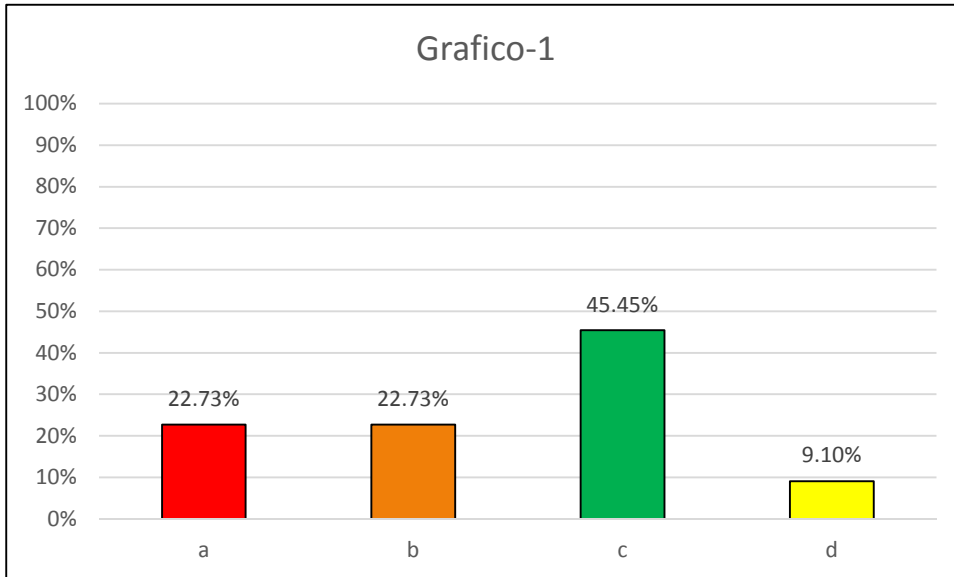
Los instrumentos que utilizamos para recopilar la información, fue la encuesta a alumnos y pobladores del barrio el bosque de la ciudad de Posoltega.

#### **5.8 PLAN DE TABULACION**

Los resultados y los análisis de los resultados de las encuestas aplicadas a los estudiantes y a la comunidad del barrio será el grafico de barra con los cuales reflejamos los resultados de las encuestas.

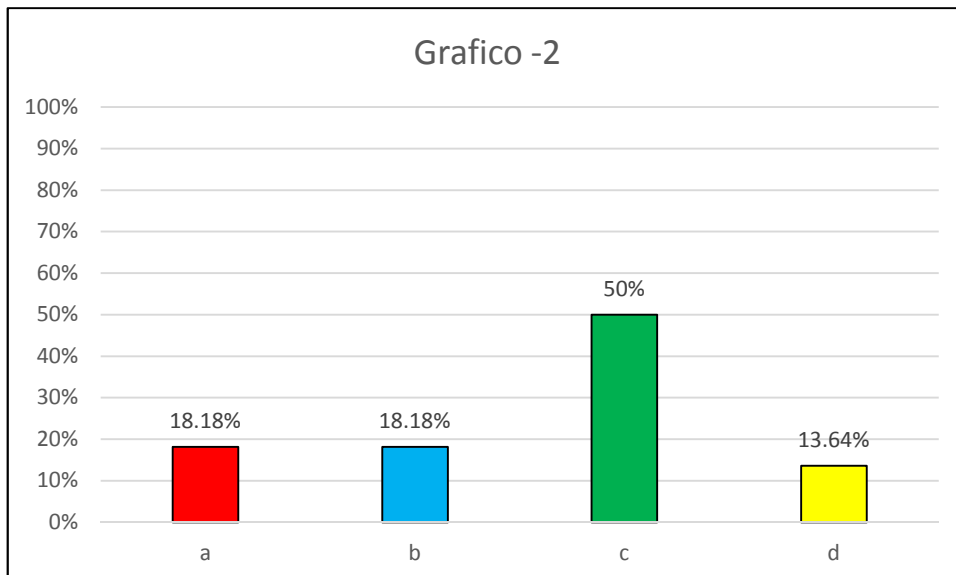
REPRESENTACION GRAFICA DE RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS APLICADAS A LOS ALUMNOS DE PRIMER AÑO DE SECUNDARIA.

**PREGUNTA-1** ¿Las unidades de la municipalidad recolectan la basura periódicamente?



- a) Siempre ■
- b) Casi Siempre ■
- c) A veces ■
- d) Nunca ■

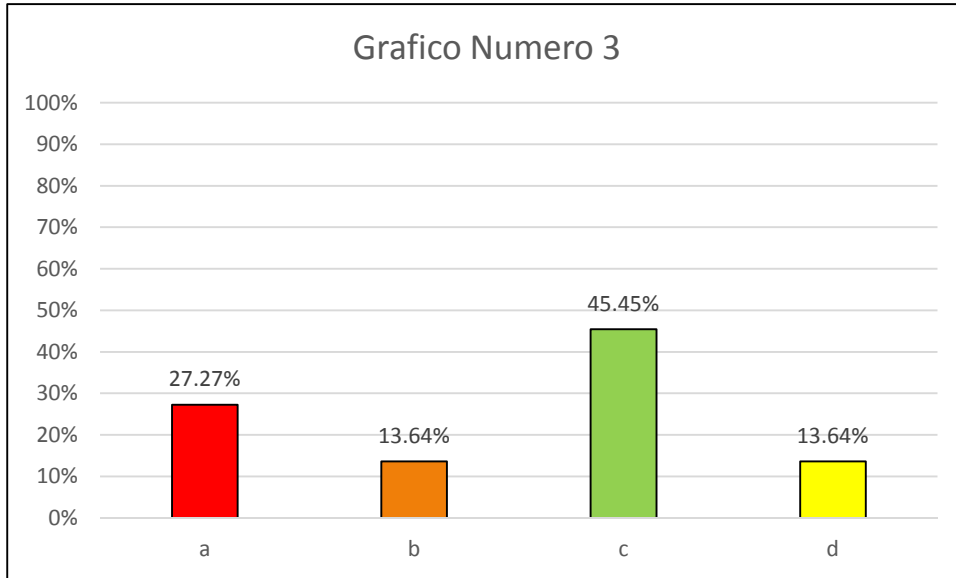
**PREGUNTA-2** ¿La población en general tira los desechos a la calle no importando la contaminación del medio ambiente?



- a) Siempre ■
- b) Casi Siempre ■
- c) A veces ■
- d) Nunca ■

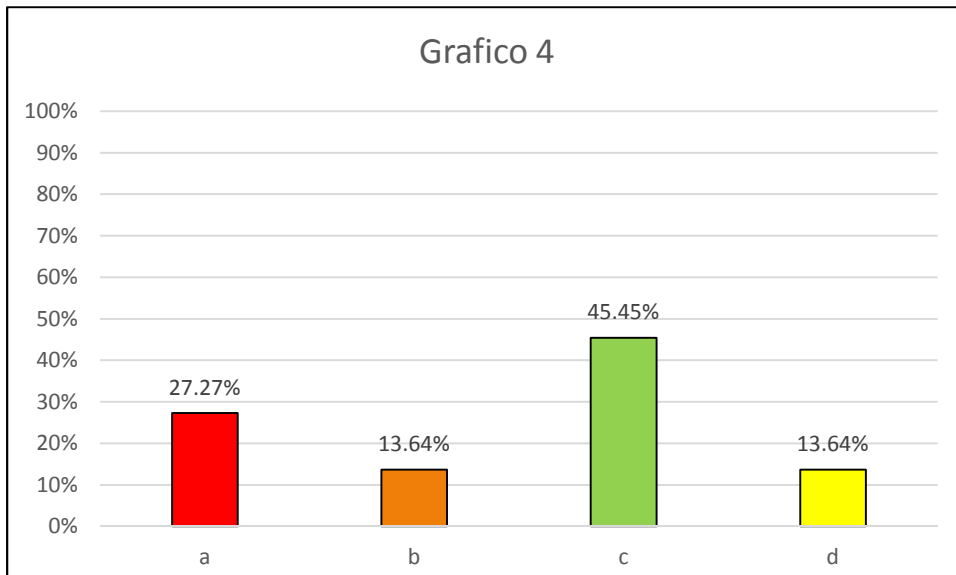
**PREGUNTA-3** ¿La población recoge los desechos sólidos y los deposita en lugares adecuados para que el tren de aseo los retire?

