

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, LEÓN  
FACULTAD DE CIENCIAS DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES  
DEPARTAMENTO DE TRABAJO SOCIAL.**



**UNIVERSITY OF  
Nebraska  
Omaha**

**TEMA: Evaluación del programa “Manejo Integral de los Residuos Sólidos en los pobladores del barrio Santa Ana” en el año 2014.**

**Trabajo de graduación preparado para la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades para optar al grado de máster en Trabajo Social con mención en Intervención Social**

**ELABORADO POR**

**GLADYS MASSIEL ALTAMIRANO PEREZ**

**TUTOR: MARCOS VINICIO SANDINO MONTES**

**¡A la libertad por la Universidad!**

**León, Mayo 2017**

# ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN.....	1
II.	MARCO TEÓRICO .....	9
2.1.	Clasificación de los desechos sólidos .....	10
2.2.	Ciclo de vida de un residuo sólido (Fuentes, C., Carpio, J., Prado, J.,& Sánchez, P., 2008):.....	12
2.3.	Formas de gestión de los residuos sólidos .....	14
2.4.	Marco legal nacional .....	17
2.5.	La cadena de Desechos Sólidos en Nicaragua.....	22
2.6.	Reutilización y reciclaje de residuos.....	23
2.7.	Análisis CAP: Conocimientos, Actitudes y Prácticas.....	29
2.8.	Retos del manejo de residuos sólidos.....	34
III.	DISEÑO METODOLÓGICO .....	36
3.1.	Tipo de Investigación. ....	36
3.2.	Unidades de Análisis o Variables: .....	37
3.3.	Métodos e Instrumentos.....	39
3.4.	Población y muestra (cuantitativa). ....	39
3.5.	Recolección y análisis de los datos.....	40
IV.	RESULTADOS .....	41
4.1.	Revisión Documental .....	41
4.2.	Encuesta .....	43
V.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	52
5.1.	Conclusiones.....	52
5.2.	Recomendaciones.....	53
	BIBLIOGRAFÍA .....	54

# **I. INTRODUCCIÓN**

## **1.1. Antecedentes.**

En Latinoamérica, el manejo de los residuos sólidos, es muy complejo y ha evolucionado paralelamente a la urbanización, al crecimiento económico y a la industrialización.

El concepto de desarrollo sostenible, propugnado en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, CNUMAD 92 (Conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente y el desarrollo). Comprende el tema de los residuos sólidos y propicios reducir la generación de desechos, el reciclaje y reusó de todo material al máximo, y el tratamiento y disposición de los residuos en forma ambientalmente segura (Organización de las Naciones Unidas, 1992).

Para garantizar el desarrollo sostenible, enunciado en el Programa 21, los gobiernos, el sector privado y las comunidades deben establecer políticas, programas y planes conjuntos donde los operadores de los servicios y la comunidad desempeñen un papel fundamental que conlleve al manejo racional de los residuos sólidos.

Desde el año 1997 se ha construido un consenso en los países de América Latina y el Caribe (ALC) y en la comunidad técnico-financiera para proporcionar mayor apoyo al sector de residuos sólidos en la Región. Hasta la fecha, los diagnósticos realizados por algunos países y las agencias técnico-financieras de apoyo, entre ellos los análisis sectoriales efectuados por la Organización Panamericana de la Salud, OPS, revelan que el sector de residuos sólidos se caracteriza por la falta de políticas y planes nacionales, y el escaso apoyo que se ha dado a los operadores de los servicios de aseo urbano en el nivel local (Acurio, G., Rossin, A., Teixeira, P. F., & Zepeda, F., 1997).

A lo que hay que agregar las debilidades institucionales, gerenciales y financieras de los entes operativos, generalmente municipales, lo que en las áreas urbanas se manifiesta en servicios de calidad y cobertura inferior a los de energía, abastecimiento de agua y alcantarillado.

Un adecuado manejo de los residuos sólidos municipales requiere combinar los aspectos técnicos de la recolección, limpieza de calles y disposición final, con nuevos conceptos relacionados al financiamiento de los servicios, los enfoques de descentralización y mayor participación del sector privado, los factores concomitantes de salud, del ambiente, de pobreza en áreas marginales urbanas y de educación y participación comunitaria.

En esta región se han implementado soluciones parciales, sin lograr abarcar a todos los países y a la mayoría de las ciudades, por lo que esta situación se convierte en un tema político permanente que en la mayoría de casos genera conflictos sociales.

Otro aspecto que hay que considerar es la generación y manejo de residuos sólidos especiales, como los residuos de hospitales y los industriales peligrosos, por su impacto en la administración de los residuos sólidos municipales, pues su incremento compromete la gestión municipal de los desechos y tiene nocivos efectos en la salud humana y el medio ambiente

### **Población y urbanización.**

Los programas de educación y planificación familiar emprendidos en la mayoría de los países han permitido que la tasa media de crecimiento anual en ALC, que en el período 1970-1975 era de 2,44, haya descendido a 1,84 en el quinquenio 1990-1995. (Red Interamericana de Centros de Salud en la Vivienda (CSV), 1997), además la región tiene un proceso de urbanización de los más rápidos del mundo, lo que incrementará la generación de desechos.

Por ello el manejo de residuos sólidos significará un reto muy importante, en especial en las ciudades intermedias o menores (por debajo de los 500.000 habitantes), ya que por el incremento de la demanda de servicios, demandarán mayor asistencia técnica, financiera y gerencial.

Nicaragua no escapa a esta problemática referida, que el inadecuado manejo de los residuos sólidos ha sido un problema que afecta a toda la población Nicaragüense, a tal punto que se ha convertido en un problema de primer orden que amerita atención inmediata por las entidades competentes.

La situación del manejo de residuos sólidos en la ciudad de Chinandega es similar que al resto de las ciudades del país, donde el problema de los residuos sólidos municipales ocupa los primeros lugares desde hace varias décadas, las soluciones planteadas se ha visto de forma parcial, careciendo de criterios técnicos adecuados y el sustento legal, convirtiéndose en un tema político permanente que en la mayoría de casos genera conflictos sociales. (Estrada, Atahualpa y otros, 2012).

Este estudio concluye que hay una deficiente cobertura de atención del servicio de limpieza (82%) y de recolección (67%) por problemas de horarios, capacidad y número de unidades de la flota municipal, baja sensibilidad y capacitación del personal de operación, inadecuado sistema de rutas y la poca conciencia y participación de la población, que tiene como efectos 3,806.88 m<sup>3</sup> mensuales de residuos sin recolectar y el incremento de botaderos no autorizados.

A lo anterior, se suma un vertedero inadecuado al que no se le hace ningún tipo de tratamiento, un ineficiente sistema de gestión financiera del servicio de recolección que obliga a la municipalidad subsidiar cerca del 90% de costos operativos, en gran medida por una sub-recaudación y un débil sistema de comunicación y coordinación de necesidades entre las unidades técnicas de la municipalidad relacionadas a la unidad de servicios municipales, responsables de esta problemática.

Para enfrentar esta problemática, se ejecutó el proyecto “Manejo integral de desechos sólidos urbanos y saneamiento ambiental en cuatro municipios de Guatemala y Nicaragua” que ejecuta el Movimiento África 70 con sus socios locales Alcaldía de Chinandega y del Viejo y el Instituto de Desarrollo Sostenible INDES (por parte del Nicaragua), la Municipalidad de Santiago Atitlán, ADECCAP (por parte guatemalteca) y los socios italianos LEGAMBIENTE, Escuela Agraria del Parco de Monza, la Alcaldía de Segrate con el financiamiento de la Unión Europea.

El proyecto tiene como objetivo principal mejorar las condiciones de vida de la población urbana de los municipios de Chinandega y El Viejo, incidiendo en la situación ambiental, higiénico-sanitaria y socio-económica de sus habitantes, fortaleciendo la gestión territorial comunitaria y administrativa para el manejo integral de los desechos sólidos municipales, el saneamiento y la reducción de la contaminación ambiental, el fortalecimiento de la conciencia ambiental y la generación de empleo ambiental y la generación de empleo.

La acción prevé el manejo integral de los residuos sólidos de zonas urbanas, incluyendo reciclaje, producción de energía a pequeña escala y efectos multiplicadores a través de procesos de promoción, sensibilización y educación ambiental.

El proyecto inició oficialmente el primero de marzo del 2011 y finalizó en 2015.

Como resultado del proyecto se elaboró los planes para el manejo integral de los residuos sólidos de zonas urbanas de los municipios El Viejo y Chinandega, incluyendo reciclaje, producción de energía a pequeña escala y efectos multiplicadores a través de procesos de promoción, sensibilización y educación ambiental.

Se desarrolla una iniciativa de manejo intermunicipal de los desechos sólidos consistente en un Complejo intermunicipal (Centro Intermunicipal de Reciclaje y

Compostaje en la Comunidad La Tejana en Chinandega) apoyado por diversas instituciones gubernamentales nacionales, municipales y de la sociedad civil. En este complejo se hace acopio, tratamiento, disposición final de los desechos, área de compostaje y generación de energía a pequeña escala.

El proyecto desarrolló una estrategia de sensibilización y educación ambiental enfocada en el manejo de los desechos sólidos y la separación desde la fuente entre orgánico e inorgánico en los municipios de intervención para fortalecer la conciencia ambiental y garantizar efectos multiplicadores.

### **Barrió Santa Ana**

El barrio Santa Ana, cuenta con una población de 7112 habitantes y 1368 viviendas. En este Barrio el organismo África 70 está llevando a cabo un proyecto piloto, sobre la separación adecuada de los residuos sólidos.

Se escogió el barrio Santa Ana para realizar el pilotaje, porque es uno de los barrios más grandes de la ciudad y por estar ubicado en la zona periférica, cuenta con un mercado y un parque.

Se eligieron 17 cuadras del Barrio beneficiado a 300 viviendas eso representa aproximadamente a 1300 personas. A cada familia se le proporciono un saco, debidamente rotulado, más una guía de separación donde se especifica la frecuencia de recolección.

Debido a la mala cultura que nos caracteriza a nosotros los Chinandeganos, se podrán imaginar cómo las personas votan basura en el parque y en el mercado, por ser estos, lugares de aglomeraciones de personas que llegan a comprar a vender productos y personas que llegan a distraerse al parque.

El objetivo del proyecto piloto es verificar si sería viable realizar esta misma campaña en los otros barrios de la ciudad, tanto en la zona central como en los barrios que están ubicados en la zona periférica de la ciudad.

El organismo ha establecido los días Lunes, Miércoles y Jueves para recolectar la basura, esta se realiza en un camión tipo tráiler con una capacidad de 20 metros cúbicos, el camión realiza dos viajes por día, por semana recolecta 80 metros cúbicos de desechos.

**Toneladas de material:** inorgánicos reciclable 18.2 toneladas por mes y 37 toneladas de material orgánico por mes.

Los residuos orgánicos los entregan los días Lunes y Jueves, en sacos y los inorgánicos y peligrosos los días Miércoles, estos no deben de entregarse juntos, sino en distintos sacos.

El camión tiene una estrategia de recolección y es que al pasar por las calles del barrio, suena una campana, de esta manera les avisa a las personas que deben de sacar la basura, se utiliza este mecanismo debido a que si las personas tienen afuera la basura, pueden pasar personas que recolectan basura para luego venderla a estos se les llama (pepenadores de basura).

## **1.2. Planteamiento del problema.**

Luego de dos años de haber concluido el programa y con el Centro Intermunicipal de Reciclaje y Compostaje en la Comunidad en operación, ya sin el acompañamiento del Movimiento África 70, interesa valorar:

¿Cómo ha incidido el programa manejo de los Desechos Sólidos en los pobladores del barrio Santa Ana en el año 2014?

### **1.3. Objetivos**

#### **Objetivo General**

Evaluar los conocimientos y actitudes de los pobladores después de poner en marcha programa “Manejo Integral de los Desechos Sólidos en los pobladores del barrio Santa Ana”.

#### **Objetivos Específicos**

1. Determinar el nivel de conocimiento de los pobladores del barrio Santa Ana acerca del manejo de los desechos sólidos.
2. Describir las actitudes de los pobladores del barrio Santa Ana acerca del manejo de los desechos sólidos.
3. Analizar las prácticas de los pobladores del barrio Santa Ana acerca del manejo de los desechos sólidos.

### **1.4. Justificación.**

El presente trabajo de evaluativo, surge como una necesidad percibida en la atención al problema global de la contaminación ambiental donde más de una tercera parte de las tierras del planeta se ve amenazada por la contaminación, donde la población humana diezma y destruye nuestro medio ambiente.

El deterioro del medioambiente llega por todos lados. En Nicaragua muchas veces llega de las manos de las personas cuando dejan caer una bolsa de plástico, de los empresarios que ignoran el impacto de sus empresas en su entorno y de los gobernantes cuando toman decisiones apurados, por las apariencias económicas.

El tema de los residuos sólidos, debería de ser un tema de gran importancia para todos, pero nuestra realidad Nicaragüense es otra, nuestra costumbre es tirar la basura por las calles, ríos y de esta manera se forman focos de contaminación.

En el presente documento pretende evaluar la forma de como el programa de separación de residuos sólidos, está influyendo en la vida cotidiana de los habitantes del barrio Santa Ana, con el propósito de analizar si la separación de residuos se está realizando de manera adecuada, y qué grado de conocimientos y actitudes tienen los habitantes acerca de la separación de residuos.

Con este estudio también se quiere contribuir con las municipalidades de Chinandega y El Viejo, herederos del proyecto coordinado por el organismo África 70, para que manejen mayor información acerca del impacto que está teniendo el programa de separación de residuos en el Barrio Santa Ana, de igual manera contribuir con la ampliación de material didáctico acerca de la separación de los desechos sólidos.

#### **Limitaciones del estudio.**

1. Pocos investigadores para llevar a cabo la evaluación
2. Existe una gran deficiencia en cuanto a información actualizada y confiable, sobre el manejo de los residuos sólidos.

#### **Viabilidad del estudio.**

1. Están involucradas todos sectores sociales de la sociedad Nicaragüense (educación, salud, sector público, privado, gobierno).
2. Es un proyecto serio que se está llevando a cabo en dos ciudades de Nicaragua y de Guatemala.
3. Se han realizado diagnósticos para ver la viabilidad del proyecto.
4. Existe una planta de reciclaje para tratar los residuos sólidos.

## II. MARCO TEÓRICO

El ser humano se autodenomina la especie más inteligente, ya que posee características como la capacidad de pensar, razonar, y ser consciente; que le han permitido construir herramientas para transformar su entorno y satisfacer sus necesidades básicas como alimentación, vestido y vivienda. También le han permitido tener una mejor calidad de vida al desarrollar sistemas de cultivo y crianza de animales, medicinas y vacunas.

Esas características le han permitido explotar de manera excesiva todos los recursos; hasta hace algunas décadas, la humanidad en general, no había tomado conciencia del daño que le estaba ocasionando al planeta.

**Se define como residuo sólido a:** aquellas cosas que han dejado de desempeñar la función para la cual fueron creadas que consideramos que ya no sirven o que no son de utilidad y por tal motivo nos deshacemos de ellas. Sin embargo esto es subjetivo, pues depende del valor de utilidad que cada uno de nosotros le asigne a las cosas. (Philips, 2009)

Así mismo Olguin et al. 1994 define como residuos sólidos a los subproductos de las actividades del hombre generados en forma interrumpida, en proporción estrechamente relacionada con el número de habitantes, con su modo de vida y con su capacidad para producir y crear bienes de consumo (Olguín, E., Mercado, G., & Sánchez, G, 1994).

Cuando la humanidad empezó a ser afectada considerablemente por las consecuencias de la sobre explotación y a enfrentar problemáticas ambientales muy graves como: sequías, inundaciones, aumento de enfermedades y muertes a causa de la contaminación por las actividades humanas comenzó a cobrar conciencia acerca de la importancia que tiene la separación de los residuos sólidos.

No obstante los residuos sólidos urbanos varían mucho en su composición y características dependiendo de su origen este puede ser: domestico, industrial, hospitalario o de laboratorios, comercios y talleres.

Así como esta clasificación los residuos sólidos se pueden dividir de muchas formas; ya sean en peligrosos o no peligrosos en degradables o no degradables, etc. De esta forma, todos los residuos sólidos, es decir los que pueden palear, también están fuertemente relacionados con el nivel de vida, las estaciones del año, el clima y hasta el día de la semana en cuanto su composición.