- a) Siempre ■
- b) Casi Siempre ■
- c) A veces ■
- d) Nunca ■



**Pregunta -4** ¿Tiene usted conocimiento de que la municipalidad cumple con las responsabilidades sociales de recolectar, depositar y tratar adecuadamente los desechos sólidos?

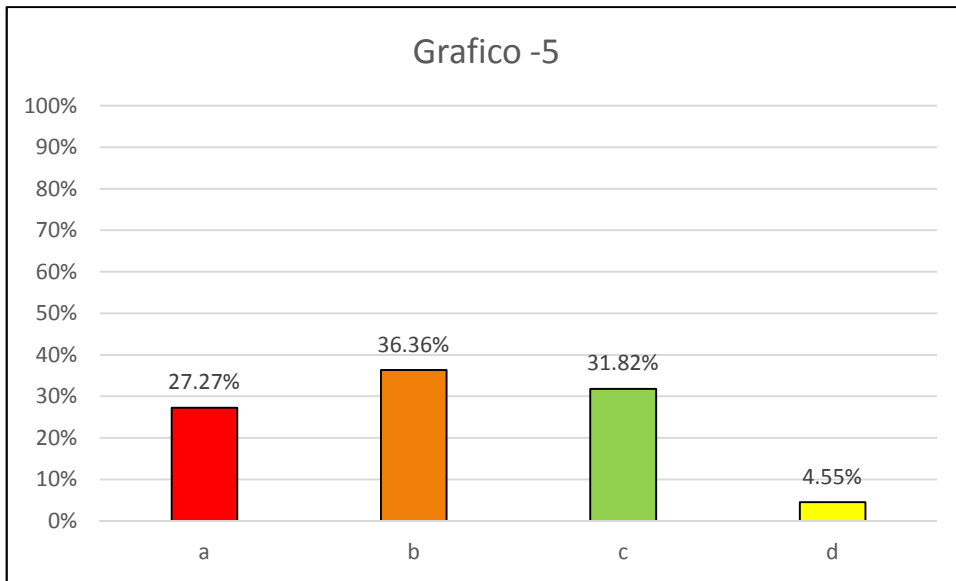
- a) Siempre ■
- b) Casi Siempre ■
- c) A veces ■
- d) Nunca ■





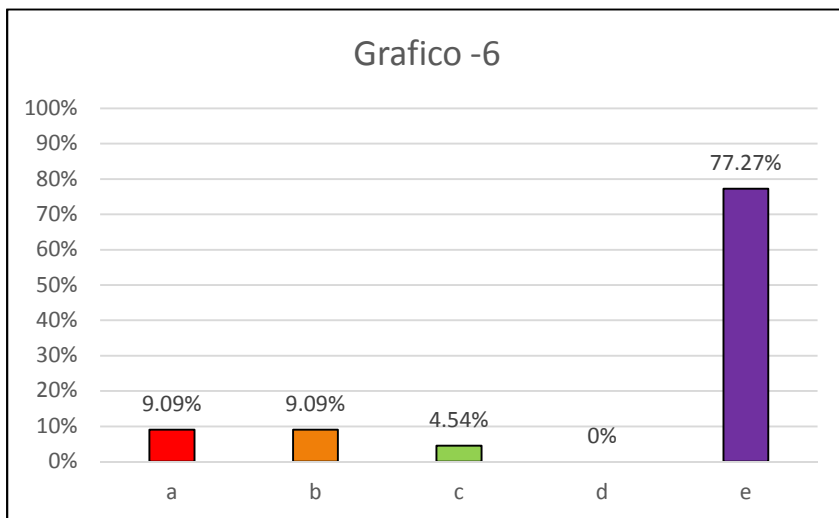
**Pregunta -5** ¿Estaría dispuesto a participar en una jornada de recolección y clasificación de desechos sólidos en tu comunidad?

- a) Siempre ■
- b) Casi Siempre ■
- c) A veces ■
- d) Nunca ■

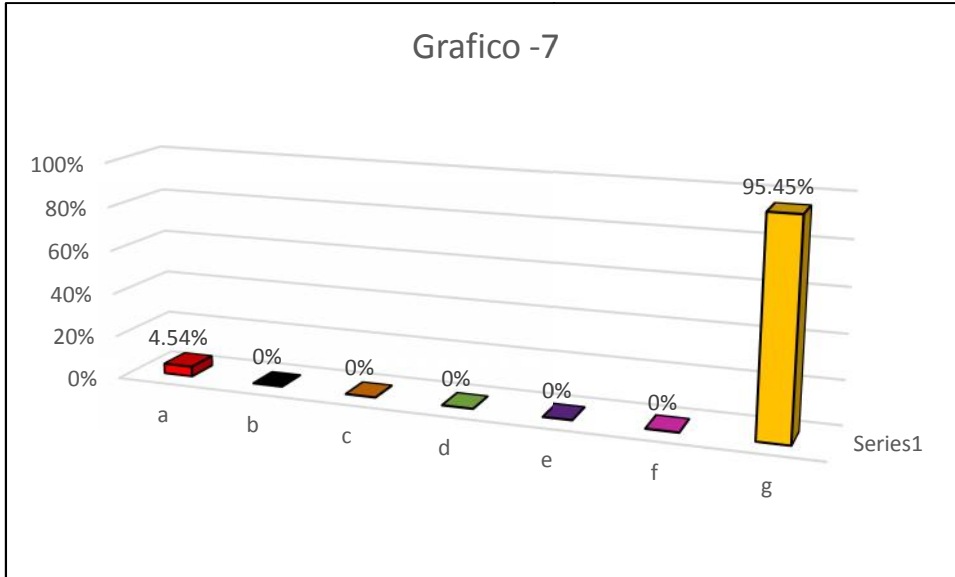


**PREGUNTA -6.** ¿Consideras que la basura que prolifera todos los días en tu barrio y en tu comunidad:

- a) Contamina el medio ambiente? ■
- b) Es causa de enfermedades? ■
- c) Hace que la ciudad se mire fea? ■
- d) Hace que quienes nos visitan se lleven una mala imagen? ■
- e) Todas las anteriores. ■

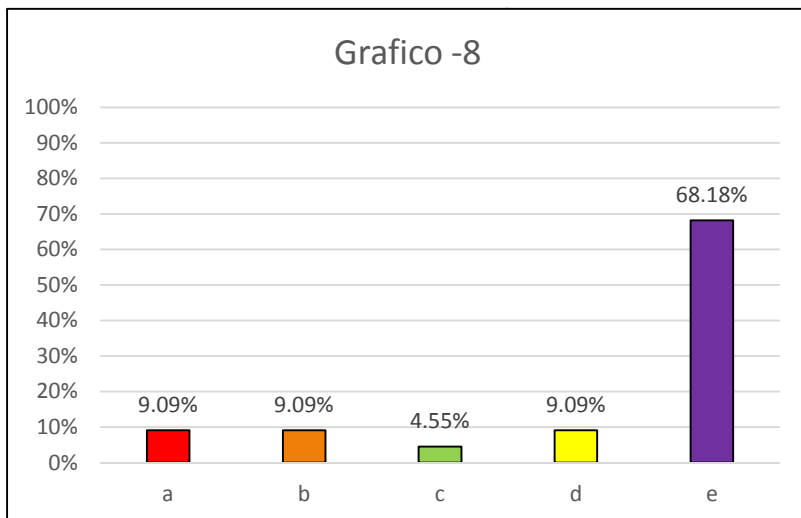


**PREGUNTA -7** ¿Consideras que los desechos sólidos son focos infecciosos que pueden causar enfermedades como:



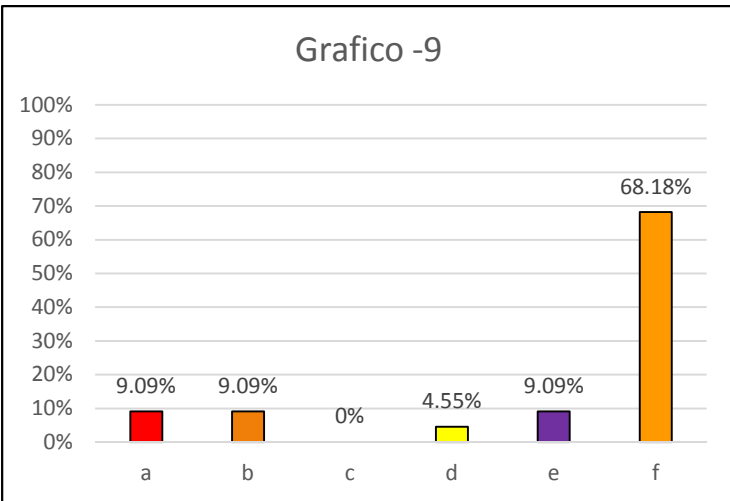
- a) Dengue? ■
- b) Diarreas? ■
- c) Malaria? ■
- d) Infecciones de la Piel? ■
- e) Enfermedades en los ojos? ■
- f) Enfermedades gástricas? ■
- g) Todas las Anteriores? ■

**PREGUNTA -8** ¿Las causas de la contaminación del medio ambiente por los desechos sólidos del Barrio El Bosque y de la ciudad de Posoltega se debe entre otras cosas:



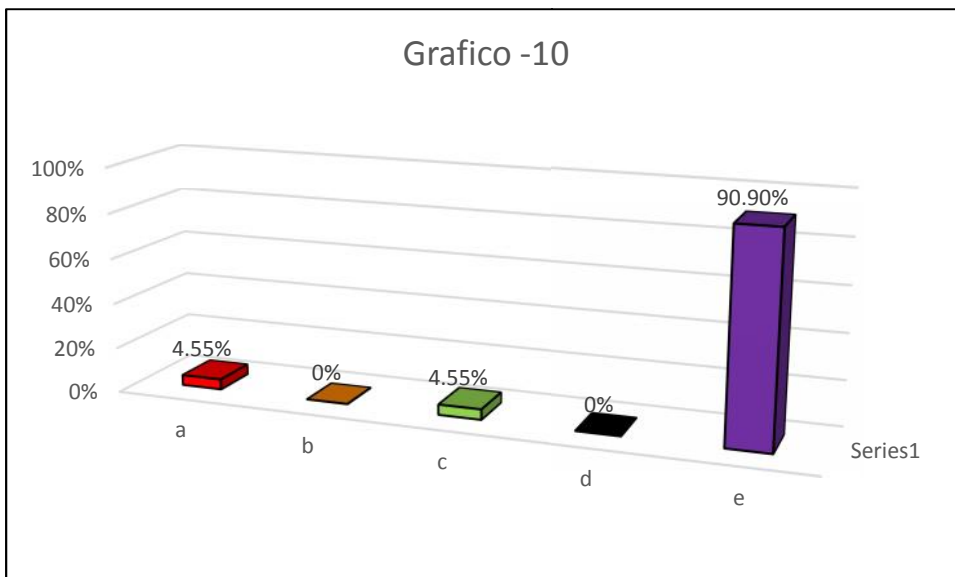
- a) Malos hábitos de la población? ■
- b) Falta de cultura? ■
- c) Causa ambientales? ■
- d) Culpa de la municipalidad? ■
- e) Todas las anteriores? ■

**PREGUNTA -9** ¿Consideras que entre las medidas de control de desechos sólidos que contaminan el medio ambiente estan:



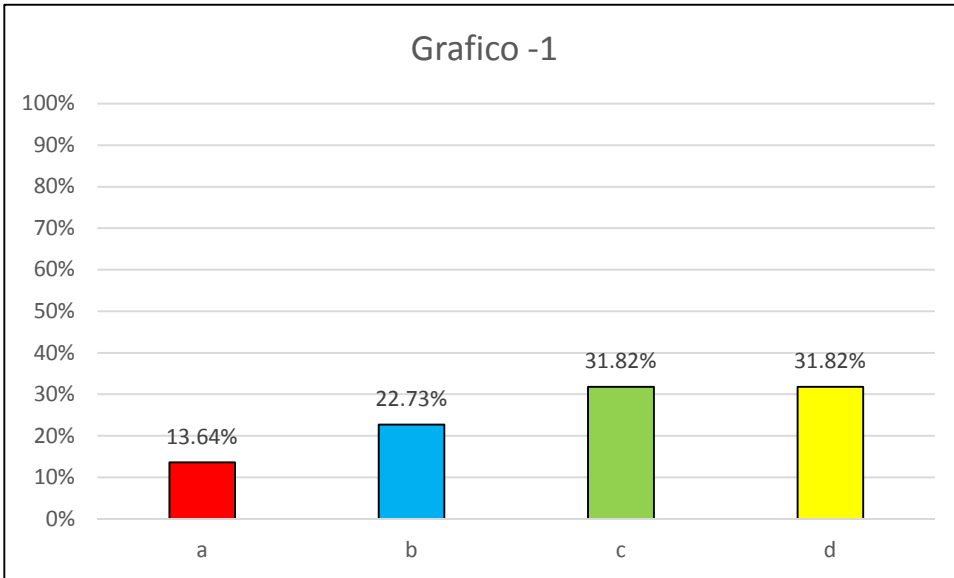
- a) Recolección periódica de desechos por la municipalidad? ■
- b) Que la población se involucre más en la recolección de desechos sólidos y su manejo adecuado? ■
- c) Implementar una campaña de educación ambiental que comience en la escuela con los alumnos de primer año del colegio Rubén Darío del Barrio El Bosque. ■
- d) Solicitar a empresas, recipientes para el depósito adecuado de los desechos sólidos? ■
- e) Un cambio de actitud positiva de mejora del medio ambiente? ■
- f) Todas las anteriores? ■

**PREGUNTA -10:** Como una propuesta: ¿Qué le demandaría usted a la municipalidad para resolver de manera ágil y efectiva el problema de los desechos sólidos, no solo del Barrio El Bosque, sino, de toda la ciudad de Posoltega:



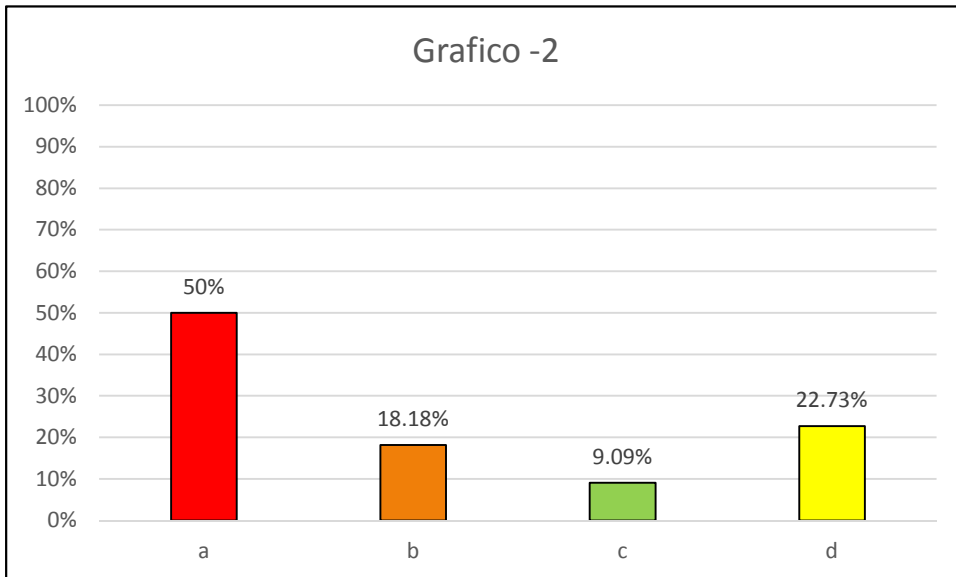
- a) Aumentar el personal de limpieza de la ciudad? ■
- b) Incrementar el número de unidades recolectoras? ■
- c) Realizar la recolección de desechos sólidos con más frecuencia? ■
- d) Contratar unidades de recolección de desechos? ■
- e) Todas las anteriores? ■