La gestión de los desechos sólidos es un tema complejo, desde el punto de vista político y social ya que su manejo incide directamente en la relación entre autoridades y ciudadanía y porque su generación está estrechamente vinculada con los hábitos de cada individuo y depende de la ética y principios de cada uno.

Por estas razones, la promoción en el cambio de hábitos y actitudes en la población requieren de un profundo y constante proceso de sensibilización y esto se logra con perspectiva de largo plazo y con la participación activa de los pobladores. (Fuentes, C., Carpio, J., Prado, J.,& Sánchez, P., 2008)

## **2.1. Clasificación de los desechos sólidos**

### **2.1.1. Por su Origen:**

El origen de los Desechos Sólidos lo determina el tipo de actividades que las personas realizan.

- a) **Residuos domésticos:** residuos generados en los hogares como consecuencia de las actividades domésticas. Se consideran también domésticos aquellos residuos similares generados en servicios e industrias.

- b) **Residuos comerciales:** residuos generados por la actividad propia del comercio, al por mayor y al por menor, de los servicios de restauración y bares, de las oficinas y de los mercados, así como del resto del sector servicios.
- c) **Residuos industriales:** residuos resultantes de los procesos de fabricación, de transformación, de utilización, de consumo, de limpieza o de mantenimiento generados por la actividad industrial, excluidas las emisiones a la atmósfera.

### 2.1.2. Según su composición:

- a) **Residuo orgánico:** todo desecho de origen biológico, que alguna vez estuvo vivo o fue parte de un ser vivo, por ejemplo: hojas, ramas, cáscaras y residuos de la fabricación de alimentos en el hogar, etc.
- b) **Residuo inorgánico:** todo desecho de origen no biológico, de origen industrial o de algún otro proceso no natural, por ejemplo: plástico, telas sintéticas, etc.
- c) **Residuos peligrosos:** todo desecho, ya sea de origen biológico o no, que constituye un peligro potencial y por lo cual debe ser tratado de forma especial, por ejemplo: material médico infeccioso, residuo radiactivo, ácidos y sustancias químicas corrosivas, etc.

### 2.1.3. Según su uso:

- a) **Residuo aprovechables:** Cualquier material, objeto, sustancia o elemento que no tiene valor para quien lo genera, pero se puede incorporar nuevamente a un proceso productivo. Ej. Papelería, cartulinas, periódicos, vidrio, envases plásticos, metales, etc.
- b) **Residuos no aprovechables:** Todo material o sustancia que no ofrece ninguna posibilidad de aprovechamiento, reutilización o reincorporación a un proceso

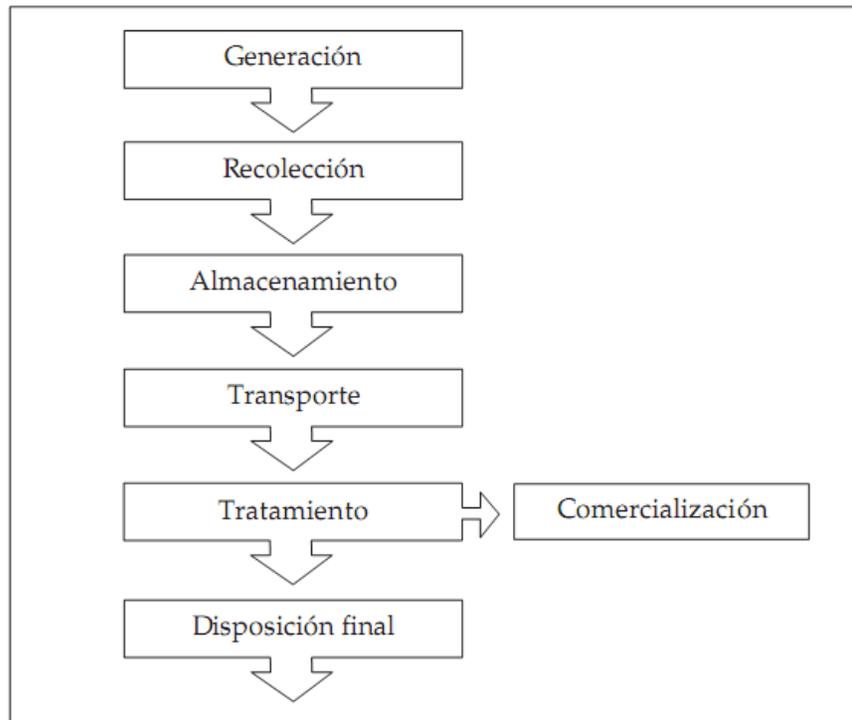
productivo. No tienen ningún valor comercial, por lo tanto requieren disposición final Ej. Papel higiénico, servilletas, papel encerado o metalizado, cerámicas, etc.

**2.2. Ciclo de vida de un residuo sólido** (Fuentes, C., Carpio, J., Prado, J., & Sánchez, P., 2008):

- 1. Prevención:** Las medidas preventivas para la generación de desechos consisten en la implementación de las 5R, es decir, reducir, reusar, reciclar, rechazar y reparar en la medida de lo posible.
- 2. Generación (o producción):** Es la primera etapa del ciclo de vida de los residuos y está estrechamente relacionada con el grado de conciencia de los ciudadanos y las características socioeconómicas de la población. La generación se refiere al origen de los residuos, el cual es variado, pueden ser domiciliario, institucional, comercial, industrial, hospitalario o del barrido y limpieza de las cunetas de las calles.
- 3. Almacenamiento y presentación:** Es una etapa muy importante, ya que en dependencia de cómo depositamos los residuos, los mismos podrán ser usados como materia prima en la etapa de reciclaje. El almacenamiento se realiza primeramente en nuestras casas, centros de trabajo o escuelas, ubicándolos en diferentes tipos de recipientes o contenedores (baldes, panas, canastos, bolsas, sacos, barriles, etc.) que determinan la presentación que hace al usuario del tren de aseo, así como el lugar en donde lo dispone para que este sea recogido durante la etapa de recolección.
- 4. Barrido de calles:** Es la actividad impulsada por servicios municipales de barrer las cunetas de las calles pavimentadas o adoquinadas, generando así los desechos de las calles y áreas públicas como parques, áreas verdes y de juegos deportivos.

- 5. Recolección:** En esta etapa los residuos son retirados por el tren de aseo (camiones, tractores, motorizados, etc.) de las vías mediante la recogida manual o mecanizada. Este servicio puede darse de forma ordinaria, que es la recolección programada para cada barrio, o puede ser un servicio extraordinario que refiere a una recolección irregular para retirar escombros, materiales de construcción y poda de árboles; y la recolección especial para retirar residuos provenientes de actividades públicas o actividades recreativas.
- 6. Transporte:** Es el momento en que los residuos acumulados en los medios de transportes que realizan la recolección trasladan los residuos a un centro de tratamiento para su reciclaje o al sitio destinado para su disposición final.
- 7. Tratamiento:** Son los diferentes procesos por los cuales puede pasar un residuo sólido, sean de tipo físico, químico o biológico. El tratamiento es un proceso en el cual su principal fin es garantizar la salud humana y ambiental, reducir volúmenes, recuperar materiales reciclables reutilizables y generar subproductos. El tratamiento de los residuos, requiere la separación de los mismos de acuerdo a sus características físicas. Estas fracciones podrán pasar por procesos que les permita ser reutilizados, reciclados
- 8. Disposición final:** Es el confinamiento y encapsulamiento de los RSU que no pueden ser utilizados, tóxicos y peligrosos, para evitar el contacto eventual de estos residuos con el exterior, principalmente con los organismos vivos. La disposición final de los residuos se realiza en los vertederos tratados adecuadamente con técnicas como el relleno sanitario de trinchera o área.
- 9. Comercialización:** los RSU luego de ser tratados y convertidos en productos con valor económico pueden ser comercializados, normalmente como materia prima o insumos.

## Esquema del Ciclo de vida de Desechos Sólidos



(CONAM, Consejo Nacional del Medio Ambiente., 2001).

### 2.3. Formas de gestión de los residuos sólidos

En América Latina y el Caribe (ALC) se ha desarrollado las siguientes modalidades para la gestión de los residuos sólidos:

#### 2.3.1. Manejo municipal directo

El manejo municipal directo de los RSM es más predominante en poblados pequeños y medianos que en ciudades grandes, en él se utiliza solamente recursos municipales para efectuar los servicios de limpieza pública, sin ningún tipo de participación de la empresa privada.

Las principales ventajas de este tipo de gestión es el alto poder de negociación de los municipios debido a la centralización de las compras, la reducción en los costos operativos debido a exoneraciones tributarias.

Entre las desventajas de este tipo de gestión son los altos índices de morosidad debido a la mala calidad del servicio, ineficiencia en la contratación de personal y operaciones ineficientes.

### **2.3.2. Manejo por empresas municipales autónomas**

La gestión es desarrollada por empresas municipales autónomas (de manera independiente o a través de terceros) con capacidad de gestionar los RSU. Las tareas de fiscalización permanecen dentro de su ámbito de control, como también la financiación de los servicios y la planificación de la cobertura de limpieza pública.

Algunas experiencias:

- la Empresa Metropolitana de Aseo (EMASEO) que cubre Quito, en Ecuador;
- la Empresa Municipal de Servicios de Limpieza Pública del Cusco, en Perú; y
- la empresa SEMA SA, en Panamá, que administra el distrito de David (OPS, 2005).

### **2.3.3. Asociaciones Público Privadas (APP)**

Las APP “es una iniciativa de cooperación entre los sectores público y privado, que mejor se ajusta a las necesidades del público a través de la asignación adecuada de recursos, riesgos y beneficios” (De Bettignies & Ross, 2004 citado por (Parra Vásquez, 2015)).

No son procesos privatizadores ya que, el grado de riesgo del proyecto es compartido entre el sector público y privado. En una privatización el riesgo del proyecto es transferido totalmente al sector privado.

El manejo de RSM a través de APP, generalmente se realiza bajo tres modalidades: contrataciones, concesiones y empresas mixtas.

- a) **Contrataciones:** pueden ser caracterizadas como APP del tipo Operación y Mantenimiento. En esta contratación la participación privada se da principalmente en el barrido de calles, recolección de RS y en menor escala en la disposición final. En este tipo de APP, el operador privado es contratado por la municipalidad por un periodo de tiempo mayor a cinco años. Durante ese tiempo, la inversión del privado es mínima ya que solo se dedica a la prestación del servicio, mas no a la construcción de la infraestructura. Las contrataciones de servicios se realizan por licitación pública y son el modelo más usado por los municipios y menos costoso para el sector privado.
  
- b) **Concesiones:** a diferencia de la contratación de servicios, involucra la administración, la prestación y cobro del servicio, y en algunos casos la construcción de instalaciones que requieren fuerte inversión de capital. Generalmente, la empresa privada que tiene la concesión de los servicios puede proponer tarifas de acuerdo al costo del servicio que brinda pero con la aprobación del municipio. El periodo de tiempo de un contrato de concesión es de 20 años en promedio. Los contratos de concesión se adjudican a través de licitación pública. Las concesiones deben ser reguladas y supervisadas por la municipalidad. Por esta razón, debe existir un marco legal y regulatorio claro para que este modelo pueda existir.

La mayor parte de experiencias de concesión en ALC se están dando en la fase de disposición final o en los rellenos sanitarios. En Brasil, el relleno sanitario de Salvador, en Bahía, fue concesionado por 25 años a una empresa privada que se

encargo de construir y operar la infraestructura. En Perú, la empresa Relima tiene la concesión de estaciones de transferencia y rellenos sanitarios (OPS, 2005).

- c) Gestión mixta: envuelve la asociación del municipio con el sector privado para formar una empresa autónoma mixta. En algunos países como en Brasil y Honduras están surgiendo empresas mixtas dedicadas a la gestión de agua, alcantarillado y RS.

## 2.4. Marco legal nacional

El fundamento del marco legal del manejo de los residuos se encuentra en el Arto. 60 de la Constitución Política (CP) que indica: “Todos(as) los nicaragüenses tienen el derecho de habitar en un ambiente saludable; es obligación del Estado la preservación, conservación y rescate del medio ambiente y de los recursos naturales” (Nicaragua. Asamblea Nacional Constituyentes, 1987)

Así mismo en sus **Artículos No. 176 y 177** determina que los municipios gozan de autonomía política administrativa y financiera, y que el Municipio es la unidad base de la división política administrativa del país, respectivamente.

En la **Política Nacional sobre Gestión Integral de Residuos Sólidos** (Nicaragua. Asamblea Nacional, 2005) se definen los principios y lineamientos que la integran, definiciones, planes, acciones y estrategias para su implementación en el territorio.

<p><b>Capítulo I. Arto 3. - Objetivos Específicos.</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proteger la salud pública de los ciudadanos (...)</li> <li>2. Prevenir y reducir la contaminación del suelo, del agua y del aire derivado del manejo de los residuos.</li> <li>3. Desarrollar la conciencia ambiental a todos los niveles (...)</li> <li>4. Fortalecer la capacidad de gestión de las entidades municipales, regionales y del gobierno central (...)</li> <li>5. Establecer una base de datos sobre la gestión integral de residuos sólidos que se incorpore al subsistema de información del Sistema Nacional de Información Ambiental, que permita a las municipalidades y la sociedad contar con información confiable que contribuya al proceso de planificación y manejo eficiente de los residuos sólidos.</li> </ol>
----------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Impulsar la investigación y la capacitación en lo relativo a la minimización y manejo integral de los residuos sólidos</li> <li>7. Optimizar el aprovechamiento de los recursos fomentando la separación en la fuente, el reúso y el reciclado (...)</li> <li>12. Reducir el pasivo ambiental causado por la disposición inapropiada de los residuos sólidos en botaderos a cielo abierto así como promover el establecimiento de rellenos sanitarios (...)</li> </ol>
<b>Capítulo III. Fundamentos, Lineamientos Estratégicos y Principios de la Política Nacional. Arto. 5</b>	<b>Fundamentos.</b> <p>La Política Nacional de Residuos Sólidos, se fundamenta en el contexto del desarrollo sostenible, la maximización del aprovechamiento de los recursos, la prevención o reducción de los impactos adversos al ambiente que pudieran derivar del manejo de estos para evitar los grandes impactos ambientales generados al recurso suelo, agua y atmósfera, profundizar la toma de conciencia de las poblaciones y que los servicios vinculados al manejo integral de los residuos sólidos generen beneficios económicos y que sea ambientalmente sustentable. La Política Nacional de Residuos Sólidos se fundamenta en seis pasos importantes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La reducción de su generación</li> <li>2. La separación de los residuos desde la fuente generadora</li> <li>3. El reúso</li> <li>4. El tratamiento</li> <li>5. Disposición final en rellenos sanitarios</li> <li>6. La recuperación de las áreas degradadas.</li> </ol>
<b>Capítulo IV. De las Estructuras de Implementación de la Política Nacional. Arto. 8.-</b>	<p>Para la implementación de la Política Nacional sobre Gestión Integral de los Residuos Sólidos, es necesaria la creación de un Comité Nacional para Gestión Integral de los Residuos Sólidos con carácter operativo e interinstitucional, la Oficina de Manejo Integral de Residuos Sólidos con carácter permanente en MARENA.</p>
<b>Arto. 11.-</b>	<p>Del Fondo para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos. Para un efectivo cumplimiento de la Política, se promoverá la creación de un Fondo para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos (FGIRS), que forme parte del Fondo Nacional del Ambiente; cuyo objetivo sea financiar, total o parcialmente proyectos o Actividades orientadas al manejo integral de los residuos sólidos.</p>

Tanto el **Código Laboral de Nicaragua** (Nicaragua. Asamblea Nacional, 1996) como el **Código de la Niñez y la Adolescencia** (Nicaragua, Asamblea Nacional, 1998) que determina la edad mínima para trabajar a los 14 años, regula las condiciones de trabajo de los adolescentes al determinar que se prohíbe que tengan trabajos insalubres (entre otros, subterráneos, basureros, los que impliquen manipulación de objetos y sustancias sicotrópicas o tóxicas, etc) y de peligro moral que perjudiquen su educación, su salud, su desarrollo físico e intelectual, moral, espiritual o social.