**PREGUNTA-1** ¿Las unidades de la municipalidad recolectan la basura periódicamente?



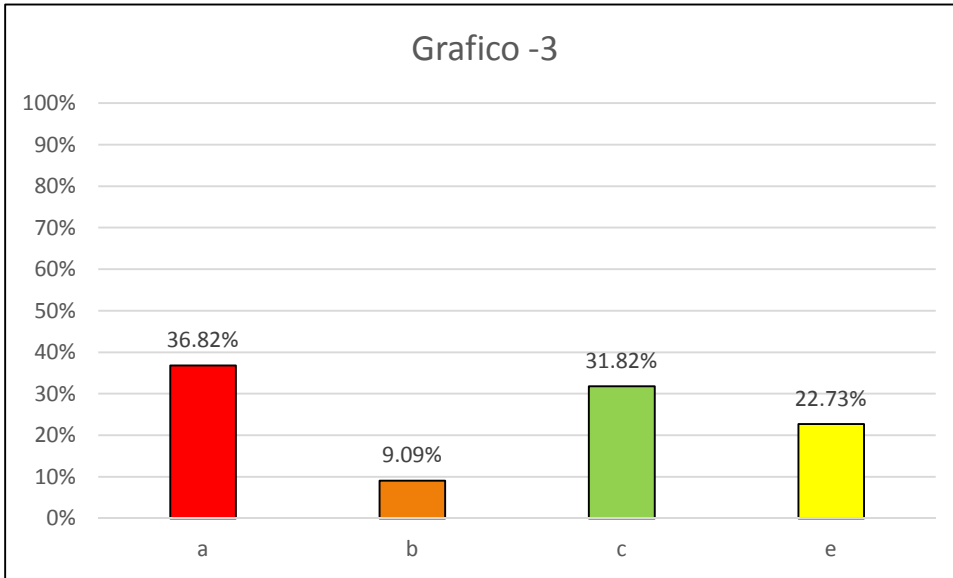
- a) Siempre ■
- b) Casi Siempre ■
- c) A veces ■
- d) Nunca ■

**PREGUNTA -2:** ¿La población en general, tira los desechos sólidos a la calle, no importando la contaminación del medio ambiente?



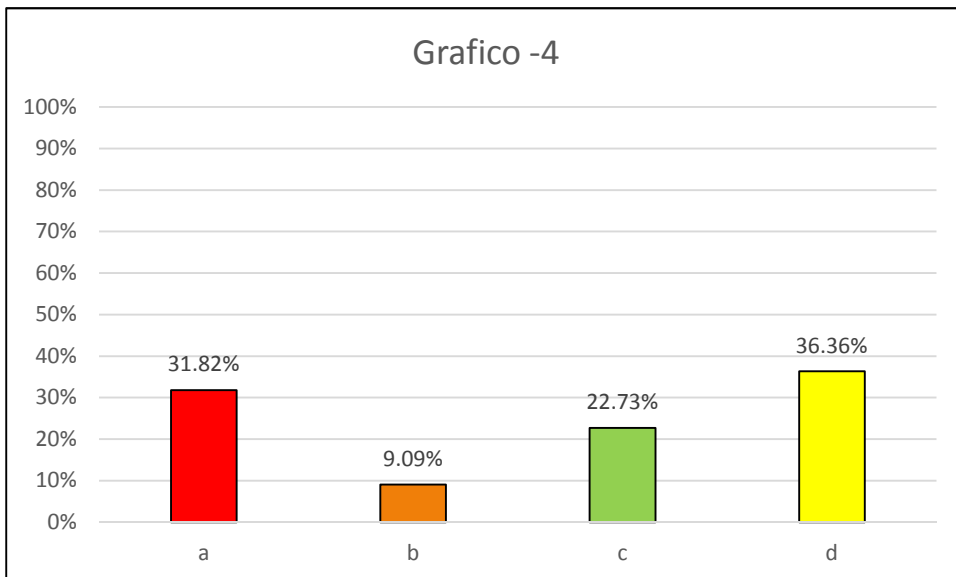
- a) Siempre ■
- b) Casi Siempre ■
- c) A veces ■
- d) Nunca ■

**PREGUNTA -3:** ¿La población recoge los desechos sólidos y los deposita en lugares para que el tren de aseo los retire?



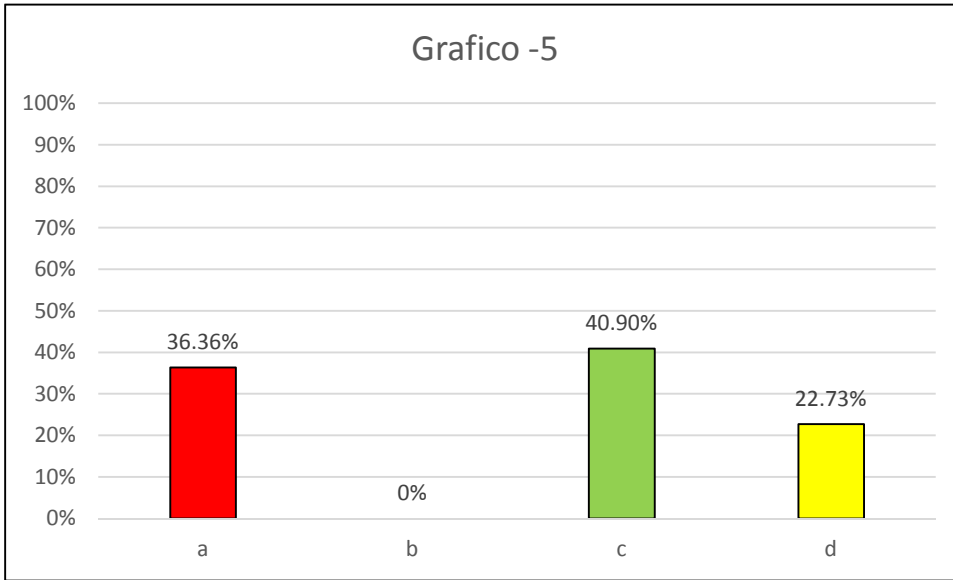
- a) Siempre ■
- b) Casi Siempre ■
- c) A veces ■
- d) Nunca ■

**PREGUNTA -4:** ¿Tiene usted conocimiento de que la municipalidad cumple con la responsabilidad social de recolectar, depositar y tratar adecuadamente los desechos sólidos?



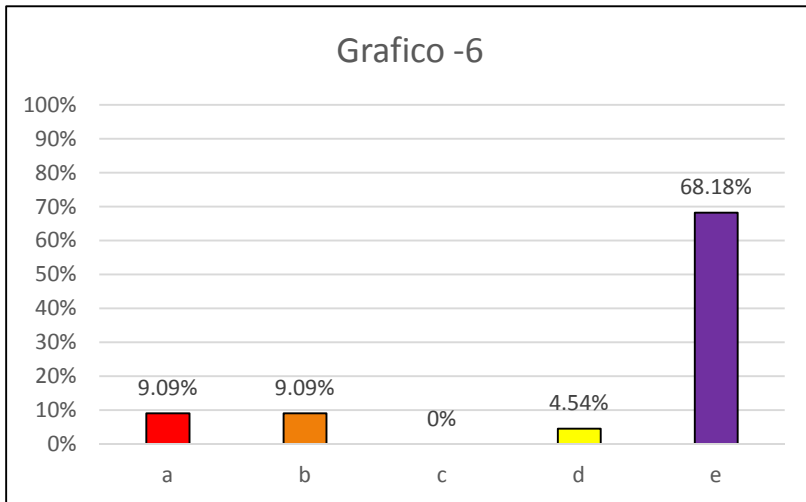
- a) Siempre ■
- b) Casi siempre ■
- c) A veces ■
- d) Nunca ■

**PREGUNTA -5** ¿Estarías dispuesto a participar en una jornada de recolección y clasificación de desechos sólidos en tu comunidad?