**Código Penal** (Nicaragua. Asamblea Nacional, 2008) menciona que toda persona que directamente o indirectamente sin la debida autorización de la autoridad

competente cause peligro o daño para la salud, los recursos naturales, la biodiversidad, al calidad del agua o de los ecosistemas en generales será sancionado con pena de 2 a 5 años de prisión y de 100 a 1000 días multas (**Artos 365 y 365**); Quien arroje basura o desechos de cualquier naturaleza a los cauces de aguas pluviales, quebradas, ríos, lagos, lagunas, esteros, cañadas, playas, mares o cualquier otro lugar no destinado por la autoridad para ese fin será sancionando de diez a treinta días de multa o trabajo en beneficio de la comunidad (**Arto 553**).

En el siguiente cuadro se transcriben las Disposiciones de la **Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales Relativas a la Gestión de los Residuos No Peligrosos y Peligrosos** (Nicaragua. Asamblea Nacional, 1996):

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

**Disposiciones del Reglamento de la Ley General sobre Medio Ambiente y los Recursos Naturales Relacionadas con la Gestión de los Residuos No Peligrosos y Peligrosos.** (Nicaragua. Asamblea Nacional, 1996):

<b>Artículo 95</b>	Para fines del Arto. 129 de la Ley, el MARENA, en coordinación con el Ministerio de Salud y las Alcaldías, emitirá las normas ambientales para el tratamiento, disposición final y manejo ambiental de los residuos sólidos no peligrosos y la correspondiente normativa ambiental para el diseño, ubicación, operación y mantenimiento de botaderos y rellenos sanitarios de residuos sólidos no peligrosos.
--------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Artículo 96</b>	Para efectos del Arto. 130, el MARENA, en coordinación con el Ministerio de Energía promoverá el reciclaje, la utilización y el recurso de los residuos sólidos no peligrosos.
<b>Artículo 97</b>	MARENA en coordinación con las alcaldías promoverá el reciclaje, la utilización y el rehúso de los residuos sólidos no peligrosos.
<b>Artículo 99</b>	Para fines del Arto. 133, el MARENA establecerá los procedimientos administrativos para la autorización de exportación de residuos tóxicos.
<b>Artículo 100</b>	La emisión de las normas para el control de la cremación de cualquier órgano humano o animal será competencia del MINSA y la incineración de sustancias y residuos peligrosos o potencialmente tóxicos deberá contar con la aprobación del MARENA.

### **Marco legal municipal.**

En la ley 40 **Ley de Municipios**, en su Arto. 34, inciso 4 establece que es competencia del Alcalde elaborar ordenanzas municipales para su aprobación frente al Consejo. Es a partir de este soporte legislativo que nacen las ordenanzas municipales destinadas al “Manejo y Gestión de los residuos sólidos no peligrosos”.

Los municipios tienen la competencia directa en el manejo integral de los residuos sólidos no peligrosos generados en sus municipalidades, en el caso de Chinandega cuenta con una ordenanza por la gestión de sus residuos, denominada “Ordenanza Municipal que establece la limpieza, manejo y control integral de los desechos sólidos no peligrosos” firmada en mayo del 2005.

Entre los principales artículos se puede mencionar que la ordenanza hace referencia a que:

<b>Artículo 5</b>	Aquí se hace mención de la clasificación de los desechos entre Orgánico (desechos de alimentos, desechos de jardín, desechos vegetales) Inorgánico (papel, cartón, plástico, cuero, caucho, vidrios, metales, aluminio, telas, cerámicas y piedra)
<b>Artículo 6</b>	Por medio de la presente ordenanza, normarse el servicio municipal de recolección, transporte, disposición final, separación y comercialización de los productos y materiales reciclables generados por los desechos sólidos domiciliarios en las áreas urbanas del Municipio de Chinandega, que incluye el Manejo Integral de los desechos sólidos no peligrosos como un servicio de interés colectivo, que tienes como objetivo un ambiente agradable, sano y proteger la salud humana.

<b>Artículo 11</b>	El basurero municipal podrá ser utilizado por personas Naturales o Jurídicas para depositar directamente los desechos sólidos no peligrosos que produzcan domiciliario y no domiciliario previa autorización de la Alcaldía Municipal, estableciéndose pago de arancel por el uso del basurero a los medios de transporte (...)
<b>Artículo 13 y 53</b>	Los dueños de unidades y conductores de transporte interurbano y urbano colocaran en lugares visibles recipientes destinado al depósito de basura en sus unidades de transportes y señalizarlos para que los usuarios hagan uso de ellos, es responsabilidad del conductor evitar la disposición inadecuada de los residuos de sus pasajeros los que una vez llenos depositaran esta basura en los recipientes que para tales efectos colocara la Alcaldía Municipal en las Terminales de buses
<b>Artículo 17</b>	Los habitantes de áreas urbanas del municipio de Chinandega están obligados hacer uso de los servicios que prestará la Alcaldía para la recolección de la basura y a sufragar los costos económicos que genera la prestación del servicio en cuanto al pago del personal y medio de transporte el Consejo municipal a aprobado el siguiente arancel con una tasa diferenciada del valor a pagar por los usuarios del servicio de la siguiente forma: Domiciliar áreas periféricas C\$ 10 Domiciliar áreas urbana C\$ 25 Domiciliar áreas residenciales C\$ 50 Establecimiento comerciales C\$ 200 Restaurantes y otras similares C\$ 200 Fabricas C\$ 300 Empresas C\$ 300
<b>Artículo 21</b>	Los usuarios del servicio de recolección de basura depositarán esta en recipientes adecuados, tales como: bolsas plásticas para desechos orgánicos, sacos de Nylon (macen) para desechos de plásticos, cartón, papel, madera; y cajas de cartón para metales y cerámica garantizando que no se esparza en la vía pública la que deberá colocarse en su domicilio en lugares visibles que permitan el acceso de los recolectores.
<b>Artículo 29</b>	Queda prohibido en la presente ordenanza depositar desechos sólidos orgánicos, inorgánicos y peligrosos en el cauce del RIO ACOME, así como el lavado de sacos, vehículos, bombas de fumigar y otros.
<b>Artículo 30, 31, 32, 33, 34, 38.</b>	Los artos. Antes enumerados refieren al compromiso de los comerciantes de mercados o áreas públicas como aceras, parques, establecimientos; en donde están obligados a realizar un manejo adecuado de sus residuos. En particular en el arto. 34 se indica que se "prohíbe colocar desechos en los canales de desagües" y el arto. 38 se dice " Todos los comerciantes de los mercados están obligados a participar en los Programas de Aprovechamiento de los Desechos Sólidos que impulsa la Alcaldía Municipal y la separación de la basura desde su origen
<b>Artos 49- 50</b>	El MINED (..) debe incorporar un programa de educación ambiental que contemple el manejo integral de desechos sólidos (..) desde un enfoque integral y de eje trasversal
<b>Artos 56 a 60</b>	Estos artículos tratan del tema de Educación Ambiental en particular "la Alcaldía en coordinación con el Ministerio de Educación y actores locales del territorio establecerá un programa de Educación Ambiental (...) sobre el manejo integral de desechos sólidos no peligrosos" Además " se conformaran y capacitarán las Brigadas Ecológicas Municipales"

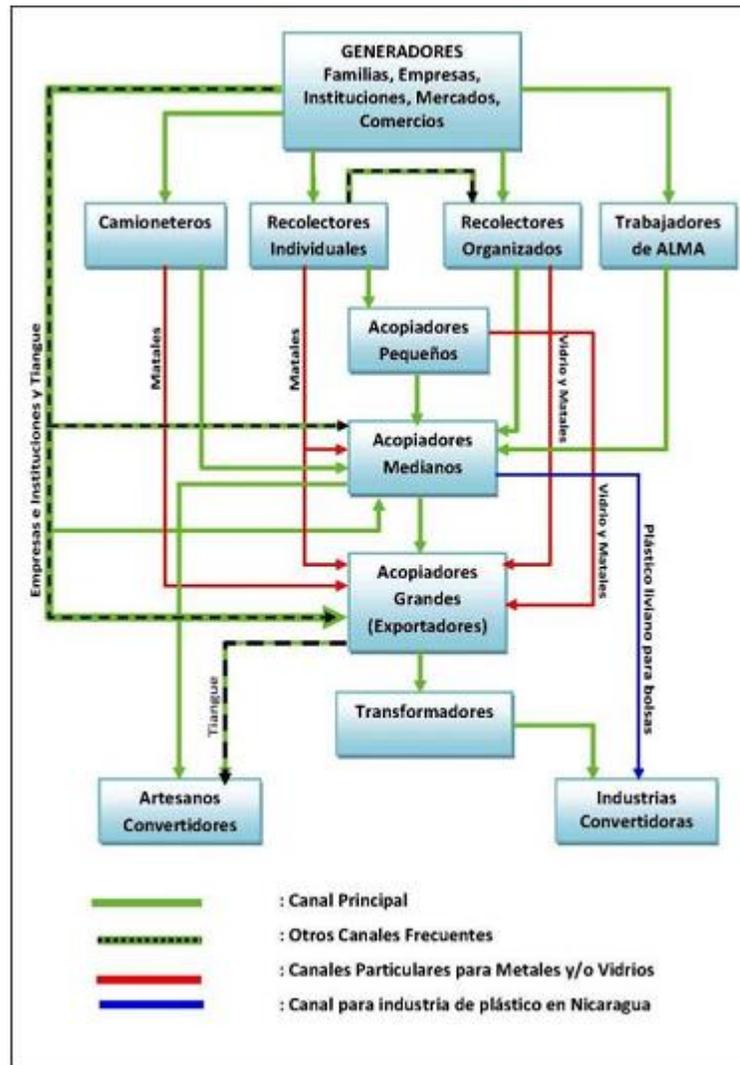
## 2.5. La cadena de Desechos Sólidos en Nicaragua

La cadena de recuperación de materiales reciclables en Nicaragua está conformada por diferentes actores:

- a) **Los generadores:** son las familias, empresas, comercios e instituciones que producen los DS;
- b) **los recolectores:** son la base de la cadena de reciclaje que se ocupan de la separación de los materiales reciclables del resto de los desechos;
- c) **los acopiadores:** e intermediarios operan en diferentes niveles de selección y clasificación de los materiales y establecen los diferentes estratos de los precios de comercialización a nivel nacional, los cuales dependen de los precios internacionales de los materiales;
- d) **los transformadores:** transforman los residuos sólidos en materia prima, apta para ser trabajada por la industria, conjuntamente a los exportadores establecen la demanda local del material.
- e) **Las empresas recicladoras:** producen nuevos productos a partir de material reciclado.

Según el CETREX (Centro de Trámites de las Exportaciones CETREX, 2009) los materiales más recolectados en Nicaragua son los metales (chatarra), seguidos por el cartón y papel y el plástico en tercer lugar (fuente). El vidrio se recolecta menos debido al costo más bajo que tiene en el mercado internacional.

## Cadena de Desechos Sólidos



(Minelli, M. & Praslin, C. , 2012)

### 2.6. Reutilización y reciclaje de residuos.

Por medio del reciclaje se vuelve a integrar a un ciclo natural, industrial o comercial los desechos y desperdicios que se generan en las sociedades de hoy, a través de un proceso adecuado y limpio.

Para ello se deben aprovechar las características particulares de cada uno de los componentes de los Residuos Sólidos Urbanoa.

En la siguiente tabla se puede apreciar las posibilidades que tienen los RSU, por separación de sus componentes de ser recuperados, ya sea para reciclaje o reutilización.

**Composición de los residuos domésticos (1993)**

COMPONENTE	FRACCIÓN
Materia orgánica	44.1 %
Papel	21.2 %
Plástico	10.6 %
Vidrio	6.9 %
Varios	5.9 %
Textil	4.8 %
Metales	4.1 %
Goma y caucho	1.0 %
Madera 1.0 %	
Pilas y baterías	0.2 %

(MOPTMA, 1993)

Como se puede ver en los materiales presentes en la tabla anterior, estos representarán una fuente de recursos aprovechables, si se implementa en ellos procesos de reutilización o reciclaje.

Los productos de mayor interés en la recuperación, ya sean por recolección selectiva o mediante clasificación mecanizada se muestran en la tabla, se presentan en la siguiente tabla:

**Componentes de los RSU de mayor interés.**

PRODUCTOS	USO DIRECTO	MANIPULACIÓN	USO INDIRECTO
Papel y cartón	Materia prima	Prensado Briquetado	Briquetas combustibles
Plástico			
Chatarra férrica	Materia prima		
Aluminio			
Vidrio	Materia prima		
Fracción orgánica		Fermentación aerobia Fermentación anaerobia Esterilización y peletizado	Compost Gas combustible Alimento animal

### **2.6.1. La sistematización del reciclaje.**

Se han estudiado diferentes prácticas de separación, procesamiento y reciclaje de los residuos sólidos por medio del sector informal, entre estas se puede mencionar que en Karachi, Pakistán, están en operación prácticas a gran escala de reutilización y reciclaje de residuos sólidos por un sector informal desorganizado y desconocido. Este sector está jugando un papel vital en la reducción de cantidades de residuos, proveyendo empleo, en la producción de materias primas baratas, conservando energía y preservando indirectamente los sistemas ecológicos. Es recomendado que se reconozca, soporte y refuerce este sector para gestionar el problema inmanejable en los países en desarrollo. (Ali, I.; y Ali, S.M. (1993) citado por (Barradas Rebolledo, 2009)

Muchos países han elaborado guías de apoyo para la implantación de sistemas integrales de gestión de residuos sólidos, como la elaborada por la Asociación de Ciudades para el Reciclaje (Allen, C., 1998 citado por (Barradas Rebolledo, 2009)) “Guía para el reciclaje de envases y residuos de embalajes” resultado de intercambio extensivo de información entre miembros de dicha asociación y la experiencia de muchos expertos de las autoridades locales, compañías privadas, federaciones y ONG.

Una experiencia muy interesantes es la del “Centro de Reciclaje Orange Grove” (OGRC), creado en 1988 en Chattanooga, EUA. El centro, nacido de un proceso de colaboración único resuelto en un contrato con el ayuntamiento local, ha legado a ser la sede para el reciclaje en la región de tres estados, y ha tenido mucho éxito en la venta de las materias reciclables. El OGRC ha proporcionado un lugar donde llevar los productos reutilizables, ha creado un programa de educación sobre el reciclaje, y ha dado trabajo a unos 100 discapacitados psíquicos que no podrían trabajar de otra manera. El centro también gestiona con éxito 500 ton de desechos al mes procedentes de los tiraderos, y aumenta la calidad de vida de miles de personas en

la región de Chattanooga. El centro ha llegado a ser un modelo nacional para los centros de reciclaje y está ganando la atención nacional y regional (ONU, 1998).

En este mismo documento se presenta el programa de recuperación de residuos sólidos reciclables de Quito, Ecuador del año 1995, que surgió con el propósito de proveer de una fuente de trabajo alternativo a las personas que recuperan basura reciclable en el basurero municipal. Las personas que han participado, a pesar de que sus ingresos son menores, aprecian las mejores condiciones higiénicas de trabajo y no desearían regresar a su anterior lugar de trabajo. Entre los aciertos del programa se tienen: concientización ciudadana acerca de las ventajas de separar los residuos sólidos, con fines ambientales y sociales, a favor de un grupo marginado; desarrollo social y educativo de los miembros de la cooperativa; y oportunidad de trabajar conjuntamente las ONG, los particulares y la municipalidad.

Otras experiencias exitosas se han desarrollado en Belo Horizonte, Brasil, (proyecto de recolección selectiva de materiales inorgánicos) que sustituye la recolección municipal puerta a puerta por recogedores callejeros como los agentes responsables de la recolección de estos materiales en el origen y en Colombia el desarrollado por la Asociación Nacional de Recicladores (ANR).

### **2.6.2. Las 5 R de la gestión de los desechos sólidos.**

Las 5 R son cinco formas de contribuir al manejo integral de los residuos sólidos, son las siglas de Reducir, Rechazar, Reusar, Reparar y Reciclar residuos sólidos.

**Reducir:** implica reducir los residuos sólidos que producimos.

Podemos reducir la generación de residuos sólidos a nivel doméstico, cambiando nuestros hábitos de consumo, especialmente, aquellos que nos hacen comprar productos con empaques que solo son apariencia, etc. Además de esta manera gastamos menos dinero.

Reduzcamos residuos sólidos en nuestras casas y centros de estudio.

8. No botemos cuadernos, bolsas, etc que están en buenas condiciones.
9. Si vamos al supermercado o mercado tratemos de llevar bolsas para no comprar o usar unas nuevas.
10. Si vamos de paseo traer de regreso los residuos sólidos que generemos.

**Rechazar:** El rechazo es la no aceptación de algunas cosas. Si nosotros rechazamos (no compramos, ni aceptamos) los productos con muchos empaques y aceptamos solo productos que tienen menos empaques, estamos contribuyendo a producir menos residuos sólidos.

Nosotros debemos rechazar los productos que vienen con muchos empaques de plásticos, aluminio y poroplast; además los productos que traen menos empaques usualmente son más baratos.

**Reusar:** El reuso implica volver a usar las cosas viejas en formas nuevas, buenas y bonitas! Esto lo podemos hacer en nuestras casas, de muchas maneras:

1. Reusar vestidos rotos y toallas viejas. Se pueden hacer paños para la cocina, mechas para lampazo, etc.
2. Reusar papeles y lazos para regalos. Se pueden utilizar para futuros regalos, o bien para decorar tus cuadernos.
3. Reusar latas y envases plásticos. Se pueden forrar y hacer maceteros, foreros, guardar lápices, alcancías y muchas cosas más. Se debe tener el cuidado de no usar aquellos recipientes que contenían químicos pues, podemos intoxicarnos, ni poner alimentos en recipientes de aluminio, pues este se oxida y puede contaminarlos.
4. Reusar papel. Debemos usar siempre ambos lados de los papeles.
5. Confeccionar artesanías. De restos de maderas, cajas de cartón, restos de aluminio, etc.

## **Reparar:**

Reparar implica el mejoramiento o restauración de cosas para alargar su vida útil. Pueden ser pantalones, mochilas, camisas, retazos de tela para hacer mantelitos, cortinas, etc. Si todos reparamos las cosas, evitamos botarlas innecesariamente y podremos usarlas nuevamente.

Esta acción además de ayudarnos a reducir la generación de residuos sólidos, ayuda a reducir gastos en nuestras casas, empresas, campos, etc.

**Reciclar:** Es un proceso un poco más complicado que el anterior, pero no difícil. El reciclaje consiste básicamente en procesar un residuo sólido para un nuevo uso.

En Nicaragua, existen empresas que comercializan aluminio, hierro y papel para ser reciclados. Cuando se produce aluminio reciclado se ocupa un 92% menos de energía eléctrica que en su obtención a partir del mineral natural, también disminuye la contaminación del aire en un 95%.

Existen formas de ayudar al reciclaje en la escuela, casa y comunidad:

- Guardando revistas y periódicos viejos cada semana, para regalarlos y/o venderlos a una persona o empresa que se dedica a reciclar papel. De esta manera ayudamos a preservar los árboles, debido a que el papel se produce a través de un proceso industrial, usando como materia prima la pulpa de los árboles.
- Impulsar campañas para recoger y reciclar papel en tu escuela y comunidad y centro de trabajo.
- Construir y/o destinar recipientes para residuos sólidos con latas o envases que ya no se ocupen. recipientes para residuos sólidos de origen inorgánicos y otro para residuos sólidos orgánicos (cáscaras de banano, mango, etc).

- Recoger envases de vidrio, plástico y metal para ser vendidos a compradores de envases.
- Comprar productos con material reciclado. Generalmente son más baratos y traen este símbolo:

## **2.7. Análisis CAP: Conocimientos, Actitudes y Prácticas.**

El análisis CAP es una herramienta de análisis de comportamientos. Se utiliza tanto en la fase de diagnóstico como en la fase de planificación de un proyecto. La utilidad del CAP radica en que,

- si se quiere promover el desarrollo en las comunidades, el enfoque en comportamientos debe ser un eje que acompañe todo el proceso, tanto en el diagnóstico como en la planificación,
- permite analizar comportamientos que se “deberían” saber, actitudes que se “deberían” pensar y prácticas que se “deberían” realizar,
- permite entender porque la gente hace lo que hace,
- permite evaluar la factibilidad del cambio de un comportamiento y si el comportamiento deseado ya existe
- sirve para mejorar el impacto de las medidas del proyecto, p.ej. en el desarrollo productivo, el desarrollo de capacidades, el desarrollo organizacional de la comunidad y debe ser por ello un eje transversal del proyecto

### **2.7.1. Conocimientos.**

¿QUÉ ES UN CONOCIMIENTO? Es aquella información o saber que una persona posee y que es necesaria para llevar a cabo una actividad.

El conocimiento es la sumatoria de las representaciones abstractas que se poseen sobre un aspecto de la realidad. En este sentido, el conocimiento es una suerte de “mapa” conceptual que se distingue del “territorio” o realidad. Todos los procesos de aprendizajes a los que una persona se expone durante su vida no son sino un agregar y resignificar las representaciones previas a efecto de que reflejen de un modo más certero cualquier área del universo.

El Conocimiento ambiental es la cantidad y calidad de información de la que dispone un individuo con respecto a su entorno y los problemas relacionados (Corral, 2010), es la base para que una persona desarrolle las destrezas para la solución de problemas ambientales

En el presente trabajo evaluativo es de vital importancia evaluar el nivel de conocimientos que tienen los pobladores del barrio Santa Ana, acerca de la separación adecuada de los residuos sólidos, que conocimientos han adquirido mediante las campañas radiales y televisivas que se han realizado.

En el diagnóstico sobre el manejo de los residuos sólidos urbanos de Chinandega (Estrada, Atahualpa y otros, 2012) se identificó que:

- La población identifica que el tema de manejo de residuos se ha vuelto popular e importante, sin embargo, un porcentaje muy bajo ha recibido charlas sobre el tema, por lo que sus conocimientos en el tema son incipientes. Por lo tanto se hace necesario impulsar la educación ambiental abordando situaciones básicas, prácticas, aplicables y ejemplificadas en el contexto de su realidad para estimular la reflexión y el sentido de responsabilidad compartida en el manejo de los residuos; no solo con la población sino también en los sectores de transporte, comercio, instituciones, etc.
- Se debe establecer sinergia con las diferentes instancias gubernamentales, ONG, empresa privada, colegios, grupo de jóvenes y población organizada, a fin de

impulsar campañas de educación y sensibilización en conjunto y así tener mayor impacto sobre la población.

- Es necesario desarrollar el conocimiento de la población ante los efectos o consecuencias de los botaderos clandestinos, considerando que algunos pobladores consideran que un botadero no trae perjuicios a su hogar.
- Un 77 % de la población considera que la responsabilidad del manejo de la basura es compartida entre la Alcaldía y la población, y solo una pequeña fracción de la población considera que la responsabilidad es solo de una de las partes. Sin embargo en la práctica una gran mayoría de la población desconoce realmente cuales son las acciones de su competencia en el manejo de los residuos, por lo que es importante divulgar todas aquellas competencias de la población consideradas dentro de la ordenanza.

### **2.7.2. Actitudes.**

¿QUÉ ES UNA ACTITUD? Una actitud es un gesto exterior manifiesto que indica su preferencia y entrega a alguna actividad observable. La actitud es una predisposición a actuar, el comportamiento es manifiesto. Las actitudes no son en sí mismas respuestas sino estados de disposición a responder. Una actitud es un predicado de un comportamiento futuro, por eso los esfuerzos deben estar destinados a inculcar o modificar actitudes.

Según la psicología, la actitud es el comportamiento habitual que se produce en diferentes circunstancias. Las actitudes determinan la vida anímica de cada individuo. Las actitudes están patentadas por las reacciones repetidas de una persona. Este término tiene una aplicación particular en el estudio del carácter, como indicación innata o adquirida, relativamente estable, para sentir y actuar de una manera determinada.

En su estudio “Actitudes hacia el medio ambiente y conducta ecológica” González, A. y Américo, M. Afirman:

“Entre la población de nuestro país, un alto porcentaje de sujetos se muestra preocupado por el medio ambiente, manifestando un fuerte compromiso en la protección de la naturaleza aunque ello exija aceptar sacrificios y arriesgarse (García, 1991) o dicen estar dispuestos a cambios de comportamiento personal y de valores humanos como forma de proteger y conservar el medio ambiente (Américo y González, 1996). Sin embargo, un número muy reducido de personas lleva a cabo conductas concretas como no arrojar basuras al suelo, ahorrar agua o reciclar (Petelló y Luna, 1989). Aunque las actitudes ambientales podrían predecir las decisiones cotidianas del individuo en relación con el uso, cuidado y conservación del medio ambiente y de los recursos naturales (Holahan, 1991), la realidad sugiere una escasa relación entre la «preocupación ambiental» y la «conducta ecológica responsable, (Aragónés, 1990)”. (González, A., & Amérigo, M., 1999)

La autora de la tesis considera que esta situación es muy similar a al que se presente en el Barrio Santa Ana de Chinandega.

### **2.7.3. Prácticas.**

¿QUÉ ES UN COMPORTAMIENTO? Es una acción explícita y observable que una persona ejecuta en circunstancias específicas. Un comportamiento ideal es una acción explícita y observable que se considera necesario realizar a fin de reducir o ayudar a resolver un problema específico.

¿QUÉ ES UNA PRÁCTICA? Las prácticas son una serie de comportamientos relacionados.

Las prácticas (conductas) humanas desempeñan evidentemente un papel de suma importancia y significancia dentro del deterioro del medio natural; la ciencia psicológica adquiere un compromiso elemental al ser la ciencia del estudio de la conducta humana, de ofrecer información sobre teoría, métodos y resultados que posibiliten encarar los antecedentes y las consecuencias del actuar anti ambiental (Corral, 2010)

La conceptualización de dichas prácticas ha transitado al menos las siguientes etapas:

**Comportamiento pro-ambiental:** desde la perspectiva de promover la conducta pro-ecológica.

**La conducta sustentable o sostenible:** el conjunto de acciones que promueven el balance entre el bienestar humano (presente y futuro) y la conservación del entorno físico y biológico (Fraijo, Tapia y Corral, 2007). En esta etapa los fundamentos teóricos eran las adaptaciones de la teoría de la acción razonada y su variante, de la acción planificada (Ajzen, 1991; Taylor y Todd, 1995; Cheung, Chang y Wong, 1999), así como el modelo de activación de normas (Schwartz, 1977; Dietz, Stern y Guagnano, 1998; Karp, 1996).

**Orientación a la sustentabilidad:** al comprenderlo como un factor de segundo orden que refleja predisposiciones que permiten apreciar la diversidad y la interdependencia de las relaciones persona-ambiente, posibilitando adoptar estilos de vida pro- ecológicos y pro-sociales que puedan garantizar la sostenibilidad de los sistemas socio-ecológicos para las generaciones presentes y futuras.

Una práctica para que sea sustentable debe cumplir con dos requisitos, el primero, ser deliberada, es decir que la intención es un factor predictor del comportamiento, y segundo, la competencia proambiental, es decir: presentar la habilidad necesaria para dar respuesta a los diferentes problemas que impone el cuidado del entorno.

(Fraijo Sing, Blanca Silvia, Corral Verdugo, Víctor, Tapia Fonllem, César, & García Vázquez, Fernanda., 2012)

## **2.8. Retos del manejo de residuos sólidos.**

El Manejo de los residuos demanda urgentemente el desarrollo de una ley que establezca las obligaciones de las instituciones, de la sociedad y los diversos sectores de la economía nacional, que contribuyan a su manejo integral y sustentable, con mecanismos de control apropiados, que garanticen calidad y seguridad para los operarios de servicios, educación ambiental especializada y la gestión integral y ambientalmente adecuada de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos.

Desarrollar la norma técnica o reglamento para el manejo de los residuos Biológicos-Infeciosos, medicamentos caducos, Pilas y baterías conteniendo plomo, mercurio, arsénico o cadmio.

Desarrollar la norma de lodos para los sistemas de tratamientos de aguas residuales.

Diseñar e implementar los instrumentos económicos efectivos con sus eventuales marco jurídico tales como:

Inclusión del cargo en los impuestos inmobiliarios o en las facturas de electricidad o agua. Impuestos ecológicos sobre los productos cuyo reciclado o disposición es más difícil.

Créditos/exenciones fiscales y amortización acelerada para alentar al sector privado a invertir en la prestación del servicio.

Preferencias de compra por productos que posean un contenido reciclable o puedan reciclarse con facilidad.

Políticas que apoyen las concesiones recíprocas, el reembolso de depósitos, la devolución de productos y el cuidado de los productos, con una política conexas de información acerca del desempeño.

.

Elaborar e implementar los Planes Municipales de Gestión Integral de Residuos Sólidos así como los modelos de gestión integral de residuos sólidos aplicables a municipios de hasta 10,000 habitantes; entre 10,000 y 50,000 y mayores de 50,000.

Desarrollar e implementar planes de manejo para productos de consumo que al desecharse se convierten en residuos, tales como; Llantas, Baterías de cualquier tipo, partes de computadoras, celulares, envases PET, entre otros.

Que todo individuo a lo largo del territorio nacional conozca y aplique la legislación de los residuos con un enfoque “todos ganan” para evitar el desperdicio de recursos, fortalecer las cadenas productivas del reciclaje y proteger al ambiente y la salud de la población

### III. DISEÑO METODOLÓGICO

#### 3.1. Tipo de Investigación.

El diseño de la investigación es de evaluación de proyectos, realizada con el propósito de apreciar la mayor o menor efectividad de un proceso, en cuanto al cumplimiento de los objetivos, en correspondencia con el contexto en el cual el evento ocurre.

La investigación evaluativa podría analizar la estructura, el funcionamiento y los resultados de un programa con el fin de proporcionar información de la cual se puedan derivar criterios útiles para la toma de decisiones con respecto a la administración y desarrollo del programa evaluado.

En este caso de estudio se concentró la evaluación de los resultados, buscando estimar hasta qué punto los objetivos se modificó el nivel de conocimientos y actitudes de los pobladores después de poner en marcha programa “Manejo Integral de los Desechos Sólidos en los pobladores del barrio Santa Ana, así como el impacto en otros eventos que trascienden el efecto deseado. Se refiere a los siguientes aspectos:

- Si el programa produjo o no los cambios buscados, no sólo en cuanto a sus propios objetivos, sino en comparación con los de otras estrategias alternativas (Alvarado, Garrido y Torregrosa, 1996).
- El nivel o magnitud de los cambios producidos en la población.
- La calidad de los cambios producidos: variedad de modificaciones.
- Aparición de resultados no previstos.
- Efectos o consecuencias a largo plazo, derivadas del logro de los objetivos del programa

La dimensión temporal del estudio es de corte transversal, ya que los datos se recopilaron en un período y representa el estado de la realidad en este momento.

Se trabajó con un enfoque mixto, la parte cualitativa corresponde a un proceso de reflexión a partir de la revisión documental y la parte cuantitativa a un análisis de Conocimientos, Actitudes y Prácticas de los pobladores sobre el manejo de desechos sólidos.