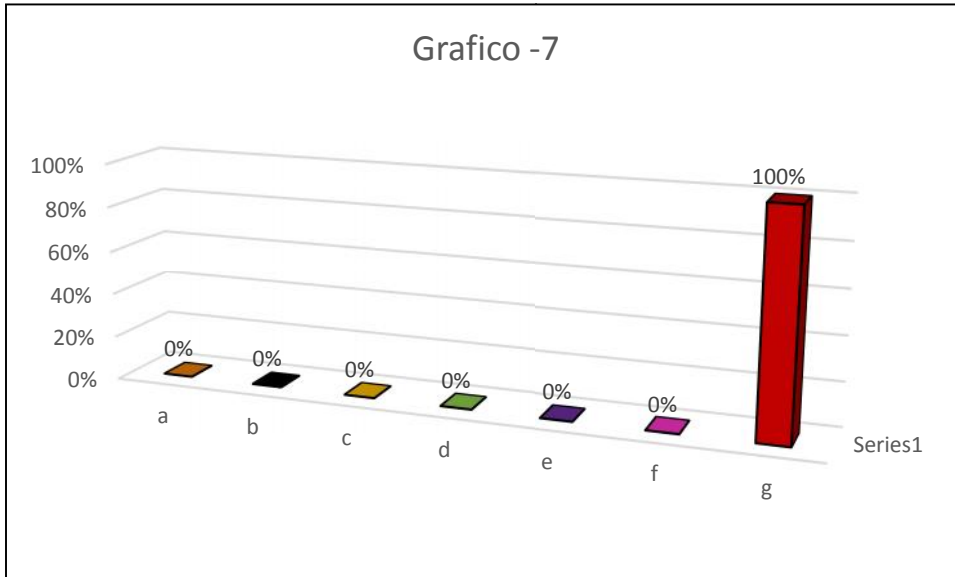
- a) Siempre ■
- b) Casi Siempre
- c) Aveces ■
- d) Nunca ■

**PREGUNTA -6.** ¿Consideras que la basura que prolifera todos los días en tu barrio y en tu ciudad?



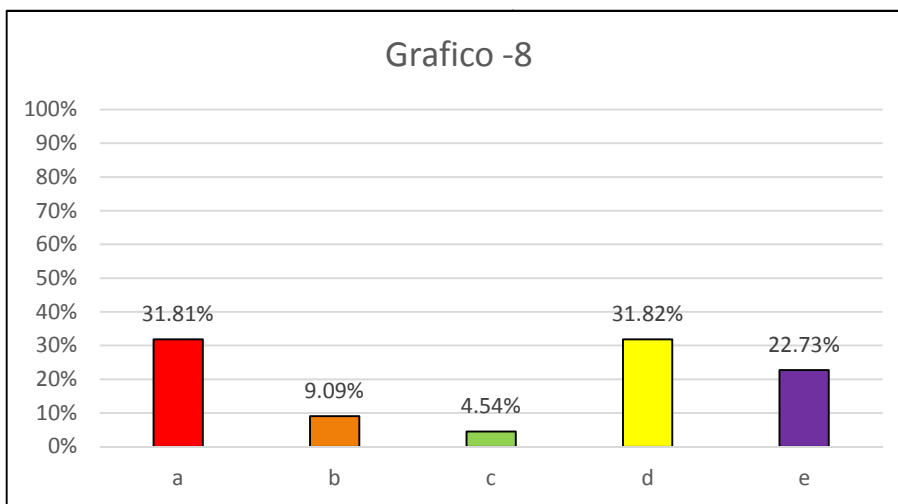
- a) Contamina el medio ambiente? ■
- b) Es causa de enfermedades? ■
- c) Hace que la ciudad se mire fea?
- d) Hace que quienes nos visitan se lleven una mala imagen? ■
- e) Todas las anteriores. ■

**PREGUNTA -7:** ¿Consideras que los desechos sólidos son focos infecciosos que pueden causar enfermedades como:



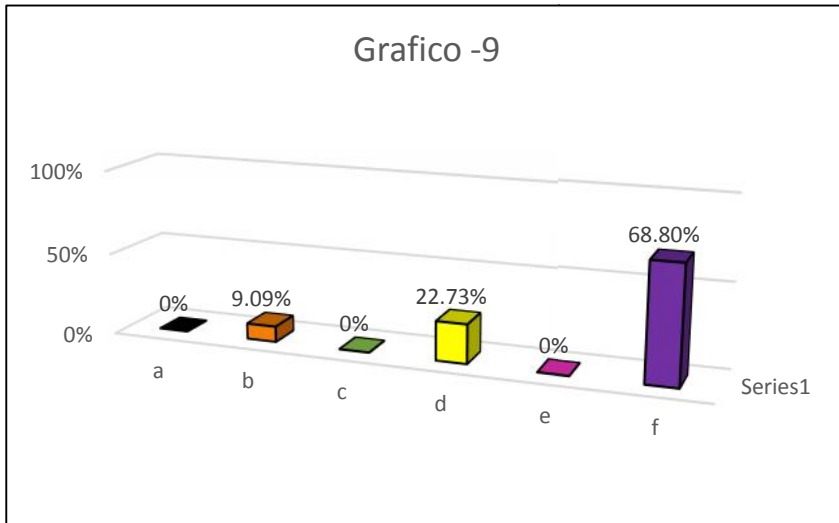
- a) Dengue?
- b) Diarreas?
- c) Malaria?
- d) Infecciones de la Piel?
- e) Enfermedades en los ojos?
- f) Enfermedades gástricas?
- g) Todas las anteriores?

**PREGUNTA -8:** ¿Las causas de la contaminación del medio ambiente por los desechos sólidos del Barrio El Bosque y de la ciudad de Posoltega se debe entre otras cosas:



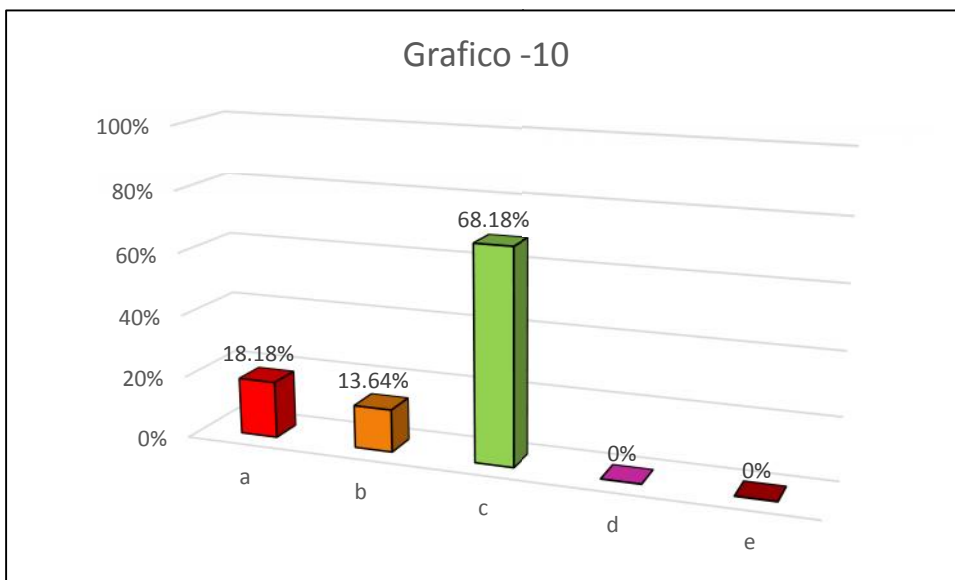
- a) Malos hábitos de la población?
- b) Falta de cultura?
- c) Causa ambientales?
- d) Culpa de la municipalidad?
- e) Todas las anteriores?