### 3.2. Unidades de Análisis o Variables:

#### 3.2.1. Operacionalización de variables (cuantitativa)

Objetivos específicos	VARIABLES	Dimensiones	Definición Conceptual	Indicadores Descriptores	Índices	
Determinar el nivel de conocimiento de los pobladores del barrio Santa Ana acerca del manejo de los desechos sólidos.	Edad		Tiempo transcurrido en años desde el nacimiento al presente	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 16 -20</li> <li>▪ 21-25</li> <li>▪ 26-30</li> <li>▪ 31-35</li> <li>▪ 36-40</li> <li>▪ 41-36</li> <li>▪ 46-50</li> <li>▪ 51+</li> </ul>	Frecuencia	
	Sexo		Condición biológica del sexo de la persona que contesta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Masculino.</li> <li>▪ Femenino.</li> </ul>	Frecuencia	
	Escolaridad		Nivel de estudios alcanzados	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sin estudios</li> <li>▪ Primarios incompletos</li> <li>▪ Secundaria – Educación Técnica</li> <li>▪ Formación universitaria</li> </ul>	Frecuencia	
	Situación familiar	Número de personas que habitan su vivienda		Cantidad de personas que habitan en una misma vivienda	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valor absoluto.</li> </ul>	Mayor, menor, media y desviación estándar
			Años de residencia en el barrio	Tiempo en años transcurridos desde que vive en ese barrio	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valor absoluto.</li> </ul>	Mayor, menor, media y desviación estándar
	Empleo	Situación laboral		Tipo de actividad a la que se dedica	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Trabajador</li> <li>▪ Ama de casa</li> <li>▪ Estudiante</li> <li>▪ Jubilado</li> <li>▪ Desempleado</li> </ul>	Frecuencia

Objetivos específicos	Variables	Dimensiones	Definición Conceptual	Indicadores Descriptores	Índices	
		Ocupación actual	Área de desempeño laboral	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grande /mediano(a) empresario(a)</li> <li>▪ Pequeño (a) empresario (a)/Profesional liberal</li> <li>▪ Ejecutivo(a) /Técnico(a)/ Funcionario(a )</li> <li>▪ Trabajador cualificado</li> <li>▪ Trabajador estacional</li> <li>▪ Trabajador (a) no cualificado</li> </ul>	Frecuencia	
		nivel de conocimiento	Precesión conceptual	Claridad en la comprensión de los desechos sólidos	4 Preguntas de selección múltiples	% de respuestas correctas
			Clasificación	Clasifica los desechos según su tipología y sus fuentes	4 Preguntas de selección múltiples	% de respuestas correctas
			Manejo de desechos	Comprende diferentes estrategias para el manejo de desechos sólidos	4 Preguntas de selección múltiples	% de respuestas correctas
Describir las actitudes de los pobladores del barrio Santa Ana acerca del manejo de los desechos sólidos.	actitudes acerca del manejo de los desechos sólidos	Individual	Comportamiento del poblador sobre los desechos	5 preguntas tipo Lickert (acuerdo desacuerdo)	Bajo Medio Alto	
		Social	Comportamiento del poblador frente a la actuación de otros pobladores	5 preguntas tipo Lickert (acuerdo desacuerdo)	Bajo Medio Alto	
		Política	Comportamiento del poblador frente a la actuación de instituciones públicas	5 preguntas tipo Lickert (acuerdo desacuerdo)	Bajo Medio Alto	
Analizar las prácticas de los pobladores del barrio Santa Ana acerca del manejo de los desechos sólidos.	prácticas acerca del manejo de los desechos sólidos	Individual	Frecuencia de comportamiento individual sobre desechos sólidos	10 preguntas tipo Lickert (frecuencia de la práctica nunca - siempre)	Bajo Medio Alto	
		Social	Frecuencia de Comportamiento del poblador frente a la actuación de otros pobladores	10 preguntas tipo Lickert (frecuencia de la práctica nunca - siempre)	Bajo Medio Alto	
		Política	Frecuencia de Comportamiento del poblador frente a la actuación de instituciones públicas	10 preguntas tipo Lickert (frecuencia de la práctica nunca - siempre)	Bajo Medio Alto	

### 3.2.2. Unidades de Análisis (cualitativas)

Procesos, productos y efectos del proyecto.

### 3.3. Métodos e Instrumentos

- Revisión documental – Guía
- Encuesta - cuestionario

### 3.4. Población y muestra (cuantitativa).

El estudio evaluativo se lleva a cabo en el Barrio Santa Ana del Departamento de Chinandega, Municipio de Chinandega.

**Universo:** 1300 pobladores del Barrio Santa Ana, 450 viviendas (unidad de análisis)

**Muestra:** Estuvo conformada por 80 pobladores (viviendas) del Barrio Santa Ana

#### Imagen de parámetros para el cálculo del tamaño de la muestra

CALCULADORA PARA OBTENER EL TAMAÑO DE UNA MUESTRA		
¿Qué porcentaje de error quiere aceptar? 5% es lo más común	10 %	Es el monto de error que usted puede tolerar. Una manera de verlo es pensar en las encuestas de opinión, este porcentaje se refiere al margen de error que el resultado que obtenga debería tener, mientras más bajo por cierto es mejor y más exacto.
¿Qué nivel de confianza desea? Las elecciones comunes son 90%, 95%, o 99%	95 %	El nivel de confianza es el monto de incertidumbre que usted está dispuesto a tolerar. Por lo tanto mientras mayor sea el nivel de certeza más alto deberá ser este número, por ejemplo 99%, y por tanto más alta será la muestra requerida
¿Cual es el tamaño de la población? Si no lo sabe use 20.000	450	¿Cual es la población a la que desea testear? El tamaño de la muestra no se altera significativamente para poblaciones mayores de 20,000.
¿Cual es la distribución de las respuestas ? La elección más conservadora es 50%	50 %	Este es un término estadístico un poco más sofisticado, si no lo conoce use siempre 50% que es el que provee una muestra más exacta.
La muestra recomendada es de	80	Este es el monto mínimo de personas a testear para obtener una muestra con el nivel de confianza deseada y el nivel de error deseado. Abajo se entregan escenarios alternativos para su comparación

<http://med.unne.edu.ar/biblioteca/calculos/calculadora.htm>

### **3.5. Recolección y análisis de los datos.**

La encuesta se aplicó cara a cara a una muestra aleatoria de 80 pobladores (informantes por vivienda) que aceptaron responder al cuestionario.

Los resultados se digitalizaron en una base del programa SPSS ver. 10, que se utilizó para la generación de las tablas de frecuencia y el cálculo de los índices previstos.

## **IV. RESULTADOS**

### **4.1. Revisión Documental**

#### **Barrió Santa Ana**

El barrio Santa Ana, cuenta con una población de 7112 habitantes y 1368 viviendas. En este Barrio el organismo África 70 está llevando a cabo un proyecto piloto, sobre la separación adecuada de los residuos sólidos.

Se escogió el barrio Santa Ana para realizar el pilotaje, porque es uno de los barrios más grandes de la ciudad y por estar ubicado en la zona periférica, cuenta con un mercado y un parque.

Se eligieron 17 cuadras del Barrio beneficiado a 300 viviendas eso representa aproximadamente a 1300 personas. A cada familia se le proporciono un saco, debidamente rotulado, más una guía de separación donde se especifica la frecuencia de recolección.

Debido a la mala cultura que nos caracteriza a nosotros los Chinandeganos, se podrán imaginar cómo las personas votan basura en el parque y en el mercado, por ser estos, lugares de aglomeraciones de personas que llegan a comprar a vender productos y personas que llegan a distraerse al parque.

El objetivo del proyecto piloto es verificar si sería viable realizar esta misma campaña en los otros barrios de la ciudad, tanto en la zona central como en los barrios que están ubicados en la zona periférica de la ciudad.

El organismo ha establecido los días Lunes, Miércoles y Jueves para recolectar la basura, está la realiza en un camión tipo tráiler con una capacidad de 20 metros

cúbicos, el camión realiza dos viajes por día, por semana recolecta 80 metros cúbicos de desechos.

**Toneladas de material:** inorgánicos reciclable 18.2 toneladas por mes y 37 toneladas de material orgánico por mes.

Los residuos orgánicos los entregan los días Lunes y Jueves, en sacos y los inorgánicos y peligrosos los días Miércoles, estos no deben de entregarse juntos, sino en distintos sacos.

El camión tiene una estrategia de recolección y es que al pasar por las calles del barrio, suena una campana, de esta manera les avisa a las personas que deben de sacar la basura, se utiliza este mecanismo debido a que si las personas tienen afuera la basura, pueden pasar personas que recolectan basura para luego venderla a estos se les llama (pepenadores de basura).

Luego estos son llevados a la planta de reciclaje Complejo Intermunicipal de Reciclaje y Compostaje (CIRC), ahí los residuos inorgánicos son seleccionados en los diferentes materiales (papel, cartón, vidrio, metales y plástico), lavados compactados y acopiados.

Este complejo transformará en abono unas 1,800 toneladas de residuos orgánicos por año y busca incidir en el mejoramiento de las condiciones de vida de los 120,000 habitantes del municipio de Chinandega.

El CIRC fue construido como parte del proyecto Manejo integral de desechos sólidos urbanos y saneamiento ambiental en cuatro municipios de Guatemala y Nicaragua, ejecutado por la Alcaldía de Chinandega y el Movimiento África'70, con el apoyo financiero de la Unión Europea.

Además de la transformación de los desechos, el CIRC cuenta también con un Centro de Sensibilización, donde se realizan charlas ambientales y visitas a la planta.

A partir del año 2014, están llegando al CIRC los residuos inorgánicos y posteriormente se procesan también los residuos orgánicos.

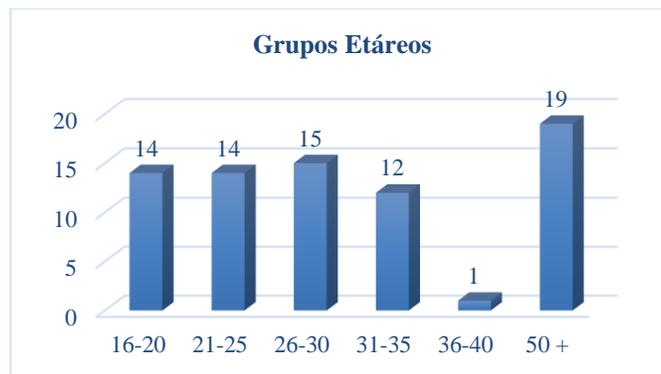
Los residuos orgánicos, son transformados en abono orgánico a través de la técnica del compostaje.

## 4.2. Encuesta

### 4.2.1. Datos generales:

Se encuestó a 76 pobladores del barrio Santa Ana del municipio de Chinandega, 32 (42.1%) son varones y 44 (57.9%) son mujeres.

La siguiente gráfica presenta la distribución por grupos etáreos de los pobladores encuestados:



Se puede considerar esta muestra como representativa de los pobladores del barrio Santa Ana, pues en los hogares se obtiene mayor respuesta de las mujeres y mayores de 50 años.

Según la información obtenida, en una vivienda la menor cantidad de personas que habitan es 2 y la mayor 15 personas, con una media de 5 personas y una desviación estándar de 2.7.

La siguiente tabla indica la cantidad de personas que habitan en la misma vivienda

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
2	10	13,2
3	10	13,2
4	17	22,4
5	16	21,1
6	6	7,9
7	8	10,5
8	3	3,9
9	1	1,3
10	1	1,3
11	1	1,3
12	1	1,3
15	2	2,6
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>100,0</b>

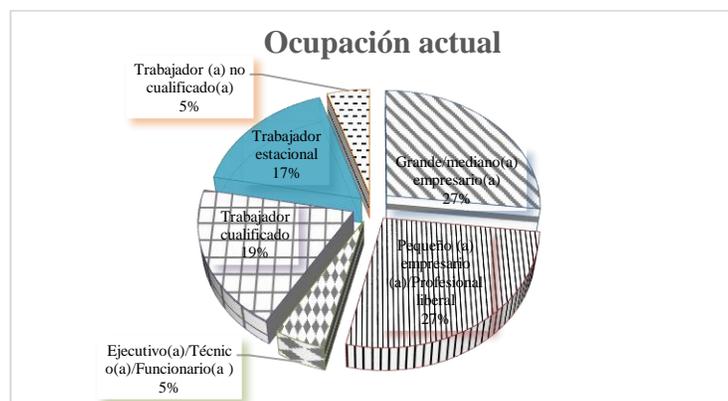
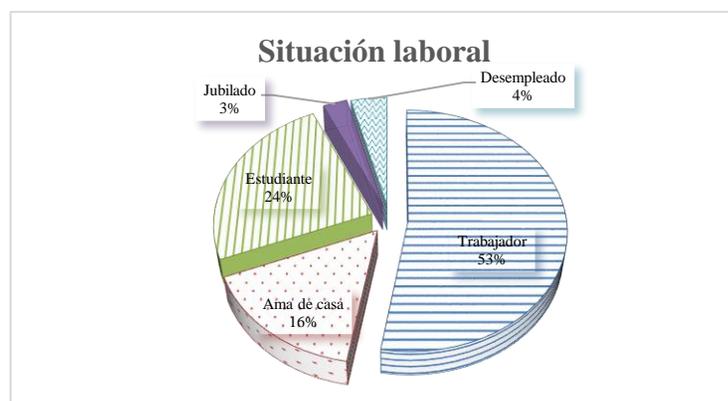
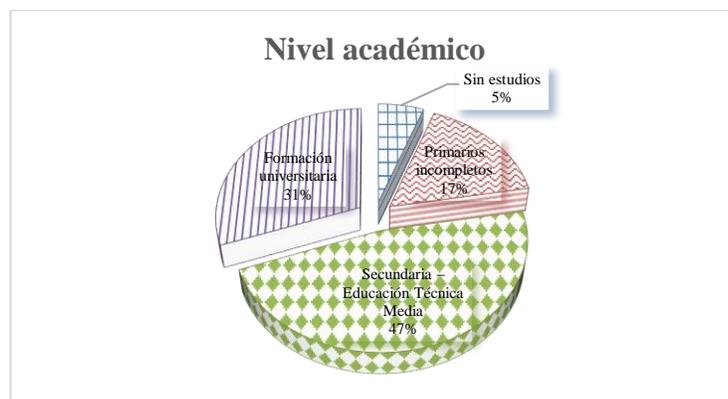
La información coincide con la información que maneja el Instituto Nacional de Información para el Desarrollo (INIDE) (antes Instituto Nicaragüense de Estadísticas y Censos (INEC))<sup>1</sup>.

25 de los pobladores (32.9%) han vivido en ese hogar 10 años o menos, 16 (21.1%) han vivido entre 11 y 20 años, 13 (17.1%) entre 21 y 30 años, 9 (11,8%) entre 31-40 años; 3 (3,9%) entre 41-50 años y 4 (5,3%) 51 o más años.

Las siguientes gráficas indican el nivel académico, situación laboral y ocupación actual de los pobladores encuestados:

---

<sup>1</sup> El promedio nacional indica que las viviendas tienen poco más de cinco miembros en promedio; se observa que no hay una gran dispersión alrededor de este valor, los valores inferiores, se encuentran en: Nagarote y Potosí (4.5) en León y Rivas, respectivamente; 4.6 en Corinto, Chinandega y Corn Island en la R.A.A.S.; hay varios municipios con valores inferiores a cinco. INIDE. VIII Censo de Población y IV de Vivienda VIII CIFRAS OFICIALES CENSOS NACIONALES, 2005. Disponible en: <http://www.inide.gob.ni/censos2005/CifrasCompleto.pdf>



El nivel académico predominante entre los pobladores encuestados es secundaria y formación técnica, levemente superior a la escolaridad promedio de Nicaragua, que según datos de FUNIDES<sup>2</sup> era de 8,4 en el área urbana en 2011.

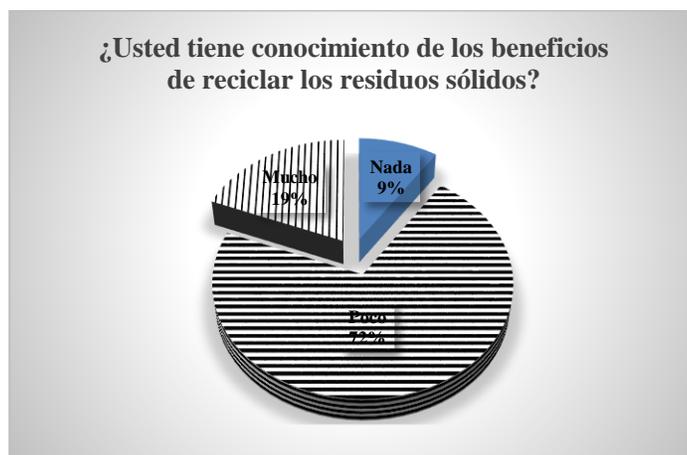
<sup>2</sup> Laguna, José Ramón y Porta, Emilio (2013) Análisis de la Rentabilidad de la Educación en Nicaragua. Documento de Trabajo. FUNIDES. Managua, Nicaragua

Se reporta una mayoría de personas con trabajo, predominantemente por cuenta propia (empresario o profesional liberal) y en menor proporción trabajador cualificado o estacional. Los jóvenes (menores de 30 años) están estudiando o trabajando.

La información corresponde a un barro de clase media y del sector urbano.