**PREGUNTA -9** ¿Consideras que entre las medidas de control de desechos sólidos que contaminan el medio ambiente están:



- a) Recolección periódica de desechos por la municipalidad? ■
- b) Que la población se involucre más en la recolección de desechos sólidos y su manejo adecuado? ■
- c) Implementar una campaña de educación ambiental que comience en la escuela con los alumnos de primer año del colegio Rubén Darío del Barrio El Bosque. ■
- d) Solicitar a empresas, recipientes para el depósito adecuado de los desechos sólidos? ■
- e) Un cambio de actitud positiva de mejora del medio ambiente? ■
- f) Todas las anteriores? ■

**PREGUNTA -10:** Como respuesta: ¿Qué le demandaría usted a la municipalidad para resolver de manera ágil y efectiva el problema de los desechos sólidos, no solo del Barrio El Bosque, sino, de toda la ciudad de Posoltega:



- a) Aumentar el personal de limpieza de la ciudad? ■
- b) Incrementar el número de unidades recolectores? ■
- c) Realizar la recolección de desechos sólidos con más frecuencia? ■
- d) Contratar unidades de recolección de desechos? ■
- e) Todas las anteriores? ■



## **VI. ANALISIS DE LOS RESULTADOS**

### **6.1 Resultados en la encuesta realizada a alumnos**

En relación a las repuestas obtenidas en las encuestas aplicada a los veintidós estudiantes de primer año de secundaria del Rubén Darío del Barrio el Bosque de la ciudad de Posoltega del departamento de Chinandega, encontramos cifras muy significativas en relación a las preguntas de la número uno hasta la número ocho, en donde todos los casos el sentir de los encuestados es que cuando se trata de dar respuesta al problema de la recolección y tratamiento de los desechos sólidos de la ciudad manifiesta en 45% que la municipalidad solo a veces recolecta la basura por otro lado el 45% de los pobladores de la ciudad de Posoltega no tiene el habito de depositar los desechos sólidos en recipientes o lugares adecuados contribuyendo de esta manera la contaminación del medio ambiente.

El 45% por otro lado manifiesta que si se deposita la basura en lugares adecuados igualmente el 45.45 % manifiesta tener conocimiento de que la municipalidad recolecta deposita y trata adecuadamente los desechos sólidos, 36.36% manifiesta que casi siempre están dispuestos a participar en jornadas de recolección de desechos sólidos. Un 77.27% considera que los desechos sólidos son causa de contaminación del medio ambiente causas de enfermedades, hace que la comunidad se vea fea; el 95.45% considera que los desechos sólidos son focos infecciosos causante de enfermedades como: dengue, malaria, diarrea, infecciones de la piel, y enfermedades de los ojos. El 68.18% consideran que las causas de contaminación del medio ambiente por desechos sólidos del barrio el Bosque de la ciudad de Posoltega se debe a malos hábitos de la población, falta de cultura etc.

En consecuencia se observa que el flagelo de la contaminación del medio ambiente por desechos sólidos en la ciudad de Posoltega y del barrio el Bosque son un hecho palpable puesto que los porcentajes reflejados nos dicen y nos indican que la contaminación del medio ambiente por desechos

sólidos es un problema por lo que es una necesidad imperante resolver el problema de la contaminación tomando algunas medidas como las que se reflejan en las preguntas nueve y diez.

#### **6.2 Resultado en la encuesta realizada a los pobladores:**

en nuestro análisis realizados los resultados de las encuestas aplicadas que se practico a los pobladores del barrio el Bosque de la ciudad de Posoltega encontramos igualmente cifras muy significativas que nos llevan a pensar que el problema de la contaminación del medio ambiente producto de los desechos sólidos que proliferan en nuestra ciudad son un hecho real que contribuyen de manera negativa tanto a la ciudad como a la población en general pues consideramos que nuestros resultados son frecuentes que confrontados con los resultados de las encuestas aplicadas a los alumnos del instituto Rubén Darío son consecuentes salvo algunas pequeñas diferencias que consideramos irrelevantes y tanto la pregunta nueve como la diez serian las demandas imperantes de la población que contribuirían a las mejoras de las condiciones del medio ambiente del barrio el Bosque de la ciudad de Posoltega y en consecuencias se evitarían todos los factores que van en contra del bienestar de la población .

## VII. VII CONCLUSIONES

Concluido nuestro trabajo de investigación, y una vez que hemos procesado los datos o información obtenida en los instrumentos de recogida de información, hemos encontrado suficiente insumos que nos han permitido definir algunas de las causas que permiten la proliferación de desechos sólidos que están provocando peligrosamente la contaminación del medio ambiente del Barrio del Bosque y de la ciudad de Posoltega y por ende están causando diferentes tipos de enfermedades, en la población infantil principalmente.

Entre estas causas podemos citar las siguientes:

Falta de unidades de recolección de desechos sólidos.

La población contribuye a la contaminación del medio ambiente tirando los desechos sólidos a la calle.

La población colabora muy poco no recogiendo los desechos sólidos en un lugar adecuado para que el tren de aseo los retire.

La municipalidad no retira periódicamente los desechos sólidos del Barrio El Bosque.

Todas las causas que entre otras hemos citado, de acuerdo a los resultados y análisis, nos han permitido valorar los efectos que han traído como consecuencia todas y cada una de ellas. En la ciudad de Posoltega y en particular. El Barrio el Bosque, entre otras citamos:

Contaminación del medio ambiente.

La contaminación por desechos sólidos es causa de enfermedad.

La ciudad se convierte en una ciudad poco atractiva a causa de los desechos sólidos.

Los visitantes se llevan una mala imagen de la ciudad. Al convertirse esta en una especie de vertedero.

Malos hábitos de la población.

Poca cultura ecológica.

Problemas ambientales.

Poca colaboración de la municipalidad.

Pocas unidades de recolección de basura.

La municipalidad no cumple con la responsabilidad social de retirar los desechos sólidos.

Siendo consecuencia directa y los efectos que causa a la población la contaminación por desechos sólidos las siguientes enfermedades.

Dengue, diarreas, malaria, infecciones de la piel, enfermedades de los ojos, enfermedades gástricas, afecciones cutáneas, parasitismo, etc.

El grupo investigador proponemos un plan de implementación de medidas de control y recolección de desechos con el concurso y participación de los alumnos de primer año de secundaria del colegio Rubén Darío de la ciudad de Posoltega y la municipalidad y la población en general.

## **VIII. RECOMENDACIONES**

Una vez que hemos concluido nuestro trabajo de investigación monográfica, recomendamos a la ciudadanía en general, a los alumnos de primer año de secundaria del colegio Rubén Darío del Barrio El Bosque y las autoridades municipales:

Recomendamos a la alcaldía, realizar la recolección de los desechos sólidos con mayor frecuencia al menos dos veces por semana.

Incrementar el número de unidades recolectoras de desechos sólidos de la ciudad.

Que se implemente un plan de educación ambiental para la población por parte de la alcaldía.

Recomendamos a la población en general y a los alumnos del primer año de secundaria del colegio Rubén Darío del Barrio El Bosque a que se involucren más directamente en colaborar de manera efectiva en la recolección y depósito adecuado de los desechos sólidos.

Transformar su cultura medio ambiental con el objetivo de presentar una mejor imagen del entorno de la ciudad.