#### 4.2.2. Resultados del test de conocimientos:

La siguiente gráfica indica la percepción de los entrevistados sobre su conocimiento sobre los beneficios del reciclado de los residuos sólidos:



En la siguiente tabla se indica el porcentaje de respuestas correctas para cada una de las preguntas del test de conocimientos:

	Frecuencia	Porcentaje
El manejo integral apropiado de los residuos sólidos inicia en	38	50,0
El código de colores permite en la gestión integral de residuos	34	44,7
Minimizar la cantidad de residuos en los lugares de generación es un ejemplo de	33	43,4
Es residuo de origen animal o vegetal producido por la preparación y consumo de alimentos	32	42,1
Los materiales plásticos desechados se clasifican como	30	39,5
Los residuos sólidos inorgánicos son	24	31,6
Se considera el resultado de una actividad de consumo o producción que se considera como desecho	15	19,7
¿Usted tiene conocimiento de los beneficios de reciclar los residuos sólidos?	14	18,4

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
El compostaje, el relleno sanitario y la planta de reciclaje son ejemplos de	13	17,1
Una adecuada caracterización de los residuos sólidos requiere	12	15,8
Los residuos sólidos orgánicos son	10	13,2
Residuos hospitalarios, domiciliarios e industriales es una clasificación por	2	2,6

Las siguientes tablas indican la cantidad de respuestas correctas y la nota correspondiente obtenidas por los encuestados en el test de conocimientos:

<b>Respuestas correctas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
0	2	2,6
1	3	3,9
2	15	19,7
3	24	31,6
4	14	18,4
5	13	17,1
6	4	5,3
7	1	1,3
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>100,0</b>

<b>Nota del test</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
0,00	2	2,6
8,33	3	3,9
16,67	15	19,7
25,00	24	31,6
33,33	14	18,4
41,67	13	17,1
50,00	4	5,3
58,33	1	1,3
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>100,0</b>

Hay bastante desconocimiento sobre el manejo de desechos sólidos, tanto a nivel de las preguntas (ninguna pregunta fue respondida por más del 50% de las personas entrevistadas) como los resultados del aprendizaje, ya que todos los encuestados están en el nivel inicial, ninguno de alcanza el nivel de conocimientos de elemental o mayor, algo sobre lo que los pobladores tiene conciencia.

### 4.2.3. Actitudes sobre los desechos sólidos

Las principales fortalezas identificadas<sup>3</sup> entre los pobladores encuestados son:

- Considero que reciclar es colaborar con el mantenimiento y protección de nuestro entorno.
- Considero que la información sobre el uso de los residuos sólidos, permitirá que los alumnos comprendan la importancia de su aprovechamiento.
- Los restos de comida que salen en la casa debe servir para producir abonos naturales (compostas) o bien para alimentar a los animales.
- Me gustaría tener más información sobre el reciclaje de basuras.
- Yo creo que el mayor problema de los residuos está en que cada día consumimos más cosas innecesarias.
- Considero preocupante la cantidad de basura que producimos en el barrio.
- Estoy de acuerdo con la idea de quien contamine, que pague.
- Yo creo que para contaminar menos, los gobiernos y las autoridades tienen que exigir a las empresas que presenten sus productos en envases reciclables.
- Estoy dispuesto a utilizar papel reciclado porque así gastamos menos árboles.

Las principales debilidades identificadas<sup>4</sup> entre los pobladores encuestados son:

- Me molesta ver las calles, aceras y terrenos baldíos con basura.
- Cuando se compra un producto (bebida, comida) se debe valorar el tipo de envase (cartón, plástico, vidrio, granel) y escoger el que menos basura produce.
- Estoy dispuesto a reducir el consumo de productos innecesarios y de envases de difícil eliminación.
- Todos los residuos sólidos (basura) que diariamente producimos, está bien que sean llevados al relleno sanitario.

---

<sup>3</sup> Actitudes positivas sobre las que hay un consenso (De acuerdo y Totalmente de acuerdo) superior o igual al 75%.

<sup>4</sup> Actitudes positivas sobre las que no hay un consenso (De acuerdo y Totalmente de acuerdo) menor 75%.

- En mi opinión, todavía no se ha insistido bastante en la importancia de separar la basura.
- En mi casa todos nos preocupamos de separar las basuras en contenedores distintos.
- Me parece que en la naturaleza se recicla todo y que no hay que preocuparse por los residuos.

Las siguientes son actitudes negativas sobre las que no hay consenso:

- A mí me parece que siempre que se habla de productos desechables no se tiene en cuenta lo que cuesta su eliminación.
- Para que las calles y las escuelas estén limpias es necesario que se contraten a más personas que recojan la basura.
- Pienso que las personas que se dedican a rescatar objetos de la basura no son bien vistas.
- En mi opinión los que trabajan en el servicio de limpia tienen que buscar la manera de separar los residuos ya que ellos entienden mejor el tema.
- Considero que el único problema que causa la basura es que ocupa mucho espacio y es difícil encontrar lugares para acumularla.
- Considero que los productos de usar y tirar son más higiénicos y te ahorran tiempo.
- En las fiestas y reuniones familiares, prefiero que la comida la sirvan en platos desechables.
- Es bueno consumir mucho, aunque se produzcan más residuos, porque así se generan puestos de trabajo.
- No estoy dispuesto a utilizar varios cestos de basura distintos, es molesto.
- Las personas que venden alimentos en la calle, contaminan poco porque los fabricantes ponen todo bien envasado.
- Como lo que hago por el ahorro de recursos naturales es insignificante, no me preocupa su consumo.
- Yo considero una tontería preocuparse por utilizar el papel por las dos caras

- No es conveniente separar los residuos orgánicos de los inorgánicos, porque toda la basura se va a un mismo lugar.
- No considero que la acumulación de basuras sea un gran problema ya que se degradan de forma natural.

En la siguiente tabla se representa la valoración individual<sup>5</sup> sobre la actitud de los encuestados con respecto al manejo de los desechos sólidos.

**Valoración de las actitudes:**

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Bajo	2	3,8
Medio	5	9,4
Alto	31	58,5
S/D	15	28,3
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>100,0</b>

La mayoría de los pobladores encuestados manifiesta una actitud positiva frente al manejo de la basura, consistente con la valoración realizada anteriormente.

#### **4.2.4. Prácticas sobre manejo de basura**

Las principales debilidades encontradas<sup>6</sup> entre las prácticas de los pobladores son:

- Dispongo de un lugar amplio para almacenar la basura
- Separo los tetrabriks y las latas
- Separo la basura orgánica (restos de comida, cáscaras de frutas, etc.)
- Separo el vidrio, plástico (botellas, envolturas, etc.) y papel, cartón o periódico
- Cuando puedo elegir compro preferentemente envases retornables
- Dispongo de varios botes donde voy separando la basura

<sup>5</sup> Previo a la realización de la valoración se realizó el análisis de la consistencia interna de la escala de actitudes por medio del Alfa de Cronbach, se obtuvo inicialmente un de ,566 que es muy bajo, se procedió a la eliminación de los ítems que permitirían un incremento de su consistencia interna, luego de 16 iteraciones (ver anexo 3) se eliminaron los ítems: 21, 23, 24, 27, 28, 30, 31, 34,35, 36, 38, 39, 42,47 y 48. Queda una escala confiable integrada por 15 elementos, ver (anexo 4)

<sup>6</sup> Prácticas positivas con baja frecuencia (muy a menudo o siempre menor al 75%).

- Es fácil encontrar productos con envases retornables
- Si no pasa el camión de recolección de basura la quemo
- Uso mi propia bolsa o carrito para hacer las compras
- Prefiero vender los objetos usados en vez de botarlos
- Compro preferentemente productos con etiqueta ecológica
- Acostumbro comprar ropa de segunda mano
- Acostumbro comprar muebles y electrodomésticos de segunda mano

Las siguientes son prácticas negativas con baja frecuencia:

- Habitualmente tomo las bolsas de plástico de las tiendas
- Es problemático almacenar la basura en mi vivienda
- Acostumbro comprar comida instantánea o preparada
- Si no hay recipientes de basura arrojó la basura en la calle, cauces o ríos
- Acostumbro comprar comida enlatada

En la siguiente tabla se representa la valoración individual<sup>7</sup> sobre las prácticas de los encuestados con respecto al manejo de los desechos sólidos.

**Valoración de las prácticas:**

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Bajo	8	15,1
Medio	18	34,0
Alto	5	9,4
S/D	22	41,5
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>100,0</b>

La mayoría de los pobladores encuestados manifiesta una actitud negativa (al obtener valores medios y bajos) frente al manejo de la basura, consistente con la valoración realizada anteriormente.

---

<sup>7</sup> Previo a la realización del análisis de las prácticas se hizo el análisis de la consistencia interna de la escala por medio del Alfa de Cronbach, se obtuvo un valor de ,790 que es considera adecuado. Se puede afirmar que esta escala es confiable.

## V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1. Conclusiones

1. El principal logro del proyecto es la construcción del Complejo Intermunicipal de Reciclaje y Compostaje (CIRC), un proyecto Asociaciones Público Privadas (APP) con una estrategia intermunicipal (El Viejo y Chinandega), dotado de infraestructura básica para el procesamiento y reciclaje de los desechos orgánicos de ambos municipios.
2. El barrio Santa Ana de Chinandega podría clasificarse como un barrio de clase media urbana, lo que es coincidente con los resultados demográficos obtenidos en las encuestas: predominio de las mujeres, promedio de 5 personas por hogar, nivel de escolaridad promedio en secundaria y formación técnica y predominio de empleos por cuenta propia.
3. La población es consciente que tiene poco conocimiento sobre el manejo de desechos sólidos, lo que fue ratificado por el test de conocimientos.
4. Se percibe algún interés de la población sobre el reciclaje de la basura y conciencia que la basura es una problemática que debe ser atendida, sin embargo no se corresponde con una práctica concreta, lo que corresponde a un predominio de actitudes indiferentes frente a ambas situaciones.
5. Los pobladores no disponen de espacio para almacenar la basura, no realizan separación de los desechos sólidos, ni tienen una adecuada actitud sobre el reúso de los productos y sus envases.
6. No se observa efectos positivos en el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas de los pobladores como resultado del trabajo del organismo África 70.

## **5.2. Recomendaciones**

1. Las Alcaldías de Chinandega y El Viejo deberían ampliar el área de cobertura del proyecto, rectorado en este momento por el CIRC.
2. Ambas alcaldías deberían compartir su experiencia con el resto de alcaldías del país, a fin de aprovechar los aprendizajes obtenidos en el desarrollo del proyecto y transferirlas al resto de municipalidades y contribuir de esa manera a un abordaje más integral a los desechos sólidos urbanos del país.
3. Hace falta una mayor difusión de los logros del proyecto, a fin de dar a conocer a la ciudadanía nicaragüense y de otros países, de una experiencia importante en el manejo de los desechos sólidos.
4. Las Alcaldías de Chinandega y El Viejo, en coordinación con el Ministerio de Educación, el CNU y algunas ONG deberían redefinir la estrategia de capacitación a los pobladores, habida cuenta que, al menos en el Barrio Santa Ana no se obtuvieron los resultados esperados.

## BIBLIOGRAFÍA

- Acurio, G., Rossin, A., Teixeira, P. F., & Zepeda, F. (1997). *Diagnóstico de la situación del manejo de residuos sólidos municipales en América Latina y el Caribe*. Inter-American Development Bank.
- Barradas Rebolledo, A. (2009). *Gestión integral de residuos sólidos municipales. Estado del arte*. Recuperado el 2017 de abril de 1, de [http://oa.upm.es/1922/1/Barradas\\_MONO\\_2009\\_01.pdf](http://oa.upm.es/1922/1/Barradas_MONO_2009_01.pdf)
- Centro de Trámites de las Exportaciones CETREX. (2009). *Hoja de cálculo de exportaciones autorizadas de desperdicios plásticos, papel, vidrio y chatarra. Período 2000-2006*. Managua, Nicaragua: CETREX.
- CONAM, Consejo Nacional del Medio Ambiente. (2001). *Guía metodológica para la formulación de planes integrales de gestión ambiental de residuos sólidos*. Lima: Conam.
- Corral, V. (2010). *Psicología de la sustentabilidad. Un análisis de lo que nos hace pro ecológicos y pro sociales*. México: Trillas.
- Estrada, Atahualpa y otros. (2012). *Diagnóstico sobre el manejo de los residuos sólidos urbanos Chinandega 2012*. Recuperado el 2017 de abril de 1, de <https://es.slideshare.net/AtahualpaEstrada1/diagnostico-residuos-solidos-chinandega>
- Fraijo Sing, Blanca Silvia, Corral Verdugo, Víctor, Tapia Fonllem, César, & García Vázquez, Fernanda. (2012). Adaptación y prueba de una escala de orientación hacia la sustentabilidad en niños de sexto año de educación básica. *Revista mexicana de investigación educativa*, 17(55), 1091-1117.

- Fuentes, C., Carpio, J., Prado, J., & Sánchez, P. (2008). *Gestión de residuos sólidos municipales*. Lima: Universidad ESAN.
- González, A., & Amérigox, M. (1999). Actitudes hacia el medio ambiente y conducta ambiental. *Psicothema*, 11(1), 13-25.
- Minelli, M. & Praslin, C. . (2012). *Diagnóstico de la Cadena Productiva de Desechos Sólidos en Managua*. Managua: Capri.
- MOPTMA. (1993). *Medio Ambiente en España*. Madrid: Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Medio Ambiente.
- Nicaragua, Asamblea Nacional. (27 de Mayo de 1998). Código de la Niñez y Adolescencia (Ley 287). *La Gaceta, Diario Oficial*(97).
- Nicaragua. Asamblea Nacional. (30 de Octubre de 1996). Código procesal del Trabajo y la Seguridad Social de Nicaragua (Ley 815). *La Gaceta, Diario Oficial*(205).
- Nicaragua. Asamblea Nacional. (6 de Junio de 1996). Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales. *La Gaceta, Diario Oficial*(105).
- Nicaragua. Asamblea Nacional. (29 de Agosto de 1996). Reglamento de la Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales (Decreto No. 9-96). *La Gaceta, Diario Oficial*(163).
- Nicaragua. Asamblea Nacional. (23 de agosto de 2005). Política Nacional sobre gestión integral de Residuos Sólidos. Decreto No. 47-2005. *La Gaceta, Diario Oficial*(163).
- Nicaragua. Asamblea Nacional. (5 de Mayo de 2008). Código Penal (Ley 641). *La Gaceta, Diario Oficial*(83).

Nicaragua. Asamblea Nacional Constituyentes. (30 de Abril de 1987). Constitución Política. *La Gaceta, Diario Oficial*(94).

Olguín, E., Mercado, G., & Sánchez, G. (1994). *Manual de compostaje de residuos orgánicos a escala doméstica*. México: Instituto de Ecología A. C.

ONU. (16 de octubre de 1998). *Buenas prácticas del concurso Hábitat II de Naciones Unidas*. Recuperado el 1 de Abril de 2017, de <http://habitat.aq.upm.es/bpn/lista.html>

Organización de las Naciones Unidas. (1992). *Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*. Río de Janeiro: Ed. Conferencia de las Naciones Unidas.

Parra Vásquez, Y. A. (2015). *Factores críticos de éxito de las Asociaciones Público Privadas, APP, en infraestructura eléctrica rural en Caldas. Caso estudio "CHEC Ilumina el campo II*. Manizales: Disertación Doctoral - Universidad Nacional del Colombia - Sede Manizales.

Philips, V. (2009). *Manual para el manejo de residuos sólidos*. México: Global Environmental Magagement.

Red Interamericana de Centros de Salud en la Vivienda (CSV). (1997). *II reunión de la Red Interamericana de Centros de Salud en la Vivienda*. Recuperado el 1 de abril de 2017, de [http://www.bvsde.paho.org/vivi/cd/inhem2/reunion/dbasico.htm#documento\\_basico](http://www.bvsde.paho.org/vivi/cd/inhem2/reunion/dbasico.htm#documento_basico)

# ANEXOS

## ANEXO Nº 1: INSTRUMENTO

Estimad@s pobladores, soy egresada de la Maestría en Trabajo Social con Mención en Intervención Social de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades UNAN-León y Universidad de Nebraska, UNOMAHA. Estoy realizando un estudio investigativo sobre **Evaluación del programa “Manejo Integral de los Residuos Sólidos en los pobladores del barrio Santa Ana” en el año 2014.**

Les agradezco por su amable colaboración y participación en la realización de esta encuesta, ya que será de gran utilidad para la realización de este trabajo investigativo.