## **IX. Bibliografía**

1. Convenio sobre diversidad biológica.
2. Programa forestal de la FAO.
3. Unión mundial para la naturaleza.
4. Programa Mesoamericano.
5. Greepeace.
6. wordl rainforest noremment.
7. "Staricod de Acomo, Mabel, Nelly (1999)"Los Proyectos En El Aula Magisterial Magisterio Del Rio De La Plata, Buenos Aire Argentina.
8. [Http://whqlibdoc.who.int/trs/who484Spa.pdf](http://whqlibdoc.who.int/trs/who484Spa.pdf).
9. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs253/es/>.
10. <http://whqlibdoc.who.int/publications/14602%280%29.pdf>.
11. [wwf.worldwidefoundation.com](http://www.wwf.org)

ANEXOS

**PROCESAMIENTO DE LOS DATOS DE LOS INSTRUMENTOS DE  
RECOLECCION DE INFORMACION.**

**RESULTADOS DE LOS DATOS OBTENIDOS EN LAS ENCUESTAS  
APLICADAS A LOS ALUMNOS**

N°	Preguntas	Muestras	Items	%
1	Las unidades de la municipalidad recolectan basura periódicamente?	22	a)Siempre --5 b)Casi siempre --5 c)Aveces --10 d)Nunca --2	22.73 22.73 45.45 9.1
2	La Población en general tira los desechos sólidos a la calle no importando la contaminación del medio ambiente?	22	a)Siempre --4 b)Casi siempre --4 c)Aveces --11 d)Nunca --3	18.18 18.18 50.0 13.64
3	La población recoge los desechos sólidos y los deposita en lugares adecuados para que el tren de aseo los retire?	22	a)Siempre --6 b)Casi siempre --3 c)Aveces --10 d)nunca --3	27.27 13.64 45.45 13.64
4	Tiene usted conocimiento de que la municipalidad cumple con la responsabilidad social de recolectar, depositar y tratar adecuadamente los desechos sólidos?	22	a)Siempre --6 b)Casi siempre --3 c)Aveces --10 d)nunca --3	27.27 13.64 45.45 13.64
5	Estarías dispuesto a participar en una jornada de recolección y clasificación de desechos sólidos en la comunidad?	22	a)Siempre --6 b)Casi siempre --3 c)Aveces --10 d)nunca --3	27.27 36.36 31.82 4.55
6	Consideras que la basura que prolifera todos los días en tu barrio y en tu comunidad?	22	a) contamina el medio ambiente --2 b) es causa de enfermedades? --2 c) hace que la ciudad se mire fea? --1 d) hace quienes nos visitan se lleven una mala imagen? --0 e) todas las anteriores --17	9.09 9.09 4.54 0 77.27

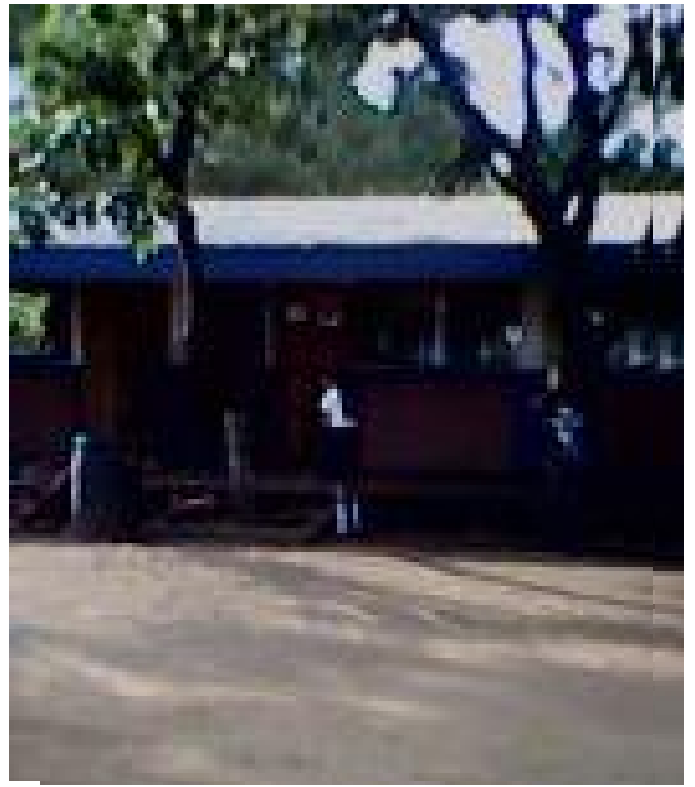
7	Consideras que los desechos sólidos son focos infecciosos que pueden causar enfermedades cómo?	22	a) dengue --1 b) diarreas -- c) malaria -- d) infecciones de la piel -- e) enfermedades gástricas -- g) todas las anteriores? --21	4.55 0 0 0 0 95.45
8	La causas de la contaminación del medio ambiente por desechos sólidos del barrio el Bosque y la Ciuda de Posoltega se debe entre otras cosas?	22	a) malos hábitos de la población --2 b) falta de cultura--2 c) causas ambientales --1 d) culpa de la municipalidad --2 e) todas las anteriores --15	9.09 9.09 4.55 9.09 68.18
9	Consideras que entre las medidas de control de desechos sólidos que contaminan el medio ambiente están?	22	a) recolección periódica de los desechos por la municipalidad--2 b) que la población se involucre en la recolección de desechos sólidos y su manejo adecuado --2 c) implementar una campaña de educación ambiental que comience en la escuela con los alumnos del primer año del colegio Rubén Darío del barrio del bosque --0 d) solicitar a empresas recipientes para el deposito adecuado de desechos sólidos--1 e) un cambio de actitud positiva de mejora del medio ambiente--2 f) Todas las Anteriores -15	9.09 9.09 0 4.55 9.09 68.18
10	Como una propuesta ¿Qué le demandaría usted a la municipalidad para resolver de manera ágil y efectiva el problema de desechos sólidos, no solo del barrio el Bosque, sino de toda la ciudad de Posoltega	22	a) aumentar el personal de limpieza de la ciudad 1 b) incrementar el número de unidades recolectoras 0 c) realizar selección de desechos con más frecuencia semanal 1 d) contratar unidades particulares de recolección de desechos e) todas las anteriores 20	4.55 0 4.55 0 90.90



**RESULTADOS DE LOS DATOS OBTENIDOS DE LAS ENCUESTAS APLICADAS A POBLADORES (22 FAMILIAS)**

N°	Preguntas	Muestras	Items	%
1	Las unidades de la municipalidad recolectan basura periódicamente?	22	a)Siempre --3 b)Casi siempre --5 c)Aveces --7 d)nunca --7	13.64 22.73 31.82 31.82
2	La Población en general tira los desechos sólidos a la calle no importando la contaminación del medio ambiente?	22	a)Siempre --11 b)Casi siempre --4 c)Aveces --2 d)nunca --5	50 18.18 9.09 22.73
3	La población recoge los desechos sólidos y los deposita en lugares adecuados para que el tren de aseo los retire?	22	a)Siempre --7 b)Casi siempre --2 c)Aveces --7 d)nunca --6	31.82 9.09 31.82 27.27
4	Tiene usted conocimiento de que la municipalidad cumple con la responsabilidad social de recolectar, depositar y tratar adecuadamente los desechos sólidos?	22	a)Siempre --7 b)Casi siempre --2 c)Aveces --5 d)nunca --8	31.82 9.09 22.73 36.36
5	Estarías dispuesto a participar en una jornada de recolección y clasificación de desechos sólidos en la comunidad?	22	a)Siempre --8 b)Casi siempre --0 c)Aveces --9 d)nunca --5	36.36 - 40.9 22.73
6	Consideras que la basura que prolifera todos los días en tu barrio y en tu ciudad:	22	a) contamina el medio ambiente --2 b) es causa de enfermedades? --2 c) hace que la ciudad se mire fea? --1 d) hace quienes nos visitan se lleven una mala imagen?--0 e) todas las anteriores --17	9.09 9.09 4.54 0 77.27

7	Consideras que los desechos sólidos son focos infecciosos que pueden causar enfermedades cómo?	22	a) dengue --0 b) diarreas -- c) malaria -- d) infecciones de la piel -- e) enfermedades gástricas -- g) todas las anteriores? --22	0 0 0 0 0 100
<b>N°</b>	<b>Preguntas</b>	<b>Muestras</b>	<b>Ítems</b>	<b>%</b>
8	Las causas de la contaminación del medio ambiente por desechos sólidos del barrio el bosque y la ciudad de Posoltega se debe entre otras cosas?	22	a) malos hábitos de la población --7 b) falta de cultura--2 c) causas ambientales --1 d) culpa de la municipalidad --7 e) todas las anteriores --5	31.81 9.09 4.54 31.81 23.73
9	Consideras que entre las medidas de control de desechos sólidos que contaminan el medio ambiente están?	22	a) recolección periódica de los desechos sólidos por la municipalidad --0 b) que la población se involucre en la recolección de desechos sólidos y su manejo adecuado --2 c) implementar una campaña de educación ambiental que comience en la escuela con los alumnos del primer año del colegio Rubén Darío del barrio del bosque --0 d) solicitar a empresas recipientes para el deposito adecuado de desechos sólidos --5 e) un cambio de actitud positiva de mejora del medio ambiente --0 f) todas las anteriores --15	0 9.09 0 22.73 0 68.2
<b>N°</b>	<b>Preguntas</b>	<b>Muestras</b>	<b>Ítems</b>	<b>%</b>
10	Como una propuesta ¿Qué le demandaría usted a la municipalidad para resolver de manera ágil y efectiva el problema de desechos sólidos, no solo del barrio el Bosque, sino de toda la ciudad de Posoltega	22	a) aumentar el personal de limpieza de la ciudad? --4 b) incrementar el número de unidades recolectoras --3 c) Realizar la recolección de desechos con más frecuencia? --15 d) contratar unidades particulares de recolección de desechos --0 e) Todas las anteriores --0	18.18 13.64 68.18 0 0