### I. DATOS GENERALES

1. Sexo: Masculino ( ) Femenino ( )	2. Edad: 16 -20 ( ) 21-25 ( ) 26-30 ( ) 31-35 ( ) 36-50+ ( )	3. Número de personas que habitan su vivienda: _____
4. Años de residencia en el barrio: _____	5. Nivel de estudios: Sin estudios ( ) Primarios incompletos ( ) Secundaria – Educación Técnica Media ( ) Formación universitaria ( )	6. Situación laboral: Trabajador ( ) Ama de casa ( ) Estudiante ( ) Jubilado ( ) Desempleado ( )
7. Ocupación actual: Grande/mediano(a) empresario(a) ( ) Pequeño (a) empresario (a)/Profesional liberal ( ) Ejecutivo(a)/Técnico(a)/Funcionario(a) ( ) Trabajador cualificado ( ) Trabajador estacional ( ) Trabajador (a) no cualificado(a) ( )		

### II. CONOCIMIENTOS SOBRE MANEJO DE BASURA

8. Los residuos sólidos orgánicos son: No degradables ( ) Los restos de plantas como hojas, ramas, cáscaras ( ) Es aquello que se puede reciclar ( ) A y C ( ) Ninguno de los anteriores ( )	9. Los residuos sólidos inorgánicos son: Todo desecho que se desintegra con facilidad ( ) Lo que se puede reciclar y se integra al medio ambiente. ( ) Considerada sustancias toxicas ( ) Todos los anteriores ( ) Ninguno de los anteriores ( )
10. Los materiales plásticos desechados se clasifican como: Residuos sintéticos ( ) Residuos inorgánicos ( ) Residuos peligrosos ( ) Residuos ordinarios ( )	11. El compostaje, el relleno sanitario y la planta de reciclaje son ejemplos de: Técnicas biológicas de tratamiento de residuos. ( ) Generación controlada de residuos. ( ) Reutilización efectiva de los residuos. ( ) Disposición final apropiada de los residuos. ( )

<p>12. Residuos hospitalarios, domiciliarios e industriales es una clasificación por: Composición química ( ) Utilidad del tipo material ( ) Tiempo de descomposición ( ) Fuente de generación ( )</p>	<p>13. Se considera el resultado de una actividad de consumo o producción que se considera como desecho Desprecio de comida ( ) Basura generada ( ) Residuo sólido ( ) Desecho tóxico ( )</p>
<p>14. Una adecuada caracterización de los residuos sólidos requiere: Tipificación de residuos, determinación de peso-volumen y hallazgo de producción per cápita. ( ) Segregación de residuos, determinación de densidad y detección de responsables. ( ) Reutilización de residuos, identificación de masa-energía y detección de generadores. ( ) Reducción de residuos, verificación de tiempo y establecimiento de ruta sanitaria. ( )</p>	<p>15. El código de colores permite en la gestión integral de residuos Facilitar la segregación y recolección selectiva de residuos en la fuente. ( ) Almacenar adecuada y temporalmente los residuos en bodega. ( ) Reconocer los tipos de residuos potencialmente reciclables en acopio. ( ) Detectar las problemáticas ambientales de residuos mal dispuestos en público. ( )</p>
<p>16. Minimizar la cantidad de residuos en los lugares de generación es un ejemplo de: Reducción ( ) Reparación ( ) Recuperación ( ) Reutilización ( )</p>	<p>17. Es residuo de origen animal o vegetal producido por la preparación y consumo de alimentos Desperdicio orgánico ( ) Residuo anatomopatológico ( ) Desecho natural ( ) Residuo tóxico ( )</p>
<p>18. El manejo integral apropiado de los residuos sólidos inicia en: La fuente ( ) El transporte ( ) La planta recicladora ( ) El relleno sanitario ( )</p>	<p>19. ¿Usted tiene conocimiento de los beneficios de reciclar los residuos sólidos? Nada ( ) Poco ( ) Mucho ( )</p>

## II. ACTITUDES SOBRE MANEJO DE BASURA

Indique su grado de acuerdo o desacuerdo con las siguientes frases, utilizando la siguiente escala:

1	2	3	4	5
<b>Totalmente en desacuerdo</b>	<b>En desacuerdo</b>	<b>Ni de acuerdo ni en desacuerdo</b>	<b>De acuerdo</b>	<b>Totalmente de acuerdo</b>

	1	2	3	4	5
20. Todos los residuos sólidos (basura) que diariamente producimos, está bien que sean llevados al relleno sanitario.					
21. Para que las calles y las escuelas estén limpias es necesario que se contraten a más personas que recojan la basura.					
22. Los restos de comida que salen en la casa debe servir para producir abonos naturales (compostas) o bien para alimentar a los animales.					
23. No es conveniente separar los residuos orgánicos de los inorgánicos, porque toda la basura se va a un mismo lugar.					
24. En las fiestas y reuniones familiares, prefiero que la comida la sirvan en platos desechables.					
25. Me molesta ver las calles, aceras y terrenos baldíos con basura.					
26. Considero preocupante la cantidad de basura que producimos en el barrio.					
27. Las personas que venden alimentos en la calle, contaminan poco porque los fabricantes ponen todo bien envasado.					
28. No estoy dispuesto a utilizar varios cestos de basura distintos, es molesto.					

	1	2	3	4	5
29. Cuando se compra un producto (bebida, comida) se debe valorar el tipo de envase (cartón, plástico, vidrio, granel) y escoger el que menos basura produce.					
30. Me parece que en la naturaleza se recicla todo y que no hay que preocuparse por los residuos.					
31. En mi opinión los que trabajan en el servicio de limpia tienen que buscar la manera de separar los residuos ya que ellos entienden mejor el tema.					
32. Considero que reciclar es colaborar con el mantenimiento y protección de nuestro entorno.					
33. En mi opinión, todavía no se ha insistido bastante en la importancia de separar la basura.					
34. Yo considero una tontería preocuparse por utilizar el papel por las dos caras					
35. Estoy de acuerdo con la idea de quien contamine, que pague.					
36. Es bueno consumir mucho, aunque se produzcan más residuos, porque así se generan puestos de trabajo.					
37. Me gustaría tener más información sobre el reciclaje de basuras.					
38. No considero que la acumulación de basuras sea un gran problema ya que se degradan de forma natural.					
39. Considero que el único problema que causa la basura es que ocupa mucho espacio y es difícil encontrar lugares para acumularla.					
40. Yo creo que el mayor problema de los residuos está en que cada día consumimos más cosas innecesarias.					
41. A mí me parece que siempre que se habla de productos desechables no se tiene en cuenta lo que cuesta su eliminación.					
42. Como lo que hago por el ahorro de recursos naturales es insignificante, no me preocupa su consumo.					
43. Estoy dispuesto a reducir el consumo de productos innecesarios y de envases de difícil eliminación.					
44. En mi casa todos nos preocupamos de separar las basuras en contenedores distintos.					
45. Estoy dispuesto a utilizar papel reciclado porque así gastamos menos árboles.					
46. Yo creo que para contaminar menos, los gobiernos y las autoridades tienen que exigir a las empresas que presenten sus productos en envases reciclables.					
47. Considero que los productos de usar y tirar son más higiénicos y te ahorran tiempo.					
48. Pienso que las personas que se dedican a rescatar objetos de la basura no son bien vistas.					
49. Considero que la información sobre el uso de los residuos sólidos, permitirá que los alumnos comprendan la importancia de su aprovechamiento.					

## II. PRÁCTICAS SOBRE MANEJO DE BASURA

Indique su grado de acuerdo o desacuerdo con las siguientes frases, utilizando la siguiente escala:

1	2	3	4	5
<b>Nunca</b>	<b>A veces</b>	<b>A menudo</b>	<b>Muy a menudo</b>	<b>Siempre</b>

	1	2	3	4	5
50. Separo la basura orgánica (restos de comida, cáscaras de frutas, etc.)					
51. Separo el vidrio, plástico (botellas, envolturas, etc.) y papel, cartón o periódico					

	1	2	3	4	5
52. Separo los tetrabriks y las latas					
53. Dispongo de varios botes donde voy separando la basura					
54. Dispongo de un lugar amplio para almacenar la basura					
55. Es problemático almacenar la basura en mi vivienda					
56. Uso mi propia bolsa o carrito para hacer las compras					
57. Habitualmente tomo las bolsas de plástico de las tiendas					
58. Cuando puedo elegir compro preferentemente envases retornables					
59. Es fácil encontrar productos con envases retornables					
60. Compro preferentemente productos con etiqueta ecológica					
61. Acostumbro comprar comida enlatada					
62. Acostumbro comprar comida instantánea o preparada					
63. Prefiero vender los objetos usados en vez de botarlos					
64. Acostumbro comprar muebles y electrodomésticos de segunda mano					
65. Acostumbro comprar ropa de segunda mano					
66. Si no hay recipientes de basura arrojé la basura en la calle, cauces o ríos					
67. Si no pasa el camión de recolección de basura la quemo					

**¡Gracias!**

## ANEXO Nº 2: RESULTADOS ESTADÍSTICOS

### RESULTADOS ENCUESTA CAP DESECHOS SÓLIDOS

#### Sexo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Masculino	32	42,1	42,1	42,1
	Femenino	44	57,9	57,9	100,0
	Total	76	100,0	100,0	

#### Edad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	16-20	14	18,4	18,7	18,7
	21-25	14	18,4	18,7	37,3
	26-30	15	19,7	20,0	57,3
	36-40	1	1,3	1,3	58,7
	50 +	19	25,0	25,3	84,0
	31-35	12	15,8	16,0	100,0
	Total	75	98,7	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,3		
Total		76	100,0		

#### Número de personas que habitan su vivienda

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	
Válido	2	10	13,2	13,2	13,2	
	3	10	13,2	13,2	26,3	
	4	17	22,4	22,4	48,7	
	5	16	21,1	21,1	69,7	
	6	6	7,9	7,9	77,6	
	7	8	10,5	10,5	88,2	
	8	3	3,9	3,9	92,1	
	9	1	1,3	1,3	93,4	
	10	1	1,3	1,3	94,7	
	11	1	1,3	1,3	96,1	
	12	1	1,3	1,3	97,4	
	15	2	2,6	2,6	100,0	
	Total		76	100,0	100,0	

**Años de residencia en el barrio**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	,2	1	1,3	1,4	1,4
	,3	1	1,3	1,4	2,9
	2,0	3	3,9	4,3	7,1
	3,0	3	3,9	4,3	11,4
	4,0	4	5,3	5,7	17,1
	5,0	1	1,3	1,4	18,6
	6,0	3	3,9	4,3	22,9
	8,0	2	2,6	2,9	25,7
	9,0	5	6,6	7,1	32,9
	10,0	2	2,6	2,9	35,7
	11,0	1	1,3	1,4	37,1
	12,0	2	2,6	2,9	40,0
	15,0	6	7,9	8,6	48,6
	16,0	2	2,6	2,9	51,4
	17,0	2	2,6	2,9	54,3
	18,0	1	1,3	1,4	55,7
	20,0	2	2,6	2,9	58,6
	21,0	1	1,3	1,4	60,0
	24,0	1	1,3	1,4	61,4
	25,0	4	5,3	5,7	67,1
	26,0	1	1,3	1,4	68,6
	28,0	1	1,3	1,4	70,0
	29,0	1	1,3	1,4	71,4
	30,0	4	5,3	5,7	77,1
	31,0	1	1,3	1,4	78,6
	32,0	1	1,3	1,4	80,0
	35,0	1	1,3	1,4	81,4
	36,0	1	1,3	1,4	82,9
	40,0	5	6,6	7,1	90,0
	42,0	1	1,3	1,4	91,4
	45,0	1	1,3	1,4	92,9
	50,0	1	1,3	1,4	94,3
	60,0	2	2,6	2,9	97,1
	66,0	1	1,3	1,4	98,6
	70,0	1	1,3	1,4	100,0
	Total	70	92,1	100,0	
Perdidos	Sistema	6	7,9		
Total		76	100,0		

### Nivel de estudios

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sin estudios	4	5,3	5,6	5,6
	Primarios incompletos	12	15,8	16,7	22,2
	Secundaria – Educación Técnica Media	34	44,7	47,2	69,4
	Formación universitaria	22	28,9	30,6	100,0
	Total	72	94,7	100,0	
Perdidos	Sistema	4	5,3		
Total		76	100,0		

### Situación laboral

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Trabajador	39	51,3	52,7	52,7
	Ama de casa	12	15,8	16,2	68,9
	Estudiante	18	23,7	24,3	93,2
	Jubilado	2	2,6	2,7	95,9
	Desempleado	3	3,9	4,1	100,0
	Total	74	97,4	100,0	
Perdidos	Sistema	2	2,6		
Total		76	100,0		

### Ocupación actual

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Grande/mediano(a) empresario(a)	11	14,5	26,8	26,8
	Pequeño (a) empresario (a)/Profesional liberal	11	14,5	26,8	53,7
	Ejecutivo(a)/Técnico(a)/Funcionario(a)	2	2,6	4,9	58,5
	Trabajador cualificado	8	10,5	19,5	78,0
	Trabajador estacional	7	9,2	17,1	95,1
	Trabajador (a) no cualificado(a)	2	2,6	4,9	100,0
	Total	41	53,9	100,0	
Perdidos	Sistema	35	46,1		
Total		76	100,0		

TEST DE CONOCIMIENTOS

**Los residuos sólidos orgánicos son**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Incorrecta	66	86,8	86,8	86,8
	Correcta	10	13,2	13,2	100,0
	Total	76	100,0	100,0	

**Los residuos sólidos inorgánicos son**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Incorrecta	52	68,4	68,4	68,4
	Correcta	24	31,6	31,6	100,0
	Total	76	100,0	100,0	

**Los materiales plásticos desechados se clasifican como**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Incorrecta	46	60,5	60,5	60,5
	Correcta	30	39,5	39,5	100,0
	Total	76	100,0	100,0	

**El compostaje, el relleno sanitario y la planta de reciclaje son ejemplos de**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Incorrecta	63	82,9	82,9	82,9
	Correcta	13	17,1	17,1	100,0
	Total	76	100,0	100,0	

**Residuos hospitalarios, domiciliarios e industriales es una clasificación por**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Incorrecta	74	97,4	97,4	97,4
	Correcta	2	2,6	2,6	100,0
	Total	76	100,0	100,0	

**Se considera el resultado de una actividad de consumo o producción que se considera como desecho**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Incorrecta	61	80,3	80,3	80,3
	Correcta	15	19,7	19,7	100,0
	Total	76	100,0	100,0	

**Una adecuada caracterización de los residuos sólidos requiere**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Incorrecta	64	84,2	84,2	84,2
	Correcta	12	15,8	15,8	100,0
	Total	76	100,0	100,0	

**El código de colores permite en la gestión integral de residuos**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Incorrecta	42	55,3	55,3	55,3
	Correcta	34	44,7	44,7	100,0
	Total	76	100,0	100,0	

**Minimizar la cantidad de residuos en los lugares de generación es un ejemplo de**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Incorrecta	43	56,6	56,6	56,6
	Correcta	33	43,4	43,4	100,0
	Total	76	100,0	100,0	

**Es residuo de origen animal o vegetal producido por la preparación y consumo de alimentos**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Incorrecta	44	57,9	57,9	57,9
	Correcta	32	42,1	42,1	100,0
	Total	76	100,0	100,0	

**El manejo integral apropiado de los residuos sólidos inicia en**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Incorrecta	38	50,0	50,0	50,0
	Correcta	38	50,0	50,0	100,0
	Total	76	100,0	100,0	

**¿Usted tiene conocimiento de los beneficios de reciclar los residuos sólidos?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Incorrecta	62	81,6	81,6	81,6
	Correcta	14	18,4	18,4	100,0
	Total	76	100,0	100,0	

**¿Usted tiene conocimiento de los beneficios de reciclar los residuos sólidos?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nada	7	9,2	9,5	9,5
	Poco	53	69,7	71,6	81,1
	Mucho	14	18,4	18,9	100,0
	Total	74	97,4	100,0	
Perdidos	Sistema	2	2,6		
Total		76	100,0		

**Respuestas correctas**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	,00	2	2,6	2,6	2,6
	1,00	3	3,9	3,9	6,6
	2,00	15	19,7	19,7	26,3
	3,00	24	31,6	31,6	57,9
	4,00	14	18,4	18,4	76,3
	5,00	13	17,1	17,1	93,4
	6,00	4	5,3	5,3	98,7
	7,00	1	1,3	1,3	100,0
	Total	76	100,0	100,0	

**Nota del test de conocimientos**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	,00	2	2,6	2,6	2,6
	8,33	3	3,9	3,9	6,6
	16,67	15	19,7	19,7	26,3
	25,00	24	31,6	31,6	57,9
	33,33	14	18,4	18,4	76,3
	41,67	13	17,1	17,1	93,4
	50,00	4	5,3	5,3	98,7
	58,33	1	1,3	1,3	100,0
	Total	76	100,0	100,0	