## ENCUESTA A POBLADORES DEL BARRIO EL BOSQUE

Estimados Pobladores del Barrio el Bosque de la ciudad de Posoltega, somos alumnas egresadas de la carrera de la ciencias de la educación con mención en Ciencias Naturales, a través de la presente encuesta te estamos solicitando tu colaboración, la que nos permitirá obtener información valiosa que nos permitirá finalizar nuestro trabajo monográfico, requisito indispensable para la obtención de nuestro título de licenciadas en ciencias de la educación, con mención en Ciencias Naturales.

De antemano agradecemos tu valiosa colaboración.

Para responder la encuesta deberás marcar con una (x) el ítem o ítems que estimes correcto.

1. Las unidades de la municipalidad recolectan la basura periódicamente?
  - a. Siempre, \_\_\_ casi siempre \_\_\_ a veces\_\_\_, nunca\_\_\_
2. La población en general tira los desechos sólidos a la calle no importando la contaminación del medio ambiente?
  - a. Siempre, \_\_\_ casi siempre \_\_\_, a veces\_\_\_, nunca\_\_\_
3. La población recoge los desechos sólidos y los deposita en su lugares adecuados para que el tren de aseo los retire ?
  - a. Siempre, \_\_\_ casi siempre \_\_\_, a veces\_\_\_, nunca\_\_\_
4. Tiene usted conocimiento de que la municipalidad cumple con la responsabilidad social de recolectar, depositar y tratar adecuadamente los desechos sólidos?
  - a. Siempre, \_\_\_ casi siempre \_\_\_, a veces\_\_\_, nunca\_\_\_
5. Consideras que la educación de los niños en pro del cuidado del medio ambiente resulte efectivo a mediano plazo para resolver el problema de la basura del barrio el bosque?
  - a. Siempre, \_\_\_ casi siempre \_\_\_, a veces\_\_\_, nunca\_\_\_
6. Consideras que la basura que prolifera todos los días en el barrio y en tu ciudad:
  - a. Contamina el medio ambiente ?\_\_\_\_\_
  - b. Es causa de enfermedades ?\_\_\_\_\_
  - c. Hace que la ciudad se mire fea?\_\_\_\_\_
  - d. Hace que quienes nos visiten se lleven una mala imagen?
  - e. Todos los anteriores?\_\_\_\_\_
7. Consideras que los desechos sólidos son focos infecciosos que pueden causar enfermedades como:
  - a. Dengue \_\_\_
  - b. Diarreas \_\_\_
  - c. Malaria \_\_\_
  - d. Infecciones de la piel \_\_\_
  - e. Enfermedades de los ojos \_\_\_
  - f. Enfermedades gástricas \_\_\_
  - g. Todas las anteriores \_\_\_
8. Las causas de la contaminación del medio ambiente por desechos sólidos del barrio el bosque y la ciudad de Posoltega se deben entre otras cosas a:
  - a. Malos hábitos de la población ?\_\_\_\_\_

- b. Falta de cultura?\_\_\_
  - c. Causas ambientales?\_\_\_
  - d. Culpa de la municipalidad?\_\_\_
  - e. Todas las anteriores?\_\_\_
9. Consideras que entre las medidas de control de desechos sólidos que contaminan el medio ambiente están:
- a. Recolección periódica de los desechos por la municipalidad?\_\_\_
  - b. Que la población se involucre mas en la recolección de desechos sólidos y su manejo adecuado?\_\_\_
  - c. Implementar una campaña de educación ambiental que comience en la escuela con los alumnos del primer año del colegio Rubén Darío del barrio el Bosque?\_\_\_
  - d. Solicitar a empresas recipientes para el depósito adecuado de desechos sólidos ?\_\_\_
  - e. Un cambio de actitud positiva de mejora del medio ambiente? \_\_\_\_\_
  - f. Todas las anteriores?\_\_\_
10. Una propuesta, ¿Qué le demandaría usted a la municipalidad para Como resolver de manera ágil y efectiva el problema de los desechos sólidos no solo del barrio el Bosque, sino de toda la ciudad de Posoltega?
- a) Aumentar el personal de limpieza de la ciudad? \_\_\_\_\_
  - b) Incrementar el número de unidades recolectoras?\_\_\_\_\_
  - c) Realizar la recolección de desechos con más frecuencia semanal?\_\_\_
  - d) Contratar unidades particulares de recolección de desechos? \_\_\_\_\_
  - e) Todas las anteriores?\_\_\_\_\_



## ENCUESTA A POBLADORES DEL BARRIO EL BOSQUE

Estimados Pobladores del Barrio el Bosque de la ciudad de Posoltega, somos alumnas egresadas de la carrera de la ciencias de la educación con mención en Ciencias Naturales, a través de la presente encuesta te estamos solicitando tu colaboración, la que nos permitirá obtener información valiosa que nos permitirá finalizar nuestro trabajo monográfico, requisito indispensable para la obtención de nuestro título de licenciadas en ciencias de la educación, con mención en Ciencias Naturales.

De antemano agradecemos tu valiosa colaboración.

Para responder la encuesta deberás marcar con una (x) el ítem o ítems que estimes correcto.

1. Las unidades de la municipalidad recolectan la basura periódicamente?
  - a. Siempre, \_\_\_ casi siempre \_\_\_ a veces \_\_\_, nunca \_\_\_
2. La población en general tira los desechos sólidos a la calle no importando la contaminación del medio ambiente?
  - a. Siempre, \_\_\_ casi siempre \_\_\_, a veces \_\_\_, nunca \_\_\_
3. La población recoge los desechos sólidos y los deposita en su lugares adecuados para que el tren de aseo los retire ?
  - a. Siempre, \_\_\_ casi siempre \_\_\_, a veces \_\_\_, nunca \_\_\_
4. Tiene usted conocimiento de que la municipalidad cumple con la responsabilidad social de recolectar, depositar y tratar adecuadamente los desechos sólidos?
  - a. Siempre, \_\_\_ casi siempre \_\_\_, a veces \_\_\_, nunca \_\_\_
5. Consideras que la educación de los niños en pro del cuidado del medio ambiente resulte efectivo a mediano plazo para resolver el problema de la basura del barrio el bosque?
  - a. Siempre, \_\_\_ casi siempre \_\_\_, a veces \_\_\_, nunca \_\_\_
6. Consideras que la basura que prolifera todos los días en el barrio y en tu ciudad:
  - a. Contamina el medio ambiente ? \_\_\_\_\_
  - b. Es causa de enfermedades ? \_\_\_\_\_
  - c. Hace que la ciudad se mire fea? \_\_\_\_\_
  - d. Hace que quienes nos visiten se lleven una mala imagen? \_\_\_\_\_
  - e. Todos los anteriores? \_\_\_\_\_
7. Consideras que los desechos sólidos son focos infecciosos que pueden causar enfermedades como:
  - a. Dengue \_\_\_
  - b. Diarreas \_\_\_
  - c. Malaria \_\_\_
  - d. Infecciones de la piel \_\_\_
  - e. Enfermedades de los ojos \_\_\_
  - f. Enfermedades gástricas \_\_\_
  - g. Todas las anteriores \_\_\_
8. Las causas de la contaminación del medio ambiente por desechos sólidos del barrio el bosque y la ciudad de Posoltega se deben entre otras cosas a:
  - a. Malos hábitos de la población ? \_\_\_\_\_