## Actitudes sobre los desechos sólidos

Actitudes	Frecuencia	Porcentaje
1. Me parece que en la naturaleza se recicla todo y que no hay que preocuparse por los residuos.	19	25.0
2. No es conveniente separar los residuos orgánicos de los inorgánicos, porque toda la basura se va a un mismo lugar.	20	26.3
3. No considero que la acumulación de basuras sea un gran problema ya que se degradan de forma natural.	20	26.3
4. Yo considero una tontería preocuparse por utilizar el papel por las dos caras.	22	28.9
5. Como lo que hago por el ahorro de recursos naturales es insignificante, no me preocupa su consumo.	23	30.3
6. Las personas que venden alimentos en la calle, contaminan poco porque los fabricantes ponen todo bien envasado.	24	31.6
7. No estoy dispuesto a utilizar varios cestos de basura distintos, es molesto.	26	34.2
8. Es bueno consumir mucho, aunque se produzcan más residuos, porque así se generan puestos de trabajo.	27	35.6
9. En las fiestas y reuniones familiares, prefiero que la comida la sirvan en platos desechables.	32	42.1
10. Considero que los productos de usar y tirar son más higiénicos y te ahorran tiempo.	35	46.0
11. Considero que el único problema que causa la basura es que ocupa mucho espacio y es difícil encontrar lugares para acumularla.	37	48.7
12. En mi casa todos nos preocupamos de separar las basuras en contenedores distintos.	40	52.7
13. En mi opinión los que trabajan en el servicio de limpia tienen que buscar la manera de separar los residuos ya que ellos entienden mejor el tema.	40	52.7
14. Pienso que las personas que se dedican a rescatar objetos de la basura no son bien vistas.	45	59.2
15. En mi opinión, todavía no se ha insistido bastante en la importancia de separar la basura.	46	60.5
16. Para que las calles y las escuelas estén limpias es necesario que se contraten a más personas que recojan la basura.	47	61.9
17. Todos los residuos sólidos (basura) que diariamente producimos, está bien que sean llevados al relleno sanitario.	49	64.5
18. A mí me parece que siempre que se habla de productos desechables no se tiene en cuenta lo que cuesta su eliminación.	51	67.1
19. Estoy dispuesto a reducir el consumo de productos innecesarios y de envases de difícil eliminación.	52	68.4
20. Cuando se compra un producto (bebida, comida) se debe valorar el tipo de envase (cartón, plástico, vidrio, granel) y escoger el que menos basura produce.	54	71.0
21. Me molesta ver las calles, aceras y terrenos baldíos con basura.	56	73.7
22. Estoy dispuesto a utilizar papel reciclado porque así gastamos menos árboles.	57	75.0
23. Yo creo que para contaminar menos, los gobiernos y las autoridades tienen que exigir a las empresas que presenten sus productos en envases reciclables.	58	76.3
24. Estoy de acuerdo con la idea de quien contamine, que pague.	60	78.9
25. Me gustaría tener más información sobre el reciclaje de basuras.	61	80.3
26. Yo creo que el mayor problema de los residuos está en que cada día consumimos más cosas innecesarias.	61	80.3
27. Considero preocupante la cantidad de basura que producimos en el barrio.	61	80.3
28. Los restos de comida que salen en la casa debe servir para producir abonos naturales (compostas) o bien para alimentar a los animales.	62	81.6

Actitudes	Frecuencia	Porcentaje
29. Considero que reciclar es colaborar con el mantenimiento y protección de nuestro entorno.	65	85.5
30. Considero que la información sobre el uso de los residuos sólidos, permitirá que los alumnos comprendan la importancia de su aprovechamiento.	64	84.2

**Valoración de las Actitudes (Valores individuales)**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1,00	1	1,9	2,6	2,6
	1,53	1	1,9	2,6	5,3
	2,87	1	1,9	2,6	7,9
	3,27	2	3,8	5,3	13,2
	3,33	1	1,9	2,6	15,8
	3,47	1	1,9	2,6	18,4
	3,60	1	1,9	2,6	21,1
	3,67	1	1,9	2,6	23,7
	3,73	2	3,8	5,3	28,9
	3,80	1	1,9	2,6	31,6
	3,87	2	3,8	5,3	36,8
	3,93	1	1,9	2,6	39,5
	4,00	1	1,9	2,6	42,1
	4,13	1	1,9	2,6	44,7
	4,20	4	7,5	10,5	55,3
	4,27	1	1,9	2,6	57,9
	4,33	2	3,8	5,3	63,2
	4,40	6	11,3	15,8	78,9
	4,47	1	1,9	2,6	81,6
	4,60	2	3,8	5,3	86,8
4,67	1	1,9	2,6	89,5	
4,73	1	1,9	2,6	92,1	
4,80	1	1,9	2,6	94,7	
5,00	2	3,8	5,3	100,0	
	Total	38	71,7	100,0	
Perdidos	Sistema	15	28,3		
Total		53	100,0		

**Análisis de actitudes cualitativo**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	2	3,8	5,3	5,3
	Medio	5	9,4	13,2	18,4
	Alto	31	58,5	81,6	100,0
	Total	38	71,7	100,0	
Perdidos	Sistema	15	28,3		
Total		53	100,0		

### Prácticas sobre manejo de basura

Actitudes	Frecuencia	Porcentaje
1. Acostumbro comprar comida enlatada	1	1,3
2. Si no hay recipientes de basura arrojo la basura en la calle, cauces o ríos	5	6.5
3. Acostumbro comprar comida instantánea o preparada	9	11.8
4. Acostumbro comprar muebles y electrodomésticos de segunda mano	10	13.1
5. Compro preferentemente productos con etiqueta ecológica	14	18.4
6. Acostumbro comprar ropa de segunda mano	14	18.4
7. Prefiero vender los objetos usados en vez de botarlos	19	25.0
8. Es problemático almacenar la basura en mi vivienda	22	29.0
9. Uso mi propia bolsa o carrito para hacer las compras	23	30.3
10. Es fácil encontrar productos con envases retornables	24	31.6
11. Si no pasa el camión de recolección de basura la quemo	24	31.5
12. Dispongo de varios botes donde voy separando la basura	25	32.9
13. Cuando puedo elegir compro preferentemente envases retornables	26	34.2
14. Separo la basura orgánica (restos de comida, cáscaras de frutas, etc.)	27	35.5
15. Separo el vidrio, plástico (botellas, envolturas, etc.) y papel, cartón o periódico	27	35.5
16. Separo los tetrabriks y las latas	30	39.5
17. Dispongo de un lugar amplio para almacenar la basura	33	43.3
18. Habitualmente tomo las bolsas de plástico de las tiendas	49	64.5

### Análisis de prácticas (valores individuales)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 2,06	1	1,9	3,2	3,2
2,11	1	1,9	3,2	6,5
2,17	1	1,9	3,2	9,7
2,22	1	1,9	3,2	12,9
2,28	1	1,9	3,2	16,1
2,33	1	1,9	3,2	19,4
2,44	2	3,8	6,5	25,8
2,56	1	1,9	3,2	29,0
2,61	1	1,9	3,2	32,3
2,67	1	1,9	3,2	35,5
2,72	1	1,9	3,2	38,7
2,78	1	1,9	3,2	41,9
2,89	1	1,9	3,2	45,2
2,94	2	3,8	6,5	51,6
3,00	1	1,9	3,2	54,8
3,17	2	3,8	6,5	61,3
3,22	1	1,9	3,2	64,5
3,28	3	5,7	9,7	74,2
3,44	2	3,8	6,5	80,6
3,50	1	1,9	3,2	83,9
3,78	1	1,9	3,2	87,1
3,89	1	1,9	3,2	90,3
4,00	1	1,9	3,2	93,5

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	4,33	1	1,9	3,2	96,8
	4,56	1	1,9	3,2	100,0
	Total	31	58,5	100,0	
Perdidos	Sistema	22	41,5		
Total		53	100,0		

**Análisis de prácticas cualitativo**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	8	15,1	25,8	25,8
	Medio	18	34,0	58,1	83,9
	Alto	5	9,4	16,1	100,0
	Total	31	58,5	100,0	
Perdidos	Sistema	22	41,5		
Total		53	100,0		

### ANEXO N° 3: ANÁLISIS DE CONSISTENCIA INTERNA DE ESCALA DE ACTITUDES Y PRÁCTICAS

#### Estadísticas de total de elemento

		1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	13ª	14ª	15ª	16ª
	Alfa de Cronbach instrumento	,566	,709	,729	,747	,762	,778	,783	,803	,821	,834	,845	,857	,871	,883	,893	,904
<b>ITM20</b>	Todos los residuos sólidos (basura) que diariamente producimos, está bien que sean llevados al relleno sanitario.	,563	,719	,736	,752	,765	,778	,782	,802	,820	,834	,845	,856	,870	,884	,893	,907
<b>ITM21</b>	Para que las calles y las escuelas estén limpias es necesario que se contraten a más personas que recojan la basura.	,569	,706	,729	,749	,767	,784	,790	,813	,834							
<b>ITM22</b>	Los restos de comida que salen en la casa debe servir para producir abonos naturales (compostas) o bien para alimentar a los animales.	,540	,689	,709	,727	,742	,758	,762	,783	,802	,816	,828	,841	,856	,870	,881	,895
<b>ITM23</b>	No es conveniente separar los residuos orgánicos de los inorgánicos, porque toda la basura se va a un mismo lugar.	,566	,713	,735	,753	,771	,789	,796	,817								
<b>ITM24</b>	En las fiestas y reuniones familiares, prefiero que la comida la sirvan en platos desechables.	,584	,719	,741	,760	,777	,794	,803									
<b>ITM25</b>	Me molesta ver las calles, aceras y terrenos baldíos con basura.	,536	,686	,705	,723	,738	,755	,761	,784	,804	,817	,827	,840	,856	,871	,882	,896
<b>ITM26</b>	Considero preocupante la cantidad de basura que producimos en el barrio.	,553	,705	,724	,741	,757	,772	,774	,795	,812	,826	,837	,849	,863	,876	,886	,899
<b>ITM27</b>	Las personas que venden alimentos en la calle, contaminan poco porque los fabricantes ponen todo bien envasado.	,557	,704	,729	,749	,767	,784	,790	,810	,828	,845						
<b>ITM28</b>	No estoy dispuesto a utilizar varios cestos de basura distintos, es molesto.	,577	,720	,741	,761	,777	,795										
<b>ITM29</b>	Cuando se compra un producto (bebida, comida) se debe valorar el tipo de envase (cartón, plástico, vidrio, granel) y escoger el que menos basura produce.	,538	,694	,714	,732	,747	,764	,771	,791	,809	,823	,836	,850	,866	,881	,891	,904
<b>ITM30</b>	Me parece que en la naturaleza se recicla todo y que no hay que preocuparse por los residuos.	,548	,695	,718	,739	,758	,776	,785	,807	,826	,842	,855	,871				

		1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	13ª	14ª	15ª	16ª
<b>ITM31</b>	En mi opinión los que trabajan en el servicio de limpia tienen que buscar la manera de separar los residuos ya que ellos entienden mejor el tema.	,544	,696	,719	,741	,758	,776	,784	,807	,826	,843	,857					
<b>ITM32</b>	Considero que reciclar es colaborar con el mantenimiento y protección de nuestro entorno.	,539	,527	,683	,723	,737	,754	,759	,780	,800	,814	,825	,838	,853	,868	,878	,892
<b>ITM33</b>	En mi opinión, todavía no se ha insistido bastante en la importancia de separar la basura.	,554	,706	,727	,746	,762	,778	,782	,800	,820	,833	,844	,856	,869	,883	,893	,907
<b>ITM34</b>	Yo considero una tontería preocuparse por utilizar el papel por las dos caras	,588	,723	,747	,732												
<b>ITM35</b>	Estoy de acuerdo con la idea de quien contamine, que pague.	,700															
<b>ITM36</b>	Es bueno consumir mucho, aunque se produzcan más residuos, porque así se generan puestos de trabajo.	,550	,690	,712	,738	,749	,768	,776	,798	,819	,835	,847	,861	,877	,893	,906	
<b>ITM37</b>	Me gustaría tener más información sobre el reciclaje de basuras.	,555	,676	,697	,716	,731	,747	,752	,775	,794	,809	,821	,835	,850	,864	,875	,889
<b>ITM38</b>	No considero que la acumulación de basuras sea un gran problema ya que se degradan de forma natural.	,553	,695	,717	,762	,756	,774	,782	,804	,825	,840	,853	,867	,883			
<b>ITM39</b>	Considero que el único problema que causa la basura es que ocupa mucho espacio y es difícil encontrar lugares para acumularla.	,569	,721	,744	,729												
<b>ITM40</b>	Yo creo que el mayor problema de los residuos está en que cada día consumimos más cosas innecesarias.	,555	,707	,725	,743	,756	,770	,774	,795	,812	,825	,835	,847	,861	,875	,887	,901
<b>ITM41</b>	A mí me parece que siempre que se habla de productos desechables no se tiene en cuenta lo que cuesta su eliminación.	,545	,697	,717	,735	,749	,765	,770	,793	,810	,824	,835	,849	,863	,877	,888	,902
<b>ITM42</b>	Como lo que hago por el ahorro de recursos naturales es insignificante, no me preocupa su consumo.	,540	,683	,708	,729	,749	,768	,777	,800	,820	,836	,850	,866	,882	,897		

		1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	13ª	14ª	15ª	16ª
<b>ITM43</b>	Estoy dispuesto a reducir el consumo de productos innecesarios y de envases de difícil eliminación.	,539	,689	,711	,730	,744	,759	,765	,788	,806	,821	,832	,845	,859	,872	,883	,897
<b>ITM44</b>	En mi casa todos nos preocupamos de separar las basuras en contenedores distintos.	,558	,715	,733	,749	,763	,777	,783	,803	,821	,834	,845	,856	,869	,881	,890	,904
<b>ITM45</b>	Estoy dispuesto a utilizar papel reciclado porque así gastamos menos árboles.	,536	,680	,702	,721	,737	,754	,760	,781	,801	,816	,828	,841	,856	,869	,880	,894
<b>ITM46</b>	Yo creo que para contaminar menos, los gobiernos y las autoridades tienen que exigir a las empresas que presenten sus productos en envases reciclables.	,537	,686	,706	,725	,739	,756	,762	,783	,803	,817	,828	,841	,856	,869	,880	,894
<b>ITM47</b>	Considero que los productos de usar y tirar son más higiénicos y te ahorran tiempo.	,569	,719	,741	,759	,778											
<b>ITM48</b>	Pienso que las personas que se dedican a rescatar objetos de la basura no son bien vistas.	,594	,729														
<b>ITM49</b>	Considero que la información sobre el uso de los residuos sólidos, permitirá que los alumnos comprendan la importancia de su aprovechamiento.	,545	,691	,711	,729	,743	,759	,763	,784	,802	,816	,828	,841	,855	,869	,879	,893

### Estadísticas de fiabilidad Escala de Prácticas

Alfa de Cronbach	N de elementos
,790	18

## ANEXO N° 4: ESCALA DE ACTITUDES SOBRE MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS DEPURADA

ITM20	Todos los residuos sólidos (basura) que diariamente producimos, está bien que sean llevados al relleno sanitario.
ITM22	Los restos de comida que salen en la casa debe servir para producir abonos naturales (compostas) o bien para alimentar a los animales.
ITM25	Me molesta ver las calles, aceras y terrenos baldíos con basura.
ITM26	Considero preocupante la cantidad de basura que producimos en el barrio.
ITM29	Cuando se compra un producto (bebida, comida) se debe valorar el tipo de envase (cartón, plástico, vidrio, granel) y escoger el que menos basura produce.
ITM32	Considero que reciclar es colaborar con el mantenimiento y protección de nuestro entorno.
ITM33	En mi opinión, todavía no se ha insistido bastante en la importancia de separar la basura.
ITM37	Me gustaría tener más información sobre el reciclaje de basuras.
ITM40	Yo creo que el mayor problema de los residuos está en que cada día consumimos más cosas innecesarias.
ITM41	A mí me parece que siempre que se habla de productos desechables no se tiene en cuenta lo que cuesta su eliminación.
ITM43	Estoy dispuesto a reducir el consumo de productos innecesarios y de envases de difícil eliminación.
ITM44	En mi casa todos nos preocupamos de separar las basuras en contenedores distintos.
ITM45	Estoy dispuesto a utilizar papel reciclado porque así gastamos menos árboles.
ITM46	Yo creo que para contaminar menos, los gobiernos y las autoridades tienen que exigir a las empresas que presenten sus productos en envases reciclables.
ITM49	Considero que la información sobre el uso de los residuos sólidos, permitirá que los alumnos comprendan la importancia de su aprovechamiento